ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58274— 2018

Системы космические

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

Основные положения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-производственное объединение «Техномаш» (ФГУП «НПО «Техномаш»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 321 «Ракетно-космическая техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2018 г. № 965-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Основные положения 3
5 Основные мероприятия по метрологическому обеспечению технологической подготовки производства 4
Библиография 6

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы космические

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

Основные положения

Space systems.
Metrological support of technological preparation of production.
GENERAL

Дата введения — 2019—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения и состав работ по метрологическому обеспечению технологической подготовки производства на этапе постановки на производство изделий (составных частей изделий) космической техники, входящих в состав космических систем социально-экономического, научного и коммерческого назначения.

Положения стандарта распространяются на деятельность организаций ракетно-космической промышленности в области метрологического обеспечения космической техники.

Стандарт не распространяется на деятельность организаций при проведении опытно-конструкторских работ по созданию изделий космической техники, а также изделий, создаваемых (изготавливаемых) по заказам Министерства обороны Российской Федерации и других федеральных органов исполнительной власти сферы обороны и безопасности Российской Федерации.

Положения настоящего стандарта могут быть конкретизированы в стандартах организации с учетом специфики производства, организационной структуры и форм собственности, в том числе когда разработчик и изготовитель являются подразделениями одной организации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3.1109 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий

ГОСТ 8 Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность

ГОСТ 8.009 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ГОСТ 12.0.005 Система стандартов безопасности труда. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ ИСО/МЭК 17025 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ 23222 Характеристики точности выполнения предписанной функции средств автоматизации. Требования к нормированию. Общие методы контроля

ГОСТ Р 8.563 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р 8.568 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

Издание официальное

ГОСТ Р 8.674 Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к средствам измерений и техническим системам и устройствам с измерительными функциями

ГОСТ Р 8.678 Государственная система обеспечения единства измерений. Формы оценки соответствия технических систем и устройств с измерительными функциями установленным требованиям

ГОСТ Р 8.753 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения

ГОСТ Р 8.884 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Основные положения

ГОСТ Р 8.885 Государственная система обеспечения единства измерений. Эталоны. Основные положения

ГОСТ Р 8.892 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Анализ состояния на предприятии, в организации, объединении

ГОСТ Р 15.301 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 50995.3.1 Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства

ГОСТ Р 51672 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения

ГОСТ Р 56098 Системы космические. Метрологическая экспертиза конструкторской документации. Организация и порядок проведения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по [1], [2], ГОСТ 3.1109, ГОСТ 16504, а также следующие термины с соответствующими определениями.

3.1.1 **изделие космической техники (изделие):** Изделие (совокупность изделий), предназначенное для выполнения заданных функций в условиях космического пространства и (или) на Земле.

3.1.2 **технологическая подготовка производства:** Вид производственной деятельности организации, обеспечивающей технологическую готовность производства к изготовлению изделий, отвечающих требованиям заказчика или рынка данного класса изделий.

3.1.3 **метрологическое обеспечение технологической подготовки производства:** Комплекс организационно-технических мероприятий, технических средств, правил и норм, определяющих организацию и методику проведения работ по оценке и обеспечению достоверности и требуемой точности оценки результатов измерительного контроля параметров и характеристик изделия при постановке на производство изделий.

3.1.4 **постановка на производство (изделий):** Совокупность мероприятий по организации промышленного производства разрабатываемых или модернизированных изделий, характеризующаяся двумя этапами проведения работ: подготовкой производства и освоением производства.

3.1.5 **подготовка производства (изделий):** Составная часть постановки на производство изделий, содержащая мероприятия организационного, технического, экономического характера, а также другие необходимые мероприятия, обеспечивающие готовность предприятия к освоению производства изделий требуемого качества в заданном объеме выпуска.

3.1.6 **освоение производства (изделий):** Составная часть постановки на производство изделий, содержащая мероприятия по изготовлению установочной серии и проведению квалификационных испытаний изделия, по результатам которых оценивают готовность предприятия к выпуску изделий с заданными требованиями.

3.1.7

установочная серия: Первая промышленная партия изделий, изготовленная в период освоения производства по документации серийного или массового производства с целью подтверждения готовности производства к выпуску продукции с установленными требованиями и в заданных объемах.

[ГОСТ 2.103—2013, пункт 3.1.8]

3.1.8 **индикатор:** Техническое средство, предназначенное и (или) применяемое для установления наличия какой-либо величины или превышения уровня ее порогового значения, а также для выработки сигнала, воздействующего на объект без оценки его параметров с нормированной точностью.

3.1.9 **контрольное оборудование:** Техническое устройство, программное средство, вещество или материал, предназначенное для проведения контроля, не основанного на измерениях характеристик продукции и посредством использования и на основании результатов выполнения которого принимается решение о соответствии (несоответствии) продукции установленным требованиям.

3.1.10 **технологическая точность оборудования:** Способность оборудования обеспечивать в течение определенного периода времени заданную точность изготовления изделия по размерам, форме и чистоте поверхностей, установленную КД и техническими требованиями.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

КД — конструкторская документация;

МлО — метрологическое обеспечение;

ТД — технологическая документация;

ТП — технологический процесс;

ТПП — технологическая подготовка производства.

