

Зарегистрировано в Минюсте России 16 февраля 2017 г. N 45692

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**

**от 26 января 2017 г. N 87н**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА  
"СПЕКАЛЬЩИК ЖАРОПРОЧНЫХ И ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ"**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 4, ст. 293; 2014, N 39, ст. 5266; 2016, N 21, ст. 3002), приказываю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт "Спекальщик жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов".

Министр  
М.А.ТОПИЛИН

Утвержден  
приказом Министерства труда  
и социальной защиты  
Российской Федерации  
от 26 января 2017 г. N 87н

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**СПЕКАЛЬЩИК ЖАРОПРОЧНЫХ И ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ**

910

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Управление процессами спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах с защитной атмосферой

27.073

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Получение заготовок из жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов методом спекания

Группа занятий:

8121	Операторы металлургических установок	-	-
------	--------------------------------------	---	---

(код ОКЗ <1>)

(наименование)

(код ОКЗ)

(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.45	Производство прочих цветных металлов
25.73	Производство инструмента

25.50.2	Предоставление услуг по производству изделий методом порошковой металлургии
---------	---

(код ОКВЭД &lt;2&gt;)

(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	2	Выполнение вспомогательных операций для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	А/01.2	2
			Выполнение подготовительных работ для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	А/02.2	2
В	Спекание жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	3	Проверка готовности к спеканию жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	В/01.3	3
			Управление спеканием жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	В/02.3	3
С	Ведение процесса спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	4	Выполнение подготовительных работ для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	С/01.4	4
			Выполнение вспомогательных операций для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	С/02.4	4
			Управление процессом спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	С/03.4	4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	Код	А	Уровень квалификации	2
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Спекальщик 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, экологической и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности <5> Наличие удостоверения стропальщика <6>
Другие характеристики	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок
ЕТКС <7>	§ 40	Спекальщик 3-го разряда
ОКПДТР <8>	18749	Спекальщик

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций для спекания жаропрочных и тугоплавких	Код	А/01. 2	Уровень квалификации (подуровень)	2
--------------	--	-----	------------	-----------------------------------	---

металлов и сплавов в печах  
непрерывного действия

Происхождение  
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код  
оригинала

Регистрационный  
номер  
профессиональног  
о стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования приготовления засыпки для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов
	Проверка готовности к работе оборудования, механизмов, систем вентиляции, оснастки, инструмента и приспособлений для приготовления засыпки
	Устранение выявленных неисправностей в работе оборудования, механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений для приготовления засыпки собственными силами или с привлечением ремонтного персонала
	Сортировка графитовой технологической тары, применяемой для спекания спрессованных заготовок (лодочек, пластин) в печах непрерывного действия
	Приготовление засыпки в соответствии с технологическим регламентом
	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию смесителя
	Уборка обслуживаемого оборудования, закрепленной территории отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Ведение учетной документации рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов
Необходимые умения	Выявлять визуально неисправности оборудования, систем вентиляции, механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений для приготовления засыпки
	Оценивать качество графитовой технологической тары
	Рассчитывать объемное содержания графита в засыпке
	Отбирать пробы на анализ содержания графита в засыпке
	Корректировать химический состав и режимы процесса приготовления засыпки
	Управлять смесителем компонентов засыпки
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
Вести учетные записи агрегатного журнала и учетной	

	документации рабочего места спекальщика
Необходимые знания	Требования к состоянию защитных ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов, оборудования, механизмов, систем вентиляции, оснастки, инструмента и приспособлений для приготовления засыпки
	Требования к технологической таре в зависимости от марки и вида спекаемых заготовок
	Регламент работ по подготовке оборудования и графитовой тары к работе
	Технологическая инструкция по выбору технологической тары в зависимости от марки и вида спекаемых заготовок
	Технология и режимы приготовления засыпок по видам марок спекаемых заготовок
	Виды брака, причины возникновения и способы его предупреждения на стадии подготовки графитовой тары для спекания
	Виды технологической тары, порядок учета, маркировки и складирования
	Технологическая инструкция по обслуживанию оборудования и механизмов для приготовления графитсодержащей засыпки
	Правила и способы промежуточной проверки качества, химического состава, массы засыпки
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Требования к ведению учетных записей отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
Другие характеристики	-

