

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 11**

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

№ \_\_\_\_\_

АО «Варваринское»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по  
Проекту отчета о возможных воздействиях, связанных с увеличением  
производительности золотоизвлекательной и обогатительной фабрики,  
корректировкой Плана горных работ АО «Варваринское»**

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: АО «Варваринское», тел.: +7 (7142) 390 225, 8-705-3118339. Адрес: Республика Казахстан, Костанайская область, р-н Б.Майлина, п.Варваринка, БИН 950840000144.

Настоящим проектом предусмотрено увеличение производительности существующей золотоизвлекательной и обогатительной фабрики АО «Варваринское» (ЗИиОФ) с 3,7 до 4,2 млн. тонн руды в год, корректировка Плана горных работ АО «Варваринское».

Основанием для выполнения работ по корректировке рабочего проекта «План горных работ месторождения «Варваринское». Открытые горные работы по состоянию на 01.01.2021г.», выполненного АО «Варваринское», послужила необходимость корректировки календарного графика отработки запасов в 2023-2025 гг. в связи с изменениями горно-геологических условий залегания рудных тел и необходимостью производства работ по опережающей эксплуатационной разведке.

Намечаемая деятельность относится к I категории.

**Общее описание видов намечаемой деятельности**

Место расположения намечаемой деятельности: Рассматриваемые проектом объекты и промышленные площадки расположены в границах существующего земельного отвода АО «Варваринское», по адресу: Костанайская область, район Беимбета Майлина, с. Варваринка.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Варваринка, Николаевка, Баталы, Асенкритовка и др. Расстояние до них колеблется от 3 до 12 км.

Месторождение Варваринское вытянуто в северо-восточном направлении и имеет протяженность до 4,5 км при ширине 1,2 км. Относительные превышения отметок



поверхности составляют 10-15 м, при абсолютном их значении примерно 200 м. Поверхность практически плоская.

Учитывая характер пространственного распределения запасов руд в контурах карьеров и взаимное расположение самих карьеров, а также принимаемую структуру комплексной механизации, проектом принимается вскрытие карьерных полей системой внутренних скользящих съездов в пределах рабочей зоны карьеров. По мере развития рабочей зоны карьеров часть уступов устанавливается в предельное положение. В пределах нерабочей зоны карьеров скользящие съезды обустраиваются как постоянные.

Наиболее экономически и технологически оптимальным участком месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов руды, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи рудной массы по количеству и качеству полезного ископаемого, является карьер Юго-Западный, для которого проектом принимается за выемочную единицу уступ высотой 15м. По остальным карьерам: Северо-Восточный 2, 3 и Приречный за выемочную единицу принимается карьер, учитывая глубины залегания рудных тел, непродолжительный срок отработки карьеров единой технологической схемой выемки.

Система вскрытия Юго-Западного карьера предусматривает наличие транспортных коммуникаций с двумя выездами для транспортировки руды на рудные склады и фабрику и четырьмя выездами для транспортировки вскрыши на породные отвалы.

**Буровзрывные работы.** Буровзрывные работы на карьере ведутся подрядными организациями на основании долгосрочного Контракта на приобретение услуг по типовым проектам, согласованными с Заказчиком.

**Выемочно-погрузочные работы.** Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьерах принимается три класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.
- экскаваторно-отвальный (ЭО) для выполнения вскрышных работ.

**Отвалообразование.** Ведение горных работ на карьерах предусматривается по цикличной технологии с использованием на добычных работах гидравлических экскаваторов PC-1250 и PC-3000, с шириной ковша 1,95 м и 3,90 м соответственно, с транспортировкой руды автосамосвалами Caterpillar 777, KOMATSU 785 грузоподъемностью 91 т.

Основные преимущества бульдозерного отвалообразования:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности строить линии электропередач;
- применять металлоемкие экскаваторы;
- возможность производить разгрузку самосвалов по всему фронту.

Таким образом, настоящим проектом принимается бульдозерный способ отвалообразования, так как в данном случае он является единственным альтернативным способом отвалообразования. Исключением составляет бестранспортный отвал, который формируется при отработке карьеров «Северо-Восточный-2» и «Приречный».

**Первичная переработка.** Первичная переработка добытой руды включает в себя складирование, шихтоподготовку на складах и крупное дробление.



На АО «Варваринское» осуществляется раздельное складирование руд в зависимости от сортов руды и содержания полезного компонента. Добытая на карьере руда делится на два сорта по содержанию меди с погрузкой в автосамосвалы, с последующей доставкой на рудные склады руды ВСМ и НСМ.

Склад руды предназначен для приёма добытой руды, её переработки (переборка, усреднение) и погрузки руды в бункер дробилки ЗИиОФ.

#### **Переработка руды с низким содержанием меди на ЗИиОФ АО «Варваринское»**

Площадка ЗИиОФ расположена на расстоянии 500 м с западной стороны от участков «Северо-западный» и «Центральный» Юго-Западного карьера планируемой производительностью 4,2 млн.т/год. Увеличение производительности достигается в результате:

- использования предусмотренного проектом Казмеханобр, 2004 года, резерва (ранее предусматривался резерв с 3,5 до 4,2 млн.т/год);

- увеличения КИО (коэффициента использования оборудования).

Цель производства – извлечение меди и золота из руды месторождения Варваринское с низким содержанием меди (НСМ) с получением золотомедного флотоконцентрата и сплава Доре. Готовой продукцией ЗИиОФ при переработке руды НСМ является сплав Доре с содержанием золота 87,6 %.

Технология переработки руд НСМ состоит из следующих основных стадий и операций:

- крупное дробление руды с 1000 до 250 мм;
- транспортировка дробленной руды на склады;
- двухстадиальное измельчение дробленной руды до крупности 76–80 % - 0,071+0 мм с полусамомельчением в первой стадии и шаровым измельчением во второй стадии;

- первая линия переработки руды НСМ:

- а) сгущение измельченной руды с последующей подачей их в питание цианирования;

- вторая линия переработки руды НСМ:

- а) предварительное цианирование руды НСМ и измельченной руды первой линии (или без неё) и сорбционное выщелачивание с извлечением золота в фазу активированного угля;

- б) отделение насыщенного угля от пульпы и его кислотная промывка;

- в) автоклавная десорбция соединений серебра и золота и серебра с угля и выделение золота и серебра в виде катодного осадка в процессе электролиза;

- г) термическая регенерация активированного угля;

- д) получение слитков сплава Доре;

- е) обезвреживание хвостов сорбционного выщелачивания с последующей подачей их в хвостохранилище.

