

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»

Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

Стандарт организации

Приложение № 1

к приказу ректора университета

от 26 мая 2023 года №271

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ МОНИТОРИНГА, ИЗМЕРЕНИЙ И ИСПЫТАНИЙ

НГТУ СТО/0 05-2023

г.Нижний Новгород 2023 год

НГТУ СТО/0 05-2023



Стандарт организации

Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

Оглавление

Введение	2	•••••	•••••	4
1 Област	ъ применения			4
2 Нормат	гивные ссылки			4
3 Термин	ны, определения, сокращения, обозначен	кин		6
3.1 Te	ермины и определения			6
3.2 O	бозначения и сокращения			7
4 Общие	положения			
-	ок приобретения средств измерения и ис			•
эксплуатацию				8
6 Органи	зация и порядок проведения поверки и	калибровки	средств изм	ерений10
7 Хранен	ние СИ			11
8 Метрол	погический контроль			11
9 Атте	стация испытательного оборудования	•••••	•••••	
10. Упран	вление средствами контроля			
	вия со средствами измерений и контрол		_	=
призванными і	непригодными			16
12. Поряд	док проведения метрологической экспер	отизы		16
Приложе	ение А			18
Приложе	ение Б			19
Приложе	ение В	•••••		20
Приложе	ение Г			22
Приложе	ение Д			24
Приложе	ение Е			25
Приложе	ение Ж			26
Приложе	ение 3			27
Приложе	ение И			28
Приложе	ение К			29
Приложе	ение Л			30
Приложе	ение М			32
Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 2 из 40

нгту

НГТУ СТО/0 05-2023

Стандарт организации

Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

Приложение Н	33
Приложение О	35
Приложение П	36
Приложение Р	37
Приложение С	38
Приложение Т	39

нгту	НГТУ СТО/0 05-2023				
Стандарт организации					
Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испыта					

Введение

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (далее по тексту – НГТУ) является юридическим лицом и осуществляет свою деятельность в соответствии с Уставом организации и действующим законодательством Российской Федерации.

НГТУ осуществляет научно-исследовательские, проектные, конструкторские и опытно-конструкторские работы, связанные с производством (разработкой) продукции военного назначения и контролируемых товаров и технологий (далее по тексту – специальная продукция, СП).

НГТУ имеет документы и специальные разрешения (лицензии, свидетельства, сертификаты и др.), подтверждающие компетентность организации в выпуске СП, выдаваемые в установленном порядке, предусмотренном федеральными законами, а также нормативными правовыми и другими документами.

Применение системы менеджмента качества (далее по тексту – СМК) на основе ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» (далее по тексту – ГОСТ Р ИСО 9001) и ГОСТ РВ 0015-002-2020 «Система разработки и постановки на производство военной техники. Система менеджмента качества. Требования» (далее по тексту – ГОСТ РВ 0015-002) является стратегическим решением для организации, которое способствует улучшению результатов ее деятельности и обеспечивает прочную основу для инициатив, ориентированных на устойчивое развитие.

Планомерно осуществляя политику, направленную на повышение качества, надежности и эффективности СП, НГТУ целенаправленно проводит работу по результативному функционированию и совершенствованию системы менеджмента качества, соответствующей требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 0015-002.

стандарт устанавливает требования к управлению оборудованием для Настоящий мониторинга, измерений испытаний В Федеральном государственном образования «Нижегородский государственный образовательном учреждении высшего технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ), включая закупку, учет, контроль технических средств, относящихся к средствам измерений, испытательному оборудованию, контрольному оборудованию, индикаторам.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все подразделения НГТУ, использующие оборудование для мониторинга, измерений и испытаний (эксплуатируемые и находящиеся на хранении, не являющиеся программными средствами) и участвующие в разработке специальной продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие нормативноправовые акты и стандарты:

Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений" (Федеральный закон № 102-ФЗ);

Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации" (Федеральный закон № 162-ФЗ);

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»; ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»;

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 4 из 40

нгту	НГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

ГОСТ 8.568-2017 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования»;

ГОСТ Р 8.884-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц»;

ГОСТ РВ 0008-000-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение вооружения и военной техники. Основные положения»

ГОСТ РВ 0008-001-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение единства измерений при выполнении государственного оборонного заказа. Общие требования к организации и порядку проведения метрологических работ»;

ГОСТ РВ 0008-002-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования, применяемого при оценке соответствия оборонной продукции. Организация и порядок проведения»;

ГОСТ РВ 0008-003-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическая экспертиза образцов вооружения и военной техники. Организация и порядок проведения»;

ГОСТ РВ 0015-002-2020 «Система разработки и постановки на производство военной техники. Системы менеджмента качества. Общие требования»;

ГОСТ РВ 15.210-2001 «Система разработки и постановки на производство военной техники. Испытания опытных образцов изделий и опытных ремонтных образцов изделий. Основные положения»;

ГОСТ РВ 15.211-2002 «Система разработки и постановки на производство военной техники. Порядок разработки программ и методик испытаний опытных образцов изделий. Основные положения»;

ГОСТ РВ 0015-308-2011 «Система разработки и постановки на производство военной техники. Входной контроль изделий»;

НГТУ СТО/001-2020 Стандарт организации. Система менеджмента качества «Правила разработки, оформления, изложения и обозначения стандартов организации» (СТО СМК «Правила разработки, оформления, изложения и обозначения стандартов организации»);

НГТУ СТО/002-2016 ДП Стандарт организации Система менеджмента качества. «Порядок анализа и заключения контракта (договора) и оформления договорной документации» (СТО СМК «Порядок анализа и заключения контракта (договора) и оформления договорной документации»);

НГТУ СТО/005-2016 ДП Стандарт организации. Система менеджмента качества «Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний» (СТО СМК «Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний»);

НГТУ СТО/008-2016 Стандарт организации. Система менеджмента качества «Предупреждающие и корректирующие действия» (СТО СМК «Предупреждающие и корректирующие действия»);

НГТУ СТО/012-2017 Стандарт организации. Система менеджмента качества. «Внутренняя и внешняя среда организации. Область применения СМК. Риски и возможности» (СТО СМК «Внутренняя и внешняя среда организации. Область применения СМК. Риски и возможности»);

НГТУ СТО/016-2016. Стандарт организации. Система менеджмента качества. «Организация технического контроля. Управление несоответствующей продукцией» (СТО СМК «Организация технического контроля. Управление несоответствующей продукцией»);

РД СМН 01-2015 «Система метрологического надзора (СМН). Порядок организации деятельности Системы оценки и подтверждения компетентности метрологических служб юридических лиц в части осуществления внутреннего метрологического надзора»;

РМГ 63-2003 «Государственная система обеспечения единства измерений. Обеспечение эффективности измерений при управлении технологическими процессами. Метрологическая экспертиза технической документации».

