



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 39061

от "29 сентября 2015 г.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

## **П Р И К А З**

7 сентября 2015 г.

№ 594н

Москва

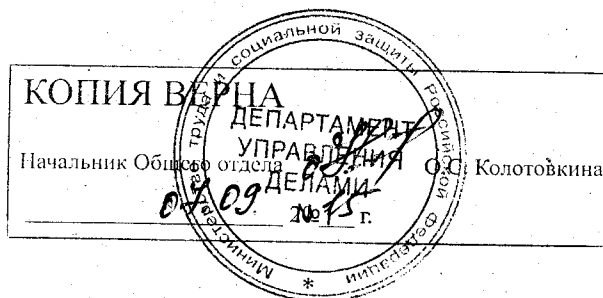
### **Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов»**

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

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов».

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «7» октября 2015 г. № 594н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов**

541

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.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Технологическое сопровождение этапов процесса производства наноструктурированных полимерных материалов на экструдере (экструзионной линии)» .....	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Реализация технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов» .....	13
3.3. Обобщенная трудовая функция «Управление выполнением сменных заданий по производству наноструктурированных полимерных материалов подразделениями организации» .....	21
3.4. Обобщенная трудовая функция «Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения».....	28
3.5. Обобщенная трудовая функция «Управление производством наноструктурированных полимерных материалов» .....	34
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....	41

## I. Общие сведения

Производство наноструктурированных полимерных материалов

26.005

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение полного цикла производства наноструктурированных полимерных материалов

Группа занятий:

1120	Руководители учреждений, организаций и предприятий	2145	Инженеры-химики
3115	Техники-механики	8142	Операторы машин и установок по производству изделий из пластмасс
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

24.14.2	Производство прочих основных органических химических веществ, не включенных в другие группировки
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(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				
А	Технологическое сопровождение этапов процесса производства наноструктурированных полимерных материалов на экструдере (экструзионной линии)	5	А/01.5	Подготовка экструдера (экструзионной линии) к работе			
			А/02.5	Наладка узлов и агрегатов экструзионной линии в соответствии с параметрами технологического процесса			
			А/03.5	Подготовка инструментов, приспособлений и вспомогательных материалов к началу работы			
			А/04.5	Подготовка смеси для экструзии и периодическая загрузка ее в экструдер			
			А/05.5	Обеспечение синхронной работы агрегатов экструдера и экструзионной линии			
			А/06.5	Контроль установленного технологического режима производства наноструктурированных полимерных материалов			
			А/07.5	Контроль качества изготавливаемых материалов			
			А/08.5	Отправка готовой продукции на упаковку			
			В	Реализация технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов	6	В/01.6	Определение порядка выполнения работ по производству наноструктурированных полимерных материалов (маршрутных карт)
						В/02.6	Определение планов размещения оборудования, технического оснащения, производственных мощностей и загрузки оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов
В/03.6	Разработка локальной нормативно-технической документации по производству наноструктурированных полимерных материалов						
В/04.6	Разработка технических заданий на производство наноструктурированных полимерных материалов						
В/05.6	Организационно-техническое сопровождение экспериментальных						

уровень (подуровень) квалификации

			<p>работ по освоению новых технологических процессов производства наноструктурированных полимерных материалов и внедрение их в производство</p> <p>В/06.6</p> <p>Контроль соблюдения технологической дисциплины в цехах по производству наноструктурированных полимерных материалов и правильной эксплуатации технологического оборудования</p> <p>В/07.6</p> <p>Проведение мероприятий по предупреждению и устранению брака наноструктурированных полимерных материалов</p>	
С	<p>Управление выполнением сменных заданий по производству наноструктурированных полимерных материалов подразделениями организации</p>	6	<p>С/01.6 Организация подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>С/02.6 Контроль снабжения материальными и энергетическими ресурсами производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>С/03.6 Предотвращение и устранение нарушений хода производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>С/04.6 Устранение причин, вызывающих простои оборудования и снижение качества наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>С/05.6 Обеспечение оперативного учета движения продукции по участкам и выполнения производственных заданий</p> <p>С/06.6 Обеспечение соблюдения работниками технологической, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда</p>	6
D	<p>Руководство производственно-хозяйственной деятельностью подразделения</p>	7	<p>D/01.7 Разработка и реализация мероприятий по совершенствованию технологии производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>D/02.7 Формирование текущей отчетной документации по производству наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>D/03.7 Обеспечение бесперебойной работы оборудования участков производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>D/04.7 Организация работ по устранению причин брака наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>D/05.7 Организация обучения работников</p> <p>D/06.7 Обеспечение выполнения производственных заданий цеховыми</p>	7

E	Управление производством наноструктурированных полимерных материалов	8	службами	8
			<p>Формирование производственной политики развития производства наноструктурированных полимерных материалов</p> <p>Обеспечение необходимого уровня технической подготовки производства наноструктурированных полимерных материалов, сокращения издержек и рационального использования производственных ресурсов</p> <p>Обеспечение соответствия качества производимой продукции действующим государственным стандартам, техническим условиям и требованиям</p> <p>Разработка и реализация мероприятий по реконструкции и модернизации производственных мощностей</p> <p>Формирование отчетов о результатах выполнения производственных заданий, представление их в установленном порядке в соответствующие органы</p> <p>Разработка организационных структур управления производством и эффективных норм трудовых затрат при производстве наноструктурированных полимерных материалов</p>	<p>E/01.8</p> <p>E/02.8</p> <p>E/03.8</p> <p>E/04.8</p> <p>E/05.8</p> <p>E/06.8</p>

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение этапов процесса производства наноструктурированных полимерных материалов на экструдере (экструзионной линии)	Код	А	Уровень квалификации	5
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Машинист экструдера
--	---------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия 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 <sup>3</sup> Инструктаж по охране труда <sup>4</sup>
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики:

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8142	Операторы машин и установок по производству изделий из пластмасс
ЕТКС <sup>5</sup>	§ 143–144	Машинист экструдера 1–2-го разряда
ОКПДТР <sup>6</sup>	14393	Машинист экструдера
ОКСО <sup>7</sup>	150411	Монтаж и техническая эксплуатация оборудования (по отраслям)
	210602	Наноматериалы

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка экструдера (экструзионной линии) к работе	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Осмотр экструдера (экструзионной линии) на наличие (отсутствие) неисправностей
	Чистка, подбор и установка головки и фильеры
	Настройка зазоров головки
	Разогрев зон цилиндра и головки до заданной температуры
	Проверка наличия подвода воды
	Проверка наличия сырья
	Подсоединение шланга через бункер
Необходимые умения	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе
	Контролировать расход сырья и материалов
	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Оценивать качество сырьевых материалов
Необходимые знания	Технология процесса экструзии и правила его регулирования
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования к сырью и вспомогательным материалам
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	–

## 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Наладка узлов и агрегатов экструзионной линии в соответствии с параметрами технологического процесса	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Наладка на заданные параметры экструдера, раздувочного, резательного и приемно-намоточного устройств
	Наладка на заданные параметры системы охлаждения и контрольно-измерительной аппаратуры
	Замена узлов экструзионной головки, раструбной машины, настройка устройств для вставки уплотнительных колец в соответствии со сменным заданием
Необходимые умения	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
Необходимые знания	Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации
	Параметры и характеристики сменного задания
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Подготовка инструментов, приспособлений и вспомогательных материалов к началу работы	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка наличия вспомогательных материалов, приспособлений и инструмента
	Проверка размеров и количества вспомогательных материалов
	Размещение приспособлений и инструментов на рабочем месте в соответствии с регламентом
	Подготовка оснастки для производства изделий в соответствии с нормативно-технической документацией
	Подготовка к работе весов-дозаторов
Необходимые умения	Контролировать параметры выпускаемых наноструктурированных полимерных материалов



	Контролировать исправность и верифицировать приборы и инструменты, осуществлять калибровку измерительных приборов
	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Организовывать рабочее место в соответствии с требованиями технического задания
Необходимые знания	Технологические и технические характеристики выпускаемых наноструктурированных полимерных материалов
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Подготовка смеси для экструзии и периодическая загрузка ее в экструдер	Код	A/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка наличия сырья и красителя в бункерах
	Подбор композиции для смеси согласно рецептурному содержанию
	Загрузка в смеситель компонентов композиции для предварительного перемешивания
	Контроль количества композиции, необходимого для выполнения заказа на данный вид продукции
	Выгрузка приготовленных композиций из смесителя в шлюзовые хранилища вручную или с помощью пневмотранспорта
	Подача приготовленных композиций с помощью пневмотранспорта в загрузочные бункеры экструдеров
Необходимые умения	Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку
	Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
	Подготавливать исходное сырье и материалы к работе
	Контролировать расход сырья и материалов
	Осуществлять весовое и/или объемное дозирование компонентов на основании технологической карты
	Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе оборудования

	производства наноструктурированных полимерных материалов
	Оценивать качество сырьевых материалов
Необходимые знания	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Технология процесса экструзии и правила его регулирования
	Устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом
	Физико-химические свойства используемого сырья
	Требования к качеству выпускаемой продукции
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Обеспечение синхронной работы агрегатов экструдера и экструзионной линии	Код	A/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проверка состояния и исправности агрегатов и узлов механизмов, наличия смазки, величины зазора кольцевой щели головки
	Проверка наличия и надежности крепления заземляющих устройств
	Корректировка настройки обрабатываемого узла экструдера
	Запуск экструдера на малых оборотах шнека
	Регулировка числа оборотов шнека, толщины материала
	Регулировка работы приемно-намоточного и резательного механизмов
	Включение обогрева зон цилиндра и формующей головки экструдера до достижения температур, указанных в технологической карте
	Подведение водопроводной сети для охлаждения зон цилиндра и шнека, калибрующей системы и охлаждающих ванн
Необходимые умения	Подготавливать к работе узлы технологического оборудования, инструменты и оснастку, на которых осуществляется производство наноструктурированных полимерных материалов
	Контролировать обеспечение бесперебойной работы узлов технологического оборудования
	Контролировать параметры выпускаемых наноструктурированных полимерных материалов
	Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке
	Налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и

	программных средств
Необходимые знания	Цели и задачи производства наноструктурированных полимерных материалов
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки
	Основное используемое технологическое и контрольно-измерительное оборудование и принципы его работы
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Рабочие инструкции и локальные документы организации, касающиеся объектов и предметов профессиональной деятельности
	Технология процесса экструзии и правила его регулирования
	Правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментом
	Физико-химические свойства используемого сырья
	Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий
	Требования к качеству выпускаемой продукции
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Контроль установленного технологического режима производства наноструктурированных полимерных материалов	Код	A/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль работы всех составных частей установки по показаниям контрольно-измерительных приборов
	Мониторинг равномерности и непрерывности подачи смеси в экструдер
	Контроль температуры смеси в камере экструдера
	Контроль работы вентиляции
	Проверка герметичности вспомогательного оборудования
	Контроль величины вакуума для формирования профиля изделия
Необходимые умения	Подготавливать исходное сырье, основные и вспомогательные материалы с учетом требований охраны труда
	Оценивать показания контрольно-измерительных приборов, производить их регулировку
	Выполнять правила производственной и трудовой дисциплины
	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса производства наноструктурированных полимерных материалов

	<p>Читать стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов на английском языке</p> <p>Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда</p>	
Необходимые знания	<p>Постановления, распоряжения, приказы, методические и иные нормативные правовые акты, касающиеся области профессиональной деятельности</p> <p>Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности</p> <p>Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации установки и контрольно-измерительных приборов для разных параметров технологического процесса</p> <p>Требования к качеству выпускаемой продукции</p> <p>Локальные документы организации в области профессиональной деятельности</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы основного и вспомогательного оборудования, правила его эксплуатации</p> <p>Технический английский язык в области полимерных материалов и нанотехнологий</p> <p>Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья</p>	
	Другие характеристики	-

### 3.1.7. Трудовая функция

Наименование	Контроль качества изготавливаемых материалов	Код	A/07.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	<p>Визуальный контроль качества изготавливаемых материалов</p> <p>Отбор контрольных образцов</p> <p>Тестирование образцов на кольцевую жесткость, геометрические параметры, стойкость к удару и температуре</p>
	<p>Выполнять работу по сбору и накоплению данных о производимой продукции</p> <p>Производить испытания и анализировать их результаты</p> <p>Использовать специальные условные обозначения для фиксирования параметров изготавливаемых материалов</p> <p>Обрабатывать данные об изготавливаемых материалах</p> <p>Контролировать выполнение плана производства и принимать меры по обеспечению ритмичной работы, предупреждению и устранению нарушений хода производственного процесса</p> <p>Производить отладку оборудования при проведении испытаний,</p>
	Необходимые умения

	исследований опытных образцов (партий), соблюдать требования безопасного ведения работ
Необходимые знания	Цели и задачи производства наноструктурированных полимерных материалов
	Нормативные правовые акты в области производства наноструктурированных полимерных материалов
	Параметры и характеристики исходного сырья
	Порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья
Другие характеристики	-

### 3.1.8. Трудовая функция

Наименование	Отправка готовой продукции на упаковку	Код	A/08.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

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

Код оригинала  
Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Съем готовых изделий и бобин с готовыми материалами с намоточного устройства
	Взвешивание готовых изделий и бобин с готовыми материалами
	Маркировка готовой продукции
	Отправка готовой продукции на разбраковку и сортировку
	Отправка изделия на стадию упаковки
Необходимые умения	Подготавливать к работе узлы технологического оборудования, инструменты и оснастку, на которых осуществляется маркировка и упаковка готовых наноструктурированных полимерных материалов
	Контролировать обеспечение бесперебойной работы узлов технологического оборудования, на которых осуществляется упаковка готового продукта
	Использовать специальные условные обозначения для фиксирования параметров готового продукта
	Обрабатывать данные о готовом продукте
Необходимые знания	Основное используемое технологическое и контрольно-измерительное оборудование и принципы его работы
	Устройство, принцип действия, технические характеристики, особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов
	Требования к качеству выпускаемой продукции
	Локальные документы организации в области профессиональной деятельности
	Нормативные правовые акты в области производства