При увеличении производительности и переработке на ЗИиОФ руды с низким содержанием меди (НСМ), первая технологическая линия, на которой ранее перерабатывали «медную» руду, будет задействована для переработки руды НСМ. При этом флотационное отделение задействовано не будет. После дробления и измельчения руда в виде пульпы будет подаваться на сгущение, а затем в отделение цианирования.

#### **Описание технологического процесса**

1) Дробление. Исходная руда поступает в бункер, откуда пластинчатым питателем подаётся в щековую дробилку Nordberg C200. Дроблёная руда крупностью -250+0 мм



ленточным конвейером выгружается в передвижную телегу, которая перемещается для загрузки конвейеров руды линий СНСМ. Далее руда транспортируется на склад крупнодроблённой руды соответствующих линий.

2) Измельчение. Дробленая до крупности -250+0 мм руда пластинчатым питателем и двумя вибропитателями подается на конвейер, куда также подается комовая известь, и далее транспортируется на первую линию переработки руды с низким содержанием меди (СНСМ), в мельницу мокрого полусамозмельчения Polysius МПСИ 5500×3640. В мельницу ПСИ подается обратная вода до содержания твердого  $\square 70\text{--}75\%$ , а также раствор цианида натрия.

3) Участок предварительного выщелачивания руды. Сгущенный продукт из сгустителя насосами подается в емкость предварительного выщелачивания песков сгущения первой линии объемом 350 м<sup>3</sup> с МПУ. В емкость из кольцевого трубопровода дозируется раствор цианида натрия, приготовленный в реагентном отделении. Поддерживаемая концентрация CN- составляет 125–175 мг/дм<sup>3</sup>. Контроль и корректировка выщелачивающего раствора по свободному цианид-иону производится автоматически, по данным прибора ТАС 1000, датчик которого регистрирует концентрацию CN<sub>своб</sub> в чане. При расхождении этих показателей с заданной величиной (уменьшение) автоматически происходит подача нужного количества раствора NaCN. Цианирование происходит при диспергировании воздуха, подаваемого через аэраторы «SlamJet» в нижнюю часть емкости. Пульпа из емкости предварительного выщелачивания насосом подается в чан сорбционного выщелачивания в зависимости от содержания золота.

4) Участок сорбционного выщелачивания. В последующих семи емкостях каскада происходит сорбция золота на активированный уголь. Сорбционные емкости снабжены МПУ, насосами для транспортировки угля и погружными грохотами. В сорбционных емкостях сорбционный процесс совмещен с довыщелачиванием золота и серебра из руды. По этой причине предусмотрена и используется возможность подачи воздуха в емкости. Поддерживаемая в чанах каскада сорбционного выщелачивания концентрация CN- составляет 175–180 мг/дм<sup>3</sup> и контролируется автоматически по данным приборов ТАС 1000, датчики которых регистрируют концентрацию CN<sub>своб</sub> в первом и последнем чанах сорбционного выщелачивания. Подача активированного угля в процесс сорбции, его перемещение по каскаду и вывод на десорбцию осуществляется в следующем порядке:

Обеззолоченный регенерированный уголь поступает в каскад ВАУ из емкости с участка оттирки и подается в последний чан каскада. Свежий уголь перед загрузкой его в каскад сорбции тоже подвергается операции оттирки от сажи водой с подачей промывных вод в хвосты выщелачивания.

5) Отделение десорбции и электролиза. Для извлечения благородных металлов из активированных углей используется периодический процесс десорбции под давлением и при высокой температуре и электролиз в циркуляционном режиме.

Линия десорбции включает емкость элюента, пластинчатый теплообменник, масляный трубчатый теплообменник, десорбционную колонну, электролизер, циркуляционные насосы, нагреватели. Насыщенный уголь – надрешетный продукт грохочения, промытый водой от твердых частиц пульпы, гидротранспортом поступает в емкость для промывки угля, после промывки уголь насосом подается в воронку кислотной промывки, где происходит его отмывка от солей кальция (окалины) с помощью 3 %-ного раствора HCl. Уголь выдерживают в растворе кислоты в течение 1 часа. После каждого цикла промывки оставшуюся кислоту нейтрализуют раствором едкого натра.



Нейтрализованный раствор, имеющий pH не менее 7, направляют на грохот хвостов цианирования. Затем уголь в воронке промывается в течение 1 часа чистой водой (до pH ~7), и перемещается в колонну десорбции.

Элюент (3 % NaOH и 1 % NaCN в технической воде) готовится в емкости. С помощью насоса элюент начинает циркуляцию между пластинчатым теплообменником, трубчатым теплообменником и исходной емкостью, проходя через ловушку катодного осадка. Нагревание раствора происходит в трубчатом теплообменнике, теплоносителем в котором является горячее масло, поступающее из электрообогревателей. При достижении температуры раствора 90–95 °С в циркуляцию включается колонна десорбции; нагрев элюента продолжается. Горячий элюент поступает в колонну, находящуюся, как и участок нагрева элюента, под избыточным давлением. После нагрева раствора до 120–125 °С начинают процесс электролиза путем включения в циркуляцию электролизеров. Такая температура поддерживается на входе в колонну в течение всего процесса электролиза. На выходе из колонны элюат охлаждается до 95–98 °С в пластинчатом теплообменнике противотоком элюента из емкости и поступает в емкость обогащенного золотом электролита и далее из этой емкости в батарею электролизеров, где происходит выделение золота из раствора на катодах из стальной ваты. Обедненный маточник электролиза возвращается в емкость элюента. Обеззолоченный уголь перекачивается с помощью гидроэлеватора из колонны в питающую емкость регенерирующей печи.

После осаждения в электролизерах 40–50 кг золотосеребряного катодного осадка (по влажному весу) его выгружают вместе с катодным материалом и промывают водой (декантационная отмывка). Промытый катодный осадок и катодный материал передают на пирометаллургический передел.

б) Восстановление сорбционной емкости угля. Сорбционная емкость угля восстанавливается операцией термической реактивации. В регенерационной печи при высокой температуре происходит удаление сорбированных углем органических загрязнений и образование на поверхности новых активных центров адсорбции.

Весь уголь, прошедший операцию десорбции, из колонны с помощью гидроэлеватора поступает в емкость, откуда подается с помощью шнекового питателя в печь на термическую реактивацию. Максимальная скорость подачи угля 500 кг/час. Процесс ведется при температуре стенки печи 650–750 °С. Благодаря наклону корпуса печи, уголь продвигается к концу печи и ссыпается в емкость с холодной чистой водой. Затем уголь поступает на грохот для отделения угля некондиционного размера (<1 мм). Кондиционный уголь крупностью +1 мм с верхней деки грохота собирают в бункере и насосом направляют в емкость оттирки. Водная пульпа угольной мелочи, прошедшей сито грохота, перекачивается насосом на контрольный грохот хвостов выщелачивания, с сетки которого угольная мелочь затаривается в биг-бэги и поступает на склад.

