**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

Катодчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование профессионального стандарта)

|  |  |
| --- | --- |
| Акционерное общество  «Алмалыкский горно-металлургический комбинат»  Республика Узбекистан, Ташкентская область,  город Алмалык, улица Амира Тимура дом 53 | Регистрационный  номер МЗиТО |

Реквизиты утверждающей организации

**Раздел I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производство катодных основ методом электролиза в водных растворах |  | С05.039 |
| (наименование вида профессиональной деятельности) |  | Код по  дескриптору |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

|  |
| --- |
| Получение катодных основ для электролитического производства тяжелых цветных металлов |

Группа занятий по НСКЗ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8290 | Операторы-сборщики стационарного оборудования, не вошедшие в другие группы | 8290 | Операторы-сборщики стационарного оборудования, не вошедшие в другие группы |
| (код НСКЗ) | (наименование группы) | (код НСКЗ) | (наименование группы) |

Виды экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 24.4 | Производство основных благородных и цветных металлов |
| 24.43 | Производство свинца, цинка и олова |

(Код ОКЭД) (наименование вида экономической деятельности)

**Раздел II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт**

**(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| Код по реестру | Наименование | Уровень квалификации по НРК и/или ОРК | Наименование | Код по реестру | Уровень (подуро-вень) квалифика-ции по НРК и/или ОРК |
| А | Подготовка матриц или катодов и насадка их в ванны | 3 | Подготовка новых матриц или катодов | А/01.3 | 3 |
| Подготовка оборотных матриц или катодов и обслуживание электролитных ванн | А/02.3 |
| В | Ведение  технологического процесса производства катодных основ | 4 | Подготовка серий ванн к загрузке матриц или катодов | В/01.4 | 4 |
| Загрузка ванн матрицами с новыми анодами; Загрузка ванн катодами и анодами | В/02.4 |
| Загрузка ванн матрицами с частично растворенными анодами | В/03.4 |
| Наращивание катодных основ на матрицы или катоды | В/04.4 |
| Сдирка с матриц катодных основ или сдирка металла с катодов. | В/05.4 |