4 Основные положения

4.1 МлО ТПП осуществляется в целях создания условий для получения достоверной информации, обладающей свойствами, необходимыми и достаточными для выработки решений о готовности производства к изготовлению изделий, отвечающих требованиям заказчика или рынка данного класса изделий.

4.2 МлО ТПП осуществляется в соответствии с требованиями и правилами государственной системы обеспечения единства измерений, а также положениями нормативных документов организации, устанавливающих требования к МлО производства.

4.3 К средствам МлО ТПП относятся единицы величин, эталоны единиц величин, средства измерений, стандартные образцы, измерительные каналы технических систем и устройств с измерительными функциями, метрологически значимое программное обеспечение, а также методики (измерений, поверки, калибровки, испытаний, контроля, аттестации, проверки, метрологической экспертизы) и другие нормативные и технические документы по метрологии.

4.4 Для постановки на производство изделий по ГОСТ Р 15.301 организация-изготовитель (далее — изготовитель) определяет потребность в средствах технологического оснащения, в том числе в средствах МлО ТПП, контрольном и испытательном оборудовании, разрабатывает мероприятия по МлО ТПП, а также назначает ответственное должностное лицо за планирование и организацию выполнения мероприятий МлО в плане (графике) ТПП, разрабатываемого в соответствии с ГОСТ Р 50995.3.1.

4.5 Ответственность за содержание и применение средств технологического оснащения, в том числе средств МлО ТПП, контрольного и испытательного оборудования, несут эксплуатирующие их подразделения. При этом работы по МлО рекомендуется выполнять:

- для средств с нормированными по ГОСТ 8.009 метрологическими характеристиками — метрологической службе;

- для средств с нормированными по ГОСТ 23222 или стандартов на средства технологического оснащения конкретных типов точностными характеристиками — службам главного механика, энергетика, технолога и другим обслуживающим подразделениям с участием (при необходимости) и под методическим руководством метрологической службы.

4.6 Метрологический надзор за состоянием и применением средств измерений, методик измерений, эталонами единиц величин, соблюдением метрологических правил и норм, содержащихся в нормативных документах по обеспечению единства измерений, осуществляет метрологическая служба организации в соответствии с Положением о метрологической службе организации.

4.7 Требования к содержанию, порядку проведения и оформлению результатов метрологического надзора рекомендуется указывать в документированной процедуре организации (стандарте организации).

5 Основные мероприятия по метрологическому обеспечению технологической подготовки производства

5.1 При заключении договора о поставке документации изготовитель в перечень документации, поставляемой в соответствии с порядком, установленном в [3], в части контроля выполнения требований к МлО изделия, дополнительно включает следующие документы.

5.1.1 Заключения (акты) по результатам метрологических экспертиз КД на опытный образец изделия, проведенные на этапах разработки рабочей КД и проведения приемочных испытаний, а также КД на разработанные в ходе выполнения ОКР средства МлО, входящие в комплект поставки и планируемые к изготовлению.

5.1.2 Планы мероприятий по устранению недостатков, выявленных при проведении метрологических экспертиз, и документы, подтверждающие их выполнение.

5.1.3 Вновь разработанные методики (методы) измерений и свидетельства об их аттестации в соответствии с [4] или ГОСТ Р 8.563.

5.1.4 Документы о проведении испытаний в целях утверждения типа вновь разработанных и применяемых при производстве или для комплектации изделия стандартных образцов или средств измерений в соответствии с [5] или решение (приказ) Росстандарта об утверждении типа указанного стандартного образца или средства измерений в соответствии с [6].

5.2 При получении исходных документов на постановку на производство изделия изготовитель на основе анализа документации на изделие определяет номенклатуру измеряемых величин, их допусков, требования к точности измерений, эталонам, средствам измерений и стандартным образцам (далее — требования к измерениям), а также проводит анализ состояния МлО в организации в порядке, установленном ГОСТ Р 8.892.

5.3 На основании анализа требований к измерениям при производстве изделия и анализа состояния МлО в организации изготовитель в плане (графике) ТПП предусматривает выполнение следующих мероприятий по МлО ТПП.

5.3.1 Проведение метрологической экспертизы:

- вновь разработанной КД на средства технологического оснащения в соответствии с ГОСТ Р 56098;

- ТД на новые технологические процессы в соответствии с [7];

- методик (калибровки средств измерений, оценки соответствия технических систем и устройств с измерительными функциями, проверки контрольного оборудования и индикаторов);

- программ и методик первичной аттестации нового испытательного оборудования;

- операций входного контроля с использованием средств измерений и испытаний при верификации закупаемой продукции;

- методов проверки нового оборудования на технологическую точность;

- программу и методику квалификационных испытаний изделия.

5.3.2 Установление рациональной номенклатуры измеряемых величин и норм точности измерений, обеспечивающих требуемую достоверность контроля параметров изделия, а также характеристик ТП и оборудования, необходимых для производства изделия.