**7) Пирометаллургическое отделение.** Партия снятого катодного осадка (КО) массой 40–50 кг, содержащего около 30 % влаги, прокаливается в течение не менее 12 ч при температуре 500 °С в обжиговой печи в противнях до остаточной влажности не более 5 %.

Высушенный КО после выгрузки из печи остужают и измельчают. Окисленный продукт обычно содержит около 60 % драгоценных металлов по массе. После обжига материал выгружается из печи, остужается на воздухе до температуры ~30 °С. После остывания, при наличии комков, материал измельчается вручную и взвешивается.

Для удаления примесей (меди и железа) производится кислотная «разварка» КО в соляной кислоте. В реактор для кислотной обработки заливается расчетное количество



соляной кислоты, включается обогрев и мешалка. После чего начинается загрузка катодного осадка в реактор. Осадок загружается равномерно в течение 10–15 минут порциями не более 5 кг. После загрузки последней порции катодного осадка пульпа перемешивается в течение 1,5–2 час, после чего мешалка останавливается и производится отстаивание пульпы в течение 60 минут. Осветленный раствор сливается в бак-нейтрализатор. После повторения промывки водой пульпа при продолжающемся перемешивании порциями подается из реактора на нутч-фильтр. Осадок подвергают сушке в печи обжига. На основании результатов опробования, обогащенного после кислотной обработки катодного осадка, производится расчет добавки флюсов для плавки.

Полученный сплав Доре разливают в изложницы. Пробы шлака и сплава отбирают при каждой плавке одной партии осадка. Шлаки тигельной печи, содержащие значительные количества благородных металлов, накапливают и переплавляют. Остатки тиглей пирометаллургического отделения собирают и складывают для дальнейшей переработки.

8) Участок детоксикации хвостов сорбционного цианирования. На участок детоксикации хвосты сорбционного цианирования поступают из последней ёмкости каскада цианирования, проходя через контрольный грохот улавливания угля. Хвосты выщелачивания вместе с прошедшей сетку погружного грохота угольной мелочью поступают в загрузочный короб грохота. Подрешетный продукт грохота самотёком поступает в цикл детоксикации. Участок детоксикации состоит из двух емкостей объёмом 250 м<sup>3</sup> с МПУ. Подрешетный продукт контрольного грохота улавливания угля самотёком поступает в первый реактор детоксикации. В этот же реактор поступает и обезвреживающий реагент – 3 %-ный водный раствор пероксида водорода.

Все 4 емкости для хранения являются одновременно и расходными емкостями. Разбавление концентрированного раствора H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> производится чистой водой. На трассе подачи пероксида водорода установлен тарельчатый демпфер для гашения гидроударов от поршневых дозирующих насосов. Разбавленный раствор пероксида водорода (3–4 %-ный) самотёком поступает в чаны детоксикации. Выходящая из второго реактора пульпа после детоксикации должна иметь остаточную концентрацию WAD-цианидов не более 50 мг/л.

Обезвреженные хвосты из второго реактора при помощи дежурных и вспомогательных насосов поступают в хвостохранилище.

### **Воздействие на атмосферный воздух**

Основные производственные площадки предприятия:

- Промплощадка №1 - Карьер «Юго-Западный», «Северо-Восточный-2», «СевероВосточный-3», «Приречный», ДСК, склад по приему руды сторонних месторождений.
- Промплощадка №2 – Золотоизвлекательная и обогатительная фабрика (ЗИиОФ);
- Промплощадка №3 – Хвостохранилище, хвостохранилище №2 (с 2024 года), площадка ЖД-станции;
- Промплощадка №4 – Склад СДЯВ (сильнодействующие ядовитые вещества). Склад сильнодействующих ядовитых веществ входит в состав центрального склада, расположенного на Промплощадке №5.
- Промплощадка №5 – Центральная промплощадка (пожарное депо, центральный склад, весовая, участки ремонта автотехники и сжигания отходов);
- Промплощадка №6 – Пруд-испаритель;



- Промплощадка №7 – АЗС, стоянки спецтехники.

Итого на существующее положение на объектах предприятия насчитывается 225 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (включая стоянки автомобилей и выбросы автотранспорта), из которых нормированию подлежат 218 источников (38 организованных и 180 неорганизованных), расположенных на 7 промышленных площадках. От источников ЗВ предприятия в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 37 наименований.

Валовые объемы выбросов (с учетом и без учета сжигания топлива) в целом по предприятию составят:

| Год  | Валовые объемы (с учетом сжигания топлива) | Нормативные объемы, тонн |
|------|--------------------------------------------|--------------------------|
| 2023 | 1373,2241                                  | 1188,0661                |
| 2024 | 1381,95919                                 | 1196,80111               |
| 2025 | 1973,13367                                 | 1787,9756                |
| 2026 | 1961,6899                                  | 1776,53183               |
| 2027 | 2015,279                                   | 1830,12093               |
| 2028 | 1897,89587                                 | 1712,7378                |
| 2029 | 1992,53282                                 | 1807,37475               |
| 2030 | 2007,74981                                 | 1822,59174               |
| 2031 | 1852,10591                                 | 1666,94783               |
| 2032 | 1859,66969                                 | 1674,51161               |
| 2033 | 1863,34139                                 | 1678,18331               |
| 2034 | 1879,56913                                 | 1694,41106               |

#### *Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух*

**Карьерные работы.** Газоочистное оборудование при работах в карьере отсутствует. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принимаются меры по уменьшению пыления при транспортировке руды (полив внутрикарьерных и внешних дорог), а также учитывается роза ветров.

В тёплый период года в качестве мер по сокращению выбросов осуществляется орошение водой (пылеподавление) на участках: территории ЗИиОФ, приёмного бункера дробилки ЗИиОФ (пылеподавление осуществляется в тёплый период года), скальный забой на подаче в бункер ДСК (стационарное пылеподавление).

При взрывных работах в карьере проводится мокрая забойка взрывных скважин, что уменьшает пыление при взрывах. Гидроорошение дорог и площадок осуществляется поливомоечной машиной на базе самосвала Caterpillar 777D с емкостью, объем которой составляет 67 м<sup>3</sup>.

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов и осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.



Транспортный контроль. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, проходят регулярную проверку (технический осмотр).

Озеленение пылящих поверхностей (откосов породных отвалов) – посев трав и саженцев на неиспользуемых территориях с целью закрепления внешнего слоя пылящих поверхностей, сокращения площади неорганизованных источников пыления. Озеленение способствует защите пылящих поверхностей от ветровой эрозии, сокращению площади неорганизованных источников пыления. С 2023 года на предприятии вводится в эксплуатацию рельсовая система транспортировки горной массы «Rail Veyor» с ЖД-станции на рудный склад.

