

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 даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

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

№

ОО «МЕДЕОН»

Закключение

по результатам оценки воздействия на окружающую среду
к «Завод по производству меди катодной в ИЗ Сарань»

Материалы поступили № KZ36RVX02045486 от 24.07.2026 года

Доработанные материалы представлены:

Исх. № 34 от 25.08.2026 года

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ОО «МЕДЕОН», Республика Казахстан, 050012, город Алматы, БИН: 250440014699. Юридический адрес: г. Алматы, Алмалинский район, прс-т. Сейфуллина, д. 506/99, н.п. 6, Шамшиев К.А.

Разработчик отчета воздействия: ОО «Зеленый мост», имеющее государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02632Р от 28.03.2023 г., дата первичной регистрации 30.01.2014 г., выданная МООС РК (представлена в приложении). Адрес организации: Республика Казахстан, г. Астана, район Нұра, проспект Туран, 59/2, н.п. 12, Кузин В.В, тел.: +7(7172) 98-68-07, e-mail: info@green-bridge.kz

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

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ40VWF00538661, Дата: 31.03.2026 г

- Проект отчета о возможных воздействиях к «Завод по производству меди катодной в ИЗ Сарань»

- Протокол общественных слушаний от 10.09.2026 г.

Согласно п.п.3.3 п.3 раздела 1 приложения 1 Кодекса намечаемая деятельность относится к видам намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным (*установки по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов*).

Согласно разделу 1 приложения 2 к ЭК РК по видам намечаемой деятельности и иным критериям, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, объект относится к I категории (п.3.1, п.3, - *производство нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов*).



Намечаемая деятельность будет осуществляться в Карагандинской области, г. Сарань, индустриальной зоне «Saran». Ближайшая жилая зона (микрорайон Химик) расположена на расстоянии 1,03 км в южном направлении от площадки осуществления намечаемой деятельности. Целевое назначение земельного участка – строительство и обслуживание завода по производству катодной меди. Строительство и эксплуатация завода по производству катодной меди будет осуществляться на территории земельного участка с кадастровым номером – 09-144-001- 793, по адресу – г. Сарань, п.з. Северная, земельный участок 27.

Границы участка определены следующими координатами угловых точек: 1. 49.991225715966856 С.Ш., 82.61398341948707 В.Д.; 2. 49.991181918776604 С.Ш., 82.61410263625166В.Д.; 3. 49.990650874670976 С.Ш., 82.61370240854204В.Д.; 4. 49.99070562175707 С.Ш., 82.61354912984471 В.Д.

Краткая характеристика намечаемой деятельности

Основным видом деятельности предприятия является производство и отгрузка меди катодной. Попутно планируется производство свинцового сплава веркблей, как способа утилизации шламов, образующихся в процессе электролиза меди.

Общий срок проведения строительно-монтажных работ – 12 месяцев, с августа 2026 г по июль 2027 г. Сроки начала реализации намечаемой деятельности, ввод в эксплуатацию – август 2027 года.

Целью рабочего проекта «Завод по производству меди катодной в ИЗ Сарань» является производство продукции промышленного назначения – меди катодной.

Производительность объекта: производство катодов медных – 18000 тонн в год, производство свинцового сплава веркблей – 45 тонн в год.

Потребность в сырье: - Природный газ – 289 м3 /час, 2,54 млн м3 /год; - Природный газ для производственных процессов – 2,2 млн м3 /год; - Флюс-шлак электротермофосфорный – 210 т/год; - Серная кислота – 170,8 т/год; - Соляная кислота – 18,8 т/год. - Сварочные электроды – 1,1 т/год; - Пропан – 2,5 т/год; - Кислород – 32,4 т/год.

Выбор технологических схем, проектируемого предприятия основан на следующем:

- производство меди катодной марок М00к и М0к;
- реализация попутного производства в виде комплексной переработки вторичного сырья, связанная с извлечением попутных цветных и благородных металлов в товарный продукт – сплав веркблей;

Основным сырьем для производства меди катодной является лом и отходы меди и сплавов на основе меди.

Основным видом деятельности проектируемого предприятия является выполнение работ по производству и отгрузке меди катодной и производство свинцового сплава веркблей, как способа утилизации медеэлектролитных шламов, образующихся в процессе электролиза меди.

На производственной площадке проектируемого предприятия будут располагаться следующие здания и сооружения: - производственный корпус №1; - производственный корпус №2; - котельная; - здание фильтров; - дымовая труба (32 м); - дымовая труба котельной; - фильтр-абсорбер; - дымовая труба печи индукционной; - склад товароматериальных ценностей; - склад прекурсоров; - резервуар технической воды; - станция оборотного водоснабжения; - комплексное очистное сооружение ливневых стоков; - площадка сбора и временного хранения производственных отходов; - резервуар резервного топлива; - газорегуляторный пункт; - канализационная насосная станция; - площадка сбора и временного хранения твердых бытовых отходов; - погрузочный пандус; - мачта молниеотвода; - контрольно-пропускной пункт; - административное здание; - криогенный резервуар для кислорода; - криогенный резервуар для азота; - кислородный криогенный газификатор; - азотный криогенный газификатор.

Производственный корпус №1



Размеры: длина - 126,4 м, ширина – 25,2 м, высота – 14 м.

В производственном корпусе №1 размещены следующие производственные участки: - участок приемки сырья;

- участок подготовки шихты;
- участок огневого рафинирования
- производства анодов медных;
- операторская процесса огневого рафинирования;
- участок переработки шлаков огневого рафинирования;
- участок производства свинцового сплава веркблей.

Здание фильтров

Основные характеристики здания фильтров:

- длина – 18,4 м; - ширина – 15,8 м; - высота – 16,5 м.

В здании фильтров размещены: - фильтр рукавный очистки отходящих дымовых газов процесса огневого рафинирования печи отражательной поворотной;

- фильтр рукавный очистки отходящих дымовых газов операций производства свинцового сплава веркблей;

- дымосос, для создания отрицательного давления в печи отражательной поворотной, печи отражательной стационарной и газоходных системах печей для транспортировки и выброса отходящих газов дымовых газов в атмосферу через дымовую трубу (32 м).

Производственный корпус №2

Размеры: длина – 78 м, ширина – 44 м, высота – 14 м

В производственном корпусе №2 расположены:

- участок электролитического рафинирования меди
- производство катодов медных;
- участок приготовления и циркуляции растворов электролита;
- участок ремонта матриц катодных;
- склад готовой продукции;
- участок подготовки анодов;
- компрессорная;
- комплектные трансформаторные подстанции;
- мастерские, операторская.