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 5 из 40
-------------	--	-----	------	--------------

нгту	HГТУ СТО/0 05-2023			
Стандарт организации				
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний			

3 Термины, определения, сокращения, обозначения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения из ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002, ГОСТ 8.568, ГОСТ РВ 0008-002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

арбитражные измерения: это измерения параметров изделий (деталей, сборочных единиц), сырья, материалов, а также комплектующих изделий, проводимые в случае возникновения разногласий в оценке их показателей качества на соответствие требованиям НТД по стандартизации, а также конструкторской и технологической документации;

аттестация испытательного оборудования: определение нормированных и точностных характеристик испытательного оборудования, их соответствия требованиям нормативных документов и установление пригодности этого оборудования к эксплуатации (ГОСТ Р 8.568);

измерение: совокупность операций, выполняемых для определения значения величины;

индикатор: техническое средство, предназначенное для установления наличия какой-либо физической величины или превышения уровня ее порогового значения, а также для выработки сигнала, воздействующего на объект без оценки его параметров с нормированной точностью (ГОСТ РВ 0015-002);

испытательное оборудование: средство испытаний, представляющее собой техническое устройство для воспроизведения условий испытаний (ГОСТ Р 8.568);

калибровка средств измерений: совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений;

метрологическая экспертиза технической документации: анализ и оценка технических решений по выбору измеряемых параметров, установлению требований к точности измерений, выбору методов и средств измерений процессов изготовления и испытаний изделий и их метрологическому обслуживанию (РМГ 63);

метрологический надзор: контрольная деятельность, осуществляемая метрологической службой юридического лица, заключающаяся в систематической проверке соблюдения метрологических требований как в сферах, так и вне сфер государственного регулирования, а также в принятии мер по устранению нарушений, выявленных во время надзорных действий;

метрологическое обеспечение: установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства, требуемых полноты, своевременности, оперативности измерений и достоверности контроля параметров и тактико-технических характеристик продукции (ГОСТ РВ 1.1);

поверка средства измерений: совокупность операций, выполняемых органами государственной метрологической службы (другими уполномоченными органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим требованиям;

средство измерений: техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу величины, размер которой принимают неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени (ГОСТ РВ 0015-002);

средство контроля (контрольное оборудование): техническое устройство, программное средство, вещество или материал, предназначенный для контроля количественных и (или) качественных характеристик оборонной продукции, посредством использования и на основании показаний (результатов выполнения) которых принимается решение о соответствии (несоответствии) оборонной продукции установленным требованиям (ГОСТ РВ 0015-002);

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 6 из 40

НГТУ	НГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

утверждение типа средств измерений: документально оформленное в установленном порядке решение о признании соответствия типа средств измерений метрологическим и техническим требованиям (характеристикам) на основании результатов испытаний средств измерений в целях утверждения типа;

экспертное заключение: положительное экспертное заключение ГНМЦ или ГНМИ, подтверждающее возможность этих организаций осуществлять аттестацию ИО данной номенклатуры и характеристик (ГОСТ РВ 0008-002);

средства метрологического обеспечения – средства измерения, средства контроля, испытательное оборудование или индикаторы.

3.2 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте приняты следующие сокращения:

 $B\Pi$ — военное представительство;

ГНМЦ-Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации;

ГНМИ – Государственный научный метрологический институт;

ГОЗ – Государственный оборонный заказ;

ГОСТ РВ – государственный военный стандарт Российской Федерации;

ГР ОЕИ – государственного регулирования обеспечения единства измерений;

ГСИ - государственная система обеспечения единства измерений;

ИО – испытательное оборудование;

КД – конструкторская документация;

МИ – методическая инструкция;

МЭ – метрологическая экспертиза;

НИР – научно-исследовательская работа;

НТС – научно-технический Совет;

НЦСМ – Нижегородский центр стандартизации и метрологии;

ОМ – ответственный по метрологии;

ОКР – опытно-конструкторская работа;

ОНТД – отчетная научно-техническая документация;

ПМА – программа и методика аттестации;

СП – специальная продукция;

СКЭиТК – служба качества, экспортного и технического контроля;

СИ – средство измерения;

СК – средство контроля;

СМК- система менеджмента качества;

СТО – стандарт системы менеджмента качества НГТУ;

ТД – технологическая документация;

ТЗ – техническое задание;

ТУ- технические условия;

ФИФ ОЕИ – Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

НГТУ - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева».

4 Общие положения

4.1 Метрологическое обеспечение в НГТУ проводится в соответствии с требованиями и положениями законодательства $P\Phi$ об обеспечении единства измерений, ГОСТ PB 0008-000, ГОСТ PB 0008-001, ГОСТ PB 0008-006.

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 7 из 40
-------------	--	-----	------	--------------

нгту	НГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

- 4.2 Обеспечение единства измерений обеспечивается как в сфере ГР ОЕИ при выполнении ГОЗ, так и в сфере образовательной, научно-исследовательской, инновационной и опытно-конструкторской деятельности. Порядок обеспечения единства измерений в сфере ГР ОЕИ определятся Федеральным законом №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
- 4.3 Единство измерений в НГТУ обеспечивается организацией и/или проведением следующих работ:
 - разработка, утверждение перечней, применяемых СИ, СК, ИО, индикаторов;
 - поверка СИ, применяемых в сфере ГР ОЕИ;
 - аттестация методик измерений, применяемых в сфере ГР ОЕИ;
 - МЭ технической документации НГТУ и военной продукции;
 - калибровка СИ, применяемых вне сферы ГР ОЕИ;
 - аттестация ИО;
 - проверка СК и индикаторов;
 - метрологический контроль.
- 4.4 Ответственность за организацию работ, связанных с метрологическим обеспечением разработки, испытания и оценки соответствия продукции, возложена на ОМ.
- 4.5 В организации должны быть разработаны, согласованы с ВП и утверждены проректором по научной работе перечни (или перечень с отдельными разделами) следующих видов технических средств (при их наличии), относящихся к оборудованию для мониторинга и измерений, с указанием их наименования, типа, заводского номера и характеристик:
- средств измерений [меры, измерительные приборы, измерительные преобразователи, включая датчики, измерительные каналы, измерительные системы, средства измерительного контроля и диагностики и другие технические средства, предназначенные для измерений и имеющие нормированные метрологические характеристики (показатели точности)];
- испытательного оборудования и технических систем (комплексов) полигонов, испытательных организаций;
 - средств контроля.
- В перечне средств измерений отдельно указываются средства измерений, применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства средств измерений и вне ее, а также средства измерений военного назначения.
- 4.6 Процедура учета и определения рисков и действия по рассмотрению рисков при управлении оборудованием для мониторинга и измерений выполняются в порядке, установленном Стандартом организации «Система менеджмента качества. Внутренняя и внешняя среда организации. Область применения СМК. Методика оценки рисков» (НГТУ СТО/0 12-2017 ДП)».