5.3.3 Приобретение (изготовление) недостающих эталонов единиц величин, средств измерений, стандартных образцов, поверочного и вспомогательного метрологического оборудования, технических систем и устройств с измерительными функциями, контрольного и испытательного оборудования.

5.3.4 Организацию работ по содержанию и применению эталонов единиц величин в соответствии с ГОСТ Р 8.885, стандартных образцов материалов (веществ) в соответствии с ГОСТ Р 8.753.

5.3.5 Организацию работ по поверке вновь приобретенных средств измерений в соответствии с [8].

5.3.6 Калибровку средств измерений, проверку контрольного оборудования и индикаторов в порядке, установленном в организации.

5.3.7 Аттестацию вновь разработанных ТП в соответствии с [9].

5.3.8 Первичную аттестацию по ГОСТ Р 8.568 вновь приобретенного или изготовленного испытательного оборудования.

5.3.9 Аттестацию вновь разработанных методик измерений параметров изделия в соответствии с [4] или ГОСТ Р 8.563.

5.3.10 Проведение работ по подтверждению реализуемости аттестованных методик измерений с установленными показателями точности в условиях данного производства в соответствии с ГОСТ Р 8.563.

5.3.11 Оценку соответствия по ГОСТ Р 8.678 технических систем и устройств с измерительными функциями требованиям, установленным ГОСТ Р 8.674.

5.3.12 Проведение проверок на технологическую точность оборудования по ГОСТ 8 и стандартов на нормы точности оборудования конкретных типов. Состав и нормы точности изготовленного для производства нового изделия оборудования устанавливают в нормативных документах организации в зависимости от требований КД и ТД.

5.3.13 Корректировку ежегодных планов (графиков) аттестации (поверки) рабочих эталонов, поверки (калибровки) средств измерений и стандартных образцов, проверки средств контроля и индикаторов, оценки соответствия технических систем и устройств с измерительными функциями установленным требованиям, аттестации ТП и испытательного оборудования, проверки на технологическую точность технологического оборудования с целью включения в указанные планы (графики) вновь приобретенного (изготовленного) оборудования.

5.3.14 Метрологический надзор за состоянием и применением средств измерений, методик измерений, эталонами единиц величин, соблюдением метрологических правил и норм, содержащихся в нормативных документах по обеспечению единства измерений, осуществляет метрологическая служба в соответствии с ГОСТ Р 8.884.

5.4 Испытательные и поверочные (калибровочные) лаборатории (подразделения) изготовителя должны соответствовать требованиям к их компетентности в проведении испытаний, поверок и калибровок установленным ГОСТ ИСО/МЭК 17025. Их соответствие указанным требованиям должно подтверждаться при аккредитации организации в национальной системе аккредитации на выполнение работ в области обеспечения единства измерений или сертификации системы менеджмента качества.

5.5 Привлекаемые в установленном порядке к выполнению мероприятий МлО ТПП сторонние организации в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, должны быть аккредитованы на соответствующий вид работ по обеспечению единства измерений в национальной системе аккредитации.

5.6 Требования к МлО проведения квалификационных испытаний должны соответствовать ГОСТ Р 51672.

5.7 Требования к МлО в области безопасности труда при постановке на производство изделия должны соответствовать ГОСТ 12.0.005.

5.8 Перед проведением квалификационных испытаний ответственное за проведение испытаний должностное лицо организации представляет комиссии, назначаемой руководителем организации для проведения квалификационных испытаний (приемки установочной серии), отчет о выполнении мероприятий по МлО ТПП производства, а также справку о готовности средств испытаний, контроля и измерений к проведению квалификационных испытаний и о наличии документов (паспортов, аттестатов), подтверждающих их готовность.

Библиография

[1]	Федеральный закон Российской Федерации от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ	«Об обеспечении единства измерений»
[2]	Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ-2013	Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения
[3]	Рекомендации Р 50-81-88	Порядок передачи документации
[4]	Приказ Минпромторга России от 15 декабря 2015 г. № 4091	Порядок аттестации первичных референтных методик (методов) измерений, референтных методик (методов) измерений и методик (методов) измерений и их применения
[5]	Приказ Минпромторга России от 30 ноября 2009 г. № 1081	Порядок проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, порядок утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, порядок выдачи свидетельств об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, установления и изменения срока действия указанных свидетельств и интервала между поверками средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядок их нанесения
[6]	Приказ Минпромторга России от 25 июня 2013 г. № 970	Административный регламент по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений
[7]	Рекомендации по межгосударственной стандартизации РМГ 63-2003	Государственная система обеспечения единства измерений.Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации
[8]	Приказ Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815	Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке
[9]	Руководящий нормативный документ РД 50-532-85	Методические указания. Единая система технологической подготовки производства. Аттестация технологических процессов

УДК 658.512:006.354 ОКС 17.020

Ключевые слова: системы космические, метрологическое обеспечение, технологическая подготовка производства, единство измерений, метрологическая служба, метрологический надзор, метрологическая экспертиза, постановка на производство, средство измерений, стандартный образец, эталон

БЗ 8—2018/29

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 12.11.2018. Подписано в печать 22.11.2018. Формат 60×84$^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,24.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru