



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

3 декабря 2015г

№ 986н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Электролизник водных растворов»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Электролизник водных растворов».

Министр

М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «9» декабря 2015 г. № 986н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Электролизник водных растворов

643

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Подготовка оборудования и материалов к электролизу в водных растворах»	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение процесса получения цветных металлов методом электролиза в водных растворах»	7
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	15

I. Общие сведения

Производство цветных металлов методом электролиза в водных растворах
(наименование вида профессиональной деятельности)

27.044

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение цветных металлов электролитическим методом в водных растворах

Группа занятий:

3135	Операторы технологических процессов производства металла	8189	Операторы промышленных установок и машин, не входящие в другие группы
(код ОКЗ 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)	(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
А	Подготовка оборудования и материалов к электролизу в водных растворах	3	Техническое обслуживание оборудования электролиза в водных растворах	А/01.3	3
			Подготовка электролизных ванн к электролизу в водных растворах	А/02.3	
В	Ведение процесса получения цветных металлов методом электролиза в водных растворах	4	Загрузка электролизных ванн	В/01.4	4
			Ведение процесса электролитического производства цветных металлов, порошков и фольги	В/02.4	
			Выгрузка готовой продукции	В/03.4	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка оборудования и материалов к электролизу в водных растворах	Код	A	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Электролизник водных растворов 2-го разряда</p> <p>Электролизник водных растворов 3-го разряда</p>
--	---

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	<p>Лица не моложе 18 лет³</p> <p>Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации⁴</p> <p>Наличие удостоверений:</p> <p>- стропальщика⁵</p> <p>Допуск на II группу по электробезопасности до 1000 В⁶</p>
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	§ 123	Электролизник водных растворов 2-го разряда
	§ 124	Электролизник водных растворов 3-го разряда
ОКЦДТР ⁸	19771	Электролизник водных растворов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание оборудования электролиза в водных растворах	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и защитных устройств, состояния проходов, дверей, воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи
	Проверка исправности обслуживаемого технологического оборудования (электролизные ванны, токоподводящие устройства, промывочные машины, машины подготовки анодов, укладчики анодных остатков, циркуляционное и душирующее устройство), инструмента, борон, клеток, съёмных перекрытий
	Осмотр и очистка изоляции ванн, желобов и труб
	Выявление утечек электролита
	Проверка работоспособности змеевиков, их продувка, очистка или замена
	Замена или ремонт циркуляционных устройств
	Замена или ремонт диафрагменных ячеек
	Чистка баковой аппаратуры от осадка и шламовой пульпы
	Очистка с полной, или частичной разборкой магистралей
	Ремонт подвесок трубопроводов
	Проверка труб путем продувки паром
	Ревизия запорной арматуры
	Обслуживание фильтров-прессов и фильтров тонкой очистки
	Контроль исправности кислотопроводов и емкостей под раствор кислот
	Техническое обслуживание оборудования, механизмов и устройств
	Откачка растворов из зумпфов, шламовой пульпы из баков
	Уборка помещений подвалов электролитных цехов
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника водных растворов
	Необходимые умения
Выполнять разборку-сборку с чисткой и, при необходимости, ремонтом циркуляционных устройств, магистралей, подвесок трубопроводов, змеевиков и запорной арматуры	
Безопасно производить чистку баковой аппаратуры	
Очищать ванны от шлама и донного скрапа	

	Заменять фильтровальные элементы и материалы
	Изготавливать новые или ремонтировать диафрагмы фильтров
	Производить монтаж-демонтаж змеевиков, их чистку и замену
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места электролизника водных растворов
Необходимые знания	Устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания применяемого оборудования, производственной сигнализации и средств связи
	Схемы соединения ванн в серии, желобов, трубопроводов, отстойников, зумпфов, магистралей
	Аппаратурно-технологические схемы и технология процесса электролизного получения металлов
	Системы циркуляции и фильтрации электролита
	Способы изоляции ванн
	Правила проверки и ремонта подвесок трубопроводов
	График, правила и способы чистки магистралей, змеевиков, циркуляционных и загрузочных устройств
	Свойства применяемых кислот, щелочей, растворов
	Правила пользования применяемыми измерительными приборами
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка электролиза
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза
	Программное обеспечение рабочего места электролизника водных растворов
	Другие характеристики