5 Порядок приобретения средств измерения и испытательного оборудования и передачи в эксплуатацию

- 5.1 Потребность в СИ и ИО устанавливается в процессе общехозяйственной, образовательной, научно-исследовательской, инновационной и опытно-конструкторской деятельности в НГТУ, при анализе контрактов, при согласовании технического задания на проекты, при разработке новых методик проведения измерений, в процессе производства и испытаний продукции с учетом обеспечения резерва СИ при отзыве их на поверку и в ремонт.
- 5.2 Выбор типа СИ или ИО производит ОМ при анализе потребности НГТУ в СИ и ИО или на основании заявок, поступающих от руководителей структурных подразделений НГТУ, если для образовательной, научно-исследовательской, инновационной и опытно-конструкторской деятельности в НГТУ требуются новые СИ или ИО.

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 8 из 40
-------------	--	-----	------	--------------

нгту	HГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

- 5.3 Заявки подаются в произвольной форме, содержащей либо конкретный тип СИ и ИО, либо перечень необходимых параметров оборудования. Требования к СИ и ИО задаются исходя из сферы их применения в образовательной, научно-исследовательской, инновационной и опытно-конструкторской деятельности в НГТУ, требований ТЗ или ТУ.
- 5.4 ОМ производит выбор конкретного типа СИ исходя из требуемой точности измерений, необходимых параметров оборудования, его цены и сроков поставки, учитывая при этом унификацию и возможность метрологического обслуживания. Процедура планирования закупок, нормирование закупок и процедура закупок, происходит в соответствии с действующим законодательством и Стандартом организации «ПОРЯДОК АНАЛИЗА И ЗАКЛЮЧЕНИЯ КОНТРАКТА (ДОГОВОРА) И ОФОРМЛЕНИЯ ДОГОВОРНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»
- 5.5 Приемку поступивших СИ производит ОМ. При проведении приемки ОМ проверяет внешний вид, комплектность, наличие сопроводительной документации, наличие документов о поверке (калибровке).
- 5.6 Все СИ, поступившие в НГТУ, учитываются в «Журнале учета средств измерений НГТУ» (приложение А), а закупленное испытательное оборудование в «Журнале учета испытательного оборудования НГТУ» (приложение Б). Журналы ведутся ОМ в электронном виде.
- 5.7 В «Журнале учета средств измерений НГТУ указывают, какие СИ подлежат поверке путём указания даты следующих поверок, а какие относят к разряду индикаторов. Для индикаторов вместо даты следующей проверки пишется «Индикатор».
- 5.8 Если закупленное СИ не имеет документов, подтверждающих его поверку, то СИ передается на поверку в НЦСМ или в другую организацию, аккредитованную на право проведения данных работ. СИ признается годным к эксплуатации на основании сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ, в «Журнал учета средств измерений НГТУ вносится дата его следующей поверки, место эксплуатации и фамилия ответственного за него лица, на СИ приклеивается бирка с датой очередной поверки. После этого СИ передается в эксплуатирующее подразделение.
- 5.9 Перед вводом в эксплуатацию технологического оборудования, в составе которого имеются СИ, ответственный сотрудник, назначаемый руководителем структурного подразделения НГТУ, должен предоставить ОМ документы на данное оборудование для проведения метрологического контроля, подтверждения метрологической годности и наличия документации по метрологическому обеспечению (поверки/калибровки) СИ. При удовлетворении требованиям НД по метрологическому обеспечению разрешается ввод оборудования в эксплуатацию. СИ, находящиеся в составе оборудования, учитываются ОМ в «Журнале учета средств измерений НГТУ.
- 5.10 Выдача СИ сотрудникам НГТУ осуществляется ОМ с записью в «Журнале учета средств измерений НГТУ». ИО, введенное в эксплуатацию, заносится в «Журнал учета испытательного оборудования НГТУ соответственно.
- 5.11 Перед началом эксплуатации ИО подвергается первичной аттестации согласно требованиям раздела 9 настоящего документа.
- 5.12 Средства измерений, применяемые для наблюдения за изменением физических величин без оценки их значений в единицах величин с нормируемой точностью относятся к категории индикаторов. Методика отнесения СИ к категории индикаторов приведена в Приложении В.
- 5.13 При разработке и испытаниях изделий, допускается использовать СИ, СК, ИО аналогичные указанным в КД.

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 9 из 40

нгту	НГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

6 Организация и порядок проведения поверки и калибровки средств измерений

- 6.1 При осуществлении деятельности в сфере ГР ОЕИ к применению допускаются СИ утвержденного типа, прошедшие поверку в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской федерации об обеспечении единства измерений.
- 6.2 СИ утвержденного типа, не предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, могут подвергаться поверке или калибровке, а не утвержденного типа калибровке.
 - 6.3 Поверке подлежат средства измерений:
 - при вводе в эксплуатацию (при отсутствии документов, подтверждающих поверку);
 - эксплуатирующиеся в подразделениях, при окончании срока действующей поверки;
 - после длительного хранения;
 - после ремонта.
- 6.4 Поверка и калибровка СИ проводится в организациях, аккредитованных на право проведения поверки с соответствующей областью аккредитации, на основании договора об оказании услуг.
- 6.5 В случае необходимости для ускорения процесса проведения поверки и калибровки допускается поверку и калибровку СИ проводить в организациях, с которыми договор на оказание услуг не заключен, но имеющих право на проведение поверки и калибровки.
- 6.6 ОМ составляет общий «Перечень средств измерений НГТУ, раздельный для СИ, подлежащих поверке и калибровке (приложение Г), в который включаются все СИ, подлежащие поверке (калибровке). Перечень разрабатывается ежегодно до 31 января. Перечни для каждой организации (если это определено договором) составляются в срок, определенный договором с этой организацией. Перечень составляется ОМ, исходя из потребностей в СИ на планируемый период.
- 6.7 СИ, вводимые в эксплуатацию после длительного хранения или вызывающие сомнения при эксплуатации сдаются на внеочередную поверку, после ремонта на первичную.
- 6.8 СИ перед отправкой на поверку должны быть очищены и вымыты. Условия транспортирования направляемых на поверку СИ, для исключения их повреждения, должны соответствовать эксплуатационной документации на данное СИ.
- 6.9 Для поверки (калибровки) СИ, поверка (калибровка) которых производится на месте эксплуатации, приглашается поверитель из аккредитованной организации. Дата поверки согласовывается с ОМ, подразделением, эксплуатирующим СИ и аккредитованной организацией в срок не менее 10 рабочих дней до даты поверки.
- 6.10 Результатами поверки средств измерений являются сведения о результатах поверки, включенные в ФИФ ОЕИ, на основании которых ОМ вносит в журнал учета очередной срок поверки.
- 6.11 Полученные свидетельства о поверке СИ (сертификаты о калибровке) хранятся в подразделениях, эксплуатирующих СИ до следующей поверки (калибровки). Копии хранятся в электронном виде у ОМ, в базе данных СИ.
- 6.12 На СИ, прошедшее поверку (калибровку), при выдаче в подразделение для дальнейшей эксплуатации, ОМ наклеивает бирку, содержащую сведения о дате последующей поверке (калибровке). Форма бирки указана в приложении Ж.
- 6.13 СИ, ИО находящиеся на длительном хранении (более одного межповерочного интервала) поверке (калибровке) и аттестации не подлежат.
- 6.14 СИ, отнесенные к разряду индикаторов, должны иметь отметку «И», которую наносит ОМ. Предпочтительное расположение отметки передняя панель (защитное стекло шкалы) прибора. Проверка индикаторов производится пользователем на рабочем месте непосредственно