**Золотоизвлекательная и обогатительная фабрика.** При работе щековой дробилки работает аспирационная установка с очисткой отходящего потока от пыли с КПД 98% в циклоне ПВМ-20 КБ. На дополнительной аспирационной системе на участке дробления имеется циклон марки ЦН-11-П-700\*4СП, представляющий собой группу из четырех циклонов с выходом очищенного воздуха через сборник в сторону с пирамидальным бункером и шиберным затвором.

На участках подачи руды питателем и ее измельчения все пылящее технологическое оборудование имеет укрытия с патрубками, подсоединяемыми к аспирационным системам, имеющим в своем составе пылеуловители ПВМ. Отвод загрязняющих веществ производится в трёх участках: при загрузке и разгрузке дробилки, на конвейерах отделения дробления. Через систему воздухопроводов загрязняющие вещества поступают в аспирационную установку, единую для трёх участков, далее выбрасываются в атмосферу.

Аспирационная установка КАМА (2 шт.) на конвейерах отделения измельчения. Забор запыленного воздуха осуществляется на узле пересыпки руды с конвейеров 15 CVR 04 и 11 CVR 04 в загрузочное устройство мельниц 20 MIL-01 и 25MIL-01 на участке измельчения ЗИиОФ. После аспирации очищенный воздух будет выбрасываться в помещение. Для ограничения выхода пыли установлены вентиляционные короба 500х500, откуда посредством воздушных каналов происходит удаление пыли для последующей утилизации.

В отделении приготовления цианистого натрия, воздух, содержащий цианистые соединения, перед выбросом в атмосферу очищается в скруббере насадочного типа СНАН-Ц-1,6 с КПД не менее 95%.

Воздух, удаляемый от стола для сварочных работ в мастерских завода, очищается в установке «СовПлим» ЕМК 1600 – 3 единицы, с КПД не менее 95%.

В цехе готовой продукции выбросы загрязняющих веществ происходят через систему очистки DCE2000 с КПД не менее 95%.

На всех участках завода (участок приготовления соляной кислоты, кислотной промывки, элюирования, мастерские завода и др.) имеется местная вытяжная вентиляция. Аспирационные установки плавильной печи, галереи и бункера загрузки извести осуществляют выбросы загрязняющих веществ в здание фабрики, не имеют специальных устройств для вывода загрязняющих веществ непосредственно в атмосферу. Таким образом, данные источники выбросов загрязняющих веществ классифицируются как неорганизованные.

#### **Поверхностные и подземные воды**

Основной водной артерией в пределах площади месторождения является р.Аят, протекающая вблизи его северо-восточной границы.



Постановлением акимата Костанайской области №344 от 03 августа 2022 г. «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Костанайской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» водоохранная зона и полоса реки Аят, установлены на четырех земельных участках, предназначенных для ведения золотомедного месторождения «Варваринское». Ширина водоохранной зоны - 500 метров, полоса - 100 метров.

Имеется согласование РГУ «Тобол-Торгайской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов» по «Плану горных работ месторождения «Варваринское». Открытые горные работы по состоянию на 01.01.2023г» (Согласование №KZ14VRC00015914 от 24.03.2023 г.) при выполнении следующих условий:

- соблюдение режима и особых условий хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки Аят на указанном участке, предусмотренным вышеуказанным Постановлением;

- выполнение всех предусмотренных Проектом природоохранных и водоохранных мероприятий.

При эксплуатации объектов для защиты от загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- регулярный контроль за концентрациями загрязняющих веществ в карьерных водах и воде пруда – испарителя;

- недопущение порыва водовода и разлива дренажных сточных вод на рельеф местности;

- контроль за состоянием накопителя, дренажной системы карьера;

- регулярная инвентаризация площадки карьера с целью исключения источников поступления загрязнения;

- производственный экологический контроль на предприятии;

- четкая организация и контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;

- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенные септики, с последующей откачкой и очисткой;

- исключается сброс сточных вод на рельеф от производственных процессов в рабочем режиме.

#### **Карьерный водоотлив и дренаж. Баланс водопотребления и водоотведения.**

Нормальные прогнозные притоки в карьеры Варваринского медно-золоторудного месторождения не превысит 325 м<sup>3</sup>/час.

Прогнозные водопритокі подземных вод, в количестве 490,0 м<sup>3</sup>/час, следует рассматривать, как максимально возможные. По мере снижения уровня и формирования депрессионной воронки они будут затухать, стабилизируясь на уровне около 1 м<sup>3</sup>/час на 100 м периметра карьера.

В обводнении Варваринского месторождения принимают участие два водоносных комплекса, имеющие практическое значение:

- Водоносный комплекс объединенных отложений верхнего меласреднего эоцена (K2+P2).

- Водоносный комплекс зон открытой трещиноватости скальных пород (Pz).



Осушение карьеров Варваринского месторождения планируется производить открытым водоотливом.

**Водопотребление.** Техническое водоснабжение горнорудного предприятия производится за счет использования, имеющихся в достаточном количестве, запасов минерализованных дренажных вод в пределах Центрального и других шести участков месторождения. Эксплуатационные запасы подземных дренажных вод Варваринского медно-золоторудного месторождения оценены в количестве 7500 м<sup>3</sup>/сутки. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения рабочего поселка утверждены эксплуатационные запасы подземных технических вод участка скв. А-5 - в количестве 200 м<sup>3</sup>/сутки.

Нормальные прогнозные притоки в карьеры Варваринского медно-золоторудного месторождения не превысят 325 м<sup>3</sup>/час или 2 847 000 м<sup>3</sup>/год.

Карьерные сточные воды из пруда-испарителя используются в технологическом процессе при переработке руды (РСВП КАР/ОБЬ № KZ66VTE00003757 от 27.09.2019 г). Насосами Д-315-71 по одной линии водовода диаметром 219 мм вода подается на завод. В том числе вода из пруда испарителя подается через очистные сооружения (водоочистная установка на ЗИиОФ - Деминерализационная мембранная система RO8-16000/P-LE) на хозяйственные нужды промплощадки (ЗИиОФ, Офис, пожедепо, склад ТМЦ, АБК-карьера, транспортный цех, автомойка, в теплый период года – полив насаждений). По второй линии на завод вода подается из карьера Южный в технологический процесс при переработке руды (РСВП № KZ76VTE000082050 от 09.12.2021 г.), на пылеподавление водозабор ведется также из Южного карьера. Согласно последних данных предприятия, расход из карьера Южный на производственные и хозяйственные нужды ЗИиОФ составляет 1450 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Следовательно, сброс карьерных сточных вод в пруд-испаритель составляет:  
2 847 000 – 1 450 000=1 397 000 м<sup>3</sup>/год.