Производство меди катодной. Подготовка шихты на основе медного лома для производства анодов медных

Технологический процесс подготовки сырья направлен на достижение требований, предъявляемых к шихте на основе медного лома для производства анодов медных. Требования к шихте на основе медного лома для производства анодов медных установлены стандартом предприятия СТ.

Общие технические требования к шихте на основе медного лома

Устанавливается 3 вида шихты, подготовленной:

- пакетированная;
- крупногабаритная;
- лом, прошедший подготовку, не подлежащий пакетированию.

Шихта пакетированная

Шихта подготавливается на прессе, гидравлическом пакетированном в виде пакетов массой от 500 до 600 килограммов, размерами 600х600х600 мм.

Допускается пакетирование лома медного только одной категории.

Шихта крупногабаритная

Шихта крупногабаритная подразделяется на две категории:

- литье, куски, всплески, анодный возврат и т.п., ограничиваются массой до 300 кг и габаритами совка для загрузки шихты в печь;



- литье и куски размером габаритами, превышающими габариты совка для загрузки шихты в печь и массой, не превышающей 1500 кг, загружаются в печь в качестве шихты только по согласованию с технологом участка огневого рафинирования.

Лом, прошедший подготовку, не подлежащий пакетированию

Лом, не подлежащий пакетированию, представляет собой медную стружку, гранулы и загружается в совки для загрузки шихты в печь навалом.

В шихте, подготовленной недопустимо наличие металлов не медной группы, а также неметаллических предметов (мешки, полиэтилен, камни и др.).

Подача влажной и промасленной шихты категорически запрещается.

Шихта, подготовленная для подачи на печь, затаривается в технически исправные совки для загрузки шихты в печь.

Высота загрузки шихты в совок не должна превышать 100 мм над бортами совка. Масса шихты, загруженной в совок, в пакетах составляет от 1500 до 1800 килограммов. Шихта для загрузки в печь комплектуется в соответствии с Заданием на плавку. Маркировка шихты, подготовленной производится после взвешивания загруженных в соответствии с Заданием совков.

Подготовленные и промаркированные совки с шихтой устанавливаются в специальной зоне участка подготовки шихты, обозначенной желтым цветом, в целях исключения попадания другой шихты и посторонних предметов. Процесс подготовки шихты на основе лома и отходов меди включает следующие основные операции:

- приемка сырья от поставщиков;
- классификация и сортировка лома и отходов;
- удаление загрязнений в виде неметаллических включений и различных приделок;
- пакетирование.

Приемка сырья

Сырье - лом и отходы меди на проектируемое предприятие поступают автомобильным транспортом и железнодорожными контейнерами.

Производство катодной меди будет осуществляться из вторичного сырья в виде лома и отходов меди и сплавов на основе меди. Вторичное медное сырье представлено амортизационным ломом и различными отходами, содержащие медь или их сплавы.

На участке подготовки шихты будет функционировать следующее оборудование:

- кран мостовой грузоподъемностью 10 т;
- автопогрузчик электрический грузоподъемностью 5 т;
- кран-манипуляторная установка;
- пресс гидравлический пакетировочный; - ножницы аллигаторы.

Процесс подготовки шихты на основе медного лома включает в себе следующие операции:

- приемка сырья от поставщиков;
- классификация и сортировка сырья по категориям, группам и сортам;
- удаление загрязнений поступаемого сырья;
- резка крупногабаритного лома;
- пакетирование лома. На данном этапе осуществляется достижение требований предъявляемые к шихте для последующего этапа – производства анодов.

Удаление загрязнений в виде неметаллических включений и различных приделок – выполняется вручную от кусков древесины, мешков и прочего упаковочного материала.

Лом, содержащий пластиковую изоляцию, подвергается разделки на металлическую и пластиковую оставляющие. Для разделки лома в пластиковой изоляции на проектируемом предприятии на участке подготовке шихты используется станок разделки кабельного лома модель Stalex MSY-50.

Станок выполняет разделку наружного изоляционного слоя кабеля. Станок выполнен в формате вальцов. Станок обрабатывает кабели диаметром от 2 до 50 мм. Прорезаемая



толщина изоляционного слоя до 5 мм. Станок оснащен дисковыми ножами и вальцами для отделения изоляционного слоя кабеля от медной жилы кабеля.

После разделки кабеля медный провод кабеля направляется на пакетирование, изоляционный материал отправляется в специализированные предприятия для утилизации.

На проектируемом предприятии для пакетирования лома и отходов меди используется пресс гидравлический модели Y81-400.

Основные технические характеристики прессы Y81-400

- рабочее давление гидравлической системы, Мпа: 25;
- размеры загрузочной камеры (Д*Ш*В), мм: 2500х2000х1300;
- размер пакета, мм: 700*700*700;
- время цикла прессования, сек: 110;

- способ управления: ручной + автоматический, с дистанционным пультом. Лом и отходы меди, прошедшие предварительную подготовку (удаление приделок, засора, резка и т.д.) подаются к прессу.

Прессование выполняется прессом автоматически, управление осуществляется оператором с пульта управления.

Участок огневого рафинирования.

Участок огневого рафинирования будет организован в Производственном корпусе №1. На данном участке размещено следующее оборудование:

- кран мостовой грузоподъемностью 10 т, управляемый из кабины, расположенной на кране;
- кран мостовой грузоподъемностью 10 т, управляемый дистанционно с пола;
- печь отражательная поворотная емкостью 70 тонн;
- газоходная система печи, включающая: горизонтальный водоохлаждаемый газоход, камеру осаждения, циклон, фильтр рукавный, дымосос ДН-17, труба дымовая;
- система сушки, предварительного нагрева и загрузки шихты в печь;
- система желобов и ковшей для розлива анодов медных и изложниц анодных;
- машина карусельная разливочная;
- система водяного охлаждения анодов и изложниц на машине карусельной разливочной;
- аспирационная система отвода водяного пара;
- машина съема анодов с изложниц; - ванна охлаждения анодов.

Технологический процесс огневого рафинирования – производства анодов медных, направлен на получение электрода анод, отвечающего техническим и технологическим требованиям процесса электролитического рафинирования – дальнейшего производства катодов медных.

