УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора-

директор по производству

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / Д.И. Шестаков

**Техническое задание**

**выполнение комплекса работ по проекту**

**«Автоматическая линия нанесения платинового покрытия на стальную сетку»**

1. **Общие положения.**
   1. **Наименование приобретаемого оборудования:** «Автоматическая линия нанесения платинового покрытия на стальную сетку» (Далее - Оборудование). Монтаж оборудования будет осуществлен в помещении 138 аффинажного цеха АО «ЕЗ ОЦМ»
   2. **Заказчик:** АО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов».
   3. **Наименование помещения, в котором осуществляются работы по монтажу и пуско-наладке:** Цех фасовки и блока складов (аффинажный цех). Помещение 138.
   4. **Сроки поставки Оборудования и выполнения работ:** по 30.11.2025 г.
   5. **Гарантийные обязательства:** Гарантийный срок на оборудование и выполненные работы не менее 12 месяцев, с момента подписания сторонами акта выполненных работ.
   6. Монтаж, работы по пуско-наладке, приемо-сдаточные испытания автоматической линии нанесения платинового покрытия на стальные сетки необходимо производить в условиях непрерывной работы аффинажного цеха.
2. **Исходные данные:**
   1. Платиновое покрытие наносится на стальную сетку из сплава Х23Ю5Т, толщина проволоки 0,25 или 0,2 мм, которая закупается АО ЕЗОЦМ в рулонах шириной 2000 мм, размер ячейки 0,5 мм.
   2. Готовая продукция представляет собой круг из стальной сетки с платиновым покрытием, диаметром 1930‑1960 мм, или сектора, вырезанные из сетки с платиновым покрытием, которые складывают в круг диаметром до 3870 мм включительно.
   3. На обезжиривание и покрытие оксидом алюминия направляется стальная сетка в рулоне длиной до 10 м и диаметром до 160 мм.
   4. Платиновый раствор и раствор нитрата алюминия имеют условную вязкость 55-65 секунд, измеренную вискозиметром по ГОСТ 9070-75, с капилляром Ø2 мм.
   5. Технология нанесения платины состоит из следующих этапов:

- обезжиривание и промывка сетки от консервационной смазки и загрязнений;

- обжиг сетки при 900 °C в течение 12 часов;

- нанесение подслоя оксида алюминия из раствора нитрата алюминия и сушка сетки с покрытием;

- обжиг подслоя оксида алюминия при 500 °C в течение 2 часов;

- нанесение подслоя платины из раствора моноэтаноламмина платины и сушка сетки с покрытием;

- обжиг подслоя платины при 500 °C в течение 2 часов.

1. **Требования к изготавливаемому оборудованию:**
   1. **Установка по обезжириванию сетки** должна обеспечивать возможность в автоматическом режиме промывку сетки горячей (50-70) °C водой; промывку сетки горячим (50-70) °C раствором для обезжиривания цветных металлов типа «Персей»; отмывку сетки обессоленной водой. Слив промывного раствора в промышленную канализацию. В существующем помещении есть горячее и холодное водоснабжение, подвод обессоленной воды и выход на промышленную канализацию.

Средства механизации и автоматизации:

- пневматический насос циркуляции раствора в баке приготовления промывочного раствора;

- пневматический трехходовой клапан подачи промывочного раствора в ванну промывки;

- пневматический двухходовой клапан подачи промывочной воды;

- пневматический двухходовой клапан слива жидкостей из ванны промывки в канализацию;

- автоматическое управление работой ванны промывки (наполнение, включение, выключение, слив промывочного раствора, подача промывочной воды, слив промывочной воды).

* 1. **Печь для термообработки сетки** должна обеспечивать термообработку полученных сеток после различных этапов технологического процесса.Характеристики печи:температура рабочая: (150-900) оC;закон регулирования температуры - ПИД;габариты внутреннего пространства: длинна не менее 2050 мм, ширина не менее 250 мм, высота не менее 250 мм**,** автоматическое управление от центральной панели оператора по цифровому протоколу.
  2. **Установка по нанесения растворов солей алюминия и платины** должна обеспечивать равномерное нанесение на поверхность сетки раствора нитрата алюминия, при этом ячейки сетки должны иметь просвет, не перекрываемый раствором. Сушка сетки должна удалить всю влагу из раствора на поверхности, но при этом пленка алюминия должна остаться на поверхности сетки как можно более равномерно распределенной, и с хорошей адгезией к поверхности. Данная установка может быть совмещена функционально с процессом по нанесению подслоя платины. Установка по нанесение подслоя платины должна обеспечивать равномерное нанесение на поверхность сетки платинового раствора. При этом ячейки сетки должны иметь просвет, не перекрываемый раствором. Сушка сетки должна удалить всю влагу из раствора на поверхности, но при этом пленка соли платины должна остаться на поверхности сетки как можно более равномерно распределенной, и с хорошей адгезией к поверхности. При этом установка должна позволить минимизировать потери платинового раствора.

Средства механизации и автоматизации:

- электропривод намотки сетки на приемный барабан;

- пневматический насос циркуляции раствора в баке приготовления раствора нитрата алюминия;

- пневматический трехходовой клапан подачи раствора нитрата алюминия в ванну нанесения покрытий;

- автоматическое включение сушки сетки и контроль температуры сушки;

- пневматический двухходовой клапан для подачи раствора алюминия в бак приготовления раствора алюминия;

- пневматический двухходовой клапан подачи промывочной воды;

- пневматический насос циркуляции раствора в баке приготовления раствора платины;

- пневматический трехходовой клапан подачи раствора платины в ванну нанесения покрытий;

- пневматический двухходовой клапан передачи раствора платины в бак приготовления раствора платины;

- автоматическое управление работой установки для нанесения покрытий (наполнение, включение, выключение, слив промывочного раствора, подача промывочной воды, слив промывочной воды).

**4 Основные требования к предоставляемой документации**

Эксплуатационная документация на «Автоматическую линию нанесения платинового покрытия на стальную сетку» должна быть выполнена в объеме и в соответствии с ГОСТ 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации Эксплуатационные документы». Эксплуатационные документы передаются заказчику на бумажном носителе в одном экземпляре и в электронном виде.

**5 Обязательства Поставщика:**

- поставка автоматической линии нанесение платины на стальные сетки;

- доставка автоматической линии нанесения платины на стальные сетки на территорию АО «ЕЗ ОЦМ»

- монтаж поставленного оборудования;

- пуско-наладочные работы;

- приемо-сдаточные испытания;

- инструктаж персонала Заказчика.

**6 Состояние и условия поставки оборудования**

Проектирование и изготовление оборудования и его комплектующих частей осуществляется в соответствии с Техническим регламентом таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Оборудование должно быть промышленного типа, иметь проверенную конструкцию, предназначаться для режима работы в условиях, указанных в данном техническом задании и соответствовать техническим требованиям.

Используемые составные части и комплектующие материалы должны быть новыми, а не бывшими в употреблении, а их качество должно соответствовать требованиям нормативных документов.

Оборудование должно быть полностью готово к работе после установки, подключения и наладки.

Поставщик должен обеспечить надлежащее качество используемых материалов, конструкций, оборудования и систем, соответствие их проектным спецификациям, государственным стандартам и техническим условиям, обеспеченность их соответствующими сертификатами, техническими паспортами и другими документами, удостоверяющими их качество.

Работы должны быть произведены в соответствии с требованиями и правилами ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Доставка оборудования силами поставщика на склад АО «ЕЗ ОЦМ» по адресу: Свердловская область, Свердловская обл. г. Верхняя Пышма, проспект Успенский, д.131.

**7 Требования к квалификации поставщика**

Подтвердить наличие квалифицированного персонала для проведения работ. Предоставить скан-копии удостоверений и протоколов по электробезопасности, протоколы проверки знаний по охране труда (программы А, Б, СИЗ, Первая помощь, В с регистрацией в реестре Минтруда). Допуск персонала Поставщика для выполнения работ на территории Заказчика осуществляется при наличии следующих документов: приказ о назначении ответственных лиц за производство работ.

**8 Порядок поставки Оборудования, выполнения и приемки работ определяется в соответствии с типовым договором Заказчика, который прилагается к приглашению на Тендер.**

Контактное лицо:

Кулик Сергей Вадимович

Начальник аффинажного цеха

Тел. 8-967-856-97-51

Email: [affinag@ezocm.ru](mailto:affinag@ezocm.ru)