МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 45589
от "09" февраля 2017

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)

ПРИКАЗ

26 января 2017 г. № 90н

Москва

Об утверждении профессионального стандарта «Отжигальщик цветных металлов»

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 «Отжигальщик цветных металлов».

Министр М.А. Топилин

КОПИЯ ВЕРНА
Консультант общего отдела Департамента управления делами О.А. Нефедова
26.01. 2017 г.
ДЕПАРТАМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ №2

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «26» января 2017 г. № 90н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Отжигальщик цветных металлов

901

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 процессов отжига слитков, заготовки, полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов»....3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Ведение процессов отжига слитков, заготовки, полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов»....8
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта....26

I. Общие сведения

Отжиг полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов	27.064
(наименование вида профессиональной деятельности)	Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение методом отжига заданных свойств полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов

Группа занятий:

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

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.41	Производство драгоценных металлов
24.42	Производство алюминия
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
A	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процессов отжига слитков, заготовки, полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов	2	Подготовка к работе основного и вспомогательного оборудования участка отжига цветных металлов и сплавов	A/01.2	2
			Выполнение вспомогательных операций процесса отжига цветных металлов и сплавов	A/02.2	2
B	Ведение процессов отжига слитков, заготовки, полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов	3	Управление процессом гомогенизации сплавов цветных металлов	B/01.3	3
			Управление процессами рекристаллизационного отжига цветных металлов и сплавов	B/02.3	3
			Управление процессами закалки цветных металлов и сплавов	B/03.3	3
			Управление процессами нормализации, отпуска и старения цветных металлов и сплавов	B/04.3	3
			Управление процессами полного отжига цветных металлов и сплавов	B/05.3	3

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процессов отжига слитков, заготовки, полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов	Код	A	Уровень квалификации	2

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

Возможные наименования должностей, профессий	Отжигальщик цветных металлов 2-го разряда Отжигальщик цветных металлов 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 стажировки, обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности[5] Наличие удостоверения стропальщика[6]
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[7]	§ 31	Отжигальщик цветных металлов 2-го разряда
	§ 32	Отжигальщик цветных металлов 3-го разряда
ОКПДТР[8]	16360	Отжигальщик цветных металлов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка к работе основного и вспомогательного оборудования участка отжига цветных металлов и сплавов	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 приеме-сдаче смены о состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению, текущих ремонтах и проведенных работах по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования печи
	Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования участка отжига цветных металлов и сплавов
	Выявление отклонений в работе основного и вспомогательного оборудования участка отжига цветных металлов и сплавов от заданных параметров с регулированием при необходимости
	Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования собственными силами в пределах имеющихся квалификаций и зоны ответственности или с привлечением ремонтного подразделения
	Контроль состояния токоподводящих устройств, топливной арматуры, трубопроводов газа, воздуха, устройств вакуумирования, запорно-регулировочной арматуры, приспособлений и инструментов
	Проверка работоспособности систем контрольно-измерительных средств и их оконечных устройств, вакуумных насосов, затворов на нагревательной установке, вспомогательных устройств и механизмов печей
	Техническое обслуживание инженерной обвязки печей, приводов, горелок, электронагревателей, индукторов
	Монтаж и демонтаж нагревательных колпаков и их коммутации
	Проверка состояния футеровки печей и установок
	Установка и снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнение крышки нагревательной установки
	Проверка герметичности трубопроводов, фитингов, запорной арматуры
	Чистка рабочей зоны печей, поддонов, стендов
	Поддержание в чистоте оборудования, рабочих мест и помещения поста управления процессами отжига
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места отжигальщика
Необходимые умения	Определять визуально и (или) с использованием приборов причины отклонения параметров (режимов) работы, неисправности основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений участка отжига (цеха, отделения, оборудования, смонтированного в единой технологической линии)

	Производить подналадку и ремонт оборудования участка отжига своими силами или с участием ремонтного персонала
	Производить регламентные работы по предварительной настройке обслуживаемого оборудования печи и ее технологической обвязки
	Проверять работоспособность и производить настройку нагревательных установок (горелок, электронагревателей, индукторов) обеспечивающую требуемую равномерную температуру по объему печи (установки) и исключающую возможность перегрева металла
	Производить поверку контрольно-измерительных средств нагревательных печей
	Производить чистку и замену оконечных устройств автоматики нагревательных печей
	Проверять исправность и герметичность подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха
	Проверять исправность запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Проверять работоспособность инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте отжигальщика участка подготовки и сопровождения
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей и применяемых контрольно-измерительных средств
	Производственно-технические инструкции, регламентирующие обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и инструмента участка отжига цветных металлов и сплавов
	Основы термической обработки цветных металлов и сплавов в объеме, необходимом для обслуживания и эксплуатации печей, сопровождения процессов отжига
	Требования производственно-технических, технологических инструкций, регулирующих подготовку и техническое сопровождение процессов термической обработки цветных металлов и сплавов
	Правила и порядок обслуживания оборудования печи применяемого в организации типа
	Правила и порядок обслуживания и регулировки загрузочного оборудования печи
	Правила и порядок обслуживания и регулировки устройств нагрева
	Признаки, причины и способы предупреждения типичных сбоев и отклонений от нормы в работе оборудования печи
	Способы профилактики брака отжига на стадии подготовки и первичной настройки оборудования
	Правила эксплуатации подъемных сооружений
	Расположение концевых и аварийных выключателей механизмов
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке отжига

	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке подготовки и сопровождения на участке отжига
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте отжигальщика
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций процесса отжига цветных металлов и сплавов	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

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

Трудовые действия	Планирование очередности запуска партии металла в работу в соответствии со сменным заданием
	Транспортировка к агрегату, установка рулона на консоль разматывающего устройства, подача конца полосы на сварку (сшивание) на стыкосварочной (сшивной) машине, сварка (сшивание) входящих и выходящих полос, (обезжиривание, промывка, нанесение покрытий и сушка полос – при наличии соответствующих технологических требований), подача в отжиг на непрерывных линиях отжига
	Пакетирование, кантование, укладка, загрузка металла на приемный стол, рольганг, подину, стенды и поддоны, тележки и платформы нагревательной установки
	Подготовка стендов, выкладки прокладок для термопар
	Упаковка, распаковка стендов
	Установка и снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнение крышки нагревательной установки
	Монтаж и демонтаж соединения трубопроводов газового оборудования нагревательных колпаков с магистральным трубопроводом
	Розжиг и остановка газовых горелок, включение и отключение электронагревателей
	Включение и выключение вакуумных насосов, затворов на нагревательной установке
	Установка и подключение индукторов электронагревателей
	Подготовка к использованию закалочного устройства (ванны, душирующие устройства, закалочные прессы)
	Транспортировка, загрузка, разгрузка и выдача металла из нагревательной установки, печи
	Отбор образцов проб для проведения аттестационных испытаний готового металла
	Взвешивание, маркировка и упаковка отожженной металлопродукции
	Отгрузка металла после отжига на последующие технологические операции
	Сбор отходов в контейнеры и емкости
	Чистка поддонов, стендов

	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места отжигальщика участка подготовки и сопровождения
Необходимые умения	Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений участка обжига (цеха, отделения, оборудования в единой линии)
	Формировать оптимальные по объему и компоновке заполнения стенды печи
	Выводить, с четким соблюдением теплового графика, из рабочего теплового режима отжиговые печи и устройства для передачи в ремонт, принимать их после ремонта и выводить по графику на рабочий режим
	Производить розжиг и остановку газовых горелок, подключение электронагрева индукторов
	Производить поверку контрольно-измерительных средств, чистку и замену оконечных устройств (термопар, датчиков)
	Производить проверку работоспособности и настройку нагревательных установок (горелок, электронагревателей, индукторов)
	Проверять техническое состояние и производить настройку оборудования подачи защитных газов в печь, установок вакуумирования
	Проверять исправность подводящих к печи магистралей газа, воздуха, запорно-регулировочной аппаратуры, состояния аварийной сигнализации
	Управлять грузоподъемной техникой (кантователи, укладчики, манипуляторы, погрузчики) и подъемными сооружениями для загрузки, выгрузки печи, транспортировки материала в зоне обслуживания процесса отжига
	Отбирать представительные образцы проб
	Проверять исправность весов
	Управлять устройствами вакуумирования и нагнетания защитной атмосферы печи
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте отжигальщика участка подготовки и сопровождения
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей и применяемых контрольно-измерительных средств
	Требования нормативной документации к металлу, поступающему на термообработку
	Порядок, правила, технология, режимы и требования к ведению комплекса вспомогательных работ на непрерывных линиях отжига (сварка, сшивание полосы, нанесение термостойкого и электроизоляционного покрытия, сушка)
	Требования производственно-технических, технологических инструкций, регулирующих процессы термической обработки цветных металлов и сплавов
	Применяемые виды отжига и конструкции агрегатов в зависимости от

	марки металла (сплава), стадии его обработки, типа (слиток, заготовка, полуфабрикат, готовое изделие) и размера
	Сортамент цветных металлов и сплавов, особенности их термообработки
	Основы термической обработки цветных металлов и сплавов в объеме, необходимом для эксплуатации основного и вспомогательного оборудования печей, ведения процессов отжига
	Типичные причины брака продукции отделения (участка) отжига и способы его предупреждения и профилактики
	Последовательность действий при осуществлении транспорта полосы
	Правила ведения работ на монтаже трубопроводов газового оборудования нагревательных колпаков с магистральным трубопроводом
	Правила работы с оборудованием, использующим топливный газ
	Правила работы с оборудованием, использующим вакуум и работающим под давлением
	Расположение концевых и аварийных выключателей механизмов
	Правила нанесения и состав промежуточной маркировки
	Порядок и правила проведения стропальных работ
	Классификация отходов цветных металлов по группам
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке отжига
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке отжига
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте отжигальщика
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Код	Уровень квалификации
Ведение процессов отжига слитков, заготовки, полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов	B	3

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

Возможные наименования должностей, профессий	Отжигальщик цветных металлов 4-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 6 месяцев работы по подготовке печей и металла к отжигу
Особые условия	Лица не моложе 18 лет

допуска к работе	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 обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Наличие удостоверения стропальщика
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлоплавильных установок
ЕТКС	§ 33	Отжигальщик цветных металлов 4-го разряда
ОКПДТР	16360	Отжигальщик цветных металлов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом гомогенизации сплавов цветных металлов	Код	B/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 задании, переходящих процессах (садках) отжига, установленных режимах (выдержки, температуры и охлаждения), заданного времени окончания выдержки по таким печам, проведенных работах по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования печи, неполадках в работе оборудования и принятых компенсационных мерах
	Проверка работоспособности основного и вспомогательного оборудования, задействованного в производственной программе, состояния ограждений, исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования
	Приемка металла, поступившего на гомогенизацию
	Выбор печи в зависимости от марки, формы и объема партии однородного материала
	Формирование садки по объему, контроль массы
	Подготовка стендов, выкладки прокладок для термопар
	Упаковка, распаковка стендов
	Ведение загрузки печи с учетом необходимости обеспечить циркуляцию и равномерный температурный фон по всему объему садки, во всех точках каждого компонента

	Герметизация нагревательной установки после загрузки металла
	Запуск разогрева печи, розжиг и остановка газовых горелок, включение и отключение электронагревателей
	Выбор, установка температуры или температур по стадиям (ступенчатый режим) для обычного или высокотемпературного гомогенизационного отжига в зависимости от состава (марки) сплава, габаритов и последующего способа обработки слитков, заготовок, полуфабрикатов или изделий
	Выбор, установка режима скорости нагрева, вывод температурного режима печи на заданные параметры
	Установка времени и режима гомогенизационного отжига
	Ведение по приборам гомогенизационного отжига слитков, заготовок или изделий алюминиевых сплавов для устранения дендритной (частично зональной) ликвации и уменьшения остаточных напряжений отливок
	Установка и контроль скорости охлаждения слитков (заготовки, отливки, полуфабриката или изделия) на спокойном воздухе или с печью
	Мониторинг соблюдения заданных режимов работы печей, нагрева и охлаждения металла с регулировкой при необходимости
	Проверка по переходящим с предыдущей смены процессам отклонений в режимах гомогенизации и работы печей от заданных с использованием контрольно-измерительных средств и с регулировкой при необходимости
	Установка и снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнение крышки нагревательного колодца
	Розжиг и остановка газовых горелок, включение и отключение электронагревателей
	Выгрузка металла из печи
	Передача металла после отжига и охлаждения на последующие технологические операции
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры на участке отжига
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места отжигальщика
Необходимые умения	Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений печей отжига, задействованных в смене
	Производить настройку автоматизированной системы управления процессом для автоматического ведения процессов гомогенизации в соответствии со сменным заданием, регулировку оборудования и механизмов печи, поверку контрольно-измерительных средств (оконечных устройств)
	Визуально определять качество поступившего на отжиг и готового сплава
	Распределять металл садки по площади и объему печи согласно технологическим требованиям
	Управлять работой горелок, электронагревателей, индукторов, обеспечивающей требуемую равномерность температуры по объему печи и исключающей возможность перегрева металла
	Устанавливать оптимальный режим термообработки сплавов в печи

	Производить первичную настройку и корректировку температурных режимов работы нагревательной установки при отклонении от заданных характеристик
	Обеспечивать равномерную температуру по длине печи, исключающую возможность перегрева металла
	Производить упаковку и распаковку стендов печи
	Определять герметичность (исправность) подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха
	Определять исправность запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Управлять механизмами транспортировки, загрузки, выгрузки металла из печи
	Определять причины и устранять нарушения технологического режима
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте отжигальщика
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей и применяемых контрольно-измерительных средств
	Требования производственно-технических, технологических инструкций, регулирующих ведение процессов гомогенизации, действия и обязанности работника
	Основы термической обработки цветных металлов и сплавов в объеме, необходимом для управления процессами отжига
	Физический процесс гомогенизации сплавов и цели, достигаемые с его помощью
	Режимы, особенности технологического процесса гомогенизации по видам, маркам, габаритам, способу последующей обработки отжигаемого сплава
	Температура нагрева, величины садок и время выдержки металла в обслуживаемых печах в зависимости от марки сплава и заданных условий отжига
	Влияние режимов, применяемых при гомогенизации, на механические свойства слитков, заготовок, деформированных полуфабрикатов, термически упрочняемых и термически не упрочняемых алюминиевых сплавов (пластичность, ударная вязкость, выносливость)
	Особенности процессов гомогенизации в зависимости от способов последующей обработки отжигаемого материала (прокат, прессование, штамповка)
	Наследственное влияние изменения кристаллической структуры слитков при гомогенизации на свойства производимой при последующей обработке продукции
	Режимы гомогенизации слитков, предназначенных для прессования и для проката
	Виды, причины, способы устранения и предупреждения брака гомогенизационного отжига
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на