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных работ для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	Код	A/02. 2	Уровень (подуровень) квалификации	2
Происхождение трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала			

Код оригинала  
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия</p> <p>Проверка состояния защитных ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции</p> <p>Проверка готовности к работе оборудования спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия, механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений</p> <p>Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования в пределах имеющихся квалификации и зоны ответственности</p> <p>Определение отклонений в работе оборудования от заданных параметров с регулированием (при необходимости)</p> <p>Оценка качества спрессованных изделий перед укладкой в графитовые лодочки</p> <p>Устранение дефектов от прессования (заусенцы, налипания порошка) и (или) механических повреждений (сколы)</p> <p>Укладка спрессованных заготовок в графитовые лодочки рядами с засыпкой на основе оксида алюминия с применением графитовых пластин</p> <p>Очистка спеченных изделий от засыпки</p> <p>Выемка спеченных изделий из контейнеров, лодочек</p> <p>Укладка спеченных изделий в транспортную тару</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места спекальщика</p>
Необходимые умения	<p>Выявлять визуально неисправности защитных ограждений, средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия</p> <p>Обеспечивать соответствие чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия установленным требованиям</p> <p>Применять измерительные инструменты, контрольно-измерительные приборы, приспособления и оснастку при устранении дефектов от прессования (заусенцы, налипания порошка) и (или) механических повреждений (сколы)</p> <p>Применять инструменты, приспособления и оснастку при очистке спеченных изделий от засыпки, выемке спеченных изделий из контейнеров, лодочек</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в</p>

	аварийных ситуациях
	Вести учетные записи агрегатного журнала и учетной документации рабочего места спекальщика
Необходимые знания	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки обслуживаемых печей непрерывного действия и применяемых контрольно-измерительных средств отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов
	Регламент работ по проверке исправности, обслуживанию и подготовке к работе оборудования и оснастки, применяемых при приготовлении засыпки
	Технологическая инструкция по спеканию спрессованных заготовок из различных марок в проходных печах непрерывного действия
	Виды дефектов от прессования (заусенцы, налипания порошка) и (или) механических повреждений (сколы) и способы их устранения
	Назначение, правила применения инструментов, приспособлений и оснастки для очистки спеченных изделий от засыпки, выемки спеченных изделий из контейнеров, лодочек
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Требования к ведению учетных записей отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
Другие характеристики	-

## 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Спекание жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия		Код	В	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные	Спекальщик 4-го разряда					

наименования должностей, профессий	
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 выполнения вспомогательных и подготовительных работ для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Наличие удостоверения стропальщика
Другие характеристики	-

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8121	Операторы металлургических установок
ЕТКС	§ 41	Спекальщик 4-го разряда
ОКПДТР	18749	Спекальщик

## 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Проверка готовности к спеканию жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	Код	В/01. 3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	------------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	--	---------------------------	--	--

Код оригинала      Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании по спеканию жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и параметрах спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия и принятых мерах по их устранению
-------------------	--

	<p>Оценка готовности оборудования к спеканию жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия</p> <p>Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования в пределах имеющейся квалификации (при необходимости)</p> <p>Контроль комплектности и качества спрессованной продукции, подготовленной для спекания в печах непрерывного действия</p> <p>Подбор оборудования и режимов спекания в соответствии с маркой материала и видом спрессованных заготовок</p> <p>Распределение продукции между печами с различными технологическими параметрами (температура, скорость продвижения)</p> <p>Оценка соответствия чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест установленным требованиям</p> <p>Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры</p> <p>Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места спекальщика</p>
Необходимые умения	<p>Определять визуально и (или) с использованием приборов отклонения параметров (режимов) спекания, работы оборудования, устройств, технологической обвязки и специальных приспособлений печей по спеканию жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов</p> <p>Оценивать надлежащую оснастку и тару в зависимости от материалов и видов спекаемых изделий</p> <p>Выбирать режимы спекания в зависимости от марки материала, формы и вида спрессованной заготовки</p> <p>Выявлять брак по ходу процесса спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия</p> <p>Корректировать режимы спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия</p> <p>Применять измерительные инструменты, контрольно-измерительные приборы, приспособления и оснастку для проверки качества спеченных изделий</p> <p>Производить регулировку и подналадку механизмов печи спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях</p> <p>Вести учетные записи агрегатного журнала и учетной документации рабочего места спекальщика</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования, приборов и механизмов, применяемых в процессе спекания жаропрочных</p>

	и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Порядок проверки исправности печного оборудования, оснастки, пусковых и блокировочных устройств, контрольно-измерительных приборов, систем сигнализации и средств автоматики
	Регламент технического обслуживания и подготовки к работе оборудования и механизмов участка спекания
	Технологические процессы спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия из различных материалов
	Технологические и производственные инструкции по спеканию жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Состав и свойства спекаемых материалов, их компонентов, марки смесей, нормы расхода
	Технические требования, предъявляемые к качеству спеченной продукции из жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов
	Виды и причины появления брака спеченной продукции из жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов, способы его предупреждения и устранения
	Способы корректировки режимов спекания продукции из жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Правила управления подъемно-транспортными механизмами
	Правила оказания первой помощи пострадавшим
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Требования к ведению учетных записей отделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
Другие характеристики	-

## 3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Управление спеканием жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	Код	В/02. 3	Уровень (подуровень) квалификации	3
Происхождение трудовой функции	Оригинал <input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала			
		Код оригинала		Регистрационный номер	

профессиональног  
о стандарта

Трудовые действия	Загрузка графитовых лодочек (контейнеров) в проходную печь непрерывного действия
	Управление механизмами печи и вспомогательным оборудованием
	Контроль параметров режима спекания тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Регулирование подачи газа и охлаждающей воды
	Наладка толкателей на продвижение лодочек с заданной скоростью
	Контроль температуры отходящей после охлаждения воды
	Контроль давления и расхода газа при спекании и охлаждении печи
	Сортировка спеченной продукции по заказам, маркам и форморазмерам
	Выявление и устранение неисправности в работе обслуживаемого оборудования
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
Необходимые умения	Подбирать необходимые технологические засыпки по видам, маркам спекаемых изделий
	Проверять работоспособность устройств и приспособлений, используемых в процессе спекания
	Оценивать достаточность уровня рабочих жидкостей в приводах редукторов толкателей
	Производить наладку механизмов толкателя для передвижения лодочек с заданной скоростью
	Регулировать подачу газа и охлаждающей воды
	Контролировать качество спеченной продукции и сортировать ее по заказам, маркам и форморазмерам
	Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования
	Выявлять брак по ходу процесса спекания
	Определять визуально и/или с использованием приборов отклонения параметров качества спеченной продукции
	Пользоваться измерительным инструментом, контрольно-измерительными приборами, приспособлениями и оснасткой
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте спекальщика жаропрочных и тугоплавких

	металлов и сплавов в печах непрерывного действия
Необходимые знания	Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, применяемых в процессе спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Технологические режимы спекания спрессованных заготовок жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Влияние технологических параметров (температуры, давления, времени) на качество спеченных изделий
	Технические требования, предъявляемые к качеству спеченной продукции из жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Виды и причины появления брака, способы его предупреждения и устранения на стадии процесса спекания
	Способы корректировки режимов спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия в случае оперативного выявления брака
	Марки спекаемых материалов, нормы расхода сырья и материалов
	Инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, механизмов и устройств на операции спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на термическом оборудовании для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия
Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на операции спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	
Программное обеспечение рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в печах непрерывного действия	
Другие характеристики	-

## 3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Ведение процесса спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах		Код	С	Уровень квалификации	4
Происхождение	Оригинал	X	Заимствовано			

