УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_2015 г. №\_\_\_

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Катодчик**

|  |
| --- |
|  |
| Регистрационный номер |

Содержание

[I. Общие сведения 1](#_Toc428975673)

[II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) 2](#_Toc428975674)

[III. Характеристика обобщенных трудовых функций 3](#_Toc428975675)

[3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка катодных матриц» 3](#_Toc428975676)

[3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение технологического процесса производства катодных основ» 7](#_Toc428975677)

[IV. Сведения об организациях – разработчиках](#_Toc428975678) [профессионального стандарта 17](#_Toc428975679)

**I. Общие сведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производство катодных основ методом электролиза в водных растворах |  |  |
| (наименование вида профессиональной деятельности) | | Код |

Основная цель вида профессиональной деятельности:

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

Группа занятий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3135 | Операторы технологических процессов производства металла | 8189 | Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы |
| (код ОКЗ[[1]](#endnote-1)) | (наименование) | (код ОКЗ) | (наименование) |

Отнесение к видам экономической деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| 24.43 | Производство свинца, цинка и олова |
| 24.44 | Производство меди |
| 24.45 | Производство прочих цветных металлов |
| (код ОКВЭД[[2]](#endnote-2)) | (наименование вида экономической деятельности) |

# II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | Подготовка катодных матриц | 2 | Подготовка новых матриц | А/01.2 | 2 |
| Подготовка оборотных матриц | А/02.2 |
| B | Ведение технологического процесса производства катодных основ | 4 | Подготовка серий ванн к загрузке матриц | B/01.4 | 4 |
| Загрузка ванн матрицами с новыми анодами | B/02.4 |
| Загрузка ванн матрицами с частично растворенными анодами | B/03.4 |
| Наращивание катодных основ на матрицы | B/04.4 |
| Сдирка катодных основ | B/05.4 |

# III. Характеристика обобщенных трудовых функций

## 3.1. Обобщенная трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка катодных матриц | Код | A | Уровень квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| 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[[3]](#endnote-3)  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 Российской Федерации[[4]](#endnote-4)  Наличие удостоверений:  - стропальщика[[5]](#endnote-5);  - на право работы с грузоподъемными сооружениями  Допуск на I группу по электробезопасности[[6]](#endnote-6) |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3135 | Операторы технологических процессов производства металла |
| 8189 | Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы |
| ЕТКС[[7]](#endnote-7) | § 43 | Катодчик 2-го разряда |
| § 44 | Катодчик 3-го разряда |
| ОКПДТР[[8]](#endnote-8) | 12726 | Катодчик |

**3.1.1. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка новых матриц | Код | A/01.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места катодчика, состоянии используемых для подготовки матриц 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 |
| Получение со склада новых матриц из нержавеющей стали, титана или 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 |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места катодчика |
| 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 |
| 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 |
| Выбирать оптимальные способы устранения и предупреждения брака на участке подготовки матриц |
| Нарезать комплекты для обрамления матриц |
| Производить монтаж обрамления на матрицы |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями (боронами) |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места катодчика |
| Необходимые знания | Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации оборудования, механизмов и приспособлений, используемых на участке подготовки матриц |
| Назначение матриц 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 |
| Технологические и рабочие инструкции участка подготовки матриц |
| Требования, предъявляемые к геометрии, размерам, обрамлению, планшетности и качеству поверхности матриц |
| Факторы, влияющие на качество подготовки матриц, и способы повышения выхода качественных матриц |
| Типовые причины возникновения брака матриц, способы его устранения и предупреждения на участке подготовки |
| Правила пользования производственной сигнализацией |
| 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 |
| Программное обеспечение рабочего места катодчика |
| Другие характеристики | - |

**3.1.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Подготовка оборотных матриц | Код | A/02.2 | Уровень (подуровень) квалификации | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места катодчика, применяемых при подготовке оборотных матриц 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 |
| Промывка штанг матриц |
| Очистка полотен матриц от осадка меди и оставшегося скрапа |
| Выбраковка негодных матриц |
| Исправление матриц и штанг |
| 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 |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места катодчика |
| 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 |
| Демонтировать штанги и обрамлять матрицы |
| Очищать различными способами полотна оборотных матриц |
| Править штанги и полотна матриц |
| Производить шлифовку полотна и обработку кромок матриц |
| Предупреждать брак на участке подготовки матриц |
| Нарезать комплекты для обрамления матриц |
| Производить монтаж обрамления на матрицы |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями (боронами), пользоваться бороной для посадки матриц |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места катодчика |
| Необходимые знания | Устройство и принцип действия электролизных ванн, назначение матриц и принцип их применения |
| Методы выявления и устранения неисправностей в работе устройств и механизмов, применяемых при подготовке матриц |
| Технологические и рабочие инструкции участка подготовки матриц |
| Требования, предъявляемые к размерам и качеству матриц |
| Факторы, влияющие на качество подготовки матриц, и способы повышения выхода качественных матриц |
| Причины возникновения брака матриц, способы его устранения и предупреждения на участке подготовки |
| 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 |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка |
| Программное обеспечение рабочего места катодчика |
| Другие характеристики | - |

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение обобщенной трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Возможные наименования должностей, профессий | Катодчик 4-го разряда  Катодчик 5-го разряда  Катодчик 6-го разряда |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию и обучению | Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих |
| Требования к опыту практической работы | Не менее шести месяцев работы катодчикаом 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 Российской Федерации  Наличие удостоверений:  - стропальщика  - о праве работы с подъемными сооружениями  - о праве работы в газозащитной аппаратуре |
| Другие характеристики | - |

Дополнительные характеристики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование документа | Код | Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности |
| ОКЗ | 3135 | Операторы технологических процессов производства металла |
| 8189 | Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы |
| ЕТКС | § 45 | Катодчик 4-го разряда |
| § 46 | Катодчик 5-го разряда |
| § 47 | Катодчик 6-го разряда |
| ОКПДТР | 12726 | Катодчик |

**3.2.1. Трудовая функция**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, 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 ремонтного персонала, неисправностей в работе загрузочного и насосного оборудования, применяемых механизмов и приспособлений |
| Подготовка серий ванн к навеске матриц, центровка анодов |
| Промывка штанг матриц, контактов анодов и бортовых шин конденсатом |
| 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 |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места катодчика матричного участка |
| 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 |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места катодчика матричного участка |
| 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 |
| Требования, предъявляемые к качеству электролита, матрицам и катодным основам |
| 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 |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка |
| Программное обеспечение рабочего места катодчика матричного участка |
| Другие характеристики | - |

**3.2.2. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Загрузка ванн матрицами с новыми анодами | Код | B/02.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, 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 ремонтного персонала неисправностей в работе оборудования циркуляции, подогрева или охлаждения электролита, применяемых механизмов и приспособлений |
| Проверка работоспособности борон, крепления зубьев на них, подготовка приспособлений и рабочего инструмента |
| Проверка комплектности и качества матриц с отбраковкой и заменой негодных |
| Загрузка новых анодов в ванны |
| Проверка правильности расположения анодов в ваннах с исправлением выявленных отклонений |
| Посадка в ванны катодных основ на время подработки новых анодов |
| Посадка матриц |
| Контроль правильности произведенной посадки матриц 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 |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места катодчика |
| Необходимые умения | Вести посад анодов 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 |
| Производить шунтирование ванн в случаях несоблюдения установленного лимита времени на посадку новых матриц |
| Выявлять короткие замыкания |
| Править матрицы перед посадкой с отбраковкой негодных |
| 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 |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места катодчика матричного участка |
| Необходимые знания | Устройство электролизных ванн применяемых типов (матричные, товарные, регенерационные), 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 относительно анодов и бортов ванны |
| Регламент контроля правильности настройки ванн |
| Электрохимические процессы, происходящие в электролизных ваннах |
| Требования, предъявляемые к качеству матриц |
| 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 |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка |
| Программное обеспечение рабочего места катодчика матричного участка |
| Другие характеристики | - |

**3.2.3. Трудовая функция**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии анодов в обслуживаемых сериях, неполадках в работе устройств, подающих ток, электролит, реагенты, загрузочного оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Выявление и устранение своими силами, или с привлечением ремонтного персонала, 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 матрицы |
| Проверка температуры и скорости циркуляции электролита |
| Проверка состава электролита |
| Проверка качества настройки серии при помощи указателя замыкания в электролизных ваннах, электрощупа, термоиндикаторной разметки, прутка |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места катодчика |
| 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 |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места катодчика матричного участка |
| 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 |
| Программное обеспечение матричного участка рабочего места катодчика |
| Другие характеристики | - |

**3.2.4. Трудовая функция**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии процесса наращивания катодных основ, неполадках в работе используемого оборудования и принятых мерах по их устранению |
| Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования электролизных ванн, применяемых механизмов и приспособлений |
| Обслуживание матричных серий электролитных ванн |
| 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 и внесение (при необходимости) поправки в расположение матриц в ванне или в состав электролита |
| Выявление коротких замыканий в ваннах |
| Проверка температуры и скорости циркуляции электролита |
| Ведение подработки новых анодов в товарном режиме |
| 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 |
| 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 промывку и участок сдирки |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места катодчика матричного участка |
| 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 путем регулирования плотности тока, состава, скорости циркуляции и температуры электролита |
| Оценивать степень растворения анодов |
| Вести посад матриц в ванны, находящиеся под напряжением |
| Корректировать расположение анодов и посаженых 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 |
| 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 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 |
| Подавать поверхностно-активные вещества через дозаторы и по карманам |
| Управлять подъемными сооружениями и специальными транспортировочными приспособлениями, боронами для перемещения катодов, матриц и анодов |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места катодчика матричного участка |
| 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 |
| Требования бирочной системы и нарядов-допусков матричного участка |
| Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка прессования матричного участка |
| Программное обеспечение рабочего места катодчика матричного участка |
| Другие характеристики | - |

**3.2.5. Трудовая функция**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Сдирка катодных основ | Код | B/05.4 | Уровень (подуровень) квалификации | 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Происхождение трудовой функции | Оригинал | X | Заимствовано из оригинала |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Код оригинала | Регистрационный номер профессионального стандарта |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, 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 |
| Отделение 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 |
| Нарезка заготовок из ушковых листов для последующего наклепа на маточные листы, катодные основы |
| Проверка и рассортировка матриц |
| Очистка полотна матриц от наростов с одновременной подправкой годного обрамления |
| Отправка годных и ремонтопригодных матриц на участок подготовки матриц к повторному применению в производстве катодных основ |
| Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и индивидуальной защиты |
| Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места катодчика |
| 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 и анодных остатков |
| Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях |
| Пользоваться программным обеспечением рабочего места катодчика участка сдирки |
| 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 |
| 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 |
| Программное обеспечение рабочего места катодчика |
| Другие характеристики | - |

# IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

**4.1. Ответственная организация-разработчик**

|  |  |
| --- | --- |
| Российский союз промышленников и предпринимателей, город Москва | |
| Исполнительный вице-президент | Кузьмин Дмитрий Владимирович |

**4.2. Наименования организаций-разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | АО «Уралэлекторомедь», город Верхняя Пышма, Свердловская область |
| 2 | ОАО «Челябинский цинковый завод», город Челябинск, Челябинская область |
| 3 | ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва |
| 4 | ООО «Корпорация Чермет», город Москва |
| 5 | ООО «УГМК – Холдинг», город Верхняя Пышма, Свердловская область |
| 6 | ПАО «ГМК «Норильский никель», город Норильск, Красноярский край |
| 7 | ФГАОУ ВПО НИТУ «МИСиС», город Москва |

1. Общероссийский классификатор занятий. [↑](#endnote-ref-1)
2. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности. [↑](#endnote-ref-2)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 26, ст. 2685; 20011, № 26, ст. 3803). [↑](#endnote-ref-3)
4. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848). [↑](#endnote-ref-4)
5. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (зарегистрирован Минюстом России 31 декабря 2013 г., регистрационный № 30992). [↑](#endnote-ref-5)
6. Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145). [↑](#endnote-ref-6)
7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, раздел «Производство цветных, редких металлов и порошков из цветных металлов». [↑](#endnote-ref-7)
8. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов. [↑](#endnote-ref-8)