	участке отжига
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке отжига
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке отжига
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте отжигальщика
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами рекристаллизационного отжига цветных металлов и сплавов	Код	B/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	
	Выявление отклонений в режимах и параметрах работы основного и вспомогательного оборудования задействованных на рекристаллизации печей от заданных с регулировкой при необходимости
	Проверка работоспособности основного и вспомогательного оборудования, задействованного в сменной производственной программе
	Приемка металла, поступившего на рекристаллизацию
	Выбор печи в зависимости от марки, формы и объема партии материала, необходимости отжига в защитной атмосфере или вакууме
	Формирование садки по объему, контроль массы садки
	Пакетирование, кантование, укладка, загрузка металла и труб на приемный стол, рольганг, подину, стенды и поддоны, тележки и платформы нагревательной установки
	Подача рулонов на консоль разматывающего устройства, сшивание концов полос для непрерывных печей отжига полосы
	Загрузка прутка, трубы, изделий в подающие устройства печи кипящего слоя, накопительный карман
	Ведение загрузки печи с учетом необходимости обеспечить равномерный температурный фон по всему объему садки, во всех точках каждого компонента, по длине печи
	Установка и снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнение крышки нагревательной установки
	Продувка металла под муфелем инертным (защитным) газом при наличии соответствующего технологического требования
	Включение и выключение вакуумных насосов, подача в муфель защитной атмосферы (при наличии соответствующих технологических требований)
	Герметизация нагревательной установки после загрузки металла
	Установка режима дутья, скорости движения труб, прутка, профилей в печи кипящего слоя

	Разогрев печи, розжиг и остановка газовых горелок, включение и отключение электронагревателей
	Выбор и установка температуры или графика температур рекристаллизационного отжига в зависимости от состава (марки) сплава, габаритов, предшествовавшего и последующего способа обработки полуфабрикатов или изделий
	Выбор и установка скорости нагрева, вывод температурного режима печи на заданные параметры
	Установка времени и режима выдержки материала в печи, исключающих возможность его перегрева и неполной рекристаллизации
	Контроль хода процесса отжига по приборам
	Установление и контроль скорости охлаждения полуфабриката или изделия
	Мониторинг соблюдения заданных автоматизированной системой управления процессом режимов работы печей, скорости нагрева и охлаждения, времени выдержки металла с регулировкой по необходимости
	Снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнения крышки нагревательного колодца
	Выгрузка полуфабриката, металлоизделия из печи для охлаждения на воздухе
	Наблюдение и регулирование режима охлаждения металла на воздухе или с печью
	Контроль качества отожженного металла
	Передача металла после рекристаллизационного отжига и охлаждения на последующие технологические операции
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места отжигальщика на участке (линии) рекристаллизационного отжига
Необходимые умения	Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений участка обжига, задействованных в смене
	Производить настройку автоматизированной системы управления процессом для автоматического ведения рекристаллизации в соответствии со сменным заданием, регулировку оборудования и механизмов печи, поверку контрольно-измерительных средств (оконечных устройств)
	Визуально определять качество поступившего на отжиг полуфабриката
	Оптимально распределять металл садки по площади и объему печи
	Производить сшивание входящих и выходящих полос на сшивной машине при закалке рулонного материала (полос)
	Производить розжиг газовых горелок или подключение электронагрева, индукторов
	Определять необходимое количество и управлять работой горелок, электронагревателей, индукторов
	Устанавливать оптимальный режим термообработки
	Производить первичную настройку и корректировку температурных режимов работы нагревательной установки при отклонении от заданных параметров

	Обеспечивать равномерную температуру по рабочему объему печи, исключающую возможность перегрева металла
	Регулировать скоростной режим движения металла при рекристаллизационном отжиге в печах непрерывного действия
	Регулировать интенсивность псевдокипения наполнителя при рекристаллизационном отжиге в печах кипящего слоя
	Производить упаковку и распаковку стендов печи
	Определять исправность подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха
	Определять исправность запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Управлять механизмами транспортировки, загрузки, выгрузки металла из печи
	Определять причины и устранять нарушения технологического режима
	Проверять исправность подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха, запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте отжигальщика на участке (линии) рекристализационного отжига
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей и применяемых контрольно-измерительных средств
	Требования производственно-технических, технологических инструкций, регулирующих ведение процессов рекристаллизации, действия и обязанности работника
	Основы термической обработки цветных металлов и сплавов в объеме, требуемом для квалифицированного управления процессами отжига
	Физический процесс рекристаллизации сплавов цветных металлов и цели, достигаемые с его помощью
	Особенности технологического процесса рекристаллизации по видам, маркам и способу последующей обработки отжигаемых сплавов цветных металлов
	Режимы, атмосфера, скорость нагрева, температуры, величины садок и время выдержки металла в обслуживаемых печах в зависимости от марки и заданных условий рекристаллизации сплавов цветных металлов
	Влияние режимов, применяемых при рекристаллизации сплавов цветных металлов, на механические свойства деформированных полуфабрикатов, термически упрочняемых и не упрочняемых сплавов
	Требования к материалу после рекристаллизационного отжига
	Основные виды, признаки и причины брака рекристаллизационного отжига, способы предупреждения и устранения
	Методики определения требуемого количества рабочих горелок
	Способы регулирования горелок, электронагревателей, индукторов, изменения тепловой мощности нагревательной установки, в том числе при изменении сортамента обрабатываемого металла, и изменения скорости транспорта металла в установках проходного типа

	Способы и правила регулирования дутья для обеспечения нужной интенсивности барботажа наполнителя в печах кипящего слоя
	Карта теплового режима печей по зонам
	Технологические требования и правила регулировки скоростного режима движения металла при рекристаллизационном отжиге в печах непрерывного действия
	Требования к параметрам работы горелок, электронагревателей, индукторов, включая кратковременные перерывы в работе нагревательной установки
	Способы контроля состояния нагревательной установки в процессе рекристаллизации, график контроля
	Правила и порядок действий при запуске процесса рекристаллизации, настройке и контроле режима работы оборудования, ведении охлаждения металла и выводе печей из работы
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке (линии) рекристаллизационного отжига
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке (линии) рекристаллизационного отжига
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке (линии) рекристаллизационного отжига
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте отжигальщика
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами закалки цветных металлов и сплавов	Код	B/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проверка готовности основного и вспомогательного закалочного оборудования (печи, ванны расплавленных солей и охлаждения, систем душирования), задействованных в сменной производственной программе
	Приемка металла, поступившего на закалку
	Выбор печи, закалочного устройства в зависимости от марки, формы полуфабриката, изделия и цветного металла (сплава), объема партии, подлежащей закалке
	Планирование очередности запуска партии металла в работу
	Транспортировка и подача металла к агрегату
	Пакетирование, кантование, укладка, загрузка металла и труб на приемный стол, рольганг, подину, стенды и поддоны, тележки и платформы нагревательной установки
	Формирование садки, набивка листов в вертикальном положении на раму
	Подготовка стендов, выкладки прокладок для термопар
	Подача рулонов на консоль разматывающего устройства, сшивание

	концов полос
	Загрузка прутка, трубы, изделий в подающие устройства печи кипящего слоя, накопительный карман
	Установка и снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнение крышки нагревательной установки
	Продувка металла под муфелем инертным (защитным) газом
	Включение и выключение вакуумных насосов, затворов на нагревательной установке
	Запуск разогрева печи, розжиг газовых горелок, включение электронагревателей
	Проверка соответствия заданным значениям температуры и состава расплавленных солей в ваннах нагрева, температуры в ваннах охлаждения (закалки)
	Ведение загрузки нагревательной печи, ванны расплавленных солей с учетом необходимости обеспечить циркуляцию и равномерный температурный фон по всему объему садки, во всех точках каждого компонента
	Герметизация нагревательной установки после загрузки металла при использовании защитных сред
	Выбор, установка скорости нагрева, температуры прогрева, времени выдержки в зависимости от состава (марки) сплава, полуфабрикатов или изделий в соответствии с технологическими инструкциями (технологическими картами)
	Выбор, установка температуры, скорости движения полосы, прутка, труб в печах нагрева непрерывного действия в соответствии с технологическими инструкциями (технологическими картами)
	Ведение по приборам процесса нагрева
	Ведение по приборам процесса нагрева и охлаждения в непрерывных линиях отжига и закалки
	Контроль и регулирование скорости транспортировки металла, центрирования и натяжения полосы
	Наблюдение за работой петлевого устройства
	Выгрузка садок, распаковка стендов, снятие листов с рам и рулонов с моталок, выгрузка труб, прутка, профиля из накопительных карманов
	Наблюдение за газовой средой и тепловым режимом нагревательных установок
	Управление системой отвода отходящих газов
	Устранение аварийных и нештатных ситуаций, обрывов, уводов и забуриваний полосы в различных частях агрегата
	Отбор образцов проб для проведения аттестационных испытаний готового металла
	Взвешивание, маркировка и упаковка прокатанного металла
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры на рабочем месте отжигальщика участка закалки
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации на рабочем месте отжигальщика участка закалки
Необходимые умения	Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений участка обжига, задействованных в смене

	Производить настройку автоматизированной системы управления процессом для автоматического ведения процессов закалки, регулировку оборудования и механизмов печи, поверку контрольно-измерительных средств (оконечных устройств)
	Визуально определять качество поступившего на закалку полуфабриката, металлоизделия
	Формировать садки в соответствии со сменным заданием, оптимальной загрузкой оборудования и необходимостью экономии энергоносителей (газ, воздух, электроэнергия, вода)
	Оптимально распределять металл садки по площади и объему печи согласно технологическим требованиям
	Производить сшивание входящих и выходящих полос на стыкосварочной (сшивной) машине при закалке рулонного материала (полос)
	Производить розжиг газовых горелок или подключение электронагрева, индукторов
	Определять необходимое количество и управлять работой горелок, электронагревателей, индукторов
	Устанавливать и регулировать режимы термообработки и охлаждения (закалки) полуфабрикатов и металлопродукции из цветных металлов и сплавов
	Производить первичную настройку и корректировку температурных режимов работы нагревательной установки при отклонении от заданных параметров
	Обеспечивать равномерную температуру по рабочему объему печи, исключающую возможность перегрева металла
	Производить упаковку и распаковку стендов печи
	Определять исправность подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха
	Определять исправность запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Управлять работой горелок или электронагревателей, индукторов, обеспечивая требуемую равномерную температуру по объему печи (установки) и исключающую возможность перегрева металла
	Контролировать и регулировать параметры печной атмосферы (температура, давление, температура точки росы)
	Регулировать режимы процесса термообработки
	Управлять погрузочно-доставочными машинами, кантователями, подъемными сооружениями для подачи в голову процесса, загрузки в агрегаты, выгрузки и перемещения материалов на участке закалки
	Подбирать индукторы, закалочное устройство в соответствии с обрабатываемым сортаментом труб, сортового проката
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на рабочем месте отжигальщика участка закалки
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте отжигальщика участка закалки
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей и применяемых контрольно-измерительных

	средств
	Требования производственно-технических, технологических инструкций регулирующих ведение процессов рекристаллизации, действия и обязанности работника
	Основы термической обработки цветных металлов и сплавов в объеме, необходимом для управления процессами отжига
	Физический процесс рекристаллизации сплавов цветных металлов и цели, достигаемые с его помощью
	Особенности технологического процесса закалки по видам, маркам и способу последующей обработки полуфабрикатов сплавов цветных металлов
	Режимы, атмосфера, скорость нагрева, температура и время выдержки, величины садок и время выдержки металла в обслуживаемых печах в зависимости от марки сплава и заданных условий закалки цветных металлов
	Последовательность действий запуска, настройки, контроля режима работы газового оборудования при подаче защитного газа во внутреннее пространство теплового агрегата
	Влияние различных режимов, применяемых при рекристаллизации сплавов цветных металлов, на механические свойства деформированных полуфабрикатов, термически упрочняемых и не упрочняемых сплавов
	Требования к материалу после закалки отжига
	Основные виды и причины брака, закалки, способы предупреждения и устранения
	Методики определения требуемого количества рабочих горелок, электронагревателей, индукторов
	Способы и правила регулирования горелок, электронагревателей, индукторов, изменения тепловой мощности нагревательной установки при изменении сортамента обрабатываемого металла и изменения скорости транспорта металла в установках проходного типа
	Характеристики контролируемых параметров процесса закалки
	Перечень параметров печной атмосферы, контролируемых в процессе работы теплового агрегата (температура, давление, газовый состав)
	Перечень, устройство и контролируемые параметры узлов теплового агрегата, являющихся потребителями охлаждающей жидкости
	Последовательность включения нагревательного оборудования теплового агрегата, камер, зон при пуске теплового агрегата в работу и его остановке
	Назначение и состав защитного газа
	Назначение, виды и свойства материалов, используемых в качестве кипящего слоя
	Последовательность действий при запуске или отключении, настройке, контроле режима работы оборудования, охлаждения металла
	Типы применяемых в закалке охлаждающих сред – жидкостей и газовых смесей
	Карта теплового режима установок по зонам
	Скоростной режим движения металла при термической обработке
	Правила нанесения и состав промежуточной маркировки
	Правила и порядок действий при запуске или отключении, настройке, контроле режима работы оборудования, охлаждения металла
	Стратегия осуществления розжига, остановки отдельных горелок при

	необходимости изменения тепловой мощности теплового агрегата, в том числе при изменении сортамента обрабатываемого металла и изменении скорости транспорта полосы в агрегатах непрерывного действия
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке (линии) закалки
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке (линии) закалки
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте отжигальщика участка закалки
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами нормализации, отпуска и старения цветных металлов и сплавов	Код	B/04.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проверка отклонений в режимах и параметрах работы основного и вспомогательного оборудования, задействованных в процессах нормализации, отпуска и старения полуфабрикатов и металлоизделий из цветных металлов и сплавов с регулированием при необходимости
	Проверка работоспособности основного и вспомогательного оборудования, задействованного в сменной производственной программе
	Приемка металла, поступившего на нормализацию, отпуск и искусственное старение
	Выбор печи в зависимости от марки, формы и объема партии материала, вида необходимой обработки (нормализации, отпуска или старения), наличия требования применения защитной атмосферы или вакуума
	Формирование садки по объему, контроль массы садки
	Пакетирование, кантование, укладка, загрузка металла и труб на приемный стол, рольганг, подину, стенды и поддоны, тележки и платформы нагревательной установки
	Подготовка стендов, выкладки прокладок для термопар
	Упаковка, распаковка стендов
	Подача рулонов на консоль разматывающего устройства, сшивание концов полос для непрерывных печей отжига полосы
	Загрузка прутка, трубы, изделий в подающие устройства печи кипящего слоя, накопительный карман
	Ведение загрузки печи с учетом необходимости обеспечить равномерный температурный фон по всему объему садки, во всех точках каждого компонента, по длине печи
	Установка и снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнение крышки нагревательной установки
	Продувка металла под муфелем инертным (защитным) газом при

	наличии соответствующего технологического требования
	Включение и выключение вакуумных насосов, подача в муфель защитной атмосферы (при наличии соответствующих технологических требований)
	Герметизация нагревательной установки после загрузки металла
	Установка режима дутья, скорости движения труб, прутка, профилей в печи кипящего слоя
	Разогрев печи, розжиг и остановка газовых горелок, включение и отключение электронагревателей
	Выбор и установка скорости разогрева или графика температур нормализационного отжига и охлаждения, температуры отпуска в зависимости от состава (марки) сплава, габаритов, предшествовавшего и последующего способа обработки полуфабрикатов или изделий
	Выбор и установка скорости нагрева, вывод температурного режима печи на заданные параметры
	Установка времени и графика режима выдержек материалов в печи, исключающих возможность неполных нормализации, отпуска
	Установка и контроль скорости охлаждения полуфабриката или металлоизделия
	Мониторинг соблюдения заданных автоматизированной системой управления процессом режимов работы печей, скорости, графиков нагрева и охлаждения, времени выдержки металла с регулировкой по необходимости
	Снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнения крышки нагревательного колодца
	Выгрузка полуфабриката, металлоизделия из печи для охлаждения на воздухе
	Контроль и регулирование режима охлаждения металла на воздухе или с печью
	Контроль качества нормализации, отпуска, старения металла, отбор проб
	Передача металла после нормализации, отпуска, старения на последующие технологические операции
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места отжигальщика на участке (линии) рекристаллизационного отжига
Необходимые умения	Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений участка обжига, задействованных в смене
	Производить настройку автоматизированной системы управления процессом для автоматического ведения процессов нормализации, отпуска, старения в соответствии со сменным заданием, регулировку оборудования и механизмов печи, поверку контрольно-измерительных средств (оконечных устройств)
	Визуально определять качество поступившего на отжиг полуфабриката
	Оптимально распределять металл садки по площади и объему печи согласно технологическим требованиям
	Производить сшивание входящих и выходящих полос на сшивной машине при закалке рулонного материала (полос)
	Производить розжиг газовых горелок или подключение электронагрева,

	индукторов
	Определять необходимое количество и управлять работой горелок, электронагревателей, индукторов
	Устанавливать оптимальный режим термообработки
	Производить первичную настройку, а также корректировку температурных режимов работы нагревательной установки при отклонении от заданных параметров
	Обеспечивать равномерную температуру по рабочему объему печи, исключающую возможность перегрева или неравномерного нагрева металла
	Регулировать скоростной режим движения металла в печах непрерывного действия, протяжных, конвейерных, в линиях
	Регулировать интенсивность псевдокипения наполнителя при отжиге в печах кипящего слоя
	Производить упаковку и распаковку стендов печи
	Проверять исправность подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха
	Определять исправность запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Управлять механизмами транспортировки, загрузки, выгрузки металла из печи
	Определять причины и устранять нарушения технологического режима
	Проверять исправность подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха
	Проверять исправность запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте отжигальщика на участке (линии) нормализации, отпуска, старения
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей и применяемых контрольно-измерительных средств
	Требования производственно-технических, технологических инструкций, регулирующих ведение процессов нормализации, отпуска и старения, действия и обязанности работника
	Основы термической обработки цветных металлов и сплавов
	Физический процесс рекристаллизации сплавов цветных металлов и цели, достигаемые с его помощью
	Особенности технологического процесса нормализации, отпуска, старения по видам, маркам и способу последующей обработки отжигаемых сплавов цветных металлов
	Режимы, атмосфера, скорость нагрева, температура и время выдержки, величины садок и время выдержки металла в обслуживаемых печах в зависимости от марки сплава и заданных условий нормализации, отпуска, старения сплавов цветных металлов
	Влияние различных режимов, применяемых при рекристаллизации сплавов цветных металлов, на механические свойства деформированных полуфабрикатов, термически упрочняемых и не упрочняемых сплавов

	Требования к материалу после рекристаллизационного отжига
	Основные виды, признаки и причины брака отжига, способы предупреждения и устранения
	Методики определения требуемого количества рабочих горелок
	Способы регулирования горелок, электронагревателей, индукторов, изменения тепловой мощности нагревательной установки, в том числе при изменении сортамента обрабатываемого металла, и изменения скорости транспорта металла в установках проходного типа
	Способы и правила регулирования дутья для обеспечения нужной интенсивности барботажа наполнителя в печах кипящего слоя
	Карта теплового режима печей по зонам
	Скоростной режим движения металла при отжиге нормализации, отпуска, старения в печах непрерывного действия
	Требования к работе горелок, электронагревателей, индукторов в момент кратковременных перерывов в работе нагревательной установки
	Способы контроля состояния нагревательной установки в процессе нормализации, отпуска, старения, график контроля
	Правила и порядок действий при запуске процессов нормализации, отпуска, старения, настройке и контроле режима работы оборудования, ведении охлаждения металла и выводе печей из работы
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке (линии) нормализации, отпуска, старения
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке (линии) нормализации, отпуска, старения
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке (линии) нормализации, отпуска, старения
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте отжигальщика на участке (линии) нормализации, отпуска, старения
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Управление процессами полного отжига цветных металлов и сплавов	Код	B/05.3	Уровень (подуровень) квалификации	3

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

Трудовые действия	Проверка отклонений в режимах и параметрах работы основного и вспомогательного оборудования, задействованного на полном отжиге печей, от заданных с регулированием при необходимости
	Проверка работоспособности основного и вспомогательного оборудования, задействованного в сменной производственной программе
	Приемка металла, поступившего на отжиг
	Выбор печи в зависимости от марки, формы и объема партии материала, необходимости отжига в защитной атмосфере или вакууме
	Формирование садки по объему, контроль массы садки

