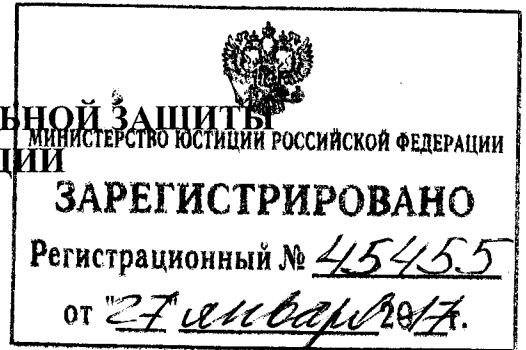




МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минтруд России)



ПРИКАЗ

9 января 2017г.

№ 34

Москва

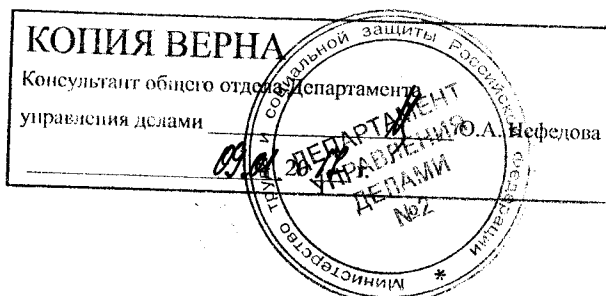
Об утверждении профессионального стандарта «Изготовитель изделий, специзделий из полимерных композиционных материалов намоткой в ракетно-космической промышленности»

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 «Изготовитель изделий, специзделий из полимерных композиционных материалов намоткой в ракетно-космической промышленности».

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «9» сентября 2017 г. № 34

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Изготовитель изделий, специзделий из полимерных композиционных материалов намоткой в ракетно-космической промышленности

822

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Выполнение комплекса работ средней сложности по приготовлению материалов, нанесению конструкционных и теплозащитных материалов и склеиванию деталей и сборочных единиц».....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Выполнение подготовительных работ по установке мелко- и среднегабаритной формообразующей оснастки в станок и вспомогательных работ в процессе намотки».....	13
3.3. Обобщенная трудовая функция «Выполнение комплекса сложных работ по приготовлению материалов, нанесению конструкционных и теплозащитных материалов и склеиванию деталей и сборочных единиц».....	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Выполнение работ простой и средней сложности при намотке изделий».....	26
3.5. Обобщенная трудовая функция «Выполнение подготовительных работ по установке крупногабаритной формообразующей оснастки в станок».....	30
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта... ..	35

I. Общие сведения

Изготовление изделий, специзделий и их составных частей в ракетно-космической промышленности

25.046

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание конструкций из полимерных композиционных материалов методом намотки, выкладки на формообразующую оснастку

Группа занятий:

8141	Операторы машин по производству изделий из резины	8142	Операторы машин и установок по производству изделий из пластмасс
------	---	------	--

8219	Сборщики, не входящие в другие группы	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

30.30	Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение комплекса работ средней сложности по приготовлению материалов, нанесению конструктивных и теплозащитных материалов и склеиванию деталей и сборочных единиц	3	Выполнение подготовительных действий перед проведением изоляционных работ	A/01.3	3
			Выполнение работ по подготовке к пропитке и пропитка материалов связующими составами вручную или на пропиточных машинах	A/02.3	3
			Выполнение работ средней сложности по нанесению и склеиванию композиционных материалов	A/03.3	3
			Выполнение работ на нагревательном и раскросном оборудовании	A/04.3	3
			Приготовление связующих составов, компаундов, клеящих мастик	A/05.3	3
В	Выполнение подготовительных работ по установке по установке мелко- и среднегабаритной формообразующей оснастки в станок и вспомогательных работ в процессе намотки	3	Выполнение работ по намотке изделий цилиндрической формы на станках без программного управления и в ручном режиме работы на станках с программным управлением	B/02.3	3
			Выполнение работ по установке бобин с наматываемым материалом в подвижную каретку	B/03.3	3
			Сборка, разборка и выполнение подготовительных работ с технологической оснасткой и оборудованием	B/04.3	3
			Выполнение сложных работ по нанесению и склеиванию композиционных материалов	C/01.4	4
С	Выполнение комплекса сложных работ по приготовлению материалов, нанесению конструктивных и теплозащитных	4	Выполнение работ по ремонту и замене существующего теплозащитного покрытия	C/02.4	4
			Выполнение работ на механизированных установках	C/03.4	4

	материалов и склеиванию деталей и сборочных единиц			приготовления и нанесения изоляционных масс		
D	Выполнение работ простой и средней сложности при намотке изделий	4		Выполнение работ по намотке изделий средней сложности при простых схемах армирования на намоточных станках	D/01.4	4
				Контроль и поддержание технологических параметров в процессе намотки	D/02.4	4
				Выполнение подготовительных работ по установке средне- и крупногабаритной формообразующей оснастки в станок и вспомогательных работ в процессе намотки на станках с программным управлением	D/03.4	4
E	Выполнение подготовительных работ по установке крупногабаритной формообразующей оснастки в станок	5		Выполнение подготовительных работ по установке крупногабаритной формообразующей оснастки в станок	E/01.5	5
				Выполнение работ по намотке изделий высокой сложности на станке с программным управлением	E/02.5	5
				Установка термoeлектрических преобразователей в изделие во время/после режима намотки	E/03.5	5
				Корректировка управляющих программ намотки в автоматическом режиме; осуществление процесса перехода от автоматического режима намотки на полуавтоматический и ручной	E/04.5	5

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение комплекса работ средней сложности по приготовлению материалов, нанесению конструкционных и теплозащитных материалов и склеиванию деталей и сборочных единиц	Код	A	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Изолировщик 3-го разряда
--	--------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям 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 При необходимости выполнения работ с подъемными сооружениями (ПС) наличие удостоверения на право производства работ в качестве машиниста крана (крановщика); прохождение инструктажа для лиц, управляющих ПС с пола и на радиоуправлении, с отметкой в журнале инструктажа и с последующей проверкой знаний ⁵ Наличие удостоверения на право производства работ в качестве стропальщика; прохождение инструктажа по инструкции для стропальщика с отметкой в журнале инструктажа и с последующей проверкой знаний Прохождение обязательного психиатрического освидетельствования работниками в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ⁶ Прохождение противопожарного инструктажа ⁷ Прохождение инструктажей по охране труда на рабочем месте Прохождение стажировки на рабочем месте и проверки знания требований охраны труда с оформлением допуска к самостоятельной работе Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи пострадавшим ⁸ Наличие соответствующего разрешения (допуска) для выполнения

	отдельных видов работ (выполнения работ в особых условиях) в случаях, установленных законом, в том числе допуск по электробезопасности соответствующей группы ⁹ Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну ¹⁰
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8141	Операторы машин по производству изделий из резины
	8219	Сборщики, не входящие в другие группы
ЕТКС	§23 ¹¹	Изолировщик 2-го разряда
	§24	Изолировщик 3-го разряда
ОКПДТР ¹²	12521	Изолировщик

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение подготовительных действий перед проведением изоляционных работ	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка рабочего места перед началом и после окончания выполнения работ
	Включение перед началом работы и выключение после окончания работы общеобменной и местной приточно-вытяжной вентиляции
	Ознакомление с чертежами, эскизами и технологической документацией на выполняемые работы
	Подготовка инструментов, инвентаря и приспособлений для выполнения изоляционных работ, определение уровня РН воды
	Получение и перемещение материалов на рабочее место
	Размельчение, просеивание порошкообразных материалов
	Взвешивание компонентов и приготовление смоляных композиций и связующих
	Взвешивание компонентов и приготовление клеев, герметиков и шпатлевок
	Приготовление и нанесение антиадгезионных смазок и покрытий на формообразующие поверхности технологической оснастки
	Изготовление прямоугольных шаблонов из картона или прессшпана
	Изготовление матов и пакетов теплоизоляции с послойной укладкой материалов, сшивка матов прямоугольной формы
	Размотка и нарезка проволоки, шнуров с бухт
	Раскрой и сшивание сетки металлической
Раскрой по готовой разметке, выкройкам и шаблонам прямоугольного	

	контура неметаллических материалов
	Маркировка раскроенных заготовок неметаллических материалов
	Укладка и раскрой на специальном столе асбестовой, кремнеземной и угольной тканей, хлопчатобумажных, искусственных и синтетических тканей, пленки и пергамина по шаблонам и выкройкам простой и средней сложности
	Демонтаж съемной теплоизоляции с деталей и узлов изделий
	Снятие и очистка старого теплозащитного покрытия с деталей и сборочных единиц
	Строповка и перемещение грузов (детали, материалы) массой до 500 кг
	Очистка, мытье тары, приспособлений, инструмента, используемых при выполнении изолировочных работ
Необходимые умения	Взвешивать компоненты и приготавливать клеи, герметики, шпатлевки, связующие
	Изготавливать маты и пакеты теплоизоляции, шить матрацы прямоугольной формы
	Очищать инструменты, инвентарь и приспособления, используемые при выполнении изолировочных работ
	Снимать и очищать старое теплозащитное покрытие
	Снимать и очищать старую теплоизоляцию
	Очищать поверхности деталей и сборочных единиц после снятия старой наклеенной теплоизоляции
	Подготавливать порошкообразные материалы
	Получать и подносить теплозащитные материалы на рабочее место
	Протирать и обезжиривать поверхности перед нанесением теплозащитных материалов
	Разматывать, нарезать, раскраивать, сшивать используемые теплоизоляционные материалы
	Определять уровень pH воды
	Стропить и перемещать грузы массой до 500 кг
	Укладывать и раскраивать материалы, применяемые при изолировке, по шаблонам и выкройкам простой и средней сложности
Необходимые знания	Маркировка и назначение компонентов, рецептурный состав клеев, герметиков, шпатлевок, связующих
	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
	Правила и способы очистки инструмента, инвентаря и приспособлений, используемых при выполнении изолировочных работ
	Правила обращения с неметаллическими материалами
	Направление каландрования резин в рулоне, основных и уточных нитей ткани в рулоне
	Правила подготовки материалов и поверхностей под склеивание
	Правила строповки и перемещения грузов массой до 500 кг
	Правила хранения неметаллических материалов
	Требования к организации рабочего места при выполнении изолировочных работ
	Устройство и правила обслуживания применяемого оборудования
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по подготовке к пропитке и пропитка материалов связующими составами вручную или на пропиточных машинах	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Отбор проб от волокнистых материалов для подтверждения физико-механических характеристик
	Проверка работоспособности нагревательных, охлаждающих систем пропиточной машины, контролирующих и регулирующих приборов
	Заливка связующего в ванну для пропитки волокнистого наполнителя и поддержание его уровня
	Включение и установка параметров технологического процесса на пропиточной машине
	Установка и заправка бобин/кассет с волокнистым наполнителем через протяжную систему пропиточной машины
	Отбор проб от пропитанного материала для определения физико-химических характеристик
	Определение и регулирование вязкости связующего в ванне
	Регулирование технологических параметров процесса пропитки
	Нанесение связующих составов на волокнистый наполнитель посредством кистей, валиков
	Укупорка пропитанного волокнистого наполнителя
	Промывка узлов пропиточной машины от остатков связующего
Необходимые умения	Использовать измерительный инструмент, необходимый для проведения работ, в соответствии с технологической документацией
	Применять конструкторскую, технологическую и нормативную документацию
	Визуально определять качество пропитки наполнителя
Необходимые знания	Устройство и правила обслуживания применяемого оборудования
	Методика определения физико-химических характеристик связующего состава в процессе пропитки
	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
	Физические и химические свойства, рецептура и правила приготовления связующих
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ средней сложности по нанесению и склеиванию композиционных материалов	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Замер температуры и влажности воздуха в производственном помещении
	Выполнение по чертежам и комплектам документов технологического процесса работ по нанесению неметаллических материалов
	Торцовка и оклеивание (обшивка) тканью пластин и профилей съемной теплоизоляции
	Установка и монтаж съемной теплоизоляции на корпуса, сопловые блоки, газоходы, крышки изделий
	Замер удельного веса жидкостей ареометром и вязкости клеев, лаков и связующих вискозиметром
	Построение и изготовление шаблонов, имеющих криволинейные поверхности
	Ручной раскрой теплозащитных материалов по шаблонам сложной геометрической формы
	Нанесение клеев, герметиков, шпатлевок, лаков на склеиваемые (изолируемые) поверхности деталей
	Нанесение связующих шпателем
	Выполнение работ средней сложности по послойному нанесению теплозащитных материалов на наружную поверхность сферической формующей оснастки
	Выполнение простых работ по послойному нанесению теплозащитных материалов на внутреннюю поверхность сборочных единиц типа труба
	Послойная выкладка раскроенных заготовок препрега на формообразующие поверхности
	Сушка бакелитового лака, клеев и связующих на поверхности деталей в вакууме
	Оклеивание стеклотканью изолируемых поверхностей
	Склеивание пластиковых, резиновых деталей и сборочных единиц простой формы
	Выполнение по чертежам и эскизам сборки и демонтажа несложной формующей оснастки
	Перемещение оснастки и материалов вручную или на тележке
	Контроль методом обмыливания герметичности обжимных оболочек и вакуумных мешков
	Выполнение сборочных работ с измерением установочных размеров и момента затяжки деталей и сборочных единиц
	Измерение размеров простыми контрольно-измерительными инструментами
Вырубка на ручном прессе образцов	

Необходимые умения	Выполнять работы простой и средней сложности по нанесению клеящих, конструкционных и теплозащитных материалов
	Оклеивать теплоизоляционные пластины и профили тканью
	Оклеивать стеклотканью изолируемые поверхности под руководством изолировщика более высокой квалификации
	Наносить клеи, герметики, лаки, шпатлевки, связующие кистью и шпателем на склеиваемые (изолируемые) поверхности деталей
	Применять конструкторскую, технологическую и нормативную документацию
	Устанавливать и собирать вакуумные устройства для прижатия изоляционных материалов при приклейке
	Собирать технологические приспособления и сборочные единицы с измерением момента затяжки
	Использовать простой контрольно-измерительный инструмент
Необходимые знания	Виды производственного брака при проведении изолировочных работ, причины и способы его предупреждения
	Назначение и виды теплозащитных покрытий, применяемых в ракетно-космической промышленности
	Назначение и условия применения при проведении изолировочных работ специальных приспособлений
	Назначение и условия применения рабочего и простого контрольно-измерительного инструмента, применяемого при выполнении изолировочных работ
	Правила нанесения на поверхности и удаления (смывки) клеящих материалов
	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
	Наименование, марки и специфические свойства применяемых материалов
	Необходимые требования к производственным помещениям и условия микроклимата при производстве работ по нанесению теплозащитных покрытий
	Последовательность выполнения работ при сборке технологической формирующей оснастки
	Правила обращения с образующимися отходами при проведении изолировочных работ
Другие характеристики	Правила чтения чертежей и технологической документации на выполняемую работу
	Устройство ручного вырубного пресса, правила работы на нем
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ на нагревательном и раскроечном оборудовании	Код	A/04.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Контроль температуры рабочей поверхности контактными термометрами
	Установка и контроль показаний по прибору для измерения и регулирования температуры и давления
	Укладка рулонных материалов на специальные столы с обогревом
	Раскрой рулонных материалов вручную на столах с обогревом
	Укладка рулонных материалов на рабочий стол плоттера
	Установка программы на плоттер
	Установка режущего инструмента в плоттер
	Разметка, маркировка и раскрой материала с использованием программного обеспечения плоттера
	Транспортировка, установка технологических приспособлений в полимеризационную печь, выгрузка из печи
	Транспортировка, установка компонентов клеев, связующих и составов в сушильные печи (термостаты), выгрузка из печи
	Установка в технологические приспособления термоэлектрических преобразователей (термопар)
	Перемещение и установка в печь изделий вручную
	Установка обжимных оболочек в автоклав, гидроклав или гидростат
	Разделка поверхности и нанесение ремонтных материалов для исправления дефектов на вулканизаторе
	Вулканизация местная с использованием вулканизатора
	Подготовка поверхности детали под термоизоляцию: лужение, монтаж и демонтаж приспособлений для покрытия термоизоляционным составом и пресс-материалом
	Изготовление и наладка инструмента для обработки изделий в термостате
	Полимеризация изделий и листовых материалов в термостате
Контроль зазоров с использованием наборов щупов	
Необходимые умения	Подготавливать к работе электроизмерительные приборы (амперметр, тестер, мегомметр) и переносной контактный термометр
	Определять готовность печей и изделий к режиму термообработки
	Выбирать по маркировке и цвету обжимные оболочки, вакуумные мешки и уплотнительные жгуты в зависимости от температуры и продолжительности процесса полимеризации
	Контролировать зазоры подбором различных щупов
	Использовать программное обеспечение раскройного плоттера
	Исправлять дефекты с использованием вулканизатора
	Устанавливать вручную материалы и изделия в печь
Необходимые знания	Порядок подготовки к работе и использования электроизмерительных приборов
	Устройство и правила обслуживания сушильной и полимеризационной печи, термостата, вулканизатора
	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
	Режимы сушки порошкообразных материалов, тканей, изделий и применяемое оборудование
	Правила загрузки изделий в печь, гидроклав
	Режимы отверждения и полимеризации клеев, шпатлевок, связующих

	Правила безопасной работы на электрооборудовании до 1000 В
	Устройство и правила обслуживания раскроечного плоттера
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Приготовление связующих составов, компаундов, клеящих мастик	Код	A/05.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Подготовка к работе дробильных, размалывающих и транспортных устройств, пароводяных и питающих коммуникаций, контрольно-измерительных приборов, реакторов
	Дозировка и развешивание материалов согласно рецептурным картам
	Подготовка материалов с применением дробильного, размалывающего, нагревательного оборудования
	Раскупорка тары с используемыми сырьем и материалами, сортировка материалов по видам, подноска сырья к обслуживаемым аппаратам и загрузка в них сырья
	Приготовление связующих, компаундов, разделительных и декоративных составов, клеящих мастик, растворов для биологических перчаток, связующих окрашивания в пневмомешалках, шаровых мельницах
	Выгрузка готового продукта в приемные баки или перекачивание в емкости
	Отбор проб для определения физико-химических характеристик приготовленных составов
Необходимые умения	Применять конструкторскую, технологическую и нормативную документацию
	Управлять технологическим процессом приготовления связующих и регулировать его в соответствии с рабочими инструкциями
	Производить расчет необходимого количества материалов и выхода готовой продукции
	Устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования
Необходимые знания	Рецептуры приготовления связующих составов, компаундов, мастик и свойства используемых сырья и материалов
	Правила взвешивания на технических весах
	Устройство и правила обслуживания применяемого оборудования
	Требования охраны труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, электробезопасности
	Правила отбора проб
Другие характеристики	-