обобщенной трудоустройственной функции		из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Спекальщик 5-го разряда Спекальщик 6-го разряда
---	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Прохождение обучения и инструктажа по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, стажировки и проверки знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Наличие удостоверения стропальщика
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 металлургических установок
ЕТКС	§ 42	Спекальщик 5-го разряда
	§ 43	Спекальщик 6-го разряда
ОКПДТР	18749	Спекальщик

## 3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных работ для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в сачочных вакуумных печах	Код	С/01. 4	Уровень (подуровень) квалификации	4
	Происхождение трудоустройственной 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 по спеканию жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и параметрах спекания в садочных вакуумных печах и принятых мерах по их устранению	
	Контроль состояния графитовой технологической тары и оснастки	
	Восстановление защитного покрытия на графитовых тарелках методом плазменного напыления	
	Подготовка печи к процессу спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	
	Расчет температурных кривых, определение рабочих зон загрузки в садочных вакуумных печах	
	Контроль уровня масла в вакуумных насосах	
	Профилактический осмотр и обслуживание узлов и механизмов печи спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов	
	Проверка состояния ограждений и исправности средств связи, аварийной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	
Необходимые умения	Выявлять отклонения от технологических регламентов функционирования оборудования и механизмов на участке спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	
	Регулировать параметры работы плазменного оборудования для нанесения защитного покрытия на графитовую тару	
	Производить профилактическое обслуживание узлов и механизмов печей спекания	
	Производить замену, восстановление графитовой оснастки	
	Предупреждать брак на стадии подготовки графитовой оснастки	
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях	
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	
Необходимые знания	Технология восстановления противадгезионного покрытия	

	на графитовую тару для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Технологический процесс спекания спрессованных заготовок жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Технологические режимы работы установки плазменного нанесения покрытия на графитовую тару для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Типичные причины нарушения технологии в процессе нанесения покрытия на графитовую тару при спекании жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов загрузки, контрольно-измерительных приборов и автоматики садочных вакуумных печей спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов
	Правила и порядок обслуживания оборудования и механизмов, используемых на операции спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Перечень работ по устранению неисправностей и плановых ремонтных работ, входящих в компетенцию работника данного уровня
	Правила управления подъемными механизмами
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков подразделения спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Программное обеспечение рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
Другие характеристики	-

## 3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение вспомогательных операций для спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	Код	С/02. 4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Происхождение	Оригинал X	Заимствовано			

трудоустрой функции

	из оригинала		
--	--------------	--	--

Код  
оригинала

Регистрационный  
номер  
профессионального  
стандарта

Трудовые действия	Транспортировка спрессованной продукции в зону формирования садки
	Формирование садки по рабочим заказам, маркам и режимам спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Загрузка и выгрузка печи с помощью подъемных механизмов
	Загрузка в садку эталонных образцов для оценки качества процесса спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Обслуживание печи, систем управления и водоохлаждения, вакуумных насосов оборудования спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Оформление протокола спекания
	Отбор образцов для лабораторного анализа качества процесса спекания и спеченной продукции жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Очистка рабочего пространства печи
	Освобождение емкости с удаленным в процессе спекания пластификатором
	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
Необходимые умения	Оценивать готовность к работе оборудования и механизмов участка спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Применять специальный инструмент и приспособления для замены и чистки расходных материалов, оборудования и механизмов
	Предупреждать брак на стадии подготовки к процессу спекания
	Устанавливать продукцию на транспортное устройство с использованием подъемных средств
	Определять технологические режимы спекания спрессованных заготовок в зависимости от марки материала и форморазмера изделия
	Рассчитывать объем садки спекания и схему расположения продукции в печи
	Производить отбор образцов для анализа согласно плану статистического контроля качества
Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную	

