МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 45860
от 07 марта 2017

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

8 февраля 2017 г. № 147н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Электролизник расплавленных солей»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения 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; 2016, № 21, ст. 3002), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Электролизник расплавленных солей».

Министр М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Консультант общего отдела Департамента управления делами О.А. Кофеста
8.02. 20 17 г.

ДЕПАРТАМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ №2

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «8» февраля 2017 г. № 147н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Электролизник расплавленных солей

917

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 «Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства и рафинирования цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях»....3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение процесса производства и рафинирования цветных и редких металлов методом электролиза в расплавленных солях»....8
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта....17

I. Общие сведения

Ведение технологического процесса электролиза в расплавленных солях	27.080
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение и рафинирование цветных и редких металлов методом электролиза в расплавленных солях

Группа занятий:

8121	Операторы металлоплавильных установок	-	-
(код ОКЗ[1])	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.42	Производство алюминия
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
A	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства и рафинирования цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях	3	Техническое обслуживание оборудования электролиза в расплавленных солях	A/01.3	3
			Подготовка электролизных ванн к электролизу и рафинированию цветных, редких металлов в расплавленных солях	A/02.3	3
B	Ведение процесса производства и рафинирования цветных и редких металлов методом электролиза в расплавленных солях	4	Загрузка электролизных ванн исходным сырьем и реагентами электролита	B/01.4	4
			Ведение процесса электролиза и электролитического рафинирования цветных и редких металлов в расплавленных солях	B/02.4	4
			Выгрузка готовой продукции процесса электролиза и электролитического рафинирования цветных и редких металлов в расплавленных солях	B/03.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства и рафинирования цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях	Код	A	Уровень квалификации	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электролизник расплавленных солей 2-го разряда Электролизник расплавленных солей 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] 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] Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности[5] Наличие удостоверений: - стропальщика[6] - допуска на II группу по электробезопасности до 1000 В[7]
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной профессии

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС[8]	§ 127	Электролизник расплавленных солей 2-го разряда
	§ 128	Электролизник расплавленных солей 3-го разряда
ОКПДТР[9]	19774	Электролизник расплавленных солей

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническое обслуживание оборудования электролиза в расплавленных солях	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования по производству и рафинированию цветных и редких металлов методом электролиза в расплавленных солях и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и защитных устройств, состояния проходов, дверей, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи производства и рафинирования цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях (далее - электролизного производства)
	Проверка исправности обслуживаемого технологического оборудования (электролизные ванны, токоподводящие устройства, крановое оборудование загрузки анодной массы и удаления анодных остатков), инструмента, съемных перекрытий
	Обслуживание установки очистки инертного газа электролизного производства
	Очистка изоляции ванн, желобов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства
	Проверка газопроводов электролизного производства на наличие утечек хлоргаза
	Ручная и механическая очистка хлоропроводов электролизного производства от возгонов и твердых примесей
	Обслуживание механической установки для чистки хлоропроводов
	Выявление утечек электролита из электролизеров
	Ремонт подвесок трубопроводов корпусов электролиза
	Ревизия запорной арматуры
	Техническое обслуживание оборудования, механизмов и устройств электролизного производства
	Проведение очистки вакуум-ковшей, разливочных ковшей
	Проведение очистки рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства
	Подготовка собранного при очистке, уборке сырья, шлака и выплесков металла к дальнейшей регенерационной переплавке
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
Необходимые умения	Определять визуально или с использованием приборов отклонения состояния обслуживаемого оборудования, трубопроводов, газопроводов