На участке огневого рафинирования представлены следующие операции:

- сушка и предварительный нагрев шихты;
- загрузка шихты в печь; - плавление шихты;
- удаление шлака с поверхности расплава;
- огневое рафинирование – окисление примесей;
- розлив рафинированной меди на аноды.

Сушка и предварительный нагрев шихты

Далее шихта в специальных коробах, предварительно уложенная на участке подготовки шихты, с помощью мостового крана направляется на площадку обслуживания печи отражательной поворотной на участке огневого рафинирования. На площадке смонтированы транспортер – устройство индукционного нагрева. Шихта нагревается до температуры 60-100°C для удаления влаги, проходя через транспортер. Далее температура увеличивается до 140-170°C для сжигания в шихте органических примесей – масла, смазки, красок и др. Далее температура увеличивается до 190-200°C перед загрузкой шихты в печь – для более быстрой плавки в печи.



Загрузка шихты в печь

Шихта специальным загрузочным устройством заводится в печь через специальную заслонку. Порция шихты массой 1000-1500 кг загружается за одну операцию в печь. После загрузки, порции шихты доводятся до температуры 1130-1150°C, далее операция загрузки следующей порции шихты повторяется. Операции загрузки повторяются до полного набора массы плавки массой 67-70 т по весу шихты

Плавление шихты

На следующем этапе осуществляется плавление шихты – связанная с повышением температуры газов в печи до 1350°C. Основным топливом является природный газ. Один цикл загрузки на этапе плавления шихты составляет от 1000 до 1500 кг. Цикл повторяется до полной загрузки объема печи. На данном этапе продуктами плавления шихты являются расплав меди, шлак медный, технологический газ и угар металлов. Расплав меди отправляется дальше по технологической цепочке. Шлак медный в дальнейшем удаляется из печи по завершении операции. Технологический газ и угар металлов удаляются из печи по газоходной системе в атмосферу через очистные сооружения и дымовую трубу высотой 32 м.

Для ускорения процесса плавки и сокращения объема отходящих печных газов используются кислород и азот. Кислород используется для подачи на горелку газовую. За счет исключения использования воздуха в процессе сжигания природного газа значительно сокращается объем отходящих газов. На горелку подается газообразный кислород чистотой 95-97 %.

Азот используется для перемешивания во время плавки ванны расплава через продувочные пробки, установленные в футеровке печи. За счет перемешивания расплава значительно улучшается теплообмен между различными слоями ванны расплава что содействует более быстрому процессу плавления шихты и сокращению расхода природного газа, и сокращению объемов отходящих газов.

Удаление шлака

К концу периода плавления ванна расплава в печи покрывается слоем шлака, который образуется как за счет наличия шлаковых включений, находящихся в твердой меди, как и в результате окисления примесей кислородом печных газов. Количество шлака, снимаемого после окончания плавления, в основном зависит от чистоты шихты.

Огневое рафинирование – окисление примесей

Огневое рафинирование проводится методом окисления расплава за счет его продувки сжатым воздухом. Давление сжатого воздуха составляет 2-2,5 кгс/см². Продуктами огневого рафинирования являются расплав анодной меди, шлак медный, технологический газ и угар металлов. Дальнейшей операцией является удаление шлака медного из печи для дальнейшей переработки. Технологический газ и угар металлов удаляются из печи по газоходной системе в атмосферу через очистные сооружения и дымовую трубу высотой 32 м. Средняя их продолжительность окисления расплавов составляет от 30 до 60 минут.

Розлив рафинированной меди на аноды

Следующим этапом является розлив рафинированной меди на аноды, направляемых далее на электролитическое рафинирование меди. Расплав анодной меди из печи сначала загружается в желоб, далее расплав по желобу попадает в раздаточный ковш, из раздаточного ковша заливается в разливочные ковши, из разливочных ковшей расплав разливается в медные изложницы, установленные на машине карусельной разливочной. Образованные продукты технологический газ и угар металлов постоянно удаляются из печи по газоходной системе в атмосферу через очистные сооружения и дымовую трубу высотой 32 м. Операция розлива является заключительной в цикле, объединяющая плавку шихты, огневое рафинирование и розлив.

Далее расплав во время движения карусели аноды охлаждаются водой технической, циркулирующей в системе обратного водоснабжения с последующим охлаждением на



градирне. Сбор и отвод водяного пара, образующегося при охлаждении анодов и изложниц, осуществляется через аспирационную систему.

Далее для выемки анодов с изложниц используется соответствующая машина, после которой изложницы перемещаются в ванну охлаждения.

Изложницы анодные

На данном участке осуществляется отливка изложниц из меди огневого рафинирования. Для установления соответствия продуктов огневого рафинирования требованиям технических условий выполняется пересчет количественного состава продуктов в качественный состав, как и ранее, расчет производился на 100 кг шихты.

Участок электролитического рафинирования – производство катодов медных

В первом пролете производственного корпуса №2 будет размещаться зал электролиза, во втором пролете будет организован участок приготовления и циркуляции растворов электролита.

В первом пролете, на участке электролиза будет размещаться следующее оборудование:

- кран мостовой грузоподъемностью 20 т, управляемый из кабины – 2 ед.;
- линия подготовки анодов медных; - ванна электролизная – 52 единицы;
- линия обработки матриц и катодов медных;
- линия промывки анодных остатков. Технологический процесс электролитического рафинирования включает следующие процессы:
- приготовление раствора электролита;
- подготовка и завеска анодов в ванны;
- подготовка и завеска катодных матриц в ванны;
- подогрев электролита в теплообменниках и циркуляция электролита в ваннах;
- устранение коротких замыканий в ваннах;
- регулирование состава электролита;
- выгрузка из ванн катодов и анодных остатков;
- промывка катодов и отправка на склад электролизного цеха;
- промывка анодных остатков;
- чистка ванн от шлама и его перекачка в участок регенерации электролита;
- перекачка отработанных растворов в участок регенерации электролита;
- частичная регенерация электролита.

Приготовление раствора электролита

Для проведения электролитического рафинирования меди готовится среда – раствор электролита.

Товарный электролит, в процессе электролиза меди, является основной рафинирующей средой, с помощью которой осуществляется перенос ионов растворенной анодной меди и осаждения на катоде и распределение сопутствующих металлов – примесей анодной меди между электролитом и шламом. На данной участке для проведения электролитического рафинирования меди используется сернокислый раствор сульфата меди с концентрацией меди в нем до 50 г/дм³. Раствор далее подкисляется серной кислотой до 120 г/дм³, для снижения электролитического сопротивления электролита. Для улучшения качества катодной меди используются легкорастворимые, стабильные поверхностно-активные (коллоидные) добавки к электролиту – желатин и тиомочевина. Коллоидные добавки, поступающие в товарный электролит, представляют собой водный раствор органических соединений.