	<p>аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях</p> <p>Применять программное обеспечение рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах</p>
Необходимые знания	Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов загрузки, контрольно-измерительных приборов и автоматики на операции спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Физико-химические процессы, происходящие при спекании жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Технологический регламент процесса спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Технические характеристики материалов, газов и сырья, применяемых в процессе спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Правила эксплуатации подъемных механизмов
	Нормативно-техническая документация на продукцию из жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов, спекаемую в садочных вакуумных печах
	Перечень профилактических и плановых ремонтных работ, входящих в компетенцию спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков в подразделении спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подразделении спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Программное обеспечение рабочего места спекальщика жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
Другие характеристики	-

## 3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Управление процессом спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах	Код	С/03. 4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	------------	-----------------------------------	---

Происхождение  
трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код  
оригинала

Регистрационный  
номер  
профессиональног  
о стандарта

Трудовые действия	Выбор режима спекания применительно к маркам спекаемого материала и форморазмеру
	Управление процессом спекания изделий, спрессованных из порошков жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов
	Контроль параметров работы печи (величина вакуума, температура рабочей зоны, расход газов, температура и расход охлаждающей воды, газов)
	Устранение отклонений от технологического регламента спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Анализ информации о состоянии процесса спекания на основании показаний приборов контроля и управления
	Устранение причин брака спеченной продукции
	Проведение профилактических и ремонтных работ обслуживаемого оборудования
	Проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры
Необходимые умения	Ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места спекальщика
	Определять визуально или с использованием приборов неполадки в состоянии оборудования и устройств
	Управлять процессом спекания изделий, спрессованных из порошков жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов
	Следить за параметрами работы печи (величина вакуума, температура рабочей зоны, расход газов, температура и расход охлаждающей воды, газов)
	Анализировать информацию о состоянии процесса спекания на основании показаний приборов контроля и управления
	Контролировать и регулировать параметры вакуума, температуры и системы водяного охлаждения корпуса печи спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Корректировать параметры работы печей и обслуживать оборудование, механизмы и вспомогательное оборудование участка
	Устанавливать периодичность контроля параметров процесса спекания в зависимости от его сложности
	Определять качество спеченной продукции по внешнему виду
Рассчитывать температурные кривые и определять рабочие	

	зоны загрузки
	Выявлять визуально и с помощью приборов отклонения технологических параметров печи и вспомогательного оборудования, механизмов от нормы
	Выбирать режимы спекания в зависимости от марки сплава
	Предупреждать брак на стадии сборки садки и в процессе спекания
	Применять контрольно-измерительные приборы, приспособления, инструмент, используемые на участке
	Применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
	Пользоваться программным обеспечением рабочего места спекальщика
Необходимые знания	Устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств и механизмов загрузки, контрольно-измерительных приборов и автоматики на участке спекания
	Технология производства продукции из порошков жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов
	Технологическая инструкция процесса спекания жаропрочных и тугоплавких металлов и сплавов в садочных вакуумных печах
	Технологические режимы спекания в зависимости от марки сплава
	Виды выпускаемой продукции, формы стандартных изделий, требования, предъявляемые к качеству спекаемой продукции
	Способы корректировки режимов спекания в случае оперативного выявления брака, а также способы предупреждения брака на предварительной стадии спекания
	Способы корректировки режимов спекания в случае оперативного выявления брака, а также способы предупреждения брака на окончательной стадии спекания
	Перечень профилактических и плановых ремонтных работ, входящих в компетенцию работника данного уровня
	План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке спекания
	Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на печах
	Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке спекания
	Программное обеспечение рабочего места спекальщика
Другие характеристики	-

## 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	ФГАОУ ВПО НИТУ "МИСиС", город Москва
5	ФГУП "Московский завод по обработке специальных сплавов", город Москва

-----  
<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<3> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 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, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2006, N 27, ст. 2878; 2013, N 14, ст. 1666).

<4> Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 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 N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).

<5> Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 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 N 4209), с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

<6> Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 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 N 30992) с изменениями, внесенными приказом Ростехнадзора от 12 апреля 2016 г. N 146 (зарегистрирован Минюстом России 20 мая 2016 г., регистрационный N 42197).

<7> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 8, раздел "Производство твердых сплавов, тугоплавких металлов и изделий порошковой металлургии".

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