	электролизного производства от требуемого и производить их подналадку
	Выполнять разборку-сборку с чисткой магистралей, подвесок трубопроводов и запорной арматуры электролизного производства
	Безопасно производить чистку разливочных ковшей и вакуум-ковшей
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места электролизника расплавленных солей
Необходимые знания	Устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания применяемого оборудования, производственной сигнализации и средств связи электролизного производства
	Основы электротехники и электрохимии электролизного производства
	Схемы соединения электролизных ванн в серии, трубопроводов, газовых магистралей
	Аппаратурно-технологические схемы и технология процесса получения и рафинирования металлов методом электролиза
	Правила проверки исправности воздушных, вентиляционных линий, газовых магистралей, герметичности вакуум-ковшей на участке электролиза в расплавленных солях
	Правила электроизоляции электролизеров различной конструкции, оборудования электролизных серий, машин для обслуживания электролизеров
	Правила проведения работ по очистке рабочей площадки и подвалов на участке электролиза в расплавленных солях
	Правила обслуживания сосудов, работающих под давлением
	Отличительные свойства электролита, анодного сплава, металла
	Способы питания электролизеров различной конструкции
	Правила загрузки анодного сплава в электролитические рафинировочные ванны
	Требования, предъявляемые к качеству исходного сырья электролита и получаемого металла
	Правила и схемы управления транспортными средствами и механизмами на участке электролиза в расплавленных солях
	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 в расплавленных солях
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза в расплавленных солях
	Перечень средств индивидуальной защиты рабочего места электролизника расплавленных солей и внешние признаки их работоспособности
	Правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
	Программное обеспечение рабочего места электролизника расплавленных солей
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка электролизных ванн к электролизу и рафинированию цветных, редких металлов в расплавленных солях	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 приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовительных работ
	Проверка готовности к работе технологического оборудования (электролизные ванны, токоподводящие устройства, транспортные средства и механизмы по транспортировке расплавленных солей и металлов, воздушные, вентиляционные, газовые линии), специального инструмента, устранение неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов
	Выполнение работ по пуску и отключению электролизеров на очищаемом или ремонтируемом участке, серии ванн электролизного производства
	Сборка электролизеров
	Проведение подготовки к обжигу электролизеров различной конструкции
	Проведение обжига электролизеров различной конструкции
	Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов на участке электролиза в расплавленных солях
	Выполнение наладочных работ электролизных ванн
	Установка и подключение электродов к шинопроводу
	Замена и чистка катодов рафинировочных ванн, обработка загрузочных карманов ванн электролизного производства
	Перевод электролита в расплавленное состояние и перемешивание его
	Подготовка солей для электролитического рафинирования
	Приготовление введением реагентов и подготовка электролита (расплавленных солей) анодного сплава
	Отбор и маркировка проб электролита, анодного сплава
	Определение состава электролита по внешним признакам или по данным анализов
	Выполнение работ по пуску и остановке электролизеров
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры электролизного производства
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
Необходимые умения	Контролировать визуальными и инструментальными методами состояние и готовность к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов
	Контролировать состояния узлов электролизера перед началом обжига
	Контролировать работоспособность и исправность подъемных

	механизмов электролизного производства
	Контролировать электроизоляцию электролизера, исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства
	Контролировать наличие необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства
	Регулировать высоту подъема электродов
	Вводить в расплав реагенты, поверхностно-активные вещества для ведения процессов электролиза, электролитического рафинирования
	Определять состав расплава электролита по внешним признакам
	Обслуживать токоподводящие и токоприемные элементы ванн
	Управлять машинами и механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места электролизника расплавленных солей
Необходимые знания	Расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила проверки, обслуживания и эксплуатации обслуживаемого оборудования (электролизные ванны, токоподводящие устройства, транспортные средства и механизмы по транспортировке расплавленных солей и металлов, терморегулирующие устройства), специального инструмента
	Схемы соединения электролизных ванн в серии, трубопроводов, магистралей электролизного производства
	Аппаратурно-технологические схемы, технологии и химические реакции процессов электролиза расплавленных солей
	Состав, виды и свойства исходного сырья, вспомогательных материалов, реагентов электролита, а также требования, предъявляемые к их качеству
	Правила регулирования положения электродов в электролизной ванне
	Правила электроизоляции электролизеров различной конструкции, оборудования электролизных серий, машин для обслуживания электролизеров
	Правила проверки исправности воздушных линий и вакуум-линий, герметичности вакуум-ковшей
	Правила обслуживания сосудов электролизного производства, работающих под давлением
	Влияние состава и качества электролита, анодного сплава на процесс электролиза
	Схемы приборов, регулировочных устройств электролизного производства и принцип их работы
	Правила управления механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки сырья и материалов для ведения процесса электролиза в расплавленных солях
	Правила загрузки электролита, анодного сплава в электролитические и рафинировочные ванны
	Правила отбора и маркировки проб электролита, анодного сплава
	Правила пользования контрольно-измерительными приборами электролизного производства
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка

	электролиза в расплавленных солях
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза в расплавленных солях
	Перечень средств индивидуальной защиты рабочего места электролизника расплавленных солей и внешние признаки их работоспособности
	Правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
	Программное обеспечение рабочего места электролизника расплавленных солей
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Ведение процесса производства и рафинирования цветных и редких металлов методом электролиза в расплавленных солях	B	4

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

Возможные наименования должностей, профессий	Электролизник расплавленных солей 4-го разряда Электролизник расплавленных солей 5-го разряда Электролизник расплавленных солей 6-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	Не менее одного года работы по подготовке электролизных ванн
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Наличие удостоверения стропальщика Допуск на II группу по электробезопасности до 1000 В
Другие характеристики	Присвоение более высокого квалификационного разряда осуществляет квалификационная комиссия организации с учетом уровня освоения работником навыков, приобретенного опыта и сложности выполняемой работы по данной специальности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 129	Электролизник расплавленных солей 4-го разряда
	§ 130	Электролизник расплавленных солей 5-го разряда
	§ 131	Электролизник расплавленных солей 6-го разряда
ОКПДТР	19774	Электролизник расплавленных солей

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Загрузка электролизных ванн исходным сырьем и реагентами электролита	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 приеме-сдаче смены о сменном производственном задании от сдающего смену электролизника расплавленых солей, об имевших место в течение смены отклонений от установленных регламентов загрузки ванн, подготовки реагентов, режимов циркуляции и принятых мерах по их устранению
	Проверка состояния ограждений и защитных устройств, состояния проходов, воздуховодов, 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, специального инструмента электролизного производства
	Устранение выявленных неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов
	Проведение укладки перекрытий шинных каналов
	Управление транспортными средствами и механизмами по транспортировке расплавов электролита, анодного сплава и металлов при загрузке электролизных ванн
	Управление самоходными машинами-бункерами при загрузке ванн исходным сырьем и реагентами электролита
	Обслуживание миксера для разогрева вакуум-ковша и тиглей электролизного производства
	Подготовка электролизеров и вакуум-ковшей к заливке электролита, анодного сплава, металла
	Проведение заливки в электролизные ванны электролита, анодного сплава, металла
	Перемешивание расплава электролита, анодного сплава, металла
	Проведение отбора и маркировки проб электролита, металла, анодного сплава
	Определение состава электролита по внешним признакам или по данным анализов
	Проведение замеров уровня электролита, анодного сплава, металла с

	поддержанием оптимальных уровней
	Регулирование и регистрация рабочего напряжения на электролизерах
	Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов
	Выполнение работ по пуску и остановке электролизеров
	Контроль энергетического положения электролизеров, качества катодного металла, химического состава анодного сплава и электролита
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленых солей
Необходимые умения	Выявлять отклонения текущих параметров технологического процесса и работы оборудования от установленных значений
	Контролировать визуально и с помощью инструментов состояние загрузочного оборудования, механизмов, устройств подачи электролита и реагентов
	Управлять автоматикой загрузки ванн электролитом
	Управлять самоходными машинами-бункерами при загрузке ванн исходным сырьем и реагентами электролита
	Загружать в электролизер расплавы металла, электролита
	Отбирать пробы расплава электролита, металла, анодного сплава
	Определять состав расплава электролита по внешним признакам
	Контролировать характеристики электролита и доводить его состав до оптимального
	Регулировать межполюсное расстояние при загрузке электролизных ванн
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места электролизника расплавленных солей
Необходимые знания	Расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации обслуживаемого оборудования; схемы соединения электролизных ванн в серии, воздушных и газовых магистралей электролизного производства
	Аппаратурно-технологические схемы и химические реакции процессов электролиза в среде расплавленных солей
	Технологические процессы производства цветных металлов методом электролиза в расплавленных солях
	Конструктивные особенности электролизеров различного типа
	Основы электротехники и электрохимии электролитических процессов
	Физико-химические процессы электролиза в среде расплавленных солей
	Порядок заливки расплавов электролита, анодного сплава, металла в электролизные ванны
	Факторы, влияющие на процесс электролиза расплавленных солей
	Способы и правила предупреждения, а также устранения загрязнения и накарбижевания электролита
	Способы определения уровня металла, анодного сплава, электролита в электролизере
	Правила и порядок установки электродов, заливки электролита в ванны
	Влияние межэлектродного расстояния на выход металла по току
	Правила регулирования положения катодов и электродов в ванне
	Виды и свойства сырья, вспомогательных материалов, требования, предъявляемые к качеству электролита и реактивов, применяемых при

	электролизе расплавленных солей
	Степень влияния качества расплавов и реагентов на процесс электролиза
	Правила и схемы управления транспортными средствами и механизмами, применяемыми при загрузке электролизных ванн
	Режимы питания электролизных ванн
	Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами электролизного производства
	Порядок установки электродов и заливки электролита в ванны
	Схемы приборов, регулировочных устройств электролизного производства, принципы их работы
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза в расплавленных солях
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка электролиза в расплавленных солях
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза в расплавленных солях
	Правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
	Программное обеспечение рабочего места электролизника расплавленных солей
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Ведение процесса электролиза и электролитического рафинирования цветных и редких металлов в расплавленных солях	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 приеме-сдаче смены от сдающего смену электролизника расплавленных солей о сменном производственном задании, о ходе процесса электролиза по каждой серии ванн, имевших место отклонениях от установленных режимов процесса электролиза и принятых мерах по их устранению
	Ведение процесса электролиза и электролитического рафинирования алюминия, магния, титана и редких металлов в расплавленных солях в ваннах различной конструкции
	Переплавка сырья, шлака и металла в выделенных для этого регенерационных электролизных ваннах
	Настройка и контроль работы ванн регенерации электролита
	Настройка оптимальных технологических параметров электролиза
	Проведение регламентных работ по обслуживанию электролизеров в ходе процесса электролиза
	Контроль энергетического положения электролизеров, качества катодного металла, химического состава анодного сплава и электролита

	Регулирование и регистрация рабочего напряжения на электролизерах
	Проведение замера межполюсного расстояния и его регулирование
	Обеспечение нормального состояния рабочего пространства электролизера, уровня металла и электролита, анодного сплава
	Выборка электролита из электролизеров
	Контроль выхода по току от параметров электролиза
	Поддержание технологических параметров электролиза в заданных пределах
	Обеспечение своевременного питания электролизеров сырьем и необходимыми реагентами
	Наблюдение за температурой электролита и напряжением на ваннах
	Наблюдение за возникновением анодного эффекта, его устранение и предупреждение
	Проведение опиковки бортов электролизеров
	Управление машинами по пробивке корки электролита, ковшами, насосами, вспомогательным оборудованием, задействованным в процессе электролиза
	Присыпание поверхности расплава солей флюсом
	Снятие угольной пыли и шлака с поверхности расплава солей
	Регулирование положения электродов в ванне
	Проведение отбора и маркировки проб электролита, металла, анодного сплава
	Определение состава электролита по внешним признакам или данным анализов и его корректировка при необходимости
	Проведение замеров уровня электролита, металла, анодного сплава с поддержанием оптимальных уровней
	Проведение чистки катодов рафинировочных ванн, обработка загрузочных карманов ванн
	Регулирование и регистрация рабочего напряжения на электролизерах
	Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
Необходимые умения	Определять визуально или с использованием приборов отклонения текущего состояния оборудования, параметров и хода электролиза от нормы
	Поддерживать параметры процесса электролиза в оптимальном технологическом режиме
	Устанавливать причины возникновения нарушений технологического режима процесса электролиза в расплавленных солях
	Производить работы по нормализации технологического режима
	Пользоваться применяемыми контрольно-измерительными приборами
	Управлять машинами различных конструкций по пробивке корки электролита
	Управлять машинами и механизмами, применяемыми для транспортировки, загрузки и выборки металла, шлама, электролита
	Производить ремонт бортовой футеровки, ремонт и очистку подины электролизера в ходе процесса электролиза
	Отбирать и маркировать пробы расплава электролита, металла, анодного сплава
	Устранять и предупреждать анодный эффект
	Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого

	оборудования электролиза в расплавленных солях
	Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом электролизного производства
	Пользоваться программным обеспечением процесса электролиза в раслапавленных солях
Необходимые знания	Устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания электролитных ванн
	Меры предупреждения и устранения загрязнения, шлакообразования и накарбижевания электролита коротких замыканий
	Методы замера и правила регулировки напряжения, силы тока
	Методы замера температуры и определения состава электролита
	Устройство схемы питателя непрерывного пневмопитания электролизеров
	Основы электротехники и электрохимии процесса электролиза в расплавленных солях
	Значение анодного эффекта в процессе электролиза
	Факторы, влияющие на процесс электролиза в расплавленных солях
	Требования, предъявляемые к качеству сырья, электролита и получаемого металла
	Признаки нормального технологического режима работы электролизера
	Признаки технологических нарушений процесса электролиза, причины их возникновения и методы устранения
	Способы определения уровня металла, электролита и анодного сплава в электролизере
	Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами и управления машинами различных конструкций по пробивке корки электролита
	Конструктивные особенности электролизеров различного типа
	Основные технологические параметры получения металла в процессе электролиза в расплавленных солях
	Правила регулирования положения электродов в электролизной ванне
	Схема соединения электролизных ванн в серии электролизного производства
	Физико-химические процессы электролиза в среде расплавленных солей
	Факторы, влияющие на выход металла по току, и способы повышения выхода металла по току
	Способы снижения удельного расхода электроэнергии
	Требования к качеству электролита, электродов и выпускаемой продукции
	Виды и причины возникновения брака, способы его предупреждения и устранения
	Регламент отбора проб расплава электролита, металла
	Схемы приборов, регулировочных устройств, средств автоматики, принцип их работы
	Влияние межэлектродного расстояния на выход металла по току
	Способы регулирования плотности тока, скорости циркуляции, поддержания заданного температурного интервала процесса электролиза
	Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами
	Правила управления механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита

	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза в расплавленных солях
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка электролиза в расплавленных солях
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза
	Правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
	Программное обеспечение рабочего места электролизника расплавленных солей
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Выгрузка готовой продукции процесса электролиза и электролитического рафинирования цветных и редких металлов в расплавленных солях	Код	B/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4