	Пакетирование, кантование, укладка, загрузка металла и труб на приемный стол, рольганг, подину, стенды и поддоны, тележки и платформы нагревательной установки
	Подготовка стендов, выкладки прокладок для термопар
	Упаковка, распаковка стендов
	Подача рулонов на консоль разматывающего устройства, сшивание концов полос для непрерывных печей отжига полосы
	Загрузка прутка, трубы, изделий в подающие устройства печи кипящего слоя, накопительный карман
	Ведение загрузки печи с учетом необходимости обеспечить равномерный температурный фон по всему объему садки, во всех точках каждого компонента, по длине печи
	Установка и снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнение крышки нагревательной установки
	Продувка металла под муфелем инертным (защитным) газом при наличии соответствующего технологического требования
	Включение и выключение вакуумных насосов, подача в муфель защитной атмосферы (при наличии соответствующих технологических требований)
	Герметизация нагревательной установки после загрузки металла
	Установка режима дутья, скорости движения труб, прутка, профилей в печи кипящего слоя
	Разогрев печи, розжиг и остановка газовых горелок, включение и отключение электронагревателей
	Выбор и установка температуры или графика температур полного отжига в зависимости от состава (марки) сплава, габаритов, предшествовавшего и последующего способа обработки полуфабрикатов или изделий
	Выбор и установка скорости нагрева, вывод температурного режима печи на заданные параметры
	Установка времени и режима выдержки материала в печи, исключающих возможность его перегрева или неполной рекристаллизации
	Контроль хода процесса отжига по приборам
	Установление и контроль скорости охлаждения полуфабриката или металлоизделия
	Мониторинг соблюдения заданных автоматизированной системой управления процессом режимов работы печей, скорости нагрева и охлаждения, времени выдержки металла с регулировкой по необходимости
	Снятие муфеля, нагревательного колпака, уплотнения крышки нагревательного колодца
	Выгрузка полуфабриката, металлоизделия из печи для охлаждения на воздухе
	Наблюдение и регулирование режима охлаждения металла на воздухе или с печью
	Контроль качества отожженного металла
	Передача металла после рекристаллизационного отжига и охлаждения на последующие технологические операции
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места

	отжигальщика на участке (линии) полого отжига
Необходимые умения	Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений участка обжига, задействованных в смене
	Производить настройку автоматизированной системы управления процессом для автоматического ведения процесса отжига в соответствии со сменным заданием, регулировку оборудования и механизмов печи, поверку контрольно-измерительных средств (оконечных устройств)
	Визуально определять качество поступившего на отжиг полуфабриката
	Оптимально распределять металл садки по площади и объему печи согласно технологическим требованиям
	Производить сшивание входящих и выходящих полос на сшивной машине при закалке рулонного материала (полос)
	Производить розжиг газовых горелок или подключение электронагрева, индукторов
	Определять необходимое количество и управлять работой горелок, электронагревателей, индукторов
	Устанавливать оптимальный режим термообработки
	Производить первичную настройку и по необходимости корректировку температурных режимов работы нагревательной установки при отклонении от заданных параметров
	Обеспечивать равномерную температуру по рабочему объему печи, исключающую возможность перегрева и неравномерного прогрева металла
	Регулировать скоростной режим движения металла при отжиге в печах непрерывного действия
	Регулировать интенсивность псевдокипения наполнителя при рекристаллизационном отжиге в печах кипящего слоя
	Производить упаковку и распаковку стендов печи
	Проверять исправность подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха
	Проверять исправность запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Управлять механизмами транспортировки, загрузки, выгрузки металла из печи
	Определять причины и устранять нарушения технологического режима
	Определять исправность подводящих к печи трубопроводов газа, воздуха
	Определять исправность запорно-регулировочной аппаратуры, состояние аварийной сигнализации
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте отжигальщика на участке (линии) рекристализационного отжига
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принципы действия, правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей и применяемых контрольно-измерительных средств
	Производственно-технологические инструкции, регламентирующие

	ведение процессов рекристаллизации, действия и обязанности работника
	Основы термической обработки цветных металлов и сплавов
	Физический процесс полного отжига сплавов цветных металлов и цели, достигаемые с его помощью
	Особенности технологического процесса полного отжига по видам, маркам и способу последующей обработки отжигаемых сплавов цветных металлов
	Режимы, атмосфера, скорость нагрева, температура, величины садок и время выдержки металла в обслуживаемых печах в зависимости от марки сплава цветных металлов и заданных условий отжига
	Влияние различных режимов, применяемых при отжиге сплавов цветных металлов, на механические свойства отожженных полуфабрикатов, термически упрочняемых и не упрочняемых сплавов
	Требования к материалу после отжига
	Основные виды и причины брака полного отжига, способы предупреждения и устранения
	Методики определения требуемого количества рабочих горелок
	Способы регулирования горелок, электронагревателей, индукторов, изменения тепловой мощности нагревательной установки, в том числе при изменении сортамента обрабатываемого металла, и изменения скорости транспорта металла в установках проходного типа
	Способы и правила регулирования дутья для обеспечения нужной интенсивности барботажа наполнителя в печах кипящего слоя
	Карта теплового режима печей по зонам
	Скоростной режим движения металла при полном отжиге в печах непрерывного действия
	Требования к работе горелок, электронагревателей, индукторов в момент кратковременных перерывов в работе нагревательной установки
	Способы контроля состояния нагревательной установки в процессе рекристаллизации, график контроля
	Правила и порядок действий при запуске процесса отжига, настройке и контроле режима работы оборудования, ведении охлаждения металла и выводе печей из работы
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке (линии) полного отжига
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке (линии) полного отжига
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке (линии) полного отжига
	Программное обеспечение, применяемое на рабочем месте отжигальщика на участке (линии) полного отжига
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	ООО «Консультационно-аналитический центр «ЦНОТОРГМЕТ», город Москва
3	ООО «Корпорация Чермет», город Москва
4	ООО «УГМК-Холдинг», город Верхняя Пышма, Свердловская область
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 2003 г. № 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрировано 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] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, раздел «Обработка цветных металлов».

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

gost.e-ecolog.ru