В соответствии с разрешением на спецводопользование №KZ39VTE00049542 от 01.03.2021 года, предусмотрен забор воды из р.Аят для производственных нужд – включение в замкнутый цикл водоснабжения (фактически объем воды составляет 650-670 тыс. м<sup>3</sup>/год).

Для водоснабжения рабочего (вахтового) поселка используется водозабор из двух скважин глубиной 25 м, каптирующих подземные воды мел-эоценового водоносного горизонта (Разрешение на спецводопользование № 113 Серия КАР/ОБЬ от 08.10.2008).

**Водоотведение.** Осушение скальных пород вскрыши и рудных тел в карьере предусматривается посредством устройства опережающих зумпфов-водосборников, устанавливаемых на дне карьера и внутрикарьерного водоотлива. Сброс дренажных вод из приуступных дренажей на дно карьера с последующим их удалением насосными установками по трубопроводу на поверхность, откуда по трубопроводу она будет поступать в пруд-испаритель.

Для учета объемов вод установлены водомеры, также ведется журнал для учета водоотлива.

Промышленные стоки после процесса переработки руды (жидкие хвосты обогащения) поступают в хвостохранилище (не являются сбросом).

Хозяйственно-бытовые воды очищаются на станции Альфа-7, после очистки направляются в хвостохранилище и используются в оборотном водоснабжении ЗИиОФ.

Для сбора ливневых стоков с промплощадок и отвалов АО «Варваринское» предусмотрены грунтовые оградительная и защитная дамбы, нагорные канавы с котлованами по проектным границам отвалов, ограждающая обваловка. Перехват



поверхностных вод осуществляется с применением ограждающей дамбы, назначение которой недопущение попадания паводковых вод на территорию месторождения.

Пруд-испаритель сточных рудничных вод располагается в юго-восточной части земельного отвода АО «Варваринское» в районе размещения Центрального и Южного отвалов вскрышных пород, ограничивающих пруд с северной, западной и южной сторон. В плане он имеет четырехугольную форму, вытянутую с юго-запада на северо-восток. Сброс рудничных вод проводится с 2006 года. Основные параметры современного состояния накопителя приведены в таблице:

Параметры современного состояния пруда-испарителя

| Пруд-испаритель | Площадь пруда, тыс.м <sup>2</sup> |                       | Отметка зеркала воды, м |                       | Объем пруда, тыс.м <sup>3</sup> |                       |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
|                 | Проект                            | Факт на 01.09.2022 г. | Проект                  | Факт на 01.09.2022 г. | Проект                          | Факт на 01.09.2022 г. |
|                 | 394,0                             | 180,0                 | 201,5                   | 199,7                 | 1000,0                          | 310,0                 |

Емкость пруда 1 000 000 м<sup>3</sup> при наполнении до высотной отметки 201,5 м. Площадь пруда-испарителя при полном наполнении 394 тыс. м<sup>2</sup>. Средняя глубина в накопителе при заполнении 2,7 м.

Естественное дно пруда-испарителя в основном сложено мелкозернистыми песками, щебенистой корой выветривания – в восточной части, и глинами – в южной. Почвенно-растительный слой с потенциально плодородными суглинками общей мощностью от 0,3 до 1,0 м снят и заскладирован для проведения рекультивации. Первым от поверхности водоносным горизонтом, под прудом-испарителем, залегает эоцен-меловой, приуроченный к мелкозернистым пескам.

Объем допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с карьерными водами в пруд-испаритель, установлен воднобалансовым методом. За основу принят фактический объем поступающих в накопитель сточных вод, а также других поступлений и потерь воды, и установлена степень нагрузки на водную систему.

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод:

| Показатели загрязнения | ПДК      | Факт. конц. мг/дм <sup>3</sup> | Фон. конц. мг/дм <sup>3</sup> | Расч. конц. мг/дм <sup>3</sup> | Нормы ПДС мг/дм <sup>3</sup> | Объем сброса, м <sup>3</sup> /год | Утвержденный ПДС |         |
|------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|------------------|---------|
|                        |          |                                |                               |                                |                              |                                   | г/час            | т/год   |
| Взвешенные вещества    | Фон+0,75 | 42,168                         | 37,158                        | 37,908                         | 37,908                       | 1 397 000                         | 6045,37          | 52,957  |
| Азот                   | 2,0      | 2,676                          | 1,631                         | 0,0295                         | 2,0295                       |                                   | 323,65           | 2,835   |
| Нитриты                | 3,3      | 0,928                          | 0,622                         | 3,51424                        | 0,928                        |                                   | 147,94           | 1,296   |
| Нитраты                | 45       | 48,731                         | 53,785                        | 53,785                         | 48,731                       |                                   | 7771,33          | 68,077  |
| Хлориды                | 350      | 591,392                        | 592,100                       | 592,100                        | 591,392                      |                                   | 94312,22         | 826,175 |
| Сульфаты               | 500,0    | 346,846                        | 349,623                       | 512,03                         | 346,846                      |                                   | 55313,25         | 484,544 |
| Фосфаты                | 3,5      | 0,351                          | 0,395                         | 3,7484                         | 0,351                        |                                   | 56,00            | 0,491   |



|               |        |         |         |           |                    |  |                  |                |
|---------------|--------|---------|---------|-----------|--------------------|--|------------------|----------------|
| Железо        | 0,3    | 0,310   | 0,477   | 0,477     | 0,310              |  | 49,44            | 0,433          |
| Алюминий      | 0,5    | 0,062   | 0,306   | 0,51552   | 0,062              |  | 9,96             | 0,087          |
| Медь          | 1      | 0,018   | 0,020   | 1,0784    | 0,018              |  | 2,83             | 0,025          |
| Марганец      | 0,1    | 0,160   | 0,185   | 0,185     | 0,160              |  | 25,50            | 0,223          |
| Свинец        | 0,03   | 0,014   | 0,019   | 0,03088   | 0,014              |  | 2,18             | 0,019          |
| Бор           | 0,5    | 0,345   | 0,292   | 0,51664   | 0,345              |  | 55,02            | 0,482          |
| Мышьяк        | 0,05   | 0,005   | 0,046   | 0,05032   | 0,005              |  | 0,80             | 0,007          |
| ХПП           | 30     | 26,131  | 19,154  | 30,8677   | 26,131             |  | 4167,20          | 36,505         |
| Нефтепродукты | 0,3    | 0,005   | 0,005   | 0,3236    | 0,005              |  | 0,74             | 0,0064         |
| Ртуть         | 0,0005 | 0,00003 | 0,00003 | 0,0005376 | 0,00003            |  | 0,004            | 0,00004        |
| Цианиды       | 0,035  | 0,018   | 0,015   | 0,0366    | 0,018              |  | 2,92             | 0,026          |
| <b>Итого:</b> |        |         |         |           | <b>1055,253134</b> |  | <b>168286,37</b> | <b>1474,19</b> |

### Отходы производства и потребления

#### Горные отходы

1. Вскрышные породы (код 01 01 01) образуются при разработке карьеров золотосодержащих руд открытым способом. Планом горных работ предусмотрено складирование части вскрышных пород во внутренний отвал (т.е. размещению не подлежит) до 2027 года включительно. Данное мероприятие позволяет снизить объемы размещения вскрышных пород в 2023- 2027 годах. С 2028 г. объемы размещения остаются неизменными в соответствии с Планом горных работ месторождения «Варваринское».

Объем образования согласно ПГР составит:

| Годы:       | Образование, вскрыша |               | в т.ч. складировается во внутренний отвал |           |
|-------------|----------------------|---------------|-------------------------------------------|-----------|
|             | м³                   | тонн          | м³                                        | тонн      |
| <b>2023</b> | 1 656 391,39         | 3 476 688,83  | 20 000                                    | 43 240    |
| <b>2024</b> | 2 185 063,50         | 5 258 213,95  | 600 000                                   | 1 200 000 |
| <b>2025</b> | 6 228 935,29         | 17 533 970,76 | 1 200 000                                 | 2 607 600 |
| <b>2026</b> | 4 642 036,31         | 13 576 290,48 | 1 500 000                                 | 3 958 500 |
| <b>2027</b> | 4 642 036,31         | 12 330 920,88 | 1 436 000                                 | 3 935 640 |
| <b>2028</b> | 5 112 690,69         | 14 342 640,47 | 0                                         |           |
| <b>2029</b> | 8 758 942,503        | 24 706 720,75 | 0                                         |           |
| <b>2030</b> | 8 758 942,503        | 24 706 720,75 | 0                                         |           |
| <b>2031</b> | 8 758 942,594        | 24 706 720,93 | 0                                         |           |
| <b>2032</b> | 8 758 942,39         | 24 706 721,02 | 0                                         |           |
| <b>2033</b> | 8 758 942,39         | 24 706 721,02 | 0                                         |           |
| <b>2034</b> | 8 560 600,83         | 23 179 203,6  | 0                                         |           |



Транспортировка и складирование оставшейся части вскрышных пород будет осуществляться в три внешних отвала: «Северный», «Центральный» и «Южный».

Итого, размещению во внешних отвалах подлежит:

| Годы: | Размещение, вскрыша |               |
|-------|---------------------|---------------|
|       | м³                  | тонн          |
| 2023  | 1 636 391,39        | 3 433 448,83  |
| 2024  | 1 585 063,50        | 4 058 213,95  |
| 2025  | 5 028 935,29        | 14 926 370,76 |
| 2026  | 3 142 036,31        | 9 617 790,48  |
| 2027  | 3 206 036,31        | 8 396 280,88  |
| 2028  | 5 112 690,69        | 14 342 640,47 |
| 2029  | 8 758 942,503       | 24 706 720,75 |
| 2030  | 8 758 942,503       | 24 706 720,75 |
| 2031  | 8 758 942,594       | 24 706 720,93 |
| 2032  | 8 758 942,39        | 24 706 721,02 |
| 2033  | 8 758 942,39        | 24 706 721,02 |
| 2034  | 8 560 600,83        | 23 179 203,6  |

**Отходы обогащения (код 01 03 04\*)** образуются в процессе обогащения руды. Согласно принятой технологии хвосты перерабатывающего завода, содержащие остаточные количества цианида и других реагентов, применяемых при обогащении руд и выщелачивании полезных продуктов, по системе трубопроводов подаются в хвостохранилища: №1 и №2 (начиная с 2024 года). Перед размещением отходов обогащения в хвостохранилище проводится их обезвреживание пероксидом водорода.

Объем образования согласно ПГР составит:

| Годы:         | Размещение, отходы обогащения |
|---------------|-------------------------------|
|               | тонн                          |
| 2023-2034 гг. | 4 900 000                     |

### Отходы производственных процессов

**1. ТБО** в т.ч. смет с территории (20 03 01). Средняя норма накопления отходов на 1 человека в год = 2,27 м³/год. Количество работников на предприятии - 740 человек. Плотность ТБО - 0,25 т/м³.

- норма накопления отходов на одного человека в год – 2,27 м³/год/чел.;
- численность рабочих в период эксплуатации - 740 человека;
- удельный вес твердо-бытовых отходов - 0,25 т/м³

$$\text{Мотх} = 740 * 2,27 = 1679,8 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 419,95 \text{ т/год.}$$

**Смет с территории.** Общее годовое накопление смета с территории рассчитывается по формуле:



$$\text{Мобр.} = S * 0,005, \text{ т/год}$$

где  $S$  – площадь убираемых территорий,  $\text{м}^2$  ( $2000 \text{ м}^2$ ).

$$\text{Мобр.} = 2000 \text{ м}^2 * 0,005 \text{ т/м}^2 = 10 \text{ т/год} \text{ (11 м}^3\text{/год при плотности 1,0 т/м}^3\text{)}$$

Всего ТБО и смет с территории образуется 429,95 тонн/год. Отходы временно накапливаются в металлические контейнеры. В последующем при наполнении контейнера вывозится на полигон ТБО – сдаются владельцу полигона по договорам.

**2. Лом черных и цветных металлов в т.ч. огарки электродов (16 01 17).** Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N = n * \alpha * M, \text{ т/год,}$$

Всего:  $1,064 + 3,4886 = 4,5526$  тонн/год. Среднее количество металлолома, образующееся от этого оборудования за ряд лет составляет - 242,049 тонн/год.

**Огарки сварочных электродов.** Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} * \alpha, \text{ т/год,}$$

Где, Мост - фактический расход электродов, т/год,  $M = 15 \text{ т/г;}$

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 15 * 0,015 = 0,225 \text{ т/год}$$

Итого металлолома образуется - 246,8266 тонн/год.

**3. Стружка черных металлов (16 01 17)** по данным заказчика образуется в количестве 1,5 тонн/год. Отходы металлов складываются в специальных установленных местах, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

**4. Отработанные автошины (16 01 03)** по данным заказчика образуются в количестве 137,264 тонн/год. Складываются в специальных установленных местах, частично используется на предприятии, остаток передается специализированной организации.

**5. Отходы мед.пункта (18 02 03)** по данным заказчика образуется в количестве 0,074 тонн/год. Складываются в специальных установленных местах, по мере накопления сжигаются в установке «Костер 1М».

**6. Деревянная тара из-под цианидов (15 01 03).** Количество тары (штук) - 4500;  $m$  - масса тары (тонн) - 0,042.  $4500 * 0,042 = 190$  тонн/год

Внешняя (деревянная) тара временно хранится на специальной площадке на территории ЗИиОФ отдельно от других отходов. По мере накопления используется для собственных нужд и частично передается сторонним организациям.

**7. Обезвреженные полиэтиленовые мешки из-под цианидов (15 01 06).** Количество тары (штук) - 4500;  $m$  - масса тары (тонн) - 0,005.  $4500 * 0,005 = 22,5$  тонн/год

**8. Полипропиленовые мешки из-под цианидов (15 01 06).** Количество тары (штук) - 4500;  $m$  - масса тары (тонн) - 0,005.  $4500 * 0,005 = 22,5$  тонн/год

**9. Обезвреженные емкости из-под реагентов (пластмасса) (15 01 02).** Количество тары (штук) - 5900;  $m$  - масса тары (тонн) - 0,05.  $5900 * 0,05 = 295$  тонн/год

**10. Мешки из-под реагентов (крафт-бумага) (15 01 01).** Количество тары (штук) - 7000;  $m$  - масса тары (тонн) - 0,005.  $7000 * 0,005 = 35$  тонн/год

**11. Строительные отходы (17 09 04).** Количество строительных отходов принимается по факту образования и составляет - 8 тонн/год.

**12. Отработанный активированный уголь (от очистки сточных вод). (19 09 04).** Объем образования угля, при соблюдении технологических решений остается постоянный,



он определен опытным путем производителями «Альфа-7» и представлен в материально-сырьевом балансе. Объем составляет 18 тонн/год.

**13. Отходы деревообработки (03 01 05)** принимается по данным материально-сырьевого баланса и составляет- 5 тонн/год.

**14. Отработанный активированный уголь** (от процесса сорбции) (01 03 99). Поступление активированного угля в производство по данным материально-сырьевого баланса предприятия составляет-61,05 т/г, производственные потери составляют 2,5 т/г. Норматив образования отработанного активированного угля составляет 58,55 тонн/год.

В угле содержатся остатки драгметалла. Временно накапливается на специальной площадке, в мешках «Бигбегах». По мере накопления включается в процесс переработки руды или реализуются сторонним предприятиям.

**15. Отходы РТИ (16 01 99).** Ввиду отсутствия удельных показателей образования отходов и методики расчета, количество отходов РТИ принимается по данным материально-сырьевого баланса и составляет- 5 тонн/год.

**16. Пыль абразивная (12 01 02).** Согласно, представленных исходных данных на предприятии насчитывается: 4 шт. абразивных круга диаметром 200мм; 3 шт. абразивных круга диаметром 350мм. Норматив образования составляет 0,011 тонн/год.

**17. Мешки из-под проб (полипропиленовые) (15 01 06).** Количество тары (штук) - 5500; т- масса тары (тонн) - 0,001.  $5500 \cdot 0,001 = 5,5$  тонн/год

**18. Отработанная футеровка измельчительного оборудования (16 11 06).** Ввиду отсутствия удельных показателей образования отходов и методики расчета, количество отработанной футеровки измельчительного оборудования принимается по данным материально-сырьевого баланса и составляет – 80 тонн/год.

**19. Компьютерный лом (20 01 36).** Ввиду отсутствия удельных показателей образования отходов и методики расчета, количество компьютерного лома принимается по данным материально-сырьевого баланса и составляет - 0,15 тонн/год.

**20. Золошлак от сжигания дров (10 01 01),** годовой расход дров 6,03 тонны. Объем золошлака составляет 0,0279 тонн/год. Накапливается в специальных контейнерах. По мере накопления передаются специализированной организации.

**21. Тара из-под клея "Nilos" (металлическая) (15 01 04).** Количество тары (штук) - 300; масса тары (тонн) - 0,0001 масса краски в таре - 1,2205 т/г. Объем составляет 0,091 тонн/год.

**22. Бочки из-под собирателя Hostafлот 3403Е (пластиковые) (15 01 02).** Количество бочек- 73 штук; Средняя масса единичной тары - 14кг / 1000 = 0,014 тонн,  $73 \cdot 0,014 = 1,022$  тонн/год.

**23. Бочки из-под собирателей Flotent DSIB и DSB, X-133 и шаров (металлические) (15 01 04)** Количество бочек- 100 штук; Средняя масса единичной тары-  $23\text{кг}/1000 = 0,023$  тонн  $100 \cdot 0,023 = 2,3$  тонн/год.

Бочки по мере накопления частично передаются специализированной организации, частично используются на собственные нужды.

**24. Мешки из-под реагентов (полипропиленовые) (15 01 06).** Количество мешков (N) массой 2 кг = 351 штук; количество мешков (N) массой 0,5 кг = 548 штук;

$351 \cdot 0,002 = 0,702$  тонн

$548 \cdot 0,0005 = 0,274$  тонн

Общий объем образования составляет 0,976 тонн/год.



**25. Отработанные РВД (16 01 21\*).** Ввиду отсутствия удельных показателей образования отходов и методики расчета, количество отработанных РВД (рукава высокого давления) принимается по данным материально-сырьевого баланса и составляет- 1 тонн/год.

По мере накопления сжигаются в установке «Костер 1 М».

**26. Отработанные светодиодные лампы (20 01 99).** Количество работающих светодиодных ламп -3000 штук. Время работы ламп-8760 час/год, Вес 1 светодиодной лампы =52 гр.  $3000 \times 0,000052 = 0,156$  тонн/год

Лампы хранятся в ящиках (контейнерах), по мере накопления передаются специализированной организации.

**27. Отработанные металлические шары от помола материалов (скрап) (17 04 05).** Ввиду отсутствия удельных показателей образования отходов и методики расчета, количество отработанных металлических шаров от помола материала (скрап) принимается по данным материально-сырьевого баланса и составляет- 330 тонн/год.

Скрап собирается и накаливается в специальных контейнерах либо мешках совместно с металлоломом.

**28. Сор линейного грохота (01 03 99).** По данным заказчика объем образования составляет 77 тонн/год. Сор образуется при грохочении руды. Сбор и хранение осуществляется в специальных мешках (либо емкостях). По мере накопления передаются спец.организации.

**29. Отходы из-под ЛКП (жестяные банки из-под краски) (15 01 04).** По данным заказчика объем образования составляет тары составляет 0,6 тонн/год. Основной состав отходов - жесть. Собираются и хранятся в специальном контейнере и передаются специализированной организации.

**30. Золошлак от сжигания отходов в установке "Костер 1М" (10 01 01).** По опыту эксплуатации установки и его техническим данным за одну загрузку сжигается кг отходов. По среднестатистическим данным при сжигании 35 кг отходов образуется 2,1 кг золошлака.

В установке утилизируются следующие виды отходов (согласно представленным исходным данным):

- 1). Промасленная ветошь- 1,9431 тонн/год;
- 2). Отработанные фильтрующие элементы техники- 10 тонн/год;
- 3). Шлам после зачистки резервуаров- 4 тонн/год;
- 4). Нефтьшлам от автомойки- 0,841 тонн/год;
- 5). Мед.отходы- 0,074тонн/год;
- 6). Отработанные РВД-1,0 тонн/год.

Всего в установке «Костер 1М» сжигается- 17,8581 тонн/год или 17858,1 кг/год отходов; Всего загрузок в год на нормируемый период планируется:  $17858,1/35 = 510,23$  загрузок;

За одну загрузку образуется 2,1 кг золошлака. Всего за год образуется:  $510,23 \times 2,1 = 1071,483$  кг или 1,071 тонн/год золошлака. Временно хранится в контейнере. По мере накопления передается специализированной организации.

**31. Промасленная ветошь (15 02 02\*).** По данным заказчика поступающее количество ветоши =1,9431 тонн/год.

**32. Отработанные масла (13 02 06\*).** Отработанное моторное масло: Расход дизельного топлива: Планируемый расход д/т на 2023-2034 гг.- 6500 т/г. Расход бензина: Планируемый расход бензина на 2023-2034 гг.-1500 т/г. Отработанное промышленное



масло: объем масла, залитого в картеры станков 30 т/год. Отработанное трансформаторное масло: 0,99 т/год. Норматив образования составит: 160 тонн/год.

**33. Отработанные аккумуляторы (16 06 01\*).** Количество единиц техники всего - 96 ед, из них: - грузовых-7 ед; - легковых-50 ед; - горная/карьерная техника- 39 ед. Норматив образования составит: 2,6569 тонн/год. Складируются в установленных местах и передаются специализированной организации.

**34. Отработанные фильтрующие элементы техники и оборудования (15 02 03).** Норматив образования принимается по данным материально-сырьевого баланса и составляет 10 тонн/год. Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах) объемом 10 т/год, сжигаются в установке "Костер 1М".

**35. Шлам после зачистки резервуаров (16 07 08\*).** Согласно представленным исходным данным на предприятии имеется: 2 емкости по 25 м<sup>3</sup>, 2 емкости по 50 м<sup>3</sup>, 1 емкость по 50 м<sup>3</sup> для аварийного слива. Норматив образования составит: 4 тонн/год.

**36. Нефтьшлам от автомойки (17 05 03\*).** Снп-концентрация нефтепродуктов в сточной воде, 0,00835 т/м<sup>3</sup>; Q- расход сточной воды, 100,8 м<sup>3</sup>/год; П- эффективность осаждения взвешенных веществ в долях 0,999.  $0,00835 \cdot 100,8 = 0,841$  тонн/год.

**37. Металлические бочки из-под масел (15 01 04\*).** Количество бочек - 600 штук; средняя масса единичной тары-20кг/1000=0,02 тонн.  $600 \cdot 0,02 = 12$  тонн/год

Отход по мере накопления частично используется на предприятии, остальное передается подрядным организациям на коммерческой основе.

**38. Взвешенные вещества от очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (19 09 04).** Количество взвешенных веществ составит 3 тонн/год.

**39. Замазученный грунт (17 05 03\*).** Количества грунта от мойки машин составит 2 тонн/год. Складируется в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), сжигается в установке "Костер 1М".

### **Воздействие на растительность и животный мир**

Согласно ответа РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» географические координаты №1, 2 и 3 участка осуществляемой и намечаемой деятельности не относятся к ареалам распространения диких животных, занесенных в Красную книгу РК, координаты №4 (хвостохранилище №2) расположены на территориях охотничьего хозяйства «Кызылжарское».

Согласно письму №44 от 25.06.2021 г. ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов» (см. приложение 9) сообщает, что согласовывает проведение работ по возведению хвостохранилища №2 на территории охотничьего хозяйства «Кызылжарское».

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

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ18VWF00101005 от 20.06.2023 года;

2. Проект отчета о возможных воздействиях, связанных с увеличением производительности золотоизвлекательной и обогатительной фабрики, корректировкой Плана горных работ АО «Варваринское»;



3. Протокол общественных слушаний от 06.10.2023 года.

**В дальнейшей разработке проектной документации учесть следующие требования:**

1. Согласно ст.320 Кодекса накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования Кодекса.

2. Необходимо накапливать отходы только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

3. Согласно ст. 223 Экологического Кодекса в пределах водоохранной зоны запрещаются производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

4. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;



2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

5. Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород по внутренним отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.

6. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, также должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

7. Необходимо учесть требования ст.207 Кодекса: запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Увеличение лимитов эмиссий и ухудшение качества атмосферного воздуха не допустимо, в связи с чем, необходимо предусмотреть дополнительные мероприятия, направленные на снижение выбросов загрязняющих веществ, соответствующие требованиям законодательства Республики Казахстан.

**Вывод:** Намечаемая деятельность по Проекту отчета о возможных воздействиях, связанных с увеличением производительности золотоизвлекательной и обогатительной фабрики, корректировкой Плана горных работ АО «Варваринское» допускается к реализации при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

**Заместитель председателя**

**А. Абдуалиев**

*Исп. Маукен Ж.*



1. Представленный отчет по Проекту отчета о возможных воздействиях, связанных с увеличением производительности золотоизвлекательной и обогатительной фабрики, корректировкой Плана горных работ АО «Варваринское» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 30.08.2023 года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявления о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа 30.08.2023 года.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 30.08.2023 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: районная газета «Áiet shamshyraǵy», № 35 от 31.08.2023 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): телеканал Казахстан-Костанай – 30.08.2023 г., телеканал Казахстан-Костанай – 29.08.2023 г.

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: Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: АО «Варваринское», тел.: +7 (7142) 390 225, 8-705-3118339. Адрес: Республика Казахстан, Костанайская область, р-н Б.Майлина, п.Варваринка.

Составитель проектной документации: ТОО «Экофон», Костанайская область, г. Костанай, ул. Амангельды, д. 93Б, 401, тел. 8 (7142) 39-22-38.

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](mailto:kerk@ecogeo.gov.kz).

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность: Костанайская область, р-н Б.Майлина (бывш.Тарановский район), Асенкритовский с.о., с.Асенкритовка, ул. Аятская 69, ГУ "Аппарат акима Асенкритовского сельского округа", 06/10/2023 15:00. Костанайская область, р-н Б.Майлина (бывш.Тарановский район), Асенкритовский с.о., с.Варваринка, здание бывшей начальной школы, ул. Центральная 13., 06/10/2023 10:00.

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

Абдуалиев Айдар