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

Трудовые действия	Проверка состояния и готовности к работе оборудования и механизмов, применяемых при выгрузке, перемещении продуктов электролиза
	Проведение замера уровня электролита, анодного сплава, продуктов электролиза
	Проведение отбора и маркировки проб электролита, анодного сплава, продуктов электролиза
	Определение очередности выгрузки продуктов электролиза из электролизных ванн с учетом качества продуктов электролиза по данным анализов взятых проб с учетом качества выгружаемого металла
	Определение для каждого электролизера объема выгружаемого металла с учетом необходимого остатка, достаточного для продолжения работы в нормальном технологическом режиме
	Проведение подготовки электролизных ванн к выгрузке продуктов электролиза
	Обслуживание миксера для разогрева вакуум-ковша и тиглей
	Подготовка вакуум-ковшей к выгрузке расплава продуктов электролиза
	Пробивка отверстия в корке электролита машинами различной конструкции по пробивке корки электролита или вручную для введения всасывающей трубы вакуум-ковша
	Выгрузка продуктов электролиза и электролита из ванн в вакуум-ковши, переливка продуктов электролиза из вакуум-ковшей в разливочные ковши, из одной ячейки в другую
	Контроль положения электродов и рабочего напряжения в ходе выгрузки из электролизных ванн продуктов электролиза
	Снятие угольной пыли и шлака с поверхности расплава
	Сбор расплава продуктов электролиза из электролизных ванн

	инструментами и с помощью вспомогательного оборудования (при электролизе редких металлов)
	Управление самоходными машинами при выгрузке из электролизных ванн продуктов электролиза
	Выполнение работ по пуску и остановке электролизеров
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
Необходимые умения	Проверять состояние и готовность к работе оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при выгрузке продуктов электролиза, вести их подналадку
	Устанавливать по данным анализов взятых проб очередность выгрузки продуктов электролиза из электролизных ванн с учетом качества продуктов электролиза и качества выгружаемого металла
	Рассчитывать объем сливаемого металла для каждого электролизера с учетом необходимого остатка, достаточного для продолжения работы в нормальном технологическом режиме
	Производить отбор и маркировку проб электролита, металла, анодного сплава
	Определять порядок выгрузки ванн обслуживаемой серии электролиза с учетом качества выгружаемого металла
	Определять оптимальное количество выгрузки продуктов электролиза для каждой ванны электролизной серии для продолжения процесса электролиза
	Контролировать технологический режим работы электролизеров при проведении выгрузки продуктов электролиза
	Управлять машинами и механизмами, применяемыми для выгрузки и транспортировки металла, шлама, электролита
	Замерять уровень электролита, металла, анодного сплава
	Управлять работой и регулировать режим работы электролизера при выгрузке продуктов электролиза
	Пользоваться применяемыми контрольно-измерительными приборами
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением процесса электролиза
Необходимые знания	Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации применяемых при выгрузке продуктов электролиза оборудования, механизмов и приспособлений
	Порядок, график и правила выгрузки электролизных ванн, схемы перемещения анодных остатков
	Правила управления механизмами, применяемыми для выгрузки, транспортировки металла, электролита
	Кинематические и электрические схемы оборудования и механизмов, применяемых при выгрузке электролизных ванн
	Требования, предъявляемые к качеству выпускаемой продукции
	Порядок (регламент) отбора проб продуктов электролиза
	Правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза в расплавленных солях
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе участка

	электролиза в расплавленных солях
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза расплавленных солей
	Перечень средств индивидуальной защиты рабочего места электролизника расплавленных солей и внешние признаки их работоспособности
	Правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места электролизника расплавленных солей
	Программное обеспечение рабочего места электролизника расплавленных солей
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Общероссийское объединение работодателей «Российский союз промышленников и предпринимателей», город Москва	
Управляющий директор Управления развития квалификаций	Смирнова Юлия Валерьевна

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность», город Москва
2	ЗАО «РУСАЛ Глобал Менеджмент Б.В.», город Москва
3	ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва
4	ООО «Корпорация Чермет», город Москва
5	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 и 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); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666).

[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] Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. № 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный № 44767).

[6] 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) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. № 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный № 42197).

[7] Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный № 30593) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России от 19 февраля 2016 г. № 74н (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2016 г., регистрационный № 41781).

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

[9] Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

gost.e-ecolog.ru