**Раздел III. Характеристика обобщенных трудовых функций**

**3.1. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка матриц или катодов и насадка их в ванны | Код | А | Уровень  квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Катодчик 2-го разряда  Катодчик 3-го разряда |
|  | |
| Требования к образованию и обучению | Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих |
| Требования к опыту практической работы | - |
| Особые условия допуска к работе | -Лица не моложе 18 лет  -Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности  -Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством  Наличие удостоверений:  - стропальщика  - на право управления ГПМ с пола  - Допуск на II группу по электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка новых матриц или катодов | Код | А/01.3 | Уровень  (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации и наряд-задание для производство работ, состоянии рабочего места катодчика, состоянии используемых для подготовки матриц или катодов оборудования, приспособлений и механизмов, возникших неисправностях и принятых мерах по их устранению |
| Проверка работоспособности обслуживаемого оборудования, применяемых приспособлений и механизмов |
| Техническое обслуживание оборудования, приспособлений и механизмов используемых для подготовки матриц или катодов |
| Получение со склада новых катодов из алюминиевого листа |
| Чистка на катодоочистительной машине поверхности новых катодных листов |
| Промывка водой катодов, анодов, шин от сульфата и шлама |
| Очистка контактов катодов, анодов и бортовых шин |
| Проверка качества полученных новых катодов и штанг |
| Получение со склада новых матриц из нержавеющей стали, титана, холоднокатаной меди |
| Подготовка поверхности матриц, включающая в себя шлифовку, зачистку кромок полотен матриц, нарезку паза, анодное травление матриц из нержавеющей стали и титана |
| Подготовка матриц для монтажа включающая в себя нарезку окон под зубья бороны, окантовку матриц полипропиленовыми стержнями, крепление штанг |
| Промывка матриц конденсатом |
| Проверка качества полученных матричных основ и обрамления |
| Утилизация скрапа от обработки матриц |
| Навеска матриц с нанесенным на них обрамлением (окантовками) на стеллажи |
| Необходимые умения | Визуально выявлять неисправности применяемого оборудования, приспособлений и механизмов |
| Устранять мелкие неисправности применяемого оборудования, приспособлений и механизмов в пределах своей компетенции |
| Выявлять дефекты кромки, отклонения размеров, планшетности и качества поверхности матриц или катодов |
| Применять специальное устройство для нарезки окон в матричной основе под зубья бороны и крепления штанг |
| Производить правку геометрии и планшетности полотен матриц в соответствии с требованиями |
| Шлифовать полотна и обрабатывать кромки матриц. |
| Зачистка поверхности контактов и кромок катодов |
| Выбирать оптимальные способы устранения и предупреждения брака на участке подготовки матриц или в отделении подготовки катодов |
| Нарезать комплекты для обрамления матриц |
| Производить монтаж обрамления на матрицы |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями (боронами или электроталиями) |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения' и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации оборудования, механизмов и приспособлений, используемых на участке подготовки матриц или в отделении подготовки катодов |
| Назначение матриц, катодов и технология их применения в процессе электролитического получения тяжелых цветных металлов |
| Методы выявления и устранения неисправностей в работе оборудования, устройств и механизмов, применяемых при подготовке матриц или катодов |
| Технологические и рабочие инструкции участка подготовки матриц или отделения подготовки катодов |
| Требования, предъявляемые к геометрии, размерам, обрамлению, планшетности и качеству поверхности матриц или катодов |
| Требования, предъявляемые к термитной смеси |
| Факторы, влияющие на качество подготовки матриц или катодов, и способы повышения выхода качественных матриц или катодов |
| Типовые причины возникновения брака матриц или катодов, способы его устранения и предупреждения на участке подготовки |
| Правила пользования производственной сигнализацией |
| Правила пользования пусковой аппаратурой, приспособлениями и инструментами |
| Слесарное дело в части способов и приёмов обработки цветных металлов |
| Классификация, принципы сортировки и требования к хранению отходов (лома) черных, цветных металлов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка оборотных матриц или катодов и обслуживание электролитных ванн | Код | А/02.3 | Уровень  (подуровень) квалификации | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации и наряд-задание для производство работ, состоянии рабочего места катодчика, применяемых при подготовке оборотных матриц или катодов оборудования, приспособлений и механизмов, возникших неисправностях и принятых мерах по их устранению |
| Проверка работоспособности, устранение в пределах своей компетенции выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, применяемых приспособлений и механизмов |
| Техническое обслуживание оборудования, приспособлений и механизмов используемых для подготовки матриц или катодов |
| Чистка на катодоочистительной машине поверхности катодных листов и катодов с отделения электролиза. |
| Съем с катодов резиновых планок и надевание их. |
| Выравнивание катодов и штанг. |
| Выбраковка негодных катодов. |
| Транспортировка катодов к катодоочистительной машине и к другим участкам работ. |
| Управление катодоочистительной машиной, обслуживание и участие в ее ремонте. |
| Чистка бункеров и циклонов машины от пыли |
| Съем кадмия с дисковых катодов |
| Обслуживание электролитных ванн под руководством катодчикаболее высокой квалификации |
| Наблюдение за циркуляцией растворов. |
| Выемка катодов, снятие катодного осадка, взвешивание его |
| Завешивание катодов в ванны |
| Очистка контактов катодов, анодов и бортовых шин от шлама и растворов |
| Промывка штанг катодов от сульфата |
| Устранение коротких замыканий |
| Добавка необходимых реагентов |
| Контроль качества готовых катодов |
| Выбраковка негодных матриц. |
| Исправление матрици штанг. |
| Промывка штанг матриц от сульфата |
| Очистка полотен матриц от осадка меди и оставшегося скрапа; |
| Зачистка кромок полотен с заменой обрамления матриц. |
| Подготовка поверхности матриц, включающая в себя шлифовку, восстановление планшетности и качества поверхности. |
| Пассивирование матриц из нержавеющей стали и титана для восстановления свойств поверхности |
| Контроль качества готовых матриц |
| Навешивание матриц с нанесенным на них обрамлением на стеллажи |
| Сбор медного скрапа от очистки матриц в деревянные ящики, тюки для отправки в печь анодного участка |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения, звуковой сигнализации и индивидуальной защиты |
| Необходимые умения | Визуально выявлять неисправности применяемого оборудования и механизмов |
| Устранять мелкие неисправности применяемого оборудования и механизмов в пределах своей компетенции |
| Выявлять дефекты кромки, поверхности, размеров и планшетности полученных матриц или катодов |
| Демонтировать штанги и обрамлять матрицы |
| Очищать различными способами полотна оборотных матриц |
| Очищать на катодоочистительной машине поверхности катодных листов и катодов с отделения электролиза. |
| Править штанги и полотна матриц |
| Выравнивать катоды и штанги. |
| Производить шлифовку полотна и обработку кромок матриц |
| Предупреждать брак на участке подготовки матриц или катодов |
| Нарезать комплекты для обрамления матриц |
| Производить монтаж обрамления на матрицы |
| Управлять катодоочистительной машиной, обслуживать и участвовать в ее ремонте. |
| Чистить бункера и циклоны машины от пыли |
| Обслуживать электролитные ванны |
| Вынемать катоды, снимать катодный осадок, взвешивать его |
| Завешивать катоды в ванны |
| Очищать контакты катодов, анодов и бортовых шин от шлама и растворов |
| Устранять короткие замыкание |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями (боронами), пользоваться бороной для посадки матриц |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями (электроталиями), пользоваться электроталией для посадки катодов |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство и принцип действия электролизных ванн, назначение матриц или катодов и принцип их применения |
| Методы выявления и устранения неисправностей в работе устройств и механизмов, применяемых при подготовке матриц или катодов |
| Методы выявления и устранения неисправностей в процессе электролиза и в работе ванн |
| Технологические и рабочие инструкции участка подготовки матриц или отделения электролиза |
| Требования, предъявляемые к качеству электродов, контактных устройств |
| Требования, предъявляемые к размерам и качеству матриц или катодов |
| Факторы, влияющие на качество подготовки матриц, и способы повышения выхода качественных матриц или катодов |
| Причины возникновения брака матриц, способы его устранения и предупреждения на участке подготовки |
| Правила пользование инструментом и приспособлениями |
| Правила сдирки, чистки и установки катодов |
| Правила пользования производственной сигнализацией |
| Слесарное дело в части способов и приёмов обработки цветных металлов |
| Классификация, принципы сортировки и требования к хранению отходов (лома) черных и цветных металлов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий матричного участка и отделения электролиза |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка или отделения электролиза |
| Другие характеристики | - |

**3.2. Обобщенная трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ведение технологического процесса производства катодных основ | Код | В | Уровень квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Катодчик 4-го разряда  Катодчик 5-го разряда |
|  | |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы катодчиком предыдущего разряда |
| Особые условия допуска к работе | -Лица не моложе 18 лет  -Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности  -Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством  Наличие удостоверений:  - стропальщика  - на право управления ГПМ с пола  Допуск на II группу по электробезопасности |
| Другие характеристики | - |

**3.2.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка серий ванн к загрузке матриц или катодов | Код | В/01.4 | Уровень  (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации и наряд-задание для производство работ, подготовки оборудования ванн, закачки электролита и добавок, температуре растворов, неполадках в работе используемого оборудования, механизмов и устройств и принятых мерах по их устранению |
| Выявление и устранение своими силами, или с привлечением ремонтных работников, неисправностей в работе загрузочного и насосного оборудования, применяемых механизмов и приспособлений |
| Подготовка серий ванн к навеске матриц, центровка анодов, посадка матриц |
| Подготовка катодов и насадка их в ванны |
| Промывка катодов, ввод дополнительных реагентов |
| Промывка штанг матриц конденсатом. |
| Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, применяемых приспособлений и механизмов, участие в их ремонте. |
| Закачка электролита в ванны при вводе серий после полной выгрузки |
| Подогрев электролита в теплообменниках до рабочей температуры и перемешивание электролита в ваннах |
| Доводка состава электролита до заданного для вновь загружаемых серий и регулирование состава в текущем электролизе |
| Введение поверхностно-активных веществ для получения качественного стартерного листа |
| Введение коллоидных добавок в электролит |
| Поддержание оптимального содержания компонентов в электролите в зависимости от химического состава растворимых анодов в серии ванн |
| Установление заданной скорости циркуляции |
| Корректировка состава электролита |
| Подключение ванн под нагрузку |
| Настройка режимов работающих серий электролизных ванн в соответствии с технологической инструкцией |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и индивидуальной защиты |
| Необходимые умения | Выявлять неисправности оборудования электроснабжения ванн, насосного оборудования для закачки электролита и добавок, циркуляционных и терморегулирующих устройств и механизмов |
| Производить техническое обслуживание электролизного оборудования, применяемых механизмов и приспособлений |
| Соблюдать установленный уровень заполнения ванн электролитом |
| Управлять нагревом и охлаждением электролита |
| Регулировать циркуляцию электролита |
| Подбирать коллоидные и поверхностно-активные вещества при подготовке электролита |
| Подключать серии к нагрузке |
| Регулировать силу и плотность тока |
| Визуально и по приборам контролировать состояние ванн |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации электролизных ванн, конструктивные особенности, схемы и принцип соединения ванн в серии, схемы электроснабжения процессов |
| Порядок и правила подготовки матричных серий ванн к навеске матриц |
| Электрохимические и физические процессы, происходящие в электролизных ваннах, способы управления ими |
| Факторы, влияющие на качество производимых катодных основ или металла |
| Требования, предъявляемые к качеству электролита, матрицам и катодным основам или металлам – с катодов |
| Технологические инструкции подготовки состава электролита и подготовки серий оборудования ванн к процессу электролиза |
| Причины возникновения брака и способы его предупреждения на стадии подготовки к процессу электролиза |
| Состав, свойства и порядок введения в электролит технологических добавок |
| Регламент действий по установке заданных параметров циркуляции, температуры электролита, плотности тока |
| Порядок и правила ведения работ по загрузке и выгрузке ванн, находящихся под напряжением |
| Способы контроля правильности настройки ванн |
| Требования, предъявляемые к состоянию контактных устройств и шин |
| Способы снижения удельного расхода электроэнергии |
| Основы электротехники в объеме выполняемых работ |
| Требования электробезопасности при проведении работ |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий матричного участка или отделения электролиза |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка или отделения электролиза |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка или отделения электролиза |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Загрузка ванн матрицами с новыми анодами; Загрузка ванн катодами и анодами | Код | В/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации и наряд-задание для производство работ, состоянии подработки новых анодов в обслуживаемых сериях, неполадках в работе устройств, подающих ток, электролит и реагенты, загрузочного оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Выявление и устранение своими силами или с привлечением ремонтных работников неисправностей в работе оборудования циркуляции, подогрева или охлаждения электролита, применяемых механизмов и приспособлений, участие в их ремонте |
| Проверка работоспособности борон или электроталий, крепления зубьев на них, подготовка приспособлений и рабочего инструмента |
| Проверка комплектности и качества матриц или катодов с отбраковкой и заменой негодных |
| Проверка катодов и анодов, устранять короткие замыкания с заменой винипластовых колец |
| Установка катодов и анодов в ванны, прилеганием контактов катодов к бортовым шинам |
| Пересад матриц из матричной серии в серию с новыми подработанными анодами после того, как с матричной серии сделано восемь съемов катодных основ и после растворения анодов на 60 процентов |
| Загрузка новых анодов в ванны |
| Ведение подработки новых анодов в товарном режиме |
| Проверка правильности расположения анодов в ваннах с исправлением выявленных отклонений |
| Посадка в ванны катодных основ на время подработки новых анодов |
| Посадка матриц или катодов |
| Контроль правильности, произведенной посадки матриц или катодов в ванны с корректировкой их положения при необходимости |
| Проверка температуры и скорости циркуляции электролита |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и индивидуальной защиты |
| Необходимые умения | Вести посад анодов, катодов и матриц в ванны, находящиеся под напряжением |
| Корректировать расположение анодов относительно бортов ванн, матриц относительно анодов и бортов ванн |
| Соблюдать при посадке матриц лимит времени с момента выгрузки из ванны предыдущей партии готовых катодных основ |
| Производить шунтирование ванн в случаях несоблюдения установленного лимита времени на посадку новых матриц или катодов |
| Выявлять короткие замыкания |
| Править матрицы перед посадкой с отбраковкой негодных |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями, боронами или электроталиями для перемещения, посадки матриц или катодов и анодов |
| Промывать конденсатом штанги матриц, контакты анодов и бортовые шины |
| Обрабатывать, исправлять катоды, штанги, аноды и планки |
| Промывать водой штанги катодов, контакты анодов и бортовые шины |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и  пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство электролизных ванн применяемых типов (матричные, товарные, регенерационные, полимерные, железобетонные ), их конструктивные особенности, правила эксплуатации и обслуживания |
| Порядок и правила ведения работ по загрузке ванн |
| Порядок и правила размещения и центровки анодов |
| Порядок посадки и правила размещения матриц или катодов относительно анодов и бортов ванны |
| Регламент контроля правильности настройки ванн |
| Электрохимические процессы, происходящие в электролизных ваннах |
| Требования, предъявляемые к качеству матриц и катодов |
| Методы выявления и устранения неисправностей в работе устройств и механизмов, применяемых при загрузке и обслуживании ванн |
| Требования, предъявляемые к состоянию контактных устройств и шин |
| Факторы, влияющие на качество катодных основ |
| Требования электробезопасности при проведении работ |
| Правила использования производственной сигнализации |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий матричного участка или отделения электролиза |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка или отделения электролиза |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности матричного участка или отделения электролиза |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Загрузка ванн матрицами с частично растворенными анодами | Код | В/03.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации и наряд-задание для производство работ, состоянии анодов в обслуживаемых сериях, неполадках в работе устройств, подающих ток, электролит, реагенты, загрузочного оборудо-вания и принятых мерах по их устранению |
| Выявление и устранение своими силами, или с привлечением ремонтных работников, неисправностей в работе оборудования циркуляции, подогрева или охлаждения электролита, применяемых механизмов и приспособлений |
| Контроль уровня растворения анодов в подлежащих загрузке ваннах |
| Контроль наличия подачи тока на подлежащие загрузке ванны |
| Проверка состояния борон, крепления зубьев на них, подготовка приспособлений и рабочего инструмента |
| Проверка комплектности и качества матриц с отбраковкой и заменой негодных |
| Проверка правильности расположения анодов в ваннах с корректировкой при необходимости |
| Посадка матриц строго в рамках лимита времени с момента выгрузки из ванны предыдущей партии |
| Шунтирование ванн в случаях несоблюдения лимита времени посадки на время устранения сбоев |
| Контроль правильности посадки матриц в ванны |
| Обеспечение вертикальности и симметричного положения матриц по отношению к анодам и бортам ванны |
| Проверка расстояния между всеми матрицами и анодами |
| Выявление коротких замыканий с устранением обнаруженных |
| Пересад матриц в серию с новыми анодами по мере растворения анодов |
| Пересад матриц в серию, включенную на подработку новых анодов |
| Проверка работы пересаженных матриц |
| Проверка температуры и скорости циркуляции электролита |
| Проверка состава электролита |
| Проверка качества настройки серии при помощи указателя замыкания в электролизных ваннах, электрощупа, термоиндикаторной разметки, прутка |
| Необходимые умения | Контролировать и оценивать степень растворения анодов |
| Вести посад матриц в ванны, находящиеся под напряжением |
| Корректировать правильность расположения анодов и посаженых матриц относительно анодов и бортов ванн |
| Соблюдать лимит времени с момента выгрузки из ванны предыдущей партии готовых катодных основ до посадки последующей партии матриц |
| Шунтировать ванны |
| Выявлять и устранять короткие замыкания |
| Править матрицы перед посадкой с отбраковкой негодных |
| Пользоваться электрощупом, термоиндикаторной разметкой, указателем замыкания, прутком, при проверках качества настройки серии и выявлении коротких замыканий |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями, боронами для перемещения, посадки матриц и анодов |
| Промывать конденсатом штанги матриц, контакты анодов и бортовые шины |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство электролизных ванн применяемых типов (матричные, товарные, регенерационные), их конструктивные особенности и правила обслуживания |
| Порядок и правила ведения работ по загрузке ванн, находящихся под напряжением |
| Порядок и правила размещения и центровки анодов |
| Порядок посадки и правила размещения матриц относительно анодов и бортов ванны |
| Регламент контроля правильности настройки ванн |
| Электрохимические процессы, происходящие в электролизных ваннах |
| Требования, предъявляемые к качеству матриц |
| Регламент действий по пересаду матриц в зависимости от степени растворения анодов |
| Факторы, влияющие на качество катодных основ |
| Требования, предъявляемые к состоянию контактных устройств и шин |
| Методы выявления и устранения неисправностей в работе устройств и механизмов, применяемых при загрузке и обслуживании ванн |
| Требования электробезопасности при проведении работ |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий матричного участка |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка или отделения электролиза |

**3.2.4. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Наращивание катодных основ на матрицы или катоды | Код | В/04.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации и наряд-задание для производство работ, состоянии процесса наращивания катодных основ, неполадках в работе используемого оборудования и принятых мерах по их устране-нию |
| Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования электролизных ванн, применяемых механизмов и приспособлений |
| Обслуживание серий электролитных ванн |
| Выполнение работ по ведению процесса электролиза |
| Наращивание катодных основ в сериях ванн, выделенных в отдельную циркуляционную коммуникацию электрической цепи |
| Установка и поддержание скорости циркуляции |
| Регулирование постоянства уровня электролита в ваннах во избежание заливки головок матриц |
| Контроль температуры и качества электролита, подачи поверхностно-активных веществ через дозаторы и по карманам |
| Контроль силы и плотности тока |
| Контроль качества наращиваемого осадка на матрицах или катодах и внесение (при необходимости) поправки в расположение матриц в ванне или в состав электролита |
| Проверка температуры и скорости циркуляции электролита |
| Пересад катодов из ванн подработки в ванны с анодными остатками (для продолжения наращивания до товарного размера) |
| Проверка работы пересаженных матриц, расстояния между всеми матрицами и анодами, центровки, вертикальности |
| Поднятие попавших под замыкание матриц из ванн, устранение причин замыкания и посадка обратно после поправки обрамления |
| Отбраковка или отправка в ремонт сильно подгоревших и с неисправным обрамлением матриц с посадкой взамен матриц из числа отремонтированных |
| Выгрузка из ванн готовых катодных основ и перемещение их на участок сдирки |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и индивидуальной защиты |
| Необходимые умения | Визуально или с помощью приборов определять соответствие хода процесса наращивания катодной основы технологическому регламенту |
| Управлять процессом наращивания катодной основы на матрицы, катоды путем регулирования плотности тока, состава, скорости циркуляции и температуры электролита |
| Оценивать степень растворения анодов |
| Вести посад матриц или катодов в ванны, находящиеся под напряжением |
| Корректировать расположение анодов и посаженых матриц или катодов относительно анодов и бортов ванн |
| Соблюдать при посадке матриц лимит времени с момента выгрузки из ванны предыдущей партии готовых катодных основ |
| Производить шунтирование ванн в случаях несоблюдения установленного лимита времени на посадку новых матриц |
| Устранять короткие замыкания |
| Пользоваться электрощупом, термоиндикаторной разметкой, указателем замыкания, прутком, при проверках качества настройки серии и выявлении коротких замыканий |
| Править и отбраковывать матрицы перед посадкой |
| Управлять перемещением матричных основ и катодов между сериями |
| Оценивать качество осадка |
| Визуально определять по изменениям вязкости листа или его цвета причину отклонения процесса от нормального хода |
| Промывать конденсатом штанги матриц, контакты анодов и бортовые шины |
| Промывать водой штанги катодов, контакты анодов и бортовые шины |
| Подавать поверхностно-активные вещества через дозаторы и по карманам |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями, боронами и электроталиями для перемещения катодов, матриц и анодов |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации электролизных ванн, конструктивные особенности, схемы и принцип соединения ванн в серии, схемы электроснабжения процессов |
| Электрохимические и физические процессы, происходящие в электролизных ваннах, способы управления ими |
| Факторы, влияющие на качество катодных основ |
| Требования к качеству электролита, матрицам и катодным основам |
| Технологические инструкции ведения процесса наращивания катодной основы, технологические карты процесса |
| Причины возникновения брака, способы его устранения и предупреждения |
| Порядок и правила обслуживания серий, ванн и вспомогательного оборудования |
| Регламент действий по пересаду матриц между сериями в зависимости от степени растворения анодов |
| Порядок посада, правила размещения и центровки матриц относительно анодов и бортов ванны |
| Ограничения по количеству одновременно выгружаемых матриц из одной ванны и по количеству одновременно выгружаемых ванн в линии |
| Порядок и правила ведения работ по загрузке и выгрузке ванн, находящихся под напряжением |
| Регламент контроля правильности настройки ванн |
| Способы повышения выхода качественных катодных основ |
| Способы снижения удельного расхода электроэнергии |
| Требования к состоянию контактных устройств и шин |
| Основы электротехники в объеме выполняемых работ |
| Требования электробезопасности при проведении работ |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий матричного участка или отделения электролиза |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка или отделения электролиза |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка или отделения электролиза |
| Другие характеристики | - |

**3.2.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сдирка с матриц катодных основ или сдирка металла с катодов | Код | В/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации и наряд-задание для производство работ, неполадках в работе используемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Проверка настройки станков для сдирки, состояния борон крепления зубьев на них, инструмента и приспособлений |
| Проверка электроталий, захвата, стола для сдирки, шплинтов, изоляционной подвески |
| Промывка бортов ванн и катодов от сульфата |
| Выемка из ванн матриц или катодов с нарощенными основами |
| Сдирка с катодов нарощенного металла - катодного цинка |
| Укладывать катодный цинк после сдирки на подонны, без выступающих отдельных листов |
| Сдирка нарощенной катодной основы от матриц, и укладка в стопы на специальные поддоны |
| Проверка снятых катодных основ на отсутствие разрывов по кромкам глубиной больше нормы, по геометрическим размерам, массе и планшетности |
| Рассортировка снятых катодных основ на годные (товарные), ушковые (на порезку) и брак (на переплавку) |
| Обрезка кромок |
| Формирование и маркировка стоп готовых катодных основ |
| Отправка готовых катодных основ на склад готовой продукции |
| Вывоз на автопогрузчиках катодного цинкадля плавки в печах |
| Нарезка заготовок из ушковых листов для последующего наклепа на маточные листы, катодные основы |
| Проверка и рассортировка матриц или катодов |
| Очистка полотна матриц, катодов от наростов с одновременной подправкой годного обрамления |
| Отправка годных и ремонтопригодных матриц, катодов на участок подготовки матриц или катодов к повторному применению в производстве катодных основ |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и индивидуальной защиты |
| Необходимые умения | Проверять состояние и готовность к работе применяемого оборудования и механизмов, производить его текущее обслуживание и устранение мелких неисправностей |
| Управлять оборудованием и механизмами для выгрузки из ванн продуктов электролиза |
| Отделять катодные основы от матриц на сдирочных машинах (станках) и вручную |
| Проверять качество катодной основы на дефекты кромки, соответствие размеров, веса и планшетности |
| Производить нарезку и приклепку ушек к катодным основам |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями, боронами для перемещения катодных основ, матриц, катодов и анодных остатков |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации и обслуживания применяемых при сдирке катодных основ оборудования, механизмов и приспособлений |
| Устройство электролизных ванн и технология получения катодных основ в них |
| Порядок и правила ведения работ по загрузке сдирочной машины |
| Порядок и правила ведения работ по сдирке катодных основ с матриц |
| Порядок и правила сдирки, чистки и установки катодов |
| Виды брака катодных основ и порядок действий при его обнаружении |
| Порядок и правила наклепки ушек |
| Порядок и правила первичной обработки и рассортировки матриц |
| Порядок и правила маркировки готовых изделий и оборотов |
| Классификация, принципы сортировки и требования к хранению отходов (лома) черных и цветных металлов |
| План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий матричного участка |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка или отделения электролиза |
| Другие характеристики | - |

**Раздел IV. Сведения об организациях-разработчиках профессионального стандарта**

4.1.Ответственная организация- разработчика

|  |
| --- |
| АО «Алмалыкский ГМК»  (наименование организации)  Председатель правления АО «Алмалыкский ГМК» А.Х. Хурсанов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (должность и Ф.И.О. руководителя) (подпись) |

4.2.Наименования организации-разработчиков

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Цинковый завод АО «Алмалыкский ГМК» |
| 2 | Учебный центр АО «Алмалыкский ГМК» |
| 3 | Отдел стимулирования и оплаты труда АО «Алмалыкский ГМК» |

**Визы:**

Первый заместитель председателя правления-

главный инженер Абдукадыров А.А.

В.р.и.о.начальника ОСиОТ исполнительного аппарата Камбаров А.М.

Начальник СРП исполнительного аппарата Юн С.Л.

И.о. начальника Учебного центра Усманов Х.А.

Начальник ОПиПК Учебного центра Тагаев М.А.

Главный инженер ЦЗ Рузикулов К.