Для предотвращения «зарабатывания» в тело катода серебра в электролит добавляется хлор-ион. Концентрацией хлор-иона в товарном электролите составляет 60-80 мг/дм³. Наличие хлор-иона в товарном электролите обеспечивается введением в раствор соляной кислоты. Наличие хлор-иона в товарном электролите обеспечивается введением в раствор соляной кислоты.



Выведенный электролит поступает на участок регенерации, где подвергается:

- электролизу в ваннах с нерастворимыми свинцовыми анодами, для удаления меди. В результате регенеративного электролиза получают: медь регенеративная, осажденная на катодах и обезмеженный электролит. Медь регенеративная направляется на переработку в аноды;

- обезмеженный электролит, содержащий 1,5-15 г/дм³ Cu, направляется на операцию упаривания для очистки от примесей. В результате процесса упаривания получают: маточный раствор, в котором концентрируется свободная серная кислота (более 500 г/дм³ H₂SO₄), и кек, в виде осадка сульфатов тяжелых металлов. Полученный в результате регенерации электролита маточный раствор возвращается в процесс электролиза для приготовления раствора товарного электролита. Кек сульфатный, полученный в результате регенерации электролита подвергается сушке, упаковке и отгрузке потребителям.

Электролитическое рафинирование меди

Операция электролитического рафинирования меди имеет циклический характер. Один цикл состоит из загрузки партии в 65-70 т анодов в электролизные ванны. В электролизных ваннах аноды под воздействием постоянного тока растворяются в растворе электролита, в результате чего ионы меди осаждаются на катоде и происходит наращивание осадка меди на катодах. Растворение анодов осуществляется в течение 21 суток, в течение которых каждые 7 суток производится выгрузка из ванн катодов. На данном этапе в электролизных ваннах образуются катоды медные, шламы медеэлектролитные и анодные остатки. Катоды медные как основной продукт направляются на промывку и далее на склад готовой продукции, анодные остатки направляются на стадию производства анодов, медеэлектролитный шлам направляется на дальнейшую переработку получения сплава веркблей.

Производство свинцового сплава веркблей

Попутное производство свинцового сплава веркблей организовано для комплексной переработки сырья – утилизации медеэлектролитных шламов, образующихся на участке электролитического рафинирования меди.

Технология производства свинцового сплава веркблей включает в себя следующие процессы:

- подготовка медеэлектролитных шламов;
- приготовление шихты на основе медеэлектролитных шламов для плавки на сплав веркблей;
- плавка сплава веркблей.

Процесс подготовки медеэлектролитных шламов включает два основных процесса:

- обезмеживание медеэлектролитных шламов;
- десульфуризация обезмеженных шламов.

Обезмеживание медеэлектролитных шламов

Обезмеживание медеэлектролитных шламов включает в себя следующие процессы:

- удаление меди из шламов для возврата в производство катодов;
- удаление водорастворимой сульфатной меди, для предотвращения образования медного купороса при десульфуризации;
- удаление серы из шламов – десульфуризация, с переводом шлама в карбонатную форму, для облегчения условий последующей плавки шлама.

Медьэлектролитный шлам содержит от 15 до 40% Cu. Обезмеживание осуществляется за счет сернокислотного выщелачивания меди.

В процессе обезмеживания шламов используются: товарный электролит, обезмеженный электролит и маточный раствор упаривания отработанного электролита.

Вспомогательными технологическими материалами являются: кислота серная, сода кальцинированная (для десульфуризации обезмеженных шламов).



В состав оборудования, используемого для обезмеживания и десульфуризации медеелектролитных шламов, входит:

- приемный бак, цилиндрический с конусным днищем, объемом – 20 м³ ;
- бак обезмеживания, цилиндрический с конусным днищем, объемом – 8 м³ ;
- нутч-фильтр, цилиндрический с конусным днищем, объемом – 3 м³ ;
- бак десульфуризации, цилиндрический со сферическим днищем, объемом – 8 м³ ; - фильтр-пресс рамный;
- насосы для перекачки шламовой пульпы и растворов;
- коммуникации для подвода пара, воды, сжатого воздуха и серной кислоты.

Медеелектролитный шлам из электролизных ванн перекачивается в бак-ресивер для сбора шламов. Далее шламовая пульпа поступает в приемный бак, оттуда направляется на фильтр-пресс для удаления раствора электролита, используемых для транспортировки шламов. После отжима на фильтр-прессе получают:

- кек – отжатый шлам, перемещается далее на процесс обезмеживания;
- фильтрат – раствор электролита, который возвращается в циркуляцию раствора электролита процесса электролитического рафинирования.

На процесс обезмеживания подаются кек, маточный раствор, пар, сжатый воздух.

После процесса обезмеживания кек подается на процесс десульфуризации, фильтрат с фильтр-пресса возвращается в циркуляцию растворов электролита процесса электролитического рафинирования.

Десульфуризация обезмеженных шламов

Данный процесс необходим для удаления серы из шлама и переводом шлама в легкоплавную карбонатную форму с помощью содовых растворов. Процесс десульфуризации обезмеженных шламов проводится в цилиндрическом баке со сферическим днищем, который предварительно заполняется водой объемом 3-4 м³ в зависимости от количества шлама. Нагрев и перемешивание пульпы осуществляется острым паром и сжатым воздухом. Время операции десульфуризации составляет 2-3 часа. Далее пульпа выгружается в короб для последующего приготовления шихты для плавки на сплав веркблей.

Приготовление шихты на основе медеелектролитных шламов для плавки на сплав веркблей на данном этапе используются следующие материалы:

- шлам десульфуризованный;
- сода кальцинированная;
- кокс каменноугольный, размер кусков не менее 3 мм;
- природный газ – для сушки шихты.

Состав технологического оборудования для подготовки шихты:

- лопастной смеситель с емкостью-накопителем шихтовой смеси;
- раствор-насос;
- сушильный барабан;
- система очистки и удаления дымовых газов: циклон сухой очистки, рукавный фильтр.

С помощью лопастного смесителя осуществляется перемешивание продуктов – шлама, соды, кокса. С помощью сушильного барабана осуществляется грануляция и сушка шихтовой смеси.

Процесс подготовки шихты состоит из следующих основных операций:

- перемешивание компонентов шихты в смесителе;
- разогрев сушильного барабана;
- подача смешанной шихты в барабан;
- сушка и грануляция шихты;
- выгрузка гранулированной и подсушенной шихты;
- очистка рукавного фильтра.



Обезмеженный и десульфуризованный шлам, с влажностью до 20%, доставляется на шламовый участок Производственного корпуса №1. С помощью мостового крана шлам порциями загружается в смеситель. Во время загрузки шлама в смеситель подается вода. Количество воды, подаваемое в смеситель, соответствует 20-30 % от массы загружаемого шлама в смеситель. Сода и кокс грузится в смеситель по 7 % от сухого веса, загружаемого десульфуризованного шлама. Перемешивание шихтовой смеси в смесителе длится не менее двух часов после чего смесь выгружается в накопитель и направляется на сушку.

После разогрева и включения вращения барабана осуществляется подача смеси шихты из емкости-накопителя при помощи раствора-насоса в сушильный барабан.

Через 10-15 минут, после последней откачки шихтовой смеси в сушильный барабан, подсушенная шихта постепенно начинает отделяться от стенок барабана, со стороны факела. Отделившись от стенок сушильного барабана, шихта под воздействием крутящего момента вращающего барабана окатывается в гранулы овальной формы, размером 3 - 40 мм. Гранулы скатываются к разгрузочному отверстию сушильного барабана. Подсушенная и окатанная шихта, по мере накопления, выгружается из нижней торцевой части разгрузочного окна в специальный металлический короб и направляется на плавку.

Плавка на сплав веркблей

Материалы, которые используются на производства свинцового сплава веркблей:

- шихта гранулированная;
- сода кальцинированная;
- кокс каменноугольный;

Топливом служит природный газ.

В состав технологического оборудования входит:

- печь отражательная шламовая;
- миксер с кокилями;
- система очистки и удаления дымовых газов;
- система водоснабжения.

Плавка шихты осуществляется в отражательной ванной печи, далее слив расплава веркблея в миксер производится через сливное отверстие (летка). Миксер предназначен для доводки расплава веркблея и его розлива слитки.

Отходящие из печи, сушильного барабана и миксера дымовые газы проходят последовательно через циклоны, камеру дожигания, камеру смешения, рукавные фильтры, дымоходный канал, дымосос и далее в очищенном виде выбрасываются в атмосферу.

Процесс получения свинцового сплава веркблей включает в себя следующие операции:

- разогрев печи;
- загрузка соды в печь с последующей плавкой соды;
- загрузка и замешивание кокса в расплав соды;
- периодическая загрузка и плавка шихты;
- доводка расплава шлака;
- удаление шлака;
- слив готового сплава в миксер и доведение расплава веркблея;
- розлив веркблея.

На данном этапе продуктами являются: слитки свинцового сплава веркблей, шлак веркблей, пыль улова.

Слитки свинцового сплава веркблей направляются на склад готовой продукции до их отгрузки потребителям. Шлак веркблея упаковывается в биг-беги и направляется на площадку временного накопления отходов. Пыль улова возвращается в процесс подготовки шихты на основе медеэлектролитных шламов.

Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования



На период эксплуатации будут применено следующее пылегазоочистное оборудование:

- Фильтр рукавный импульсный ФРИ-710 – 1 единица. Будет применяться для очистки технологических газов печи отражательной поворотной и печи шахтной перед выбросом в атмосферу. Режим работы непрерывный в периоды работы печи отражательной поворотной и печи шахтной. Выброс после фильтра осуществляется через трубу дымовую диаметром 1600 мм, высотой 32 метра. Количество рукавов 384 шт. Площадь фильтрации 710 м². Регенерация рукавов импульсная сжатым воздухом. Температура очищаемых технологических газов 130-1800°C, предельная кратковременно до 2500°C. Степень очистки 97-98% по пыли, остаточная запыленность после фильтрации не более 25 мг/м³;

- Фильтр рукавный импульсный ФРИ-235 – 1 единица. Будет применяться для очистки технологических газов печи отражательной стационарной и барабана сушильного перед выбросом в атмосферу. Режим работы непрерывный в периоды работы печи отражательной стационарной и барабана сушильного. Выброс после фильтра осуществляется через трубу дымовую диаметром 1600 мм, высотой 32 метра. Количество рукавов 256 штуки. Площадь фильтрации 235 м². Регенерация рукавов импульсная сжатым воздухом. Температура очищаемых технологических газов 130-180°C, предельная кратковременно до 250°C. Степень очистки 97-98% по пыли, остаточная запыленность после фильтрации не более 25 мг/м³;

- Циклон ЦН-24 – 1 единица. Будет применяться для грубой предварительной очистки от крупных частиц пыли технологических газов печи отражательной поворотной. Является частью газоходной системы печи отражательной поворотной.

- Фильтр волокнистый гальванический ФВГ – 2 единицы. Будет применяться для очистки от аэрозолей воздуха вытяжной вентиляции корпуса 2 перед выбросом в атмосферу. Выброс после фильтра осуществляется в трубу диаметром 500 мм, высотой 16 метров. Производительность каждого фильтра по очищаемому воздуху до 80000 м³ /ч, площадь фильтруемой поверхности каждого фильтра 6,4 м², степень очистки от аэрозолей до 96%. Фильтры ФВГ применяются взамен фильтра абсорбера.

Система отведения технологических газов печи

Система отведения технологических газов выполняет следующие основные функции:

- термическое окисление
 - дожигание технологических газов, выходящих из печи;
 - химическое подавление синтеза диоксинов - ингибирование - введение специальных веществ (ингибиторов) в поток технологических газов, блокирующих ионы меди и молекулы углерода на поверхности частиц пыли технологических газов;
 - физическое подавление синтеза диоксинов - квенчинг – резкое охлаждение технологических газов, прошедших термическое окисление;
 - адсорбционное улавливание – финишная очистка технологических газов от диоксинов;
 - физическое улавливание и сбор пыли.
- Система отведения технологических газов включает оборудование и трубопроводы:
 - Z-образный газоход корпуса печи;
 - соединительный газоход между корпусом печи и камерой термического окисления - дожигания газов;
 - камеру термического окисления – дожигания газов;
 - систему ингибирования потока технологических газов после камеры термического окисления;
 - камеру квенчинга – резкого охлаждения технологических газов;
 - систему впрыска адсорбента в поток технологических газов после камеры квенчинга;
 - фильтр рукавный;



- дымосос;
- трубу дымовую.

Камера термического окисления – дожигания технологических газов печи

В камере термического окисления – дожигания технологических газов печи проходят процессы разрушения диоксинов, полного сжигания природного газа и СО, содержащихся в технологических газах путем интенсивной подачи воздуха в камеру. Камера термического окисления представляет собой закрытый цилиндрический корпус, сваренный из стального плоского проката. Внутренние стенки камеры футеруются огнеупорными материалами. В нижней части камеры устроен зольник для сбора осевшей пыли технологических газов. Для контроля за давлением и температурой технологических газов в камере установлены термопары и преобразователи давления.

Система ингибирования потока технологических газов после камеры термического окисления.

Для предотвращения образования диоксинов, по механизму нового/повторного синтеза, в потоке технологических газов проводится химическая нейтрализация ионов меди и молекул углерода, которые могут выступать катализаторами реакций синтеза если их (ионы меди и молекулы углерода) не нейтрализовывать. Для нейтрализации катализаторов в поток технологического газа впрыскивается раствор ингибитора. Раствор ингибитора впрыскивается в выходном устье камеры термического окисления.

Система ингибирования включает следующие оборудование, узлы и элементы:

- два бака приготовления и хранения раствора ингибитора. Размеры баков: диаметр 1700 мм, высота 1700 мм. Ёмкость баков по раствору: 3,4 м³. Материал баков: полипропилен. Баки оснащены электрической пропеллерной мешалкой для перемешивания при приготовлении рабочего раствора. Баки подключены к трубопроводу технической воды для снабжения водой при приготовлении рабочего раствора;

- насос-дозатор. Мембранный дозировочный насос производительностью 300–320 л/ч. На каждый бак приготовления и хранения раствора ингибитора устанавливается по два насоса, эксплуатируемых в режиме «Рабочий/Резервный»;

- коллектор раствора с микрофорсунками впрыска раствора ингибитора. Коллектор установлен на корпусе камеры термического окисления в зоне выходного устья. Микрофорсунки установлены в корпусе камеры термического окисления и соединены с коллектором трубами с фланцевыми соединениями.

Камера квенчинга – резкого охлаждения технологических газов

В камере квенчинга проводятся процесс физического подавления синтеза диоксинов путем быстрого охлаждения технологических газов ниже температур протекания химических реакций образования диоксинов. Алгоритм автоматизированного управления настроен на режим, обеспечивающий прохождение технологическими газами температурного коридора 450-2000С быстрее, скорость протекания реакций синтеза, и диоксины физически не успевают сформироваться.

Для интенсивного охлаждения и перемешивания потока технологических газов в камеру по окружности поперечного сечения через двухфазные (пневмогидравлические) форсунки под давлением сжатого воздуха подаётся и распыляется вода в ультрадисперсный туман с размером капель 20–50 мкм. Технологические газы со скоростью 15–25 м/с влетают в водяное облако, созданное распылением воды и сжатого воздуха, за счет значительной суммарной площади поверхности микрокапель водяного тумана, происходит микровзрывное испарение воды. Тепло технологических газов расходуется на фазовый переход воды из жидкого состояния в пар. За счет интенсивного парообразования (испарения) воды происходит падение температуры технологического газа с 9000С до 150– 1800С за 0,02–0,04 секунды, что выше скорости протекания реакций синтеза диоксинов. Для исключения конденсации объем впрыскиваемой воды рассчитывается с помощью гидродинамического моделирования так, чтобы она полностью испарилась. Технологические газы на выходе из



камеры квенчинга остается «сухим» (выше точки росы), чтобы предотвратить смачивание и налипание на стенки оборудования и труб адсорбента, подаваемого в поток технологических газов после камеры квенчинга.

Система впрыска адсорбента

Обработка впрыском ингибитора и квенчингом, обеспечивает сокращение диоксинов в технологических газах на 90–95%. Для улавливания оставшихся 5–10% газообразных диоксинов в газопровод перед рукавным фильтром непрерывно впрыскивается порошкообразный адсорбент - активированный уголь. Уголь летит вместе с технологическим газом доли секунды, адсорбируя диоксины. Далее уголь вместе с летучей зоной оседает на поверхности ткани рукавного фильтра. На ткани формируется плотный пористый слой. Проходя сквозь образованный слой, технологические газы проходят глубокую финальную очистку.

Система впрыска адсорбента включает оборудование узлы и элементы:

- бункер хранения угля. Бункер представляет собой вертикальную цилиндрическую емкость из углеродистой стали, емкостью по углю 700-750 килограммов. Для обеспечения взрывобезопасности бункер оснащен взрыворазрядными клапанами (мембранами), датчиком избыточного давления, системой заземления и датчиками верхнего/нижнего уровня. На крыше бункера смонтирован тканевый фильтр с автоматической продувкой для очистки воздуха при загрузке угля;

- шнековый высокоточный весовой дозатор. Дозатор установлен непосредственно под фланцем бункера. Привод шнека оснащен электродвигателем с частотным регулированием, контроллер изменяет скорость вращения шнека в зависимости от объема технологических газов и пиковых нагрузок по диоксинам;

- смесительная камера (эжекторный питатель). Камера расположена под дозатором. Подаваемый шнеком уголь в камере попадает в поток движущегося сжатого воздуха, создается высокая турбулентность для перевода порошка во взвешенное состояние;

- распределительный коллектор и материалопроводы. От смесителя аэрозоль транспортируется к газопроводу по трубам из износостойкой нержавеющей стали. Перед врезкой в газопровод поток угля делится на несколько равных частей с помощью геометрии распределительного коллектора. Это необходимо, чтобы уголь подавался в газопровод равномерно по всему сечению;

- форсунки впрыска (Инжекционные трубки). Врезаны непосредственно в вертикальный участок газопровода после камеры квенчинга. Представляют собой прямые трубки из жаропрочной нержавеющей стали, заведенные внутрь газопровода. Концы трубок оснащены распределительными конусами-дефлекторами, проходя через них, угольный порошок раскрывается «веером» перпендикулярно ходу технологических газов, обеспечивая 100%-й контакт с диоксинами в потоке.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух.

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ на период проведения строительно-монтажных работ составят: - в 2026 г – 5,1 т/год; - в 2027 г – 3,6 т/год;

На период проведения строительно-монтажных работ установлен 2 источника загрязнения атмосферы – Строительная площадка, дизельгенератор.

На период эксплуатации будет установлен 21 источник загрязнения атмосферы.

Выбросы в атмосферный воздух на период СМР на 2026-2027 гг: 8.708 т/год.
Перечень загрязняющих веществ:

1 кл опасности: Свинец и его неорг. соедин. /в пересчете на свинец/ (513) - 0.0000102 т/год, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид (647) - 0.00105 т/год.

2 кл опасн-и: Марганец и его соедин-я (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) - 0.01008537 т/год, Азота (IV) диоксид - 0.27115614 т/год, Фторист. газообразн. соедин-я /в



пересчете на фтор/ (617) - 0.01003309 т/год, Проп-2-ен-1-аль - 0.00215 т/год, Формальдегид - 0.00516 т/год, Фториды неорганич. плохораств. (615) - 0.0086144 т/год

3 кл опасн-и: Железо (II, III) оксиды (274) - 0.1391068 т/год, Олово оксид (446) - 0.0000056 т/год, Азот (II) оксид - 0.207699123 т/год, Диметилбензол (203) - 1.46333 т/год, Бутан-1-ол (102) - 0.0507 т/год, Взвешенные частицы (116) - 1.02005201 т/год, Пыль неорганич., содерж. двуокись кремния в %: 70-20 - 3.03628493 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0.0215 т/год, Сера диоксид (516) - 0.0086 т/год, Метилбензол (349) - 0.262291 т/год.

4 кл опасн-и: Углерод оксид (Оксид углерода, угарный газ) - 0.228196 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ - 0.1378594 т/год, Пропан-2-он (Ацетон) (470) - 0.1527544 т/год, Этанол (667) - 0.080697 т/год

Бутилацетат (110) - 0.0616713 т/год. Титан диоксид (1219*) - 0.033979112 т/год, 2-Этоксизетанол (1497*) - 0.0395 т/год, Уайт-спирит (1294*) - 1.4816386 т/год, Сольвент нафта (1149*) - 0.00788 т/год

Выбросы на период эксплуатации предприятия по производству катодной меди - 147.62 т/г

Перечень загрязняющих веществ:

1 кл опасности: Никель (II) сульфат (в пересчете на никель) (422) 0.00003906 т/год; Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) 0.310485159 т/год;

2 кл опасн-и: Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) 0.00109 т/г; Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20) 0.033979112 т/год; Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) (329) 0.030752335 т/г; Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 22.8973 т/год; Серная кислота (517) 6.858663 т/год; Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 0.00093 т/год; Фториды неорганические плохорастворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые/в пересчете на фтор/) (615) 0.001 т/год;

3 кл опасн-и: Железо (II, III) оксиды (274) 0.20475 т/г; Олово оксид (446) 0.1482706607 т/год; Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662) 0.008244368 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 1.097 т/год; Сера диоксид (Сера (IV) оксид) (516) 5.016 т/год; Взвешенные частицы (116) 7.3128576 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494) 0.00483090294 т/год

4 кл опасн-и: Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) 100.53615 т/год; Пропан-2-он (Ацетон) (470) 0.828 т/год; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ 2.2426 т/год;

Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) 0.042845702 т/год; Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) 0.05293 т/год;

Воздействие на водные ресурсы.

Ближайшим водным объектом является Саранское водохранилище, расположенное на расстоянии – 2,6 км. Водоохранная зона Саранского водохранилища составляет 500 м.

Проектируемая деятельность не предполагает сбросов хозяйственно-бытовых сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Водоснабжение и водоотведение

На период строительно-монтажных работ водопотребление предусмотрено на хозяйственно-бытовые нужды, на период эксплуатации водопотребление предусмотрено на хозяйственно-бытовые и производственные нужды.

Водоснабжение на период строительно-монтажных работ будет осуществляться за счет привозной воды.

Обеспечение технической водой на производственные нужды будет осуществляться за счет центрального водоснабжения г. Сарань.



Годовое потребление технической воды на подпитку системы оборотного водоснабжения для компенсации технологических потерь воды (испарение, каплеунос и др.) составляет 139880 м³.

Водопотребление определялось из фактической численности работающего персонала во время строительно-монтажных работ - 175 человек, и на период эксплуатации – 210 человек.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, будут отводиться в биотуалет, организованный на период проведения строительно-монтажных работ, который в последующем вывозиться по мере заполнения специализированной организацией по договору.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образуемые в процессе соблюдения персоналом личной гигиены, на период эксплуатации будут отводиться в систему канализации предприятия.

Накопление и захоронение отходов.

В результате проведения строительно-монтажных работ будут образованы следующие виды отходов: промасленная ветошь, тара из-под ЛКМ, твердые бытовые отходы.

Отходы сварочных электродов – образуются в результате сварочных работ, которые осуществляются на постах сварки. Годовой объем принимаемых отходов – 0,18 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Тара из-под ЛКМ – образуются в процессе проведения лакокрасочных работ. Годовой объем планируемых к утилизации отхода – 0,3 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в закрытых контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации на договорной основе.

ТБО – отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³ /год на человека, списочной численности работающих - 175 человек и средней плотности отходов- 0,25 т/м³.

На период эксплуатации завода по производству катодной меди будут образовываться следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, фильтровальная ткань, СИЗ (средства индивидуальной защиты), ТБО, шлаки отвалы, отработанные фильтры, упаковочные материалы, пыль от рукавных фильтров, тара из-под химреагентов, шлаки, образуемые при производстве свинцового сплава веркблей.

Отходы сварочных электродов – образуются в результате сварочных работ, которые осуществляются на постах сварки. Годовой объем принимаемых отходов – 0,0132 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Фильтровальная ткань – отходы образуются в результате ее использования на разных этапах производства: на участке электролитического рафинирования, на участке свинцового сплава веркблей. Фильтровальная ткань используется для удаления мелкодисперсных примесей, для фильтрации твердых частиц. Годовой объем образования отходов – 1,5 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

СИЗ (Средства индивидуальной защиты) – данные отходы образуются в результате производственной деятельности работниками на предприятии. Годовой объем образования отходов – 0,3 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.



Шлаки отвалынные – данные отходы образуются в результате переработки шлаков огневого рафинирования. Годовой объем образования отходов – 1174,438 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Пыль от рукавных фильтров – образуется в результате улавливания рукавными фильтрами угаров на этапе производства медных анодов, меди черной и свинцового сплава веркблей. Годовой объем образования отходов – 992,1667 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в биг-бегах с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Упаковочные материалы – образуется при получении оборудования или вспомогательного материала. Годовой объем образования отходов – 7 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Отработанные фильтры – образуются при эксплуатации аспирационных установок. Годовой объем образования отходов – 1,5 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Тара из-под химреагентов – образуется в результате деятельности заводской лаборатории. Годовой объем образования отходов – 0,15 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Шлаки, образуемые при производстве свинцового сплава веркблей - образуются при производстве свинцового сплава веркблей из медьэлектролитных шламов. Годовой объем образования отходов – 19,545 т. Временное хранение будет осуществляться на площадке с твердым покрытием в герметичных, металлических контейнерах, с дальнейшей их передачей на утилизацию сторонней организации по договорной основе.

Для всех видов отходов будут предусмотрены специально оборудованные места временного хранения. По мере накопления отходы будут вывозиться специализированными организациями, согласно договору.

В дальнейшей разработке проектной документации при получении экологического разрешения необходимо учесть следующие требования:

1. В соответствии со ст. 327 Экологического Кодекса (далее - Кодекс) необходимо выполнять соответствующие операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории. При этом, необходимо учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов согласно ст. 329, п.1 ст. 358 Кодекса.

Кроме того, согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

2. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений в том числе со стороны жилых зон согласно требованию приложения 4 Кодекса;

3. 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).

4. Соблюдать требования ст.238 Кодекса Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной



поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

5. При строительстве необходимо учесть установку локальных систем оповещения в строгом соответствии с Законом «О гражданской защите» (с п.4 ст.5 «Доведение сигнала до населения, попадающего в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации» и п.3 ст.6 «интеграция с единой дежурно-диспетчерской службой «112»).

6. Согласно п.1. ст.223 Экологического кодекса РК (далее – Кодекс), 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.

7. Необходимо в целях недопущения загрязнения воздуха предусмотреть существенные природоохранные мероприятия по снижению выбросов согласно Приложению 4 Кодекса.

8. Предусмотреть в соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпункта 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

9. Проводить мониторинг состояния окружающей среды в том числе атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы согласно ст.186 Кодекса.

10. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.

11. Согласно пункту 1 статьи 111 ЭК РК получения комплексного экологического разрешения для объектов I категорий обязательно.

12. Согласно статье 207 ЭК РК 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.

Замечаний и предложений Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области:

1. Согласно пункту 8, 9, 29 Санитарных правил обосновать санитарно-защитную зону (далее – СЗЗ) объекта, являющегося источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух с последующим подтверждением расчетов результатами натурных исследований и измерений;

2. В соответствии с пунктом 2 статьи 17 Закона РК «О разрешениях и уведомлениях» осуществление физическими и юридическими лицами деятельности или действий (операций), для которых настоящим Законом установлен разрешительный или уведомительный порядок, без получения соответствующего разрешения или без направления соответствующего уведомления не допускается.

Так, подпунктом 1) пункта 1 статьи 19 Кодекса определено, что разрешительным документом в области здравоохранения, наличие которого предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности является санитарно-эпидемиологическое



закключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В этой связи, для осуществления деятельности ТОО «МЕДЕОН» предусмотреть необходимость получения санитарно-эпидемиологического заключения на производственное предприятие, как на объект высокой эпидемической значимости.

Замечаний и предложений Департамент экологии по Карагандинской области:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

3. Учесть требования ст.331 Кодекса: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

4. При передаче опасных отходов необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

5. Согласно п.4 ст.344 Кодекса, экологические требования при управлении опасными отходами: Субъект предпринимательства, осуществляющий предпринимательскую деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению опасных отходов, обязан разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами.

6. Согласно ст. 347 Кодекса, Лица, осуществляющие операции по восстановлению или удалению опасных отходов, образователи опасных отходов, субъекты предпринимательства, осуществляющие деятельность по сбору, транспортировке и (или) обезвреживанию опасных отходов, обязаны осуществлять хронологический учет количества, вида, происхождения отходов, пунктов назначения, частоты сбора, метода транспортировки и метода обращения, предусмотренных в отношении опасных отходов, и предоставлять эту информацию в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктом 3 настоящей статьи.

7. Соблюдать требования п.1 Приложения 4 к Кодексу при проведении работ по пылеподавлению.

8. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений.

9. Соблюдать требования ст.376 Кодекса: Экологические требования в области управления строительными отходами

1. Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций.

2. Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.



3. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

4. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

10. Обеспечить постоянное выполнение мероприятий по охране растительного и животного мира, в соответствии с требованиями, изложенными в Приложении 4 к Кодексу.

11. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха в соответствии с требованиями статей 301 и 302 Экологического кодекса Республики Казахстан, включая нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, применение пылеулавливающих установок, систем орошения, закрытых конвейеров и иных технических решений, направленных на снижение пыле- и газообразных выбросов.

12. Разработать и обеспечить реализацию программы производственного экологического контроля в соответствии с требованиями статьи 185 Экологического кодекса Республики Казахстан, предусматривающей контроль состояния атмосферного воздуха, водных ресурсов, почв, образования и накопления отходов, а также уровней шума и вибрации.

13. Необходимо соблюдать требования ст.77 ЭК РК, ответственность за содержание отчета о возможных воздействиях.

14. Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

Вывод о допустимости реализации намечаемой деятельности: Представленный Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к «Завод по производству меди катодной в ИЗ Сарань» **допускается** к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

Исп. Кенесов М.
74-07-98



Представленный Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к проекту «Завод по производству меди катодной в ИЗ Сарань»

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: 02.07.2026 г. №70 (23492) газета « Индустриальная Караганда».

Карагандинский областной филиал АО "РТРК "Казахстан", телеканал SARYARQA. АО "Республиканская Телерадиокарпорация "Казахстан" размещение в эфире 02.07.2026 г. Эфирная справка Карагандинского областного филиала АО «РТРК «Казахстан» №2-45/398 от 2.07.2026 г.

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

Общественные слушания по проекту « Завод по производству меди катодной в ИЗ Сарань».

1. Дата: 07.08.2026 года. Время начала регистрации: 11:00.

Место проведения: Карагандинская область, Сарань Г.А., г.Сарань, ул. Жамбыла, 69, строение 1 (Здание Дома культуры – конференц-зал).

При ведении общественных слушаний проводилась видеозапись. Замечания и предложения от общественности к проекту Отчета о возможных воздействиях были сняты.



Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович

