

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ****МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН****ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ****КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «Шокпар-Гагаринское»

**Закключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на «Отчет о
возможных воздействиях при реализации рабочего проекта «Обогатительный комплекс
«Гагаринское» в Жамбылской области производительностью 1 млн тонн в год ТОО
«Шокпар-Гагаринское» на период 2026-2035гг.»**

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Шокпар-Гагаринское», 080402, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОРДАЙСКИЙ РАЙОН, БЕТКАЙНАРСКИЙ С.О., С. БЕТКАЙНАР, Учетный квартал 035, строение № 23.

2. Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).

Обогатительный комплекс на месторождении «Гагаринское» в Кордайском районе, Жамбылской области, согласно пп.3.1 п.3 раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых;), относится к I категории.

3. Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ72VWF00339138 от 28.04.2025 года.;

- Проект отчета о возможных воздействиях;

- Протокол общественных слушаний от 09.06.2026 г.

4. Вывод о возможных существенных воздействиях на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, сведения о характере таких воздействий, а также компонентах природной среды и иных объектов, которые могут быть подвержены таким воздействиям.

Административно объект будет располагаться в Кордайском районе Жамбылской области, в 22 км северо-западнее п. Алга (трасса Алматы-Тараз). К северу от месторождения проходит Алматинская железная дорога, расстояние до ближайшей железнодорожной станции Отар по грунтовым дорогам составляет 45 км. Ближайший населенный пункт п.Соганды расположен на удалении более 3 км к северо-западу от рассматриваемого объекта. В районе размещения предприятия и зоне предполагаемого воздействия отсутствуют заповедники, памятники архитектуры и дома отдыха, образовательные, детские, лечебно-оздоровительные и прочие учреждения, на территории которых бы предъявлялись повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Ближайший населенный пункт п.Соганды располагается на расстоянии 2,4 км к северо-западу от земельного участка и на расстоянии 3650 м от крайнего источника.

Краткая характеристика намечаемой деятельности. Обогажительная фабрика.

Проектом предусмотрено строительство обогажительной фабрики (ОФ) мощностью переработки



1,0 млн тонн руды в год для получения свинцового и цинкового концентратов, и сплава Доре из объединённых продуктов флотации и гравитационного обогащения. Проектируемая промплощадка ОФ по функциональному использованию подразделяется на следующие объекты строительства: 1. Объекты Дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) 2. Конвейерный транспорт. 3. Объекты промплощадки ОФ 4. Объекты хвостового хозяйства 5. Объекты инфраструктуры ОФ 6. Площадка складов 7. Площадка инженерных сооружений водоснабжения 8. Объекты пруда-накопителя 9. Инженерные сооружения электроснабжения 10. Площадка автовесовой 11. Площадки водозаборных скважин. Скважины №2, №4, №7.

Технологическая схема. В проекте рассматривается технологическая схема, предусматривающая центробежную концентрацию в цикле измельчения с отдельным цианированием концентрата центробежной концентрации и слива гидроциклонов методами интенсивного и сорбционного цианирования соответственно. Принципиальная технологическая схема состоит из следующих операций: - I стадия грохочения исходной руды с подачей надрешетного продукта крупностью плюс 100 мм на крупное дробление, а подрешетного продукта на II стадию грохочения; - крупное дробление руды до 80 % класса минус 133 мм; - II стадия грохочения продуктов крупного и среднего дробления с подачей надрешетного продукта крупностью плюс 60 мм на среднее дробление, а подрешетного продукта в силос дробленой руды; - среднее дробление руды до 80 % класса минус 38 мм; - складирование дробленой руды с выдачей на обогатительную фабрику с предварительным добавлением извести; - измельчение до 75 % класса минус 0,074 мм в замкнутом цикле с гидроциклонами; - гравитационное обогащение; - интенсивное цианирование концентрата центробежной концентрации; - флотация свинцового концентрата (основная/контрольная/перечистная); - флотация цинкового концентрата (основная/контрольная/перечистная); - сгущение и обезвоживание свинцового и цинкового концентратов; - сгущение питания предварительного цианирования; - предварительное и сорбционное цианирование; - кислотная обработка угля; - десорбция по методу Split AARL; - реактивация угля; - электролиз золота из насыщенных растворов элюирования; - электролиз золота из растворов интенсивного выщелачивания; - фильтрация и сушка катодного осадка; - обжиг и кислотная обработка катодного осадка; - плавка катодного осадка с получением сплава Доре; - отделение приготовления и дозирования реагентов; - участок обезвреживания хвостов и складирования хвостов.

Описание технологического процесса. *Первичное дробление (110)* Руда из карьера подается автотранспортом в приемный бункер (поз. 110-BN-01) объемом 70м³, оснащенный колосниковой решеткой (поз. 110-GR-01) с шириной ячейки 700мм. С помощью вибрационного колосникового грохота (поз. 110-SC-01) подается в щековую дробилку (поз. 110-CR-01). Разгрузка дробилки и подрешетный продукт грохота с помощью системы конвейеров (поз. 110-CV-01, 110-CV-02) транспортируется на вторичное грохочение (120). Конвейер (поз. 110-CV-02) оснащен весами (поз. 110-WE-01) для контроля производительности, а также металлоотделителем (поз. 110-MT-01) и металлодетектором (поз. 110-MD-01).

Вторичное дробление (120) Надрешетный продукт грохочения через бункер (поз. 120-BN-01) с помощью Вибрационного питателя вторичного дробления (поз. 120-FE-01) попадает в конусную дробилку вторичного дробления (поз. 120-CR-01). Разгрузка дробилки, смешиваясь с продуктами первичного дробления, с помощью системы конвейеров возвращается на вторичное грохочение (120).

Вторичное грохочение (120) Руда из первичного дробления поступает на грохот вторичного грохочения (поз. 120-SC-01) с шириной ячейки 32 мм. Подрешетный продукт грохочения с помощью конвейера (поз. 120-CV-01) отправляется в силосный бункер дробленой руды (поз. 130-SL-01). Надрешетный продукт грохочения с помощью конвейера (поз. 120-CV-02) отправляется на вторичное дробление, расположенное в одном здании с первичным дроблением. Конвейер (поз. 120-CV-01) оснащен весами (поз. 120-WE-01) для контроля производительности.

Силосный бункер дробленой руды (130) Дробленая руда поступает в силос (поз. 130-SL-01) объемом 1500м³. В нижней части силоса через шиберы руда попадает на два пластинчатых питателя (поз. 130-FE-01/02), которые подают дробленую руду на конвейер (поз. 130-CV-01), транспортирующий руду на первичное измельчение (210). На конвейер из бункера (поз. 720-SL-



01) подается известь для обеспечения достаточного уровня щелочности перед добавлением цианида в реакторы предварительного цианирования.

Измельчение и классификация (210, 220) Дробленая руда из силоса дробленой руды поступает на конвейер, который транспортирует ее на измельчение. Измельчение производится в шаровой мельнице с центральной разгрузкой (поз. 210-ML-01), работающей в замкнутом цикле батареями гидроциклонов (поз. 220-CY-01). Руда измельчается до 75 % класса минус 0,074 мм. Измельченная руда распределяется на два потока. Один поток насосом (поз. 210-PP-03/04) подается на защитное грохочение (поз. 230-SC-01) и, далее, на центробежную концентрацию. Второй поток измельченной руды насосами (поз. 210-PP-01/02) подается на классификацию. Пески гидроциклонов возвращаются в мельницу (поз. 210-ML-01), а слив транспортируется на цикл свинцовой флотации. При работе мельницы, неизмельченная руда (рудная галля) транспортируется с помощью конвейера 210-CV-01 за пределы корпуса обогатительной фабрики и складывается в бетонном бункере 210-BU-01. Бункер периодически освобождается от 41 содержимого с помощью бульдозера и грузовым транспортом отвозится на Площадку временного хранения гали (5.9.7). На измельчение подают мелющие шары диаметром 100, 80 и 40 мм, которые со склада мелющих шаров погрузчиком загружаются в кубель загрузки шаров (поз. 210- KB-01) откуда направляются в мельницу (поз. 210-ML-01). Хранение шаров осуществляется на складе мелющих шаров.

Гравитационное обогащение и интенсивное цианирование (230) Согласно схемам в цикл гравитационного обогащения и интенсивного выщелачивания поступает разгрузка мельницы. Измельченная до 75% класса минус 0,074 мм руда в гидроциклоне (поз. 220-CY-01) проходит стадию классификации на пески и шламы. Песковая часть гидроциклона из распределительной коробки подается на грохот (поз. 230-SC-01) с размером сита 1,5 мм. Класс минус 1,5 мм направляется в цикл гравитационного обогащения, а слив гидроциклона совместно с хвостами гравитации направляется на свинцово-цинковую флотацию. Надрешетный продукт грохота возвращается на доизмельчение в шаровую мельницу через зумпф разгрузки мельницы (поз. 210-ТК-01), а фракция минус 1,5 мм подается на центробежный концентратор (поз. 230-GC-01). В цикле установлен аварийный душ с одной колонкой, управляемый с платформы с функцией промывки глаз (230-SS-01). Хвосты гравитационного обогащения совместно со сливом гидроциклонов направляются на цикл свинцово-цинковой флотации.

Гравитационный концентрат из бункера для суточного хранения выгружается в бак реактора (поз. 230-IL-01). После достижения необходимого количества концентрата в загрузочной емкости запускается реактор интенсивного цианирования. Питание в реактор поступает из загрузочной емкости. Раствор для выщелачивания, который содержит высокую концентрацию цианида натрия, каустическую соду и катализатор LeachAid, смешивается в расходном резервуаре реактора. Раствор нагревается с помощью тенов до температуры 60-65оС. Гравитационный концентрат подвергается действию восходящего потока раствора для выщелачивания, который вызывает расширение слоя твердых веществ, что позволяет образоваться в реакторе флюидизированному слою. Кек выщелачивания промывается и заворачивается в цикл измельчения. После завершения цикла выщелачивания в реакторе насыщенный раствор направляется в цикл электролиза. До отправки насыщенного раствора в цикл электролиза, отбирается проба для анализа на содержание золота. После отбора пробы оператор дает модулю управления реактора команду отправлять насыщенный раствор. Объем насыщенного раствора и анализы на золото используются при подсчете количества извлекаемого золота. В конце процесса интенсивного цианирования добавляется флокулянт из чана с целью достижения разделения продукта на твердую и жидкую фазу. Насыщенный раствор перекачивается в емкость (поз. 660-ТК-03) для последующего электролиза. Хвосты (кек) интенсивного цианирования промывают водой и гидротранспортом направляют на измельчение в зумпф разгрузки мельницы (поз. 210-ТК-02). Цикл выщелачивания реактора составляет от 18 до 20 часов, 4 часа остается для подготовки реактора к следующему циклу, что обеспечивает суточную работу реактора. Реактор управляется оператором для синхронизации работы реактора с работой концентратора. Оператору необходимо только следить, чтобы дека грохота для отсева крупного материала не засорялась. По крайней мере, раз в день грохот нужно очищать. После того, как в реакторе завершается цикл выщелачивания, насыщенный раствор направляется в цикл



электролиза. Реактор управляется вручную для того, чтобы синхронизировать работу реактора с работой концентратора Нельсона.

Цикл свинцовой флотации (300) В соответствии с технологической схемой и схемой цепи аппаратов слив гидроциклонов совместно с хвостами гравитационного обогащения в виде пульпы – 35 % твердого, крупностью 75% класса – 0,074 мм и объемом 462 м³ /час направляются на флотационное обогащение, которое состоит из свинцового и цинкового циклов. Перед свинцовым циклом производится операция по пульподготовке - последовательная агитация с флотореагентами в двух чанах (поз. 310-ТК-01...02) емкостью 80 м³ каждый. В чане № 1 (поз. 310-ТК-01) пульпа агитируется с реагентами – сода (Na₂CO₃) при расходе 500 г/т и известь (CaO) до pH - 9,2, цианид (NaCN) 20 г/т, цинковый купорос (ZnSO₄) при расходе 300 г/т и жидкое стекло (Na₂SiO₃) – 150 г/т. В чане №2 (поз. 310-ТК-02) пульпа агитируется – амиловый ксантогенат (собиратель) 30 г/т и метилизобутилкарбинол МИБК (вспениватель) 20 г/т.

Основная свинцовая флотация протекает в двух флотомашинах объемом 100 м³ каждая (поз. 310-FC-01...02) с получением грубого свинцового концентрата и хвостов, направляемых на контрольную флотацию;

Контрольная флотация проводится с подачей реагентов - цианид 10 г/т, амиловый ксантогенат 20 г/т и МИБК 20 г/т в трех флотомашинах объемом 100 м³ каждая (поз. 320-FC-01...03) с получением контрольного свинцового концентрата и хвостов, являющихся питанием цинковой флотации.

Грубый свинцовый концентрат перед перемелкой подвергается доизмельчению, для чего проходит операцию по классификации в гидроциклоне (поз. 330-СУ-01) с получением слива и песков. Слив гидроциклона поступает на 1 перемелку, а пески направляются на доизмельчение в мельнице (поз. 330-ML-01) до крупности 95% класса минус 0,044 мм;

1 перемелка доизмельченного грубого свинцового концентрата проходит в трех флотомашинах объемом 6 м³ каждая (поз. 340-FC-01...03) с присутствия депрессоров - NaCN 10 г/т, ZnSO₄ 150 г/т с получением концентрата 1 перемелки и хвостов 1 перемелки.

2 перемелка свинцового концентрата осуществляется в трех флотомашинах объемом 3 м³ каждая (поз. 350-FC-01...03) в присутствии - NaCN 5 г/т, ZnSO₄ 75 г/т и сопровождается получением концентрата 2 перемелки и хвостов 2 перемелки.

3 перемелка концентрата протекает в двух флотомашинах объемом 2 м³ каждая (поз. 360-FC-01...02) в присутствии ZnSO₄ 50 г/т с получением концентрата 3 перемелки и хвостов 3 перемелки.

4 перемелка концентрата 3 перемелки проводится в двух флотомашинах объемом 2 м³ каждая (поз. 370-FC-01...02) без подачи реагентов с получением концентрата 4 перемелки и хвостов 4 перемелки.

Промпродукты свинцовых перемелочных операций в условиях непрерывного процесса возвращаются в голову предыдущих операций, а хвосты 1 перемелки совместно с концентратом контрольной флотации заворачиваются в голову основной свинцовой флотации.

Хвосты 2 перемелки заворачиваются в голову 1 перемелки флотации, хвосты 3 перемелки в голову 2 перемелки, хвосты 4 перемелки в голову 3 перемелки.

Хвосты контрольной свинцовой флотации перед собираются в чане 320-ТК-01 и перекачиваются на пульподготовку цинкового цикла. Реагенты АЕРО3418А, Na₂SiO₃, МИБК, АЕРО 3418А – поставляются в еврокубах, которые устанавливаются в непосредственной близости от потребителя и с помощью погружных насосов подаются в процесс.

Цикл цинковой флотации (400) Хвосты контрольной свинцовой флотации перед цинковым циклом направляются на пульподготовку осуществляемой в двух емкостях объемом 80 м³ каждая (поз. 410-ТК-01...02). В чане № 1 (поз. 410-ТК-01) пульпа агитируется с реагентами активатором – CuSO₄ при расходе 300 г/т и CaO до pH – 11,0-11,5. В чане №2 (поз. 410-ТК-02) пульпа проходит агитацию-амиловый ксантогенат 30 г/т и вспениватель МИБК 20 г/т.

Основная цинковая флотация проводится в двух флотомашинах объемом 100 м³ каждая (поз. 410-FC-01...02) с получением грубого цинкового концентрата и хвостов основной флотации.

Контрольная цинковая флотация протекает в присутствии реагентов - CuSO₄ 300 г/т, амилового ксантогената 20 г/т и МИБК 10 г/т в трех флотомашинах объемом 100 м³ каждая (поз. 420-FC-01...02) с получением контрольного концентрата и хвостов контрольной флотации.



Грубый цинковый концентрат перед перерешиткой подвергается доизмельчению, для чего проходит операцию по классификации в гидроциклоне (поз. 430-CY-01) с получением слива и песков. Слив гидроциклона поступает на 1 перерешитку, а пески направляются на доизмельчение в мельницах (поз. 430-ML-01) до крупности 95% класса минус 0,044 мм.

1 перерешитка доизмельченного грубого цинкового концентрата проходит в четырех флотомашинах объемом 16 м3 каждая (поз. 440-FC-01...04) без подачи реагентов с получением концентрата цинковой перерешитки и хвостов 1 перерешитки.

Дофлотация хвостов 1 цинковой перерешитки осуществляется в трех флотомашинах объемом 16 м3 каждая (поз. 450-FC-01...03) в присутствии Na_2SiO_3 – 50 г/т и ксантогената 8 г/т с получением золото-серебросодержащего продукта и хвостов дофлотации.

Для второй перерешитки задействованы три флотомшины объемом 6 м3 каждая (поз. 460-FC-01...03) в присутствии Na_2SiO_3 – 100 г/т и ксантогената 8 г/т с получением концентрата 2 цинковой перерешитки и хвостов 2 перерешитки.

Для третьей перерешитки задействованы три флотомшины объемом 2 м3 каждая (поз. 470-FC-01...02) без подачи реагентов с получением концентрата 3 цинковой перерешитки и хвостов 3 перерешитки.

Четвертая перерешитка осуществляется в двух флотомашинах объемом 2 м3 каждая (поз. 480-FC-01...02) с получением соответственно концентрата и хвостов 4 перерешитки.

Промпродукты цинковых перерешитных операций в условиях непрерывного процесса возвращаются в голову предыдущих операций, а именно хвосты 1 перерешитки совместно с хвостами дофлотации заворачиваются в голову основной цинковой флотации. Хвосты 2 цинковой перерешитки заворачиваются в голову 1 перерешитки флотации, хвосты 3 перерешитки в голову 2 перерешитки, хвосты 4 перерешитки в голову 3 перерешитки.

Концентрат дофлотации (золото-серебросодержащий) совместно с хвостами контрольной цинковой флотации направляются на процесс сорбционного выщелачивания.

Обезвоживание конечных продуктов обогащения (500) Обезвоживание продуктов обогащения с учетом возможной отправки внешнему потребителю производится в две стадии – сгущение и фильтрация. Для ускорения процесса сгущения и снижения потерь металлов со сливами сгустителей предусмотрено использование флокулянта марки Flopam RG-989. Свинцовый концентрат: Сгущение будет осуществляться в высокопроизводительном сгустителе (поз. 510- TH-01). Фильтрация на пресс фильтре (поз. 520-FP-01). Упаковка концентрата в биг-бэги. Сгущение концентрата до 50% твердого; Влажность свинцового концентрата - 8%. Цинковый концентрат: Сгущение будет осуществляться в высокопроизводительном сгустителе (поз. 530- TH-01). Фильтрация на пресс фильтре (поз. 540-FP-01). Упаковка концентрата в биг-бэги. Сгущение концентрата до 50% твердого; Влажность свинцового концентрата - 12%.

Сгуститель питания выщелачивания (610) Хвосты цинковой флотации, а также хвосты 1 цинковой перерешитной флотации перекачиваются в сгуститель предварительного выщелачивания диаметром 25 м. Содержание твердого в питании сгустителя - 28%. Питание флотации смешивается с флокулянтом в коробе питания сгустителя (поз. 610-BX-01) и подается в сгуститель (поз. 610-TH-01). Слив сгустителя сливается в баки оборотного водоснабжения (поз. 920-TK01). Разгрузка сгустителя насосами транспортируется на сорбцию.

Выщелачивание (620) Разгрузка сгустителя предварительного выщелачивания (поз. 610-TH-01) подается в три последовательно установленных чана выщелачивания (поз. 620-TK-01...03). Процесс извлечения золота из руды с помощью цианида в щелочной среде называется цианированием. Реакция, известная как уравнение Эльснера, выглядит следующим образом: $4 \text{Au} + 8 \text{CN}^- + \text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} = 4 \text{Au}(\text{CN})_2^- + 4 \text{OH}^-$ Источник ионов цианида - цианид натрия (NaCN). Одновременно с золотом растворяются серебро, а также другие металлы - медь, железо и цинк. Эти металлы называются примесями металлов и являются вредными. После цианирования растворенные соединения золота, серебра и других металлов перекачиваются на участок выщелачивания в пульпе, где сорбируются активированным углем в резервуарах. В качестве сорбента используется гранулированный активированный уголь, изготовленный из кокосовой скорлупы. Активированный уголь смешивается с пульпой в цикле выщелачивания на определенное время, достаточное для сорбции золота и серебра из раствора. Кислород необходим для активации процесса так как от этого сильно зависят объемы растворенного в пульпе ионов золота и серебра. Именно по этой причине кислород добавляют в чаны выщелачивания в виде



сжатого воздуха. При некоторых операциях добавляется обогащенный кислород (с установки для получения кислорода) или перекись водорода, если руда содержит минералы, которые расходуют кислород, такие как железный колчедан. Цикл выщелачивания и угольной сорбции (CIP процесс или уголь в пульпе) состоит из цепи шести последовательных чанов выщелачивания, каждый из которых имеет полезный объем 1400 м³ (поз. 620-ТК-05...10). Сжатый воздух добавляется в чаны выщелачивания через вертикальный ствол мешалки раствора. Избыток кислорода в первом чане выщелачивания должен превышать 4 мг/л. В цикле установлен аварийный душ с 1 колонкой, управляемый с платформы с функцией промывки глаз (поз. 230-SS-02). А также в цикле установлен детектор цианида (поз. 230-GD-01). Стандартный цикл процесса (CIP) происходит в каскадной конструкции, в которой уголь подается по принципу противотока к потоку пульпы.

Свежий или обеззолоченный уголь добавляется в последний резервуар процесса (CIP) и затем откачивается погружным насосом вверх резервуара. На выходном отверстии каждого резервуара установлен грохот, который не дает углю стечь вниз и смешаться с пульпой. Чтобы предотвратить забивание грохота углем, в сетчатый барабан встроена механическая щетка.

Кислотная промывка (630) Пульпа с установки выщелачивания откачивается на грохот для сепарации насыщенного угля и пульпы (поз. 630-SC-01). Насыщенный уголь собирается в колонне кислотной обработки (поз. 630-CO-01). Насос (поз. 630-PP-01/02) для кислоты используется для подачи разбавленной соляной кислоты из резервуара для хранения кислоты (поз. 630-ТК-02) в колонну для кислотной промывки. Кислота циркулирует в колонне кислотной промывки в течение 30 минут для удаления карбонатов и открытия пор угля перед элюированием. Концентрация кислоты - 3% в весовом соотношении. После цикла промывки кислота отмывается с угля водой. Промывная вода сбрасывается в бункер для сбросных хвостов, после чего отправляется на хранение в хвостохранилище.

Десорбция (640) После завершения цикла кислотной обработки и водной промывки насыщенный уголь отправляется из колонны кислотной обработки в колонну элюирования (поз. 640-СО-01). Колонна элюирования сделана из нержавеющей стали и рассчитана на вместимость 4-х тонн угля. Раствор и 5% цианида натрия и 3% едкого натра готовится в резервуар раствора элюанта (поз. 640-ТК-01) с мешалкой. Отмеренный объем растворов цианида и едкого натра добавляется в резервуар раствора элюанта из соответствующих резервуаров для хранения. Резервуар раствора элюанта наполняется водой для приготовления необходимого раствора. Один удельный объем замачивающего раствора используется для заполнения колонны элюирования и обработки угля для последующего элюирования. Во время замачивания угля раствор подается из резервуара раствора элюанта с помощью насоса для элюата (поз. 640-PP-01/02) через пластинчатый теплообменник (поз. 640-HE-01) и отправляется в колонну элюирования (поз. 640-СО-01). Во время замачивания устройство теплообмена (поз. 640-HE-01), использующееся при извлечении, не работает, а резервный пластинчатый теплообменник (поз. 640-HE02) подогревает раствор с помощью циркуляционного потока горячего раствора цианида и щелочи. Горячий раствор нагревается с помощью нагревателя для элюирования (640-НТ01), укомплектованного собственным набором датчиков и системой управления. Насос циркуляции раствора (поз. 640-PP-01/02) подает нагретый раствор через нагреватель для элюирования и первичный теплообменник, пока температура раствора, выходящего из колонны, не достигнет 110 °С. Когда стадия замачивания угля завершается, в колонну элюирования подается вода из резервуара раствора элюанта резервуара (поз. 640-ТК-01) насосом для элюата (поз. 640-PP-01/02) через теплообменники, которые поддерживают производственную температуру 110°С. Богатый золотосодержащий раствор, называемый насыщенным элюатом, выходит из колонны элюирования, течет через фильтры для элюата и устройство теплообмена, и попадает в один из двух стоящих отдельно резервуаров продуктивного раствора (поз. 660-ТК-01...02). Пять удельных объемов воды используется в цикле элюирования и направляются в резервуары насыщенного раствора. После цикла элюирования уголь охлаждается с использованием одного удельного объема воды, холодная вода откачивается насосом в колонну элюирования через первичный теплообменник. Насыщенный элюат приводится в соответствие с концентрациями цианида и каустика путем добавления отмеренного количества исходных растворов из резервуаров в один из резервуаров продуктивного раствора (поз. 660-ТК-01...02).

Реактивация угля (650) Обеззолоченный уголь с помощью воды перекачивается из колонны десорбции (поз. 640-СО-01) на реактивацию. Проходя для обезвоживания через грохот



(поз. 650- SC-01) собирается в резервуаре питания печи (поз. 650-ТК-01). С помощью шнекового питателя (поз. 650-FE-01) уголь равномерно подается в печь реактивации (поз. 650-RK01). Печь для термической регенерации угля - горизонтальная вращающаяся обжиговая печь, укомплектованная собственным набором инструментов и системой управления. Температура реактивации 750-800 оС. Регенерированный уголь из печи попадает на контрольный грохот (поз. 650-SC-02) для удаления золы и угольной мелочи, а затем - в закалочную емкость (поз. 650-ТК-02). 54 Вода, разбрызгиваемая на грохот, охлаждает уголь. Из закалочной емкости регенерированный уголь идет обратно в цикл выщелачивания в чан выщелачивания.

Обезвреживание (680) Хвосты фабрики являются обеззолоченным продуктом и относятся к отвальным хвостам. Так как процесс выщелачивания осуществляется раствором цианида натрия, то жидкая фаза хвостов сорбции содержит свободный цианид-ион, различные цианистые соединения металлов, роданиды и пр., которые необходимо обезвредить перед сбросом их в хвостохранилище. Согласно «Международному кодексу по работе с цианидами при добыче золота» устанавливаются критерии, которых следует придерживаться в отношении содержания цианида в оборотной воде, в технологическом процессе и в сбросах. В любых открытых водоемах с технической водой, доступных для наземных организмов (т.е. птиц, животных и человека), т.е. в прудах-отстойниках, хвостохранилищах и водохранилищах оборотной воды нельзя превышать концентрацию 50 мг/л для слабокислоторастворимых цианидов (CNWAD). Таким образом, перед складированием хвостов в хвостохранилище предусмотрено обезвреживание для снижения концентрации цианида до уровней, безопасных для местных животных и птиц и рекомендуемых международным документом Cyanide Management Code (менее 50 мг/л). В технологической схеме переработки руды предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс растворов в окружающие водоёмы. Прежде, чем их направить в хвостохранилище они подвергаются обезвреживанию. Обезвреживание отвальных хвостов, содержащих до 38 % твердого, осуществляется последовательно в двух емкостях (поз. 680-ТК-01/02), представляющие собой открытые резервуары с перемешивающим устройством емкостью 270,0 м3 каждый. Предусмотрена аэрация пульпы посредством подачи сжатого воздуха через полый вал перемешивающего устройства контактного чана. Для обезвреживания хвостов цианирования применяется метод детоксификации INCO SO₂ - воздух. В качестве источника SO₂ используется метабисульфит натрия. Медный купорос выступает в качестве катализатора для ускорения реакции. По применяемому методу ион цианида CN⁻ окисляется до цианата OCN⁻, который менее токсичен, чем CN⁻. Реакция окисления CN⁻ в OCN⁻ выглядит следующим образом: CN⁻ + SO₂ + H₂O + O₂ = OCN⁻ + H₂SO₄. Известь добавляется для регулирования величины pH в желаемом диапазоне от 8,5 до 9,5. Серная кислота, которая получается по вышеописанной реакции, нейтрализуется добавлением извести. Концентрация слабокислоторастворимых цианидов после обезвреживания составит не более 50 мг/л. В любых открытых водоемах с технической водой, доступных для наземных организмов (т.е. птиц, животных и человека), в данном случае в хвостохранилищах нельзя превышать концентрацию 50 мг/л для слабокислоторастворимых цианидов (CNWAD). Для контроля содержания цианидов в хвостах предусмотрен анализатор цианида (поз. 680-GD-01) и пробоотборник (поз. 680-SA-01) для отвальных хвостов. В технологической схеме обогащательной фабрики предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс в водные источники. Хвосты после обезвреживания цианида хвосты с помощью насосов (поз. 680-PP01/02) перекачиваются на хвостохранилище. Жидкая фаза после отстаивания на хвостохранилище возвращается в процесс в баки оборотной воды (920-ТК-01).

Пруд-накопитель Чаша водохранилища Чаша наливного водохранилища принятого варианта расположена в пойме реки Какпатас, параллельно её берегам, примерно в 1500-2000 м вдоль русла реки. Проектируемая плотина поперечно перекрывает чашу водохранилища, в виде правильной призмы с закругленными углами. Проектная территория представляет собой естественно-дренированную предгорную слабоволнистую наклонную равнину с уклоном в юго-восточном направлении. Плотина Исследуемая территория на разведанную глубину до 10 м сложена преимущественно среднечетвертичными суглинками твердый, полутвердый и тугопластичный легкий пылеватый коричневый и серо-бурый, с включениями и пятнами карбонатов, с пятнами ожелезнения, с включениями дресвы и щебня Почвенно-растительный слой развит местами и содержит примесь щебня, дресвы и гравия. Мощность почвенно-растительного слоя



подлежащего рекультивации не превышает 0,2м. Основанием плотины практически повсеместно будут служить Скальный грунт представлен гранодиоритом. Гранодиорит, интрузивная магматическая горная порода, промежуточная по минеральному составу между кварцевым диоритом и гранитом; относится к гранитоидам. Сложен преимущественно из плагиоклазом (андезин, олигоклаз), калиево-натриевым полевым шпатом, кварцем, роговой обманкой, биотитом, иногда пироксеном, магнетитом и акцессорными минералами (сфен, апатит, реже циркон и др.). Общая мощность ИГЭ-2, по данным ВЭЗ, составляет 40 м и более. Гранодиорит, как основание проектируемых гидротехнических сооружений, являются отличным недренируемыми надежными и прочными грунтами. Физико-механические характеристики связных грунтов и галечников приведены в таблице 2 Свойства гранодиоритов, как и всех магматических горных пород, сильно зависят от слагающих компонентов и условий, в которых образовалась порода. В зависимости от минерального состава. Трасса водовода от водозабора (насосных станций) к распределительному узлу Трасса водовода из водохранилища к распределительному узлу полностью проложена в пределах предгорной наклонной равнины. В геолого-литологическом разрезе водовода (чертеж -ИГ-1.12) почти повсеместно доминируют суглинки (ИГЭ-1), которые на отдельных участках прикрыты покровными связными грунтами. На участке ПК 0+00 – ПК 1+18 с поверхности залегают суглинки легкие (ИГЭ-1), мощностью 1,0-2,5м. Гранитоиды, вскрыты скважинами глубиной до 10 м, вскрываются на протяжении всего участка. Мощность ПРС, на тех участках, где он присутствует в разрезе, составляет 0,1 м и реже более, но, не превышает 0,2м. Дорога по гребню плотины Трасса проектируемой эксплуатационной автодороги, длиной 257м, шириной 7м включая обочины проложена по гребню плотины. Электроснабжение – на период строительства от передвижной электростанции. Строительные материалы Месторождение камня. Месторождение камня расположено в западной части проектной территории, в 1км западнее проектируемых сооружений, возле карьера. Проектная территория представляет собой карьер ОФ материалом служит отработанная порода. Петрографический состав камня разнообразен, преобладают туфы, гранитоиды. Почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) практически отсутствует и не учтен при подсчете средней мощности вскрышных материалов. Камень, как строительный материал для строительства гидротехнических и других сооружений, являются отлично дренируемыми надежными и прочными грунтами. В питании реки 2-й Кокпатас основную роль играют талые воды снегов. Влияние на формирование стока также оказывают дождевые паводки. В питании меженного стока значительное участие принимают подземные воды, которые в основном формируются талыми водами, претерпевшими трансформацию на водосборе. По генетическим признакам в годовом стоке р. 2-й Кокпатас можно выделить два основных фазово-однородных периода: 1) период снегового половодья, формируемого преимущественно талыми водами снегов. Начало половодья определяется наступлением положительных температур воздуха; 2) период межени, когда речной сток питается, в основном, водами, аккумулярованными активной поверхностью водосбора, в первую очередь, подземными водами. Этот период характеризуется относительно небольшими расходами воды. Расчётные характеристики водного режима реки 2-й Кокпатас вычислены согласно МСП 3.04-101-2005. Створ водозабора на реке 2-й Кокпатас располагается на высотной отметке 898 м, площадь водосбора к этому створу составляет 57,3 км² Внутригодовое распределение стока Внутригодовое распределение стока определяется количеством и режимом выпадения осадков, температурой воздуха в период таяния снега, характером рельефа, гидрологическими особенностями бассейна и влиянием хозяйственной деятельности. Река 2-й Кокпатас относится к рекам с весенне-летним половодьем. Наибольший месячный сток в среднем наблюдается в апреле-мае, наименьший – в период с августа по февраль, таблица 3.2. В таблице 3.2 приводится внутригодовое распределение стока в створе-аналоге р. Кокпатас – 1 км выше устья р. 3-й Кокпатас и в расчётном створе с высотной отметкой 898 м на реке 2-й Кокпатас. Ледовый режим Ледовые явления на реке Кокпатас и её притоках не наблюдались. Их характеристика составлена по данным стационарных наблюдений в створе-аналоге р. Суганды – с. Суганды. Ледостав в среднем длится 10 суток, при наибольшем значении – 39 дней, 10. В некоторые зимы ледостав отсутствует. Появление первых устойчивых ледовых образований на реке происходит в среднем 5.XII, при крайних датах 12.X – 20.I. Продолжительность ледовых явлений в среднем составляет 59 суток в год.



Этап строительства 2026-2027 годы. На этапе строительства проектом предусмотрено 26 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (4 организованных и 22 неорганизованных). От 10 источников будет выбрасываться 20 наименований загрязняющих веществ. Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ на этапе строительства составят – 38,6291704 т/год (ежегодно). Этап пуска – наладочных работ 2027 год. На этапе пуска-наладочных работ предусмотрено 88 источников загрязнения атмосферного воздуха (46 организованных, 42 неорганизованных). От 88 источников будет выбрасываться 52 наименований загрязняющих веществ. Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ на этапе пуска-наладочных работ без учета передвижной источников с учетом мероприятий по снижению выбросов составят – 230,3496506 т/год. Источниками выбросов на этапе пуска-наладочных работ являются операции по опробованию и наладке технологического оборудования, проверке работоспособности технологических линий, приготовлению и использованию технологических растворов, загрузке реагентов, транспортным операциям и другим технологическим процессам, выполняемым при вводе объекта в эксплуатацию. На данном этапе оборудование эксплуатируется с неполной загрузкой, в связи с чем объем выбросов принят в размере 70 % от нормативных выбросов, установленных для периода эксплуатации. Этап эксплуатации 2028-2035 годы. На этапе эксплуатации предусмотрено 88 источников загрязнения атмосферного воздуха (42 неорганизованных, 46 организованных). Из 88 источников будет выбрасываться 52 наименования загрязняющих веществ. Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников составят – 330,6378304 т/год, только от стационарных - 329,0709295 т/год.

Водопотребление и водоотведение. Этап строительства. Для обеспечения технологического процесса строительства завода и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества, на строительстве используется привозная вода. Расход питьевой воды принят согласно рабочему проекту и составляет 5260,843 м³/пер. Расход технической воды принят согласно рабочему проекту и составляет 280943,341 м³/пер. Расход свежей воды на технологические нужды обогатительной фабрики принят согласно расчетному водному балансу и составляет 85,1 м³/ч, или 671,2 тыс. м³/год при режиме работы 7884 ч/год. Водоотведение. Для отведения сточных вод в объеме 5260,843 м³/пер предусмотрен в биотуалет в специально отведённом огороженном месте. 151 Этап эксплуатации Системы водоснабжения и водоотведения предприятия. На расстоянии более 1 км к югу от промплощадки ОФ, за пределами санитарно-защитной зоны, предусмотрена площадка инженерных сооружений водоснабжения. Площадка размещена в безопасной зоне, имеет отдельный авто подъезд и ограждение. Она расположена между водозаборными скважинами на р. 2-й Кокпатас и потребителями воды на площадке ОФ. В состав площадки инженерных сооружений водоснабжения входят: – насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения; – хозяйственно-питьевые резервуары по 100 м³; – пожарные резервуары по 800 м³. Для обеспечения водой ОФ, вахтового поселка и объектов инфраструктуры предусмотрены площадки водозаборных скважин №2, №4 и №7 с насосными станциями. Скважины расположены вдоль русла р. 2-й Кокпатас и служат источником исходной воды для хозяйственно-бытового водоснабжения. Все объекты проекта расположены за пределами водоохранной полосы и зоны, за исключением водозаборных сооружений, размещение которых допускается водным законодательством. Питьевое водоснабжение осуществляется привозной и бутылированной водой.

Производственные нужды Производственное водоснабжение обогатительной фабрики осуществляется по оборотной схеме. Для технологических нужд используются свежая вода, поступающая из пруда-накопителя, и обратная вода, возвращаемая из системы хвостового хозяйства. Потребность фабрики в свежей воде составляет 85,1 м³/ч, или 671 213 м³/год при режиме работы 7884 ч/год. Данный объем является основным показателем водозабора на технологические нужды и характеризует потребление свежей воды из источника водоснабжения. Обратная вода, возвращаемая в производственный контур фабрики, составляет 188,4 м³/ч, или 1 485 345,6 м³/год. Обратная вода используется повторно в технологическом процессе и позволяет снизить потребность предприятия в свежей воде. Общий объем воды, поступающей в производственный контур фабрики с учетом оборотного водоснабжения, составляет: 85,1 + 188,4 = 273,5 м³/ч, или 2 156 274,0 м³/год. При этом величина 273,5 м³/ч не является объемом забора



свежей воды из природного источника, а отражает суммарное поступление воды в производственный контур фабрики, включая оборотную воду. Вода используется на основные технологические процессы переработки руды, включая приготовление пульпы, измельчение и классификацию, флотационное обогащение, сгущение продуктов обогащения, фильтрацию, а также гидрометаллургические операции. Дополнительно в технологический процесс поступает влага, содержащаяся в исходной руде, в объеме 7,8 м³/ч. Данный поток не относится к водопотреблению из системы водоснабжения и учитывается как естественное влагосодержание сырья. Из производственного контура фабрики вода выводится преимущественно в составе хвостов обогащения, направляемых в хвостохранилище. Объем производственных сточных вод с хвостами составляет 264,9 м³/ч, или 2 088 471,6 м³/год. Безвозвратное потребление воды в пределах производственного контура фабрики составляет 8,6 м³/ч, или 67 802,4 м³/год. Оно включает воду, выводимую с кеком фильтпресса (0,2 м³/ч), невосполнимые технологические потери (1,8 м³/ч) и влагу, связанную с концентратами и иными продуктами процесса, не выделенную на схеме отдельным потоком (6,6 м³/ч). Таким образом, баланс производственного контура фабрики составляет: 273,5 м³/ч = 264,9 м³/ч + 8,6 м³/ч, где 273,5 м³/ч — общий объем воды, поступающей в производственный контур с учетом оборотной воды; 264,9 м³/ч — объем производственных сточных вод, направляемых с хвостами в хвостохранилище; 8,6 м³/ч — безвозвратное потребление воды в пределах производственного контура фабрики. Потери воды, связанные с испарением, накоплением и влагосодержанием хвостов в хвостохранилище, в данном балансе не учитываются и рассматриваются отдельно в балансе хвостового хозяйства. Пылеподавление на дорогах: Общая протяженность технологических автомобильных дорог составляет 10,697 км, ширина дорог — 12 м. Норма полива — 0,4 л/м² (СП РК 4.01–101–2012). Период пылеподавления принят 90 дней в году (сухой период). $10,69709 \text{ км} \times 12 \text{ м} = 128365,08 \text{ м}^2$ $128365,08 \times 0,4 / 1000 \times 90 = 4621,14 \text{ м}^3/\text{год}$.

Виды и объемы образования отходов.

Лимиты накопления отходов на период строительства (2026-2027гг, ежегодно)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	161,8406
в том числе отходов производства	-	92,3076
отходов потребления	-	69,533
Опасные отходы		
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (15 01 10*)	-	4,227
Ветошь промасленная (15 02 02*)	-	2,22
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	69,533
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,6606
Строительный мусор (17 01 01)	-	29,7
Металлолом (17 04 05)	-	55,5
Зеркальные отходы		
-	-	-

Лимиты накопления отходов на период пуско-наладочных работ (ПНР) на 2027 год



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит на период ПНР 2027 г. т/год
Всего	-	689105,325
в том числе отходов производства	-	689041,668
отходов потребления	-	63,6579
Опасные отходы		
Медицинские отходы	-	0,03486
Отходы СИЗ	-	1,05
Списанное электрическое и электронное оборудование, содержащее опасные составляющие	-	0,294
Мешки и бигбэги	-	4,319
Металлическая тара	-	6,1033
Пластиковая тара	-	49,4648
Деревянная тара	-	20,44
Тара стеклянная из-под реактивов	-	0,105
Тара пластиковая из-под химреактивов	-	0,07
Аккумуляторы отработанные	-	0,217
Отработанный электролит аккумуляторный	-	0,0994
Фильтры масляные отработанные	-	0,0217
Фильтры топливные отработанные	-	0,0224
Отработанное моторное масло	-	0,273
Отработанное гидравлическое масло	-	0,42
Отработанное трансмиссионное масло	-	0,0567
Отработанное промышленное масло	-	5,04
Отработанные теплоносители (антифриз и др.)	-	2,45
Ветошь промасленная	-	0,6223
Нефтешлам при зачистке резервуаров	-	0,2695
Нефтешлам очистных сооружений	-	0,0126
Отработанный фильтрующий материал	-	0,021
Неопасные отходы		
Хвосты обогащения	-	688728,962
Смешанные коммунальные отходы	-	63,623
Отходы спецодежды	-	1,743
Тара пластиковая (ПЭТ бутылки)	-	5,341
Смёт с территории	-	29,736
Пластмассовая упаковка (тара от реагентов)	-	25,4037
Тара бумажная из-под химреактивов	-	0,014
Отходы фильтров аспирации	-	0,4578
Отработанные полиуретановые сита	-	6,09
Металлическая стружка	-	0,056
Фильтры воздушные отработанные	-	0,0651
Отработанные автомобильные шины	-	1,1256
Лом цветных металлов	-	0,35
Лом черных металлов	-	59,5
Огарки сварочных электродов	-	0,035
Лом абразивных изделий	-	0,434
Поддоны из-под реагентов	-	33,376
Отходы резины (лента конв.)	-	8,3496
Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути	-	0,2814
Зольный осадок мокрого фильтра	-	0,063
Зола от сжигания отходов	-	6,097
Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков	-	37,2491
Осадок отстойника	-	0,3864
Отходы фильтров очистных сооружений ливневой канализации	-	5,18



Лимиты накопления отходов на период эксплуатации 2028 – 2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	984436,179
в том числе отходов производства	-	984345,24
отходов потребления	-	90,9398
Опасные отходы		
Медицинские отходы	-	0,0498
Отходы СИЗ	-	1,5
Списанное электрическое и электронное оборудование, содержащие опасные составляющие	-	0,42
Мешки и бигбэги	-	6,17
Металлическая тара	-	8,719
Пластиковая тара	-	70,664
Деревянная тара	-	29,2
Тара стеклянная из-под реактивов	-	0,15
Тара пластиковая из-под химреактивов	-	0,1
Аккумуляторы отработанные	-	0,31
Отработанный электролит аккумуляторный	-	0,142
Фильтры масляные отработанные	-	0,031
Фильтры топливные отработанные	-	0,032
Отработанное моторное масло	-	0,39
Отработанное гидравлическое масло	-	0,6
Отработанное трансмиссионное масло	-	0,081
Отработанное промышленное масло	-	7,2
Отработанные теплоносители (антифриз и др.)	-	3,5
Ветошь промасленная	-	0,889
Нефтешлам при зачистке резервуаров	-	0,385
Нефтешлам очистных сооружений	-	0,018
Отработанный фильтрующий материал	-	0,03
Неопасные отходы		
Хвосты обогащения	-	983898,517
Смешанные коммунальные отходы	-	90,89
Отходы спецодежды	-	2,49
Тара пластика (ПЭТ бутылки)	-	7,63
Смёт с территории	-	42,48
Пластмассовая упаковка (тара от реагентов)	-	36,291
Тара бумажная из-под химреактивов	-	0,02
Отходы фильтров аспирации	-	0,654
Отработанные полиуретановые сита	-	8,70
Металлическая стружка	-	0,08
Фильтры воздушные отработанные	-	0,093
Отработанные автомобильные шины	-	1,608
Лом цветных металлов	-	0,5
Лом черных металлов	-	85
Огарки сварочных электродов	-	0,05
Лом абразивных изделий	-	0,62
Поддоны из-под реагентов	-	47,68
Отходы резины (лента конв.)	-	11,928
Лампы энергосберегающие не содержащие ртути	-	0,402
Зольный осадок мокрого фильтра	-	0,09
Зола от сжигания отходов	-	8,71
Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков	-	53,213
Осадок отстойника	-	0,552
Отходы фильтров очистных сооружений ливневой канализации	-	7,4
Зеркальные отходы		
-	-	-



Лимиты захоронения отходов на период пуско-наладочных работ ПНР) на 2027 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	0	689105,325	688728,962	110,8316	265,5317
в т.ч. отходов производства	0	689041,667	688728,962	60,5367	252,1687
отходов потребления	0	63,6579	—	50,2949	13,363
Опасные отходы					
Медицинские отходы	—	0,03486	—	0,03486	—
Отходы СИЗ	—	1,05	—	—	1,05
Списанное электрическое и электронное оборудование, содержащие опасные составляющие	—	0,294	—	—	0,294
Мешки и биг-бэги	—	4,319	—	—	4,319
Металлическая тара	—	6,1033	—	—	6,1033
Пластиковая тара	—	49,4648	—	—	49,4648
Деревянная тара	—	20,44	—	—	20,44
Тара стеклянная из-под реактивов	—	0,105	—	—	0,105
Тара пластиковая из-под химреактивов	—	0,07	—	—	0,07
Аккумуляторы отработанные	—	0,217	—	—	0,217
Отработанный электролит аккумуляторный	—	0,0994	—	—	0,0994
Фильтры масляные отработанные	—	0,0217	—	—	0,0217
Фильтры топливные отработанные	—	0,0224	—	—	0,0224
Отработанное моторное масло	—	0,273	—	—	0,273
Отработанное гидравлическое масло	—	0,42	—	—	0,42
Отработанное трансмиссионное масло	—	0,0567	—	—	0,0567
Отработанное промышленное масло	—	5,04	—	—	5,04
Отработанные теплоносители (антифриз и др.)	—	2,45	—	—	2,45
Ветошь промасленная	—	0,6223	—	—	0,6223
Нефтешлам при зачистке резервуаров	—	0,2695	—	—	0,2695
Нефтешлам очистных сооружений	—	0,0126	—	—	0,0126
Отработанный фильтрующий материал	—	0,021	—	—	0,021
Неопасные отходы					
Хвосты обогащения	—	688728,962	688728,962	—	—
Смешанные коммунальные отходы	—	63,623	—	50,26	13,363
Отходы спецодежды	—	1,743	—	1,743	—
Тара пластиковая (ПЭТ бутылки)	—	5,341	—	—	5,341
Смёт с территории	—	29,736	—	—	29,736
Пластмассовая упаковка (тара от реагентов)	—	25,4037	—	25,4037	—
Тара бумажная из-под химреактивов	—	0,014	—	0,014	—
Отходы фильтров аспирации	—	0,4578	—	—	0,4578
Отработанные полиуретановые сита	—	6,09	—	—	6,09
Металлическая стружка	—	0,056	—	—	0,056
Фильтры воздушные отработанные	—	0,0651	—	—	0,0651
Отработанные автомобильные шины	—	1,1256	—	—	1,1256
Лом цветных металлов	—	0,35	—	—	0,35
Лом черных металлов	—	59,5	—	—	59,5
Отгарки сварочных электродов	—	0,035	—	—	0,035
Лом абразивных изделий	—	0,434	—	—	0,434
Поддоны из-под реагентов	—	33,376	—	33,376	—
Отходы резины (лента конв.)	—	8,3496	—	—	8,3496
Лампы энергосберегающие, не содержащие ртути	—	0,2814	—	—	0,2814
Зольный осадок мокрого фильтра	—	0,063	—	—	0,063
Зола от сжигания отходов	—	6,097	—	—	6,097
Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков	—	37,2491	—	—	37,2491
Осадок отстаивания	—	0,3864	—	—	0,3864
Отходы фильтров очистных сооружений ливневой канализации	—	5,18	—	—	5,18
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-



Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации 2028- 2035 годы

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	4	5	6
Всего	0	984436,179	983898,517	158,331	379,331
в т. ч. отходов производства	0	984345,239	983898,517	86,481	360,241
отходов потребления	0	90,9398	-	71,8498	19,09
Опасные отходы					
Медицинские отходы		0,0498		0,0498	
Отходы СИЗ		1,5			1,5
Списанное электрическое и электронное оборудование, содержащие опасные составляющие		0,42			0,42
Мешки и биг-бэги		6,17			6,17
Металлическая тара		8,719			8,719
Пластиковая тара		70,664			70,664
Деревянная тара		29,2			29,2
Тара стеклянная из-под реактивов		0,15			0,15
Тара пластиковая из-под химреактивов		0,1			0,1
Аккумуляторы отработанные		0,31			0,31
Отработанный электролит аккумуляторный		0,142			0,142
Фильтры масляные отработанные		0,031			0,031
Фильтры топливные отработанные		0,032			0,032
Отработанное моторное масло		0,39			0,39
Отработанное гидравлическое масло		0,6			0,6
Отработанное трансмиссионное масло		0,081			0,081
Отработанное промышленное масло		7,2			7,2
Отработанные теплоносители (антифриз и др.)		3,5			3,5
Ветошь промасленная		0,889			0,889
Нефтешлам при зачистке резервуаров		0,385			0,385
Нефтешлам очистных сооружений		0,018			0,018
Отработанный фильтрующий материал		0,03			0,03
Неопасные отходы					
Хвосты обогащения		983898,517	983898,517		
Смешанные коммунальные отходы		90,89		71,8	19,09
Отходы спенодежды		2,49		2,49	
Тара пластиковая (ПЭТ бутылки)		7,63			7,63
Смет с территории		42,48			42,48
Пластмассовая упаковка (тара от реагентов)		36,291		36,291	
Тара бумажная из-под химреактивов		0,02		0,02	
Отходы фильтров аспирации		0,654			0,654
Отработанные полиуретановые сита		8,7			8,7
Металлическая стружка		0,08			0,08
Фильтры воздушные отработанные		0,093			0,093
Отработанные автомобильные шины		1,608			1,608
Лом цветных металлов		0,5			0,5
Лом черных металлов		85			85
Огарки сварочных электродов		0,05			0,05
Лом абразивных изделий		0,62			0,62
Поддоны из-под реагентов		47,68		47,68	
Отходы резины (лента конв.)		11,928			11,928
Лампы энергосберегающие не содержащие ртути		0,402			0,402
Зольный осадок мокрого фильтра		0,09			0,09
Зола от сжигания отходов		8,71			8,71
Твердый осадок очистных сооружений ливневых стоков		53,213			53,213
Осадок отстойника		0,552			0,552
Отходы фильтров очистных сооружений ливневой канализации		7,4			7,4
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

План мероприятий по предупреждению и минимизации воздействия на компоненты окружающей среды при аварийных ситуациях Атмосферный воздух. В целях предупреждения загрязнения атмосферного воздуха при возникновении аварийных ситуаций проектом предусмотрена немедленная остановка технологического оборудования при выявлении признаков нарушения технологического режима (появление дыма, запахов, резкое изменение параметров процесса, утечки газообразных веществ). Системы автоматического контроля и аварийной сигнализации обеспечивают своевременное выявление отклонений и предотвращение развития аварийных ситуаций. 289 В случае возникновения аварий обеспечивается оперативная локализация источника выброса, включение систем местной вытяжной вентиляции и газоочистки. Эксплуатация оборудования осуществляется при условии регулярного технического обслуживания, контроля герметичности и поддержания оборудования в исправном состоянии, что исключает неконтролируемые выбросы загрязняющих веществ.

Водные ресурсы. В целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод при аварийных ситуациях проектом предусмотрено исключение поступления загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности. При проливах растворов и горюче-смазочных материалов обеспечивается их оперативный сбор с применением сорбирующих материалов с последующим направлением на утилизацию в установленном порядке. Технологические решения предусматривают герметичность оборудования, наличие зумпфов и систем сбора и возврата проливов в технологический процесс. Водоснабжение осуществляется по замкнутой



системе водооборота, исключающей сброс сточных вод в окружающую среду, что минимизирует риск загрязнения водных ресурсов.

Почвы и земельные ресурсы. В целях предотвращения загрязнения почвенного покрова при аварийных ситуациях предусмотрена локализация проливов топлива, масел и химических реагентов с использованием абсорбирующих материалов. Загрязнённые участки подлежат оперативной очистке с последующим сбором и передачей загрязнённых материалов специализированным организациям. Размещение технологического оборудования осуществляется на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием, исключающим инфильтрацию загрязняющих веществ в грунт. Осуществляется постоянный контроль за техническим состоянием оборудования и инженерных коммуникаций с целью предотвращения утечек и нарушения целостности технологических систем. На предприятии назначаются работники, ответственный за проведение ПЭК и за взаимодействие с контролирующими органами: - Эколог предприятия; - Инженер ТБ; - Служба безопасности; - Начальник участка; - Начальник ЗГП - Главный руководитель. О возникновении внештатной ситуации ответственные работники сообщают в Департамент экологии.

План ликвидации аварий. В соответствии с Декларацией промышленной безопасности на объекте разработан План ликвидации аварий (ПЛА), регламентирующий порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций. План ликвидации аварий включает: • перечень возможных аварийных ситуаций (разгерметизация оборудования и трубопроводов, проливы реагентов и горюче-смазочных материалов, выделение опасных газов, пожары); • порядок оповещения и взаимодействия персонала, а также привлекаемых аварийноспасательных служб; • распределение обязанностей и ответственности должностных лиц при ликвидации аварий; • мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций (сбор и нейтрализация проливов, применение сорбентов, локализация очага пожара, отключение оборудования); • перечень технических средств и материалов, необходимых для ликвидации аварий (аварийный запас сорбентов, инвентарь, средства индивидуальной защиты, противопожарное оборудование); • требования к подготовке персонала, включая проведение инструктажей и противоаварийных тренировок; • порядок контроля и восстановления нормального режима работы после ликвидации аварии. Реализация мероприятий, предусмотренных Планом ликвидации аварий, обеспечивает 291 оперативную локализацию аварийных ситуаций и минимизацию их возможного воздействия на окружающую среду и здоровье персонала. В случае возникновения аварийных ситуаций должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, а также предприятие должно быть обеспечено необходимым количеством специалистов, техникой и оборудованием.

Основные мероприятия включают: 1. Демонтаж и ликвидация объектов: • демонтаж технологического оборудования, трубопроводов и инженерных коммуникаций; • вывоз оборудования, металлоконструкций и строительных материалов с территории; • очистка производственных площадок от остатков сырья, реагентов и отходов.

2. Обращение с отходами: • сбор, сортировка и передача отходов специализированным организациям; • удаление остатков химических реагентов и загрязненных материалов; • очистка емкостей, резервуаров и технологических систем.

3. Восстановление земель: • планировка территории с устранением неровностей и техногенных форм рельефа; • нанесение плодородного слоя почвы (при наличии); • проведение биологического этапа рекультивации (посев трав, восстановление растительности).

4. Мероприятия по защите водных ресурсов: • ликвидация возможных источников загрязнения; • обеспечение герметизации и консервации гидротехнических сооружений; • проведение мониторинга состояния подземных и поверхностных вод.

5. Хвостохранилище: • приведение в безопасное состояние (консервация); • предотвращение пыления и фильтрации; • последующая рекультивация поверхности.

Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой.

1. Строго соблюдать требования и принципы экологического законодательства РК



2. При осуществлении намечаемой деятельности обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха согласно статьям 208, 210, 211 Кодекса.

3. В соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 внедрить и соблюдать систему раздельного сбора отходов в соответствии с видом отходов, способами утилизации, реализации и хранением

4. Согласно п.2 ст.329 и п.3 ст. 335 Кодекса. предусмотреть мероприятия по предотвращению образования отходов путем сокращения количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы), снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей, уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции для каждого вида образующихся отходов.

Также, в случае невозможности применения мероприятий по предотвращению образования отходов, указать обоснования для каждого вида отхода по отдельности.

5. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

6. Предусмотреть проведение мониторинга эмиссий за состоянием окружающей среды в период проведения работ загрязняющих веществ характерных для данного вида работ на объекте на контрольных точках с подветренной и наветренной стороны на границе санитарно-защитной зоны, согласно статей 203, 218 Кодекса.

8. Предусмотреть мероприятия по организации и выполнению контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, подземных вод и почвы на границе СЗЗ, в том числе на территории ближайшей жилой зоны.

10. Необходимо соблюдать санитарно-защитную зону согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

11. Необходимо соблюдать требований ст.25 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;

2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;

3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;

4) на территории земель водного фонда;

5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;

7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;

8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;

9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;

10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по



недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

12. Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан. Необходимо получить комплексное экологическое разрешение.

13. С целью снижения выбросов и недопущения загрязнения атмосферного воздуха в том числе ближайшего населенного пункта необходимо проводить работы по пылеподавлению.

14. В соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 также согласно ст. 78. Кодекса. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – Послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Не позднее срока, указанного в части второй п. 1 ст.78 Кодекса, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

15. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

16. Согласно п.1. ст.223 Кодекса, в пределах водоохранной зоны запрещаются проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

17. Согласно п.2. ст.223 Кодекса, в пределах водоохранной зоны запрещаются размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды.

6. Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности: Проект отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к **«Обогатительный комплекс «Гагаринское» в Жамбылской области производительностью 1 млн тонн в год ТОО «Шокпар-Гагаринское» на период 2026-2035гг.»** допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

Жаукеева А.



Представленный Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к «Обогатительный комплекс «Гагаринское» в Жамбылской области производительностью 1 млн тонн в год ТОО «Шокпар-Гагаринское» на период 2026-2035гг.» соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета 09.06.2026 года на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 16.04.2026 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 09.06.2026 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: газета «Қордай шамшырағы - Кордайский маяк».

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): бегущая строка телеканал Тараз 24.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности:

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: Географические координаты участка: 1.43°24'49,76"C, 74°37'47,76"B; 2. 43°24'49,54"C, 74°40'26,21"B; 3.43°23'59,04"C, 74°40'46,47"B; 4. 43°23'12,45"C, 74°40'46,72"B; 5.43°23'01,15"C, 74°39'14,55"B; 6.43°23'01,11"C, 74°39'01,08"B; 7.43°23'29,90"C, 74°39'00,91"B; 8.43°23'30,03"C, 74°37'59,98"B; 9.43°24'00,26"C, 74°37'59,80"B; 10.43°24'00,23"C, 74°37'48,06"B; 11.43°24'12,74"C, 74°37'47,99"B.

Место проведения: Жамбылская область, Кордайский район Беткайнарский с/о, с. Соганды актовый зал средней школы им. М.Макатаева, ул. Х.Мамбетали, № 45.

Для желающих участвовать на общественных слушаниях будет организован автобус, который будет отъезжать в 09:15 по адресу: село Беткайнар ул.Отеген батыра 12, здание Акимата.

Дата и время проведения: 09 июня 2026 года в 10.00.

Инициатор: ТОО «Шокпар-Гагаринское», БИН 140340024560, РК, Жамбылская область, Кордайский район, с. Беткайнар, Учетный квартал 035, стр. 23 Телефон: +7 771 775 4677, E-mail: info@slgroup.kz. Составитель проекта: ИП «Пасечная И.Ю.». РК Жамбылская область, г. Тараз мкр. Каратау (2) д.12, кв.31 тел.8701 739 2827, E-mail: inna_1310@inbox.ru. С материалами, выносимыми на общественные слушания можно ознакомиться на сайте НБД СОС и ПР (<https://ndbecology.gov.kz>) и на сайте МИО Жамбылской области <https://www.gov.kz/memleket/entities/zhambyl-tabigat/documents/1?lang=ru>. Для получения дополнительной информации и запроса копии документов обращаться по тел.8701 739 2827, E-mail: inna_1310@inbox.ru. Замечания и предложения заинтересованной общественности принимаются на сайте: <https://ndbecology.gov.kz> и по адресу: г.Тараз, проспект Абая, 133а, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Жамбылской области», E-mail: s.agabek@zhambyl.gov.kz.



Желающим присоединиться в онлайн формате можно пройти по ссылке на онлайн подключение. Подключиться к конференции Qosyl: <https://meet.qosyl.kz/meeting?room=926093077978>. Идентификатор конференции: 926-093-077-978.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович