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка электролизных ванн к электролизу в водных растворах	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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, об имевших место в течение смены отклонений от установленного регламента подготовительных работ
	Проверка готовности к работе технологического оборудования (электролизные ванны, токоподводящие устройства, машины подготовки анодов, циркуляционное и терморегулирующее устройство), специального инструмента, борон, клеток, съемных перекрытий, насосного оборудования для закачки электролита и добавок, устранение

	<p>неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов</p> <p>Отключение и включение циркуляции растворов и воды на очищаемом или ремонтируемом участке, серии ванн</p> <p>Слив раствора из ванн с контролем стока отработанного электролита в сборные коллекторы и выявлением неисправностей в магистралях</p> <p>Фильтрация и регенерация растворов электролита</p> <p>Очистка ванн, фильтров-прессов и анодных остатков от шлама, транспортировка шлама к сборному коллектору</p> <p>Устранение утечек тока</p> <p>Продувка контактных пазов на анодных ушах, шин и контактов паром, промывка водой</p> <p>Установка дозирок реагентов в соответствии с технологическими требованиями</p> <p>Приготовление электролита с введением в него реагентов</p> <p>Приготовление и подача в электролит поверхностно-активных веществ (тимоочевина, желатин) и пенообразователя (алкилсульфонат)</p> <p>Установка циркуляции электролита</p> <p>Обеспечение циркуляции нейтральных растворов перед включением</p> <p>Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации</p>
Необходимые умения	<p>Контролировать визуальными и инструментальными методами состояние и готовность к работе оборудования ванны, дозирочных механизмов, устройств циркуляции, подачи электролита и реагентов</p> <p>Формировать необходимый состав электролита</p> <p>Закачивать электролит в ванны</p> <p>Задавать и поддерживать (охлаждать или подогревать электролит) тепловой режим в сериях электролизных ванн</p> <p>Регулировать циркуляцию электролита</p> <p>Приготавливать реагенты и поверхностно-активные вещества</p> <p>Вводить в электролит коллоидные и поверхностно-активные вещества в соответствии с технологическими требованиями</p> <p>Сливать (перекачивать) отработанные и оборотные растворы при очистке ванн</p> <p>Обслуживать токоподводящие и токоприемные элементы ванн</p> <p>Переключать ванны</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом</p> <p>Пользоваться программным обеспечением рабочего места электролизника водных растворов</p>
Необходимые знания	<p>Расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации обслуживаемого оборудования (электролизные ванны, токоподводящие устройства, машины подготовки анодов, циркуляционное и терморегулирующее устройства), специального инструмента, борон, клетей, съемных перекрытий</p> <p>Схемы соединения ванн в серии, желобов, трубопроводов, отстойников, зумпфов, магистралей</p> <p>Аппаратурно-технологические схемы, технологии и химические реакции процессов электролиза</p>

	Состав и свойства электролита, требования, предъявляемые к его качеству
	Системы циркуляции и фильтрации электролита
	Электрические схемы коммуникаций каскадов электролитных ванн и способы изоляции ванн
	Виды и свойства исходных (аноды или растворимые соединения металлов) и вспомогательных материалов, реагентов, кислот, щелочей и растворов
	Влияния качества растворов и реагентов на процесс электролиза
	Схемы приборов, регулировочных устройств принцип их работы
	Режимы электропитания электролитных ванн
	Требования к качеству электродов и готовой продукции
	Правила пользования контрольно-измерительными приборами
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка электролиза
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза
	Программное обеспечение рабочего места электролизника водных растворов
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процесса получения цветных металлов методом электролиза в водных растворах	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Возможные наименования должностей, профессий	Электролизник водных растворов 4-го разряда Электролизник водных растворов 5-го разряда Электролизник водных растворов 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 по подготовке электролитных ванн
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

	<p>работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации</p> <p>Наличие удостоверений:</p> <p>- стропальщика</p> <p>Допуск на II группу по электробезопасности до 1000 В</p>
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	§ 125	Электролизник водных растворов 4-го разряда
	§ 126	Электролизник водных растворов 5-го разряда
	§ 127	Электролизник водных растворов 6-го разряда
ОКПДТР	19771	Электролизник водных растворов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Загрузка электролизных ванн	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	-----------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, от сдающего смену электролизника водных растворов об имевших место в течение смены отклонений от установленных регламентов загрузки ванны, подготовки регентов, режимов циркуляции и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и защитных устройств, состояния проходов, воздушной изоляции между сериями, кислотопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи
	Проверка готовности к загрузке электролизных ванн, токоподводящих устройств, борон, съемных перекрытий, специального инструмента
	Устранение выявленных неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов
	Промывка водой, продувка паром главных и конусных шин
	Обеспечение воздушной изоляции, зазоров вокруг серий, между сериями и пешеходными мостиками
	Заполнение ванн электролитом — водным раствором кислот, или

	<p>аммиачным раствором, или водными растворами солей металлов (в зависимости от применяемой технологии и извлекаемого металла)</p> <p>Заливка анолита и католита в электролизеры с диафрагмой</p> <p>Контроль уровня заполнения ванн электролитом перед посадкой анодов, катодов или катодных основ</p> <p>Правка и фрезеровка анодов в машине подготовки анодов</p> <p>Посадка анодов в ванны в соответствии со схемой загрузки</p> <p>Проверка центровки анодов</p> <p>Установка диафрагменных ячеек в пространство между анодами</p> <p>Завеска ванн катодными основами или катодами (для бесосновой технологии)</p> <p>Проверка полноты, правильности загрузки ванны, зазоров и взаиморасположения анодов с катодными основами (катадами)</p> <p>Проверка качества электролита</p> <p>Проверка отсутствия разрыва электрической цепи</p> <p>Включение и регулировка циркуляции электролита</p> <p>Подача поверхностно-активных веществ, пенообразователей</p> <p>Включение подачи тока на загруженную серию</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника водных растворов</p>
Необходимые умения	<p>Выявлять отклонения текущих параметров технологического процесса и работы оборудования от установленных значений</p> <p>Контролировать визуально и с помощью инструментов состояние загрузочного оборудования, механизмов, устройств подачи и циркуляции электролита и реагентов</p> <p>Управлять автоматикой заправки ванн электролитом</p> <p>Визуально контролировать работу заливных карманов, уровень заполнения ванн электролитом перед посадкой анодов</p> <p>Визуально контролировать скорость циркуляции электролита</p> <p>Подготавливать (фрезеровать) растворимые аноды на машине подготовки перед загрузкой в ванны</p> <p>Готовить к электролизу катодные основы, катоды и нерастворимые аноды</p> <p>Управлять механизмами и устройствами перемещения и посадки анодов и катодов в ванны</p> <p>Регулировать симметричность и центровку посадки анодов и катодных основ, катодов при загрузке ванн</p> <p>Проверять качество электролита</p> <p>Управлять транспортными шпильками для перемещения вагонов в пролете</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях</p> <p>Пользоваться программным обеспечением рабочего места электролизника водных растворов</p>
Необходимые знания	<p>Расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации обслуживаемого оборудования; схемы соединения ванн в серии, желобов, трубопроводов, отстойников, зумпфов, магистралей</p> <p>Аппаратурно-технологические схемы и химические реакции процессов электролиза</p> <p>Технологические процессы производства цветных металлов методом</p>

	электролиза в водных растворах
	Электрические схемы коммуникаций серий, каскадов электролитных ванн и способы изоляции ванн
	Правила и порядок установки электродов, заливки электролита в ванны
	Влияние межэлектродного расстояния на выход металла по току
	Приемы переключения ванн
	Виды и свойства сырья, вспомогательных материалов, кислот, щелочей и растворов, требования, предъявляемые к качеству электролита и реактивов, применяемых при электролизе
	Степень влияния качества растворов и реагентов на процесс электролиза
	Системы циркуляции и фильтрации электролита
	Схемы приборов, регулировочных устройств, принцип их работы
	Режимы питания электролитных ванн
	Способы отделения металла от катодной основы
	Требования, предъявляемые к качеству электролита, электродов и выпускаемой продукции
	Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами
	Виды и причины возникновения брака, способы его предупреждения и устранения
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка электролиза
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза
	Программное обеспечение рабочего места электролизника водных растворов
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Ведение процесса электролитического производства цветных металлов, порошков и фольги	Код	В/02.4	Уровень (полууровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, от сдающего смену электролизника водных растворов о ходе наращивания осадка по каждой серии ванн, имевших место отклонений от установленных режимов процесса электролиза и принятых мерах по их устранению
	Управление процессом электролитического получения, рафинирования цветных металлов в водных растворах в электролизерах различного типа
	Ведение процесса электролитического получения катодной меди, никеля
	Ведение процесса электролитического получения порошков меди,

	<p>никеля</p> <p>Ведение процесса электролитического получения медной электролитической фольги из раствора сульфата меди</p> <p>Ведение процесса электролитического получения цинка из раствора сульфата цинка</p> <p>Настройка электролитных ванн, ванн регенерации и вспомогательного оборудования</p> <p>Дозировка подачи реагентов, поверхностно-активных веществ в электролит</p> <p>Корректировка состава электролита</p> <p>Контроль качества катодного осадка</p> <p>Отбор проб, пробных катодов</p> <p>Определение толщины оксидного слоя в производстве фольги</p> <p>Регулирование силы и плотности тока, расстояния между электродами</p> <p>Контроль температуры, скорости циркуляции и уровня электролита</p> <p>Организация перемешивания электролита в процессе электролиза</p> <p>Устранение коротких замыканий</p> <p>Замеры напряжения на электролитных сериях</p> <p>Обеспечение равномерной подачи реагентов, поверхностно-активных веществ в электролит</p> <p>Контроль работы регенеративных ванн</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника водных растворов</p>
Необходимые умения	<p>Определять визуально или с использованием приборов отклонение текущего состояния оборудования, параметров и хода электролиза от нормы</p> <p>Определять время окончания процесса, выемки катодов и замены нарощенных катодов на новые катодные основания, или перезагрузки ванн при электролизе с растворимыми анодами, или выемки катодов для сдирки при электролизе с нерастворимыми анодами</p> <p>Выявлять визуально или с помощью тепловизора, а также иных устройств и приспособлений утечки тока</p> <p>Управлять ходом процесса электролиза по показаниям контрольно-измерительных приборов</p> <p>Выявлять причины сбоев технологического процесса при появлении в электролите плавучего шлама, ветвистого разрастания осадка, чрезмерного дендритообразования, подгорелых и неработающих катодов</p> <p>Корректировать температуру, режимы циркуляции, перемешивания, температуру электролита, силу и плотность тока</p> <p>Проверять качество осадка</p> <p>Производить отбор пробных катодов</p> <p>Регулировать качество электролита, растворов и продуктов электролиза</p> <p>Устранять короткие замыкания</p> <p>Управлять работой станции автоматического пробоотбора</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом</p> <p>Пользоваться программным обеспечением процесса электролиза</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания электролитных ванн</p> <p>Схема соединения ванн в серию, схема циркуляции электролита</p> <p>Физико-химические процессы электролиза водных растворов</p>

	Порядок установки электродов и заливки электролита в ванны
	Способы повышения выхода металла по току
	Способы снижения удельного расхода электрической энергии
	Причины возникновения осадений вредных примесей на катодах, способы предупреждения
	Требования к качеству электролита, электродов и выпускаемой продукции
	Порядок (регламент) отбора пробных катодов
	Влияние качества растворов на процесс электролиза
	Схемы приборов, регулировочных устройств, средств автоматики, принцип их работы
	Типовые причины появления в электролите плавучего шлама, ветвистого разрастания осадка, чрезмерного дендритообразования, подгорелых и неработающих катодов, способы предупреждения и устранения сбоев
	Виды и причины брака готовой продукции, способы его предупреждения и устранения
	Факторы, влияющие на выход металла по току
	Порядок установки электродов и заливки электролита в ванны
	Влияние межэлектродного расстояния на выход металла по току
	Способы регулирования плотности тока, скорости циркуляции, поддержания заданного температурного интервала
	Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка электролиза
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза
	Программное обеспечение рабочего места электролизника водных растворов
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Выгрузка готовой продукции	Код	В/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	----------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка состояния и готовности к работе оборудования и механизмов, применяемых при выгрузке, перемещении и очистке продуктов электролиза
	Отключение группы ванн от электрической цепи после сработки растворимых анодов

	<p>Выгрузка из ванн продуктов электролиза</p> <p>Перемещение катодов на промывочную машину, машину сдирки</p> <p>Выгрузка анодных остатков, подъем и перенос на машину промывки анодных остатков (анодного скрапа)</p> <p>Выгрузка нерастворимых анодов, очистка от шлама</p> <p>Сдирка катодов с катодной основы или с постоянных катодов</p> <p>Снятие порошка с катодной основы или постоянных катодов</p> <p>Непрерывное снятие фольги с барабана</p> <p>Промывка катодного металла, анодных остатков</p> <p>Возврат постоянных анодов и катодов, катодных основ в ванны с контролем целостности обрамления и взаиморасположения электродов</p> <p>Укладка готовых катодных листов в стопы с обвязкой и указанием при маркировке даты съема, номера серии</p> <p>Отправка готовой продукции на склад готовой продукции</p> <p>Погрузка пакетов анодных остатков на катодные вагонетки</p> <p>Слив раствора из ванн</p> <p>Чистка ванн от шлама, транспортировка шлама к сборному коллектору</p> <p>Отправка шламов, содержащих драгметаллы, платиноиды, селен, теллур и свинец, на дальнейшую переработку</p> <p>Промывка изоляторов и контактных шин электролизных ванн</p> <p>Сбор и перекачка промывочных вод на гидromеталлургическую переработку</p> <p>Продувка контактных пазов на анодных ушах, главной токоведущей и конусной шинах</p> <p>Откачка растворов из зумпфов, шламовой пульпы из баков</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника водных растворов на участке сдирки</p>
Необходимые умения	<p>Проверять состояние и готовность к работе оборудования и механизмов, применяемых при выгрузке, перемещении и очистке продуктов электролиза, вести их подналадку</p> <p>Управлять оборудованием и механизмами для выгрузки из ванн продуктов электролиза</p> <p>Производить комплексную очистку ванн от шлама, анодного скрапа</p> <p>Вести сдирку катодов вручную и на катодосдирочной машине</p> <p>Управлять работой и регулировать параметры катодосдирочной машины</p> <p>Управлять машинами промывки катодов и анодного скрапа</p> <p>Управлять транспортными шпильками для перемещения вагонов в пролете</p> <p>Переключать ванны</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях</p> <p>Пользоваться программным обеспечением процесса электролиза</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации применяемых при сдирке катодных основ оборудования, механизмов и приспособлений</p> <p>Аппаратурно-технологические схемы, правила обработки анодов, анодных остатков, сдирки катодного металла с катодов (катодных основ) и подготовки их к повторному использованию</p> <p>Порядок и правила выгрузки ванн, схемы перемещения катодов, анодных остатков, анодов</p> <p>Способы отделения металла, порошков, фольги от катодной основы</p>

	Виды и свойства кислот, щелочей, растворов, подлежащих смыву при очистке анодов, катодов, анодных остатков
	Особенности обработки электротехнических узлов и элементов электролизных ванн и систем токоподачи
	Кинематические и электрические схемы оборудования и механизмов, применяемых при выгрузке, очистке ванн
	Требования, предъявляемые к качеству выпускаемой продукции
	Виды брака готовых изделий и порядок его оформления
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка электролиза
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка сдирки
	Программное обеспечение рабочего места электролизника водных растворов участка сдирки
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 «Уралэлектроремедь», 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.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

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. 2685; 2011, № 26, ст. 3803).

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).

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).

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).

⁷ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, раздел «Производство цветных, редких металлов и порошков из цветных металлов».

⁸ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.