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 10 из 40

нгту	HГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

перед проведением конкретной операции с использованием данного индикатора в соответствии с эксплуатационной документацией.

6.15 Места хранения СИ, отправляемых на поверку, в ремонт или на длительное хранение, должны иметь надпись «На поверку», «В ремонт», «ДХ» соответственно.

7 Хранение СИ

- 7.1 Хранение СИ в исправном состоянии должно достигаться:
- наличием помещений, отвечающих требованиям обеспечения нормальных условий хранения;
 - правильным размещением приборов по местам хранения;
- проведением технического обслуживания, предусмотренного эксплуатационной документацией для режима хранения.
- 7.2 Условия хранения СИ должны соответствовать требованиям документации на них и обеспечивать сохранность и их функциональную пригодность. В тех случаях, когда условия хранения не оговорены в технической документации на СИ (ИО), необходимо обеспечить предотвращение нарушения их функциональной пригодности. Как правило, это относится к требованиям по температуре, влажности, запыленности и отсутствию паров агрессивных веществ. Хранение СИ с особыми условиями хранения должны соответствовать стандартам (техническим условиям) и инструкциям по эксплуатации на приборы конкретных типов.
- 7.3 СИ, подлежащие постановке на длительное хранение, хранятся в подразделениях, эксплуатирующих СИ, и имеют надпись «Длительное хранение» или «ДХ».
- 7.4 При постановке СИ на длительное хранение должна быть проведена их консервация в соответствии с эксплуатационной документацией, сделаны отметки о постановке на хранение в сопроводительной документации и в «Журнале учета средств измерений НГТУ». Допускается не проводить консервацию СИ в случае, если оно хранится в нормальных условиях окружающей среды, обеспечивается отсутствие паров агрессивных химических сред.
- 7.5 Решение о постановке СИ на длительное хранение и о переводе СИ в статус индикатора принимает ОМ. Решение оформляет ОМ в следующем порядке: ежегодно, в срок до 31 января, ОМ разрабатывает «Перечень индикаторов» и «Перечень средств измерений, находящихся на длительном хранении» (если таковые имеются). (приложение Д, Е).

Пересмотр перечней в течение года, на который они разработаны, производится в случае необходимости перевода или вывода СИ из длительного хранения, перевода СИ в статус «Индикатор» или обратно. Старые перечни изымаются и заменяются новыми, которые содержат тот же состав подписей.

7.6 Ответственность за обеспечение надлежащих условий и организацию хранения СИ несет ОМ. ОМ регулярно проводит проверки условий хранения СИ в структурных подразделениях НГТУ.

8 Метрологический контроль

- 8.1 Метрологический контроль за эксплуатацией СИ и СК в подразделениях осуществляется ОМ в соответствии с требованиями РД СМН 01-2015 .
- 8.2 Периодичность проведения работы устанавливается ОМ по план-графику, в котором указываются сроки проведения проверок в подразделениях. План проведения метрологического контроля (приложение 3) составляется ежегодно до 31 января текущего года и утверждается проректором по научной работе.
 - 8.3 При осуществлении метрологического контроля проверяется:
 - состояние средств измерений;

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 11 из 40

НГТУ	HГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

- соответствие наличия средств измерений паспортам рабочих мест и методикам испытаний изделий;
- актуальность сроков поверки СИ и сроков проверки СК и наличие документальных свидетельств об их проведении (наличие и целостность бирок по форме приложения Ж);
 - отсутствие повреждений или чрезмерного износа СИ и СК в процессе эксплуатации;
- правильность использования СИ и СК в соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
- соответствие условий эксплуатации и хранения СИ и СК требованиям эксплуатационной документации;
 - правильность монтажа и установки СИ и СК;
- наличие пломб, предотвращающих регулировки, которые сделали бы результаты измерений недействительными;
- 8.4 По результатам проведения метрологического надзора оформляется акт по форме согласно приложения И. Акт составляется в одном экземпляре и хранится у ОМ. Срок хранения акта 1 год. Для устранения несоответствий в проверяемые подразделения направляются копии акта.
- 8.5 Ответственность за устранение несоответствий, отмеченных в акте, несет руководитель проверяемого подразделения. Контроль выполнения мероприятий по устранению выявленных при метрологическом надзоре несоответствий проводит ОМ по истечение сроков, установленных для их выполнения. Допускается такой надзор проводить при следующем плановом метрологическом контроле.

9 Аттестация испытательного оборудования

- 9.1 Аттестация испытательного оборудования проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568 и ГОСТ РВ 0008-002.
- 9.2 ОМ ежегодно до 31 января составляет перечень ИО, находящегося в НГТУ по форме согласно приложения К.
- 9.3 Испытательное оборудование может подвергаться первичной, периодической и повторной аттестации.
- 9.4 Первичной аттестации подвергают испытательное оборудование при вводе его в эксплуатацию.
- 9.5 Периодической аттестации подвергается ИО, находящееся в эксплуатации, через интервалы времени, установленные в эксплуатационной документации на ИО, документах, определяющих методики аттестации, или при первичной аттестации ИО.
- 9.6 Повторной аттестации подвергается испытательное оборудование в случае ремонта или модернизации ИО или фундамента, на котором оно установлено, перемещения стационарного ИО или по другим причинам, в результате которых могут произойти изменения характеристик воспроизведения условий испытаний.
- 9.7 Аттестацию ИО проводят в соответствии с действующими нормативными документами на методики аттестации определенного вида ИО и/или по программам и методикам аттестации конкретного оборудования, изложенным в эксплуатационной документации (паспорте) на ИО.
- 9.8 ПМА ИО первичной и периодической аттестации, разрабатываются производителем ИО. При отсутствии ПМА ИО они разрабатываются в структурных подразделениях НГТУ, в которых планируются испытаниям на данном ИО. К разработке ПМА ИО могут быть привлечены сторонние организации на договорной основе.
- 9.9 Программа аттестации ИО разрабатывается для конкретного ИО и должна содержать следующие разделы:

