



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

1 декабря 2015 г.

№ 912-н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по механическим испытаниям сварных соединений
и наплавленного металла»**

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 механическим испытаниям сварных соединений и наплавленного металла».

Министр

М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «1» *декабря* 2015 г. № *912н*

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по механическим испытаниям сварных соединений

и наплавленного металла

665

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 работ по механическим испытаниям сварных соединений и наплавленного металла без выдачи протокола испытаний».....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Подготовка и проведение испытаний сварных соединений и наплавленного металла с выдачей протокола испытаний».....	7
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	11

I. Общие сведения

Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений и наплавленного металла

40.110

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Определение соответствия механических свойств сварных соединений и наплавленного металла установленным нормам по результатам механических испытаний образцов

Группа занятий:

2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы	3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.12.1	Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора
71.20.3	Испытания и анализ физико-механических свойств материалов и веществ
71.20.4	Испытания, исследования и анализ целостных механических и электрических систем, энергетическое обследование
71.20.8	Сертификация продукции, услуг и организаций
71.20.9	Деятельность по техническому контролю, испытаниям и анализу прочая
(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 работ по механическим испытаниям сварных соединений и наплавленного металла без выдачи протокола испытаний	3	Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла	А/01.3	3
			Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений полимерных материалов	А/02.3	
В	Подготовка и проведение испытаний сварных соединений и наплавленного металла с выдачей протокола испытаний	4	Подготовка и проведение механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла с выдачей протокола испытаний	В/01.4	4
			Подготовка и проведение механических испытаний сварных соединений полимерных материалов с выдачей протокола испытаний	В/02.4	

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений и наплавленного металла без выдачи протокола испытаний		Код	A	Уровень квалификации	3
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Лаборант по механическим испытаниям сварных соединений Лаборант по механическим испытаниям сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла Лаборант по механическим испытаниям сварных соединений полимерных материалов (пластмасс)					
Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование Профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих					
Требования к опыту практической работы	Не менее трех месяцев работы в области механических испытаний					
Особые условия допуска к работе	Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе ³ Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке ⁴ Прохождение проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок ⁵					
Другие характеристики	-					

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
	3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
ЕТКС ⁶	§120–§123	Лаборант по физико-механическим испытаниям (2–5-й разряд)
ОКЦДТР ⁷	33256	Лаборант входного контроля
	33288	Лаборант механических и климатических испытаний
	33364	Лаборант физико-химических исследований

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка работоспособности, исправности и настройка оборудования для механических испытаний, выбор контрольно-измерительного инструмента
	Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры
	Выполнение входного контроля и подготовки образцов для испытаний
	Проверка количества образцов для испытаний и их пригодности по форме, размерам, шероховатости поверхностей
	Маркировка образцов для проведения механических испытаний
	Проверка исправности и сведений о поверке и калибровке технических средств для проведения механических испытаний
	Установка образцов в технологические приспособления для конкретного метода механических испытаний
	Выполнение механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
Необходимые умения	Регистрация результатов механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Проверять работоспособность, исправность оборудования для механических испытаний и вспомогательного оборудования
	Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний
	Производить контрольные измерения размеров и температуры (при необходимости) образцов с применением измерительного инструмента
	Наносить маркировку на образцы для проведения механических испытаний
	Производить оценку шероховатости поверхности образцов с использованием эталонов шероховатости поверхностей
	Выполнять подготовку образцов для испытаний при низких и высоких температурах
	Выполнять испытания сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла на статическое растяжение, на статический изгиб (загиб), на ударный изгиб (на образцах с надрезом), на ударный разрыв, на стойкость против механического старения, на сплющивание, загиб, раздачу и бортование
	Производить измерение твердости наплавленного металла и различных участков сварных соединений металлических материалов методами Бринелля, Роквелла, Виккерса
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений

	Применять технологические приспособления для конкретного метода механических испытаний
	Регистрировать результаты механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла, а при необходимости рассчитывать их механические характеристики
Необходимые знания	Основы металловедения
	Основные типы образцов, применяемых при механических испытаниях
	Порядок отбора и подготовки образцов для испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Условия проведения испытаний
	Классификация методов механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Устройство и назначение технических средств для механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Методики проведения механических испытаний для различных металлов
	Последовательность операций при выполнении механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Физические основы конкретного метода испытаний
	Условия проведения механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Правила выполнения измерений с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений
	Требования к регистрации и оформлению результатов механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Правила работы с жидким азотом
	Нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для механических испытаний
Правила технической эксплуатации электроустановок	
Требования охраны труда при проведении механических испытаний	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений полимерных материалов	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка работоспособности, исправности и настройка оборудования для механических испытаний, выбор контрольно-измерительного инструмента
	Выполнение тарировки регистрирующей и записывающей аппаратуры

	Выполнение входного контроля и подготовки образцов для испытаний
	Проверка количества образцов для испытаний и их пригодности по форме, размерам
	Маркировка образцов для проведения механических испытаний
	Проверка исправности и сведений о поверке и калибровке технических средств для проведения механических испытаний
	Установка образцов в технологические приспособления для конкретного метода механических испытаний
	Выполнение механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Регистрация результатов механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
Необходимые умения	Проверять работоспособность, исправность оборудования для механических испытаний и вспомогательного оборудования
	Настраивать испытательное и вспомогательное оборудование на соответствующие режимы испытаний
	Производить контрольные измерения размеров образцов с применением измерительного инструмента
	Наносить маркировку на образцы для механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Работать на оборудовании для механических испытаний и выполнять испытания сварных соединений полимерных материалов
	Проверять исправность и сведения о поверке и калибровке технических средств и средств измерений
	Применять технологические приспособления для конкретного метода механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Регистрировать результаты механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
Необходимые знания	Полимерные материалы и их свойства
	Основные типы, формы и размеры образцов, применяемых при механических испытаниях сварных соединений полимерных материалов
	Классификация методов механических испытаний сварных соединений
	Устройство и назначение технических средств для механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Методики проведения механических испытаний различных сварных соединений полимерных материалов
	Последовательность операций при выполнении механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Физические основы методов испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Правила выполнения измерений с использованием средств измерений
	Периодичность поверки и калибровки технических средств и средств измерений
	Требования к регистрации и оформлению результатов механических испытаний сварных соединений полимерных материалов
	Нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для механических испытаний и вспомогательного оборудования
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Требования охраны труда при проведении механических испытаний
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка и проведение испытаний сварных соединений и наплавленного металла с выдачей протокола испытаний	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Специалист по механическим испытаниям сварных соединений</p> <p>Специалист по механическим испытаниям сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла</p> <p>Специалист по механическим испытаниям сварных соединений полимерных материалов (пластмасс)</p>
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	При наличии среднего профессионального образования в области механических испытаний – без предъявления требований к опыту практической работы Для остальных специальностей среднего профессионального образования – опыт практической работы в области механических испытаний не менее одного года
Особые условия допуска к работе	Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке Прохождение проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2149	Специалисты в области техники, не входящие в другие группы
	3119	Техники в области физических и технических наук, не входящие в другие группы
ЕТКС	§123–§124	Лаборант по физико-механическим испытаниям (5–6-й разряд)
ОКПДТР	33256	Лаборант входного контроля
	33288	Лаборант механических и климатических испытаний
	33364	Лаборант физико-химических исследований
ОКСО ⁸	150110	Контроль качества металлов и сварных соединений

	150203	Сварочное производство
	151001	Технология машиностроения

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и проведение механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла с выдачей протокола испытаний	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией А/01.3 «Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла» настоящего профессионального стандарта
	Разработка производственно-технологической документации по разрушающим испытаниям сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Подготовка образцов, определение условий проведения механических испытаний для разных температур
	Определение соответствия данных, полученных при механических испытаниях сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла, требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Оформление протоколов механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла конкретным методом
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией А/01.3 «Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла» настоящего профессионального стандарта
	Анализировать данные, полученные по результатам механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла конкретным методом, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о соответствии механических свойств требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Производить необходимые расчеты при оформлении результатов механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла конкретным методом
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/01.3 «Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла» настоящего профессионального стандарта
	Принцип расчета и составления схем для нестандартных испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного

	металла
	Принципы высокотемпературного нагрева и низкотемпературного охлаждения
	Порядок выбора режимов и параметров испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла для конкретного метода
	Нормы оценки качества образцов по результатам конкретного метода механических испытаний сварных соединений металлических материалов и наплавленного металла
	Требования к оформлению и хранению результатов механических испытаний конкретным методом
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Подготовка и проведение механических испытаний сварных соединений полимерных материалов с выдачей протокола испытаний	Код	V/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией A/02.3 «Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений полимерных материалов» настоящего профессионального стандарта
	Разработка производственно-технологической документации по разрушающим испытаниям сварных соединений полимерных материалов
	Подготовка образцов, определение условий проведения механических испытаний для разных температур
	Определение соответствия данных, полученных при механических испытаниях сварных соединений полимерных материалов, требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Оформление протоколов механических испытаний сварных соединений полимерных материалов конкретным методом
Необходимые умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией A/02.3 «Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений полимерных материалов» настоящего профессионального стандарта
	Анализировать данные, полученные по результатам механических испытаний сварных соединений полимерных материалов конкретным методом, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о соответствии механических свойств требованиям документации, содержащей нормы оценки качества
	Производить необходимые расчеты при оформлении результатов механических испытаний сварных соединений полимерных материалов конкретным методом

Необходимые знания	<p>Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/02.3 «Выполнение работ по механическим испытаниям сварных соединений полимерных материалов» настоящего профессионального стандарта</p> <p>Принцип расчета и составления схем для нестандартных испытаний сварных соединений полимерных материалов</p> <p>Порядок выбора режимов и параметров испытаний сварных соединений полимерных материалов для конкретных методов</p> <p>Нормы оценки качества образцов по результатам конкретного метода механических испытаний сварных соединений полимерных материалов</p> <p>Требования к оформлению и хранению результатов механических испытаний конкретным методом</p>
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП (ООР)), город Москва	
Исполнительный вице-президент	Кузьмин Дмитрий Владимирович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация НОСТРОЙ (Национальное объединение строителей), город Москва
2	ГУП МО «Мособлгаз», город Люберцы, Московская область
3	Некоммерческое Партнерство «Национальное промышленное сварочное общество», город Краснодар
4	ОАО «АК «Гранснефть», город Москва
5	ОАО «Газпром», город Москва
6	ОАО «Объединенная судостроительная корпорация, город Санкт-Петербург
7	ОАО ЦНИИС «НИЦ «Мосты», город Москва
8	ООО «Национальная экспертно-диагностическая компания», город Москва
9	ООО «НПП Сварка-74», город Челябинск
10	Саморегулируемая организация Некоммерческое Партнерство «Национальное Агентство Контроля Сварки», город Москва
11	ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», город Волгоград
12	ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», город Ростов-на-Дону
13	ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» (МГТУ им. Н.Э. Баумана), город Москва
14	ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», город Санкт-Петербург
15	Федеральное государственное учреждение «Научно-учебный центр «Сварка и контроль» при Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 19, ст. 2415; 2014, № 9, ст. 906).

⁴ Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29 «Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» (зарегистрирован Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный № 4209), приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (зарегистрирован Минюстом России 22 марта 2007 г., регистрационный № 9133) с изменениями, внесенными приказами Ростехнадзора от 5 июля 2007 г. № 450 (зарегистрирован Минюстом России 23 июля 2007 г., регистрационный № 9881), от 27 августа 2010 г. № 823 (зарегистрирован Минюстом России 7 сентября 2010 г., регистрационный № 18370), от 15 декабря 2011 г. № 714 (зарегистрирован Минюстом России 8 февраля 2012 г., регистрационный № 23166), от 19 декабря 2012 г. № 739 (зарегистрирован Минюстом России 5 апреля 2013 г., регистрационный № 28002), от 6 декабря 2013 г. № 591 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2014 г., регистрационный № 31601), от 30 июня 2015 г. № 251 (зарегистрирован Минюстом России 27 июля 2015 г., регистрационный № 38208).

⁵ Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный № 30593).

⁶ Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства».

⁷ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁸ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.