



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 31086

от "23" сентября 2014.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

20 декабря 2013г.

№ 755 н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта
«Слесарь-сборщик изделий точной механики (гироскопы,
акселерометры) в ракетно-космической промышленности»**

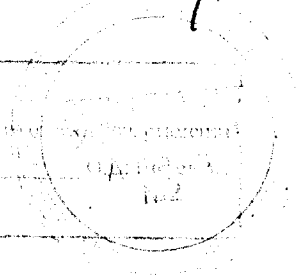
В соответствии с пунктом 22 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293),
п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Слесарь-сборщик изделий точной механики (гироскопы, акселерометры) в ракетно-космической промышленности».

Министр

М.А. Топилин

20 декабря 2013г.



УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «10» *мая* 2013 г. № *455н*

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Слесарь-сборщик изделий точной механики (гироскопы,
акселерометры) в ракетно-космической промышленности**

18

Регистрационный
номер

I. Общие сведения

Сборка изделий точной механики (гироскопы, акселерометры) и их
составных частей в ракетно-космической промышленности
(наименование вида профессиональной деятельности)

25.002

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Создание изделий точной механики (гироскопы, акселерометры) в ракетно-космической промышленности

Группа занятий:

7241	Слесарь-сборщик электрических и электромеханических приборов	—	—
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

33.20.1	Производство навигационных, метеорологических, геодезических, геофизических и аналогичного типа приборов, аппаратуры и инструментов
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Выполнение работ по сборке приборов точной механики (гироскопы, акселерометры)	3	Выполнение механических и слесарно-сборочных операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку Сборка узлов и агрегатов приборов точной механики средней сложности с необходимым регулированием и балансировкой Сборка и электромонтаж с окончательной механической и электрической отладкой, проверкой контрольно-измерительной аппаратурой сложных сборочных единиц	A/01.3 A/02.3 A/03.3	3 3 3
B	Выполнение работ по окончательной сборке приборов точной механики (гироскопы, акселерометры)	4	Сборка, отладка и настройка: лазерных гироскопических устройств; чувствительных точных приборных блоков бортовых вычислителей; коммутационной аппаратуры с наладкой и доводкой автоматов Окончательная сборка, доводка, механическое и электрическое регулирование и настройка сложных серийных приборов точной механики Окончательная сборка, доводка, механическое и электрическое регулирование и настройка сложных опытных приборов точной механики	B/01.4 B/02.4 B/03.4	4 4 4

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работы по сборке приборов точной механики (гироскопы, акселерометры)	Код	A	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей	Слесарь-сборщик изделий точной механики 3-го разряда Слесарь-сборщик изделий точной механики 4-го разряда Слесарь-сборщик изделий точной механики 5-го разряда
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Работа слесарем-сборщиком не менее одного года
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7241	Слесарь-сборщик электрических и электромеханических приборов
ЕТКС ³	–	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов
ОКНПО ⁴	011300	Слесарь

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Выполнение механических и слесарно-сборочных операций при доводке и подгонке деталей, входящих в сборку	Код	A/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Доработка деталей по месту, запрессовка штифтов, крепление винтами, клейка деталей, промывка деталей и сборочных единиц в спирто-бензиновой смеси
Необходимые умения	Проверка выполненных слесарно-сборочных работ контрольно-измерительными инструментом и приборами
	Рационально организовывать свой труд
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
Необходимые знания	Технология выполнения несложных электромонтажных, сборочных и слесарно-сборочных работ
	Основные технологические требования, предъявляемые к собираемым единицам
	Основные сведения о механических и электрических свойствах черных и цветных металлов и сплавов, пластмасс, оргстекла, изоляционных материалов, обмоточных проводов, красок для контроля
	Основные сведения о полупроводниках и диэлектриках
	Марки электропроводов, применяемых в приборостроении
	Условия применения разных марок припоев, флюсов, клеев, масел
	Устройство и правила применения используемых слесарно-сборочного, разметочного и контрольно-измерительного инструмента и приборов
	Правила чтения чертежей, монтажных и электрических схем
	Параметры допусков и посадок
	Основные сведения о параметрах обработки поверхностей
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Сборка узлов и агрегатов приборов точной механики средней сложности с необходимым регулированием и балансировкой	Код	A/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Крепление винтами, запрессовка штифтов и клейка деталей, входящих в узлы и агрегаты
	Контроль сборочных и монтажных единиц с использованием микроскопов
	Контроль выполняемых работ с помощью контрольно-измерительных приборов и стендов
Необходимые умения	Рационально организовывать свой труд

	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Применять справочные материалы
	Работать в команде
Необходимые знания	Устройство собираемых приборных узлов и приборов, технология сборки, электромонтаж и регулирование приборов точной механики
	Методы контроля и испытаний сборочных единиц
	Особенности работы с шарикоподшипниками, способы посадки их на ось, в гнездо
	Устройство камер тепла и холода термостатов и правила работы с ними
	Правила работы с микроскопами; особенности обработки сборочных деталей из различных материалов
	Причины возникновения дефектов деталей летательных аппаратов и методы их устранения
	Основы механики, электротехники, слесарного дела в объеме выполняемых работ
	Основные сведения о сертифицированных изделиях
	Основные технологические требования, предъявляемые к собираемым единицам
	Основные сведения о механических и электрических свойствах черных и цветных металлов и сплавов, пластмасс, оргстекла, изоляционных материалов, обмоточных проводов, красок для контроля
	Основные сведения о полупроводниках и диэлектриках
	Марки электропроводов, применяемых в приборостроении
	Условия применения разных марок припоев, флюсов, клеев, масел
	Устройство и правила применения используемых слесарно-сборочного, разметочного и контрольно-измерительного инструмента и приборов
	Правила чтения чертежей, монтажных и электрических схем
	Параметры допусков и посадок
	Основные сведения о параметрах обработки поверхностей
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Сборка и электромонтаж с окончательной механической и электрической отладкой, проверкой контрольно-измерительной аппаратурой сложных сборочных единиц	Код	A/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Крепление винтами, запрессовка штифтов и клейка деталей, входящих в узлы и агрегаты
	Отладка и проверка сборочных единиц демпфирующих и свободных гироскопов
	Прикатка и регулирование гиросмоторов и их деталей
	Проверка сборочных единиц на герметичность
	Центровка осей гиросмоторов
	Статическая и динамическая балансировка гиросмоторов, гироскопов
	Электромонтаж сборочных единиц, отладка и контроль
	Регулирование сборочных единиц на стендах
	Слесарная доводка деталей приборов точной механики до обеспечения усилий посадки приборных шарикоподшипников
Поиск и устранение дефектов в сборочных единицах в процессе их работы	
Необходимые умения	Рационально организовывать свой труд
	Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности
	Владеть навыками самостоятельной работы
	Применять справочные материалы
Необходимые знания	Работать в команде
	Устройство и принцип действия собираемых приборов, механизмов и устройств, технические условия на их сборку
	Методы и способы испытаний собираемых приборов; методы использования, регулирования и отладки специальной электроизмерительной аппаратуры
	Способы уравнивания чувствительных элементов приборов точной механики, балансировки гиросмоторов вручную и на установках
	Технология сборки, механического и электрического регулирования приборов
	Принцип действия элементов автоматики
	Устройство применяемых оборудования, инструмента, приспособлений и стендов
	Правила пользования сложными сборочно-монтажными чертежами и электросхемами
Основы гироскопии, автоматического регулирования, механики, электротехники	
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работы по окончательной сборке приборов точной механики (гироскопы, акселерометры)	Код	В	Уровень квалификации	4
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Слесарь-сборщик изделий точной механики 6-го разряда Слесарь-сборщик изделий точной механики 7-го разряда Слесарь-сборщик изделий точной механики 8-го разряда
Требования к образованию и обучению	Образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих Основные программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих
Требования к опыту практической работы	Работа слесарем-сборщиком 5 разряда не менее одного года
Особые условия допуска к работе	Возможны ограничения, связанные с формой допуска к информации, составляющей государственную тайну

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7241	Слесарь-сборщик электрических и электромеханических приборов
ЕТКС	–	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов
ОКНПО	011300 3 5	Слесарь

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Сборка, отладка и настройка: лазерных гироскопических устройств; чувствительных точных приборных блоков бортовых вычислителей; коммутационной аппаратуры с наладкой и доводкой автоматов	Код	В/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Крепление винтами, запрессовка штифтов, клейка деталей
	Слесарная доводка деталей прецизионных устройств
	Сборка, монтаж, тарировка проверочных стендов, установок, приспособлений, приборов

	<p>Наладка и доводка лазерных гироскопических устройств; чувствительных точных приборных блоков бортовых вычислителей; коммутационной аппаратуры</p> <p>Юстировка оптических приборов</p>
Необходимые умения	<p>Рационально организовывать свой труд</p> <p>Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</p> <p>Владеть навыками самостоятельной работы</p> <p>Применять справочные материалы</p> <p>Работать в команде</p>
Необходимые знания	<p>Конструкция собираемых приборов, механизмов, устройств, аппаратуры</p> <p>Технические условия на их сборку и регулирование</p> <p>Конструкцию поверочных стендов, установок, приспособлений и способы их ремонта и наладки</p> <p>Условия работы приборов точной механики и их взаимодействие с другими системами</p> <p>Методы и способы электрического, механического и комплексного регулирования приборов и агрегатов летательных аппаратов</p> <p>Способы ремонта и наладки вспомогательного оборудования</p> <p>Методы устранения дефектов приборных систем</p> <p>Особенности сборки приборов принципиально различных конструкций для летательных аппаратов</p> <p>Правила пользования сложными сборочно-монтажными чертежами и электросхемами</p> <p>Основы механики, электротехники, электроники, гироскопии, оптики</p>
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Окончательная сборка, доводка, механическое и электрическое регулирование и настройка сложных серийных приборов точной механики	Код	В/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Крепление винтами, запрессовка штифтов, клейка деталей
	Слесарная обработка, подгонка и доводка деталей и узлов приборов точной механики по 5–6 квалитетам
	Диагностирование управляющих приборных систем с помощью специальных тестовых программ
	Проверка правильности сборки и монтажа входящих узлов и механизмов приборов точной механики с устранением выявленных дефектов

	<p>Выполнение сложных балансировочных работ во всех плоскостях на специальных установках и вручную</p> <p>Динамическая балансировка особо точных карданных узлов, подвесов, гироскопических систем</p> <p>Балансировка поплавковых, особо чувствительных и сложных гироскопических устройств, весовых имитаторов и подвижной системы с тремя степенями свободы по трем осям на балансировочных стендах (специальные ножи, устройства, рамы) с произведением расчетов с заданной степенью точности</p> <p>Выставка осевых натягов в подшипниковых узлах, гиросистемах</p> <p>Доводка посадочных мест под подшипники с обеспечением высокой точности по геометрическим параметрам (2–5 мкм)</p> <p>Выставка осевых и радиальных люфтов, зазоров с применением стандартного оборудования и специальных измерительных средств с использованием спецоснастки</p> <p>Регулирование с целью обеспечения заданных характеристик гироскопических систем (уходов, крутизны нулевых сигналов и т.д.) и проведение контрольных испытаний собираемых аппаратуры, оснастки и оборудования</p>
Необходимые умения	<p>Рационально организовывать свой труд</p> <p>Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</p> <p>Владеть навыками самостоятельной работы</p> <p>Применять справочные материалы</p> <p>Работать в команде</p>
Необходимые знания	<p>Конструкция, назначение и принцип действия собираемых сложных и точных механизмов, приборов и систем, способы их регулирования</p> <p>Технические условия на сборку и регулирование собираемых приборов</p> <p>Основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники</p> <p>Технология выполнения точных слесарно-доводочных работ</p> <p>Методы балансировки особо точных механизмов</p> <p>Особенности технологии и проведения поплавковой балансировки особо чувствительных и сложных систем, маятниковой коррекции</p> <p>Устройство основных контрольно-измерительных приборов, стендов и диагностической аппаратуры</p> <p>Основы автоматического регулирования, механики, электромеханики, электроники, гироскопии, оптики</p> <p>Требования, предъявляемые к сертифицированным изделиям</p> <p>Правила пользования сложными сборочно-монтажными чертежами и электросхемами</p>
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Окончательная сборка, доводка, механическое и электрическое регулирование и настройка сложных опытных приборов точной механики	Код	В/03.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	<p>Крепление винтами, запрессовка штифтов, клейка деталей</p> <p>Механическая и ручная подгонка и доводка деталей и узлов приборов точной механики с большим количеством размеров по 1–5 квалитетам</p> <p>Выставка осевых люфтов в гироскопических приборах высокой точности</p> <p>Статическая и динамическая балансировка деталей, узлов и механизмов особо точных приборов</p> <p>Регулирование, балансировка инерциальных систем</p> <p>Комплексное регулирование и проверка параметров сложных и точных приборов с выявлением и устранением их неисправностей</p> <p>Выполнение сборочных работ по неотработанным чертежам и электросхемам</p> <p>Проведение контрольных испытаний измерительной и контрольной аппаратуры, оснастки, балансировочных станков и установок</p> <p>Выполнение необходимых расчетов при выполнении работ</p>
Необходимые умения	<p>Рационально организовывать свой труд</p> <p>Самостоятельно оценивать результаты своей деятельности</p> <p>Владеть навыками самостоятельной работы</p> <p>Применять справочные материалы</p> <p>Работать в команде</p>
Необходимые знания	<p>Конструкция, назначение, принцип действия и условия работы сложных приборов точной механики и систем управления</p> <p>Методы и способы электрического, механического и комплексного регулирования сложных приборных систем управления, средств измерения высокой точности</p> <p>Последовательность сборки, регулировки, настройки, контроля и испытаний сборочных единиц</p> <p>Особенности проведения сборочно-регулирующих работ особой точности</p>
Другие характеристики	

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ФГУП «Научно-производственное объединение «Техномаш», город Москва

Генеральный директор

Панов Дмитрий Витальевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

ФГУП «Научно-производственное объединение «Техномаш», город Москва

¹ Общероссийский классификатор занятий

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

³ Единый тарифно-квалификационный справочник

⁴ Общероссийский классификатор начального профессионального образования