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 12 из 40
-------------	--	-----	------	---------------

НГТУ	HГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

- объект аттестации;
- цель аттестации;
- общие положения;
- объем аттестации;
- условия и порядок проведения аттестации;
- информация о методиках аттестации ИО;
- материально-техническое и метрологическое обеспечение аттестации;
- требования к отчетности;
- приложения.
- 9.10 Методики аттестации ИО оформляются в произвольном виде с учетом положений ГОСТ РВ 0008-002. Методика аттестации ИО, как правило, должна содержать следующие разделы:
 - общие положения;
 - оцениваемые характеристики и расчетные соотношения;
 - порядок проведения аттестации;
 - обработка, анализ и оценка результатов аттестации;
 - средства измерений, применяемые при аттестации;
 - требования к отчетности.
- 9.11 ПМА ИО, разработанные в НГТУ или сторонними организациями, должны проходить метрологическую экспертизу в порядке установленном Федеральным законом № 102-Ф3.
- 9.12 ПМА ИО хранятся вместе с аттестатом, удостоверяющим пригодность ИО, и протоколами первичной и периодической аттестации ИО, эксплуатационной документацией на конкретное ИО у ОМ в течение всего срока эксплуатации ИО.
- 9.13 Периодичность аттестации определяется в эксплуатационной документации или при его первичной аттестации.
- 9.14 Первичная аттестация ИО может быть проведена на договорной основе силами организации, имеющей экспертное заключение или комиссий.
 - 9.15 Первичную аттестацию ИО проводит комиссия в составе:
 - председатель комиссии, начальник СКЭИТК;
 - представитель подразделения, которое будет проводить испытания на ИО;
 - OM;
 - ВП (в том случае, если ИО будет использоваться при производстве оборонной продукции);
- представитель ГНМЦ или ГНМИ, или другой организации имеющей экспертное заключение;
- представитель организаций разработчиков, производителей ИО, поставщиков (для импортного оборудования) при необходимости.
- 9.16 ОМ совместно с эксплуатирующим подразделением предоставляет испытательное оборудование на первичную аттестацию с технической документацией и техническими средствами, необходимыми для его нормального функционирования и для проведения первичной аттестации.
 - 9.17 В состав представляемой технической документации должны входить:
- эксплуатационные документы, руководство по эксплуатации, формуляр (паспорт) при наличии (для импортного оборудования эксплуатационные документы фирмы изготовителя, переведенные на русский язык);
 - программа и методика первичной аттестации испытательного оборудования;
- методика периодической аттестации испытательного оборудования в процессе эксплуатации, если она не изложена в эксплуатационных документах;
 - документация на средства измерений, используемые при аттестации.

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 13 из 40
-------------	--	-----	------	---------------

НГТУ	НГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

- 9.18 Результаты первичной аттестации отражают в протоколе первичной аттестации по форме приложения Л. Протокол первичной аттестации утверждает начальник СКЭИТК.
- 9.19 При положительных результатах первичной аттестации на основании «Протокола первичной аттестации» оформляется аттестат на ИО по форме согласно приложения М. Аттестат оформляет комиссия, проводящая первичную аттестацию ИО или организация, представители которой принимали участие в проведении аттестации ИО.
- 9.20 Сведения о выданном аттестате, полученные значения характеристик ИО, срок последующей периодической аттестации и ее периодичность вносят в формуляр (паспорт) ИО (при его наличии).
 - 9.21 Периодическую аттестацию ИО в процессе эксплуатации проводит комиссия в составе:
 - председатель комиссии, начальник СКЭИТК;
 - представитель подразделения, которое будет проводить испытания на ИО;
 - OM;
 - ВП (в том случае, если ИО будет использоваться при производстве оборонной продукции);
 - представитель ГНМЦ или ГНМИ;
- представитель организаций разработчиков, производителей ИО, поставщиков (для импортного оборудования) при необходимости.
- 9.22 Результаты периодической аттестации оформляются «Протоколом периодической аттестации» по форме согласно приложения Н.
- 9.23 При положительных результатах периодической аттестации в формуляре (паспорте) (при его наличии) ГМ делает соответствующую отметку.
- 9.24 При выявлении несоответствий в протоколе указывают мероприятия, необходимые для доведения технических характеристик оборудования до требуемых значений (проведение того или иного вида ремонта, модернизации и т.п.). Повторное предъявление оборудования на аттестацию производится после устранения всех выявленных комиссией несоответствий.
- 9.25 В случае, если испытания на ИО не проводятся, допускается периодическую аттестацию не проводить. При этом в «Журнале учета испытательного оборудования НГТУ в графе «Очередной срок аттестации» делается запись «Не используется». На оборудование приклеивают бирку «Для испытаний не использовать». Перед началом использования ИО по назначению проводят повторную аттестацию ИО в объеме периодической аттестации.
- 9.26 Повторную аттестацию проводят в объеме периодической аттестации ИО при вводе в эксплуатацию ИО после хранения, после перемещения стационарного испытательного оборудования, или по другим причинам, которые не могут вызвать изменения характеристик ИО. Повторная аттестация проводится в объеме проведения первичной аттестации после модернизации или ремонта ИО, влияющего на его характеристики.
- 9.27 При положительных результатах первичной, периодической и повторной аттестации на оборудование ОМ приклеивает бирку с указанием даты следующей периодической аттестации. Форма бирки приведена в приложении Ж.
- 9.28 Подготовка и предъявление на аттестацию испытательного оборудования, находящего в эксплуатации, возлагается на подразделение, которое эксплуатирует данное ИО.
- 9.29 Для аттестации ИО должны применяться СИ, поверенные в соответствии с порядком, изложенным в п.6 настоящего документа.

10. Управление средствами контроля

- 10.1 СК, используемые в НГТУ, могут быть покупными и собственной разработки.
- 10.2 СК являются пригодными к применению, если они работоспособны и проверены в соответствии с конструкторской документацией (КД) (эксплуатационная документация (ЭД), чертеж) и (или) нормативно-технической документацией на них.

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 14 из 40
-------------	--	-----	------	---------------

НГТУ	НГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

- 10.3 В состав документации, поставляемой со средством контроля, должны входить паспорт (формуляр, этикетка), руководство по эксплуатации или др. эксплуатационные документы, содержащие порядок периодической проверки СК. При отсутствии методики проверки СК, она разрабатывается ОМ.
- 10.4 Ежегодно, в срок до 31 января, ОМ разрабатывает «Перечень средств контроля» по форме приложения О. Учет СК и его движение производит ОМ в «Журнале учета средств контроля НГТУ». Журнал ведется в электронном виде по форме согласно приложения П.
- 10.5 Ввод в эксплуатацию СК производится только после его первичной проверки согласно требованиям паспорта или формуляра на СК (далее по тексту паспорт). Первичная проверка оборудования собственного производства проводится СКЭИТК, покупного производится ОМ.
- 10.6 Результаты первичной проверки СК собственного производства заверяются в паспорте на него печатью СКЭИТК. Результаты первичной проверки покупного СК ОМ заносит в паспорт (формуляр), в случае его наличия, и/или журнал учёта СК по форме согласно приложения П. СК собственного производства в установленных местах пломбируется СКЭИТК.
- 10.7 Эксплуатация СК должна проводиться в соответствии с требованиями паспорта на него. В процессе эксплуатации СК подвергается периодической проверке по методике, установленной в паспорте на него.
- 10.8 Периодичность проверки СК в соответствии с план-графиком метрологического контроля, если иное не определено в паспорте на него. Проверку СК допускается проводить на рабочем месте, на котором данное СК используется по его назначению.
- 10.9 Результаты проверки оформляются протоколом по форме приведенной в приложении Р. Протоколы хранятся в паспорте или с этикеткой на СК. Информация о результатах периодической проверки регистрируют в паспорте СК и/или этикетке. Паспорта и этикетки на СК хранятся в подразделениях, эксплуатирующих СК. Копии хранятся в электронном виде у ОМ, в базе данных СИ. Срок хранения паспортов и этикеток после списания СК 1 год.
- 10.10 Проверка стандартных СК (калибры, щупы и т.п.) проводится в аттестованных организациях имеющих право поверки/калибровки данных СК. Результаты проверки (калибровки) удостоверяются документально (сертификат, свидетельство) или наносимым на СК знаком о проведенной проверке (калибровке).
- 10.11 На основании результатов проверки / калибровки на СК ОМ прикрепляет бирку по форме согласно приложения Ж и делает запись в «Журнале учета средств контроля НГТУ. Если размеры и/или конструкция СК не позволяют прикрепить бирку, ее прикрепляют на коробку, где СК хранится. Допускается использовать одну бирку на несколько СК (например, для калибров). При этом бирка приклеивается на перечень СК, используемых на данном рабочем месте.
- 10.12 Повторная проверка СК проводится после ремонта, модернизации, ввода в эксплуатацию после длительного хранения. Повторная проверка проводится комиссией в составе представителя эксплуатирующего подразделения, ОМ и СКЭИТК.
- 10.13 По результатам повторной проверки оформляется протокол по форме согласно приложения Р. Протоколы хранятся в паспорте или с этикеткой на СК в подразделениях, эксплуатирующих СК. Копии хранятся в электронном виде у ОМ, в базе данных СИ. . Информация о результатах повторной проверки регистрируют в паспорте СК и/или этикетке. В паспорт заносится также информация о проведенных ремонтах, перемещениях, модернизации и коррекции. Информацию в паспорт заносит исполнитель данного вида работ. Информация заносится в соответствующие разделы паспорта.
- 10.14 После ремонта СК при проведении повторной проверки, должен быть сделан анализ влияния несоответствий на выпущенную с использованием данного СК продукцию. Процедуры анализа описаны в п.11, информация отражается в протоколе проверки.

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 15 из 40
-------------	--	-----	------	---------------

нгту	HГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

11 Действия со средствами измерений и контроля и испытательным оборудованием, призванными непригодными

- 11.1 В случаях если обнаружено, что СИ, СК и ИО, были непригодны к применению, т.е. получены извещения о непригодности СИ, протокол периодической аттестации ИО, записи в паспорте СК (или акте) о результатах его периодической проверки, проводится оценка и подтверждение правомочности результатов проведённых измерений, контроля и испытаний.
- 11.2 На основании документов о несоответствии, проводится оценка влияния несоответствия метрологической величины на измерения параметров продукции, сделанные с помощью данного оборудования.
- 11.3 Первоначальную оценку о возможном влиянии принимает ОМ. ОМ определяет место нахождения СИ, ИО, СК причастность его к процессу изготовления и испытаний продукции, возможность влияния его несоответствующих метрологических параметров на результаты проведённых измерений, контроля и испытаний.
- 11.4 Если влияние на характеристики продукции исключено, то ОМ в «Журнале регистрации неисправных СИ, СК и ИО» по форме согласно приложения Т делает соответствующую запись.
- 11.5 Если влияние на характеристики продукции, возможно, то анализ проводится комиссией в составе:
 - начальника СКЭИТК;
 - руководитель структурного подразделения НГТУ, в чьем ведении находится СИ;
 - OM;

Решение оформляется актом по форме согласно приложения Т. Акт хранится у ОМ в течение 3 лет.

- 11.6 Все случаи признания непригодности СИ, ИО и СК регистрируются в «Журнале регистрации неисправных СИ, СК и ИО» (приложение С). Результаты проведенных мероприятий по данному оборудованию вносятся в «Журнал регистрации неисправных СИ, СК и ИО». Журнал ведется ОМ в бумажном виде.
- 11.7 Непригодное СИ, ИО, СК по решению ОМ или ректора НГТУ (если оборудование дорогостоящее) может быть:
- списано (списание производится бухгалтерией по акту о списании материальных ценностей);
- отремонтировано (ремонт СИ и ИО производится в специализированных ремонтных организациях по договору, ремонт СК может быть проведен собственными силами);
 - переведено в разряд «Индикатор» для СИ.

12. Порядок проведения метрологической экспертизы

- 12.1 Метрологическую экспертизу проводят с целью определения оптимальности требований к точности измерений, соответствия точности измерений заданным требованиям, контролепригодности конструкции изделия в процессе изготовления, испытаний, эксплуатации и ремонта, полноты и правильности изложения методов измерения и контроля.
 - 12.2 Основными задачами МЭ являются:
- оценка обоснованности состава измеряемых и контролируемых параметров, допустимых пределов их изменения (значений допускаемых отклонений);
- оценка обеспечения возможности контроля параметров в процессе изготовления, испытаний и эксплуатации изделий с помощью заданных измерительных систем, средств измерений и контроля;
 - оценка полноты и правильности изложения методов измерения и контроля;

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 16 из 40

НГТУ	НГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

- оценка правильности и рациональности выбранных средств и методик выполнения измерений;
- оценка правильности применения метрологических терминов, наименований измеряемых физических величин и обозначений их единиц.
- 12.3 Метрологическая экспертиза технической документации проводится по мере выпуска документации в соответствии с планами-графиками ОКР или сетевыми графиками ОКР.
- 12.4 Метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации проводят метрологи или назначенные приказом ректора НГТУ специалисты, имеющие специальную подготовку в области метрологии (далее по тексту эксперты-метрологи).
 - 12.5 Эксперт-метролог, осуществляющий метрологическую экспертизу, обязан:
- руководствоваться действующими нормативными техническими документами, регламентирующими права, требования, нормы, методы и другие положения в области метрологического обеспечения (РМГ 63, ГОСТ РВ 0008-003 и др.);
 - руководствоваться настоящим стандартом предприятия;
- подготавливать обоснованные замечания по представленным документам и предложения по исправлению ошибочных и нерациональных решений.
- 12.6 Документы, содержащие перечни СИ или ИО, используемых в организации для конкретных целей, инструкции по обслуживанию и эксплуатации СИ или ИО и т.п., подлежат согласованию с ОМ.

Ответственность за полноту и своевременность представляемых комплектов документов на метрологическую экспертизу возлагается на начальника структурного подразделения НГТУ.

- 12.7 По результатам проведения МЭ силами НГТУ эксперт- метролог составляет перечень замечаний и предложений в виде карандашных отметок на полях документа (или в электронном виде). При необходимости, составляется отдельный перечень замечаний. Форма перечня произвольная, содержащая номер проверяемого документа, конкретные замечания по разделам документа, кому адресованы замечания, кем и когда составлены. Копия перечня остается у эксперта. При проведении МЭ технической документации в электронном виде замечания отправляются по электронной почте.
- 12.8 Перечень замечаний и предложений направляется разработчику документации для ее доработки. Разработчик обязан откорректировать документ и представить на повторную экспертизу вместе с перечнем замечаний.
- 12.9 Документы, прошедшие метрологическую экспертизу без замечаний, визирует эксперт-метролог, проводивший метрологическую экспертизу. Подпись на документе ОМ означает, что метрологическая экспертиза проведена. Под подписью эксперта-метролога должна быть расшифровка подписи.
- 12.10 Метрологическая экспертиза образцов военной техники проводится в соответствии с правилами, установленными ГОСТ РВ 0008-003. Работа проводится полномочными органами (комиссией экспертов метрологов) на этапах, определенных в плане-графике ОКР и/или специалистами метрологами НГТУ.

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 17 из 40



Приложение А

Журнал учета средств измерений НГТУ

№ п/п	Тип СИ	Заводской номер	Очередной срок поверки	Место нахождения (структурное подразделение)	Ответственн ый	Примечания



Приложение Б Журнал учета испытательного оборудования НГТУ

№ п/п	Наименование	Тип	Заводской №	Ответственный	Место нахождения	Очередной срок аттестации
	_					

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 19 из 40

нгту	HГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

Приложение В

Методика отнесения средств измерений к категории индикаторов

- 1. Средства измерений и контроля, применяемые для наблюдения за изменением физических величин без оценки их значений в единицах величин с нормируемой точностью, могут быть переведены в категорию средств измерений, осуществляющих качественную оценку единиц физических величин (т.е. к категории индикаторных).
- 2. Перевод средств измерений, занятых в производственной деятельности НГТУ, в том числе и встроенных в оборудование (изделие, стенды, пульты и др.), осуществляется ОМ по результатам проведения анализа технической документации в сфере применения этих средств и выполняемых ими функций.
 - 3. Для проведения анализа применения средств измерений необходимо:
 - изучить техническое описание оборудования, в котором установлены или для которого применяются эти приборы;
 - рассмотреть перечень контролируемых параметров с использованием средств измерений и норм на их отклонения;
 - проанализировать назначение, выполняемые функции и схемы включения или применения средств измерений и контроля;
 - определить тип средств измерений, вывода контролируемого значения с помощью этого прибора, его показывающего или регистрирующего устройства (шкалы прибора, экрана дисплея и др.).
- 4. Средства измерений могут быть отнесены к категории индикаторных приборов и не подвергаться периодической поверке или калибровке при эксплуатации в следующих случаях:
 - эти приборы применяются для наблюдения за изменением значений параметров технических средств без их оценки с нормируемой точностью;
 - два или более встроенных средств измерений используются для измерений одного и того же параметра оборудования. Их исправность или правильность функционирования (одного из двух, исключенных из числа поверяемых или калибруемых) определяется техническим персоналом, эксплуатирующим оборудование, методом сличения показаний этих приборов с показаниями поверенного (прошедшего калибровку) средства измерений;
 - два или более встроенных средств измерений используются для измерения нескольких параметров оборудования, имеющих между собой известную зависимость, при этом одно из этих средств проходит периодическую поверку или калибровку, то в этом случае остальные средства измерений и контроля могут быть отнесены к категории индикаторных приборов. При этом в категорию индикаторных приборов рекомендуется переводить приборы, точность измерений которых ниже;
 - встроенные щитовые (панельные) электроизмерительные приборы класса точности 1,5 и ниже (2,0; 2,5; и т.д.) не используются для принятия решения о готовности технического прибора к применению, а также для обеспечения мер безопасности при работах;
 - отсчетное устройство средств измерений и контроля не имеет штриховых делений и цифровых отметок, а сам прибор фиксирует только наличие контролируемой физической величины:
 - отсчетное устройство средств измерений и контроля имеет градуировку, не отражающую значений контролируемой физической величины;

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 20 из 40

нгту	HГТУ СТО/0 05-2023
	Стандарт организации
	Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

- средства измерений имеют на отсчетном устройстве сектор, в пределах которого должны находиться показания приборов, указывающие только на наличие определенного сигнала (величины), но не проводится его (ее) отсчет с нормируемой точностью;
- средства измерений имеют на отсчетном устройстве отметку, знак, обозначающие, что контролируемая физическая величина не превышает (или превышает) определенное значение, при этом не производится отсчет значения этой величины с нормируемой точностью.
- 6. На средства измерений и контроля, отнесенные к категории индикаторов, наносится маркировка «И».
- 7. Проверка функционирования индикаторов осуществляется в соответствии с технической документацией на эти средства. Периодичность проверки функционирования индикаторов, встроенных в оборудование, устанавливается с учетом сроков проведения регламентных работ на соответствующем оборудовании. Проверка функционирования самостоятельных индикаторов проводится при проведении метрологического контроля. Результаты проверки отражаются в акте метрологического контроля.



Приложение Г

Перечень средств измерений НГТУ

Средства измерения, подлежащие поверке

Часть 1

№ п.п.	Наименование	Тип СИ	Зав. №	Основные характеристики
11.11.				характеристики

Ответственный за метрологическое
обеспечение
ФИО
«»20г.



Часть 2

Средства измерения, подлежащие калибровке

№ п.п.	Наименование	Тип СИ	Зав. №	Основные характеристики

Ответственный за
метрологическое обеспечение

		ФИ	O
«	»	20	Γ.



Перечень индикаторов НГТУ

Приложение Д

N_{2}	Наименование	Тип	Зав. №	Примечание
п.п.				

Ответственный за					
метрологическое обеспечение					
ФИО					
«»20г.					



Приложение Е

Перечень средств измерений НГТУ, находящихся на длительном хранении

№	Наименование	Тип СИ	Зав. №	Примечание
п.п.				

Ответственный за			
метрологи	ческое об	беспечени	ие
		ФИ	Ο
«	>>	20	г.



Приложение Ж

Форма бирки о поверке, калибровке, аттестации

нгту	НГТУ
Tun	
<i>№</i>	
Годен до	
Подпись	



Приложение 3

УТВЕ	РЖДАЮ)
Проре	ктор по н	аучной работе
		А.А. Куркин
«	»	202 г.

План проведения метрологического надзора в подразделениях НГТУ

Наименование подразделения	Срок проведения	Ответственный	Примечание

Ответственный за					
метрологическое обеспечение					
	ФИО				
«»	20г.				



Приложение И

	Акт метрол	огического контр	оля	
	ОТ	20	_г.	
В				
В период с ""	по "" 20 _	r.		
Ответственный за	а метрологическое обеспечени	ие		
провел проверку				
конкретные напр	авления проверки: состояние	и применение СИ,		
Результаты прове	ерки:			
Выявленные	Корректирующие действия	Ответственный	Срок	Отметка о
несоответствия	и рекомендации		выполнения	выполнении
			Ответственны	ій за
		метр	ологическое обе	еспечение
				ФИО
			«»	20r.
С актом озн	акомлен:			
	должност	ь фамилия	подпис	сь дата

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 28 из 40
-------------	---	-----	------	---------------



Приложение К

Перечень испытательного оборудования НГТУ

Наименование	Тип	Зав. №	Технические
			характеристики
	Наименование	Наименование Тип	Наименование Тип Зав. №

Ответственный за метролог	гическое
обеспечение	
ФИО	
«» 20 г.	



Приложение Л

(наим	менование оборудования, тип, заво,	дской (инвентарный) номер, предприятис	е-изготовитель)
Комиссия в состав	е председателя		
и планов.		(ФИО, должность, наименова	ние организации)
и членов	(ФИО, должнос	сть, наименование организации)	
	(ФИО, должнос	ть, наименование организации)	
на основании прик	каза № от «	»20 г.	
провела первичной	й аттестацию с целью_	(указывают: определени	
		(указывают: определени	е соответствия
точностных характ	геристик оборудования требования	м НТД и/или ЭД и методик испытаний пј	родукции конкретных видов)
Проверяеми	ые технические характе	еристики ИО:	
1 1	•	•	
П.			· ·
		зованы следующие средства	
аименование СИ	Тип СИ	Инвентарный номер	Номер свидетельства о
		(или заводской номер)	поверке
При проведении ат	тестации были исполь:	зованы следующие докумен	ты:
	Обозначение Наименование		
Обозначение		наименование	
Обозначение		наименование	



Аттестация проводилась в следующих условиях:

Параметр	Нормативные параметры	Фактическое значение
	внешних климатических	
	условий	
гемпература воздуха в помещении, ⁰ С		
относительная влажность, %		
атмосферное давление, мм рт. ст.		
Результаты аттестации:		
1. Внешний осмотр (комплектност		
агрегатов, наличие действующи		
встроенных или входящих в ком	иплект средств измерений)	
2. Фактические значения проверяе	мых характеристик	
1. Проверка выполнения требован		
безопасность, взрывоопасность и	др.) а также требования к зазе	млению, металлизации и
электрической изоляции ИО		
Электробезопасность		
Пожаробезопасность		
3. Протоколы, графики, диаграммі	ы и т.п.	
Заключение комиссии:		
(соответствие требованиям норм-конкретных видов и возможность использе	ативных документов и на методики ования ИО для испытанийпродукци	
		
Рекомендации комиссии:		
1 Точностные характеристики и п	их лопускаемые значения, по	ллежание опрелелению при
последующей аттестации	,,,,	~
2 Периодичность аттестации		
3 Срок очередной аттестации		
4 Дополнительные рекомендации	(при необходимости)	
Приложения (если таковые имеются		
Председатель комиссии	подпи	сь, ф.и.о., должность
Члены комиссии	подпись, ф.и.о.	
		•

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 31 из 40



Приложение М

Форма аттестата испытательного оборудования

ATTECTAT № _____

	MILCIMI 342		
		Дата вы	дачи
Удостоверяется, что)		
	наименование и обозначение испы	тательного оборудования	, заводской номер
принадлежащее	наименование под	разделения, центра	
по результатам первичной пригодным для использова	аттестации, протокол № ния при испытаниях	OT	, признано
по			
	ской аттестации		
Руководитель предп			_
(организации), выда	авшего аттестат		ФИО
	МΠ		



Приложение Н

					У	тверждаю:
					Начальни	ік СКЭиТК
						ФИО
				« _	»	20 г.
ПРОТО	кол периоди	ЧЕСКО	ОЙ АТТЕСТАЦИИ от		20ı	Γ
(наи	менование оборудования, т	гип, заводск	ой (инвентарный) номер, предприяти	е-изг	отовитель)	
Комиссия в состав	е председателя					
и членов:						
провела периодиче	ескую аттестацию	с цельн	О(указывают: определе	ние с	соответствия	
точностных характеристик	оборудования требования	м НТД и/ил	и ЭД и методик испытаний продукции	и кон	кретных видов)	
Проверяем	ые те	ехничес	кие характер	эис	тики	ИО:
При проведении а	гтестации были и	спользо	ваны следующие средств	а из	змерений:	
Гаименование СИ	Тип СИ		Инвентарный номер	Н	омер свидет	гельства о
			(или заводской номер)		повер	ке
Аттестация провод	цилась в следующ	их усло	виях:			
Параметр			Значение пара	аме	тра	
			Измеренное		Допуст	имое
пература воздуха в п	омещении, ⁰ С			+		

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26 05 2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 33 из 40

относительная влажность, % атмосферное давление, мм рт. ст.

НГТУ СТО/0 05-2023 Стандарт организации Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний

Результаты аттестации:

1.		ционирование узлов, агрегатов, наличие эксплуатационных документов на цих сведения о поверке (калибровке) встроенных или входящих в комплек
Зн	ачения характеристик, полученных при	предыдущей аттестации
2.	Фактические значения проверяемых ха	практеристик
3.	Протоколы, графики, диаграммы и т.п.	
4.	·	ельного оборудования требованиям нормативных и эксплуатационных онкретных видов)
—	иложения (если таковые имеются):	
M	ероприятия по устранению выявленных	Несоответствий (при необходимости)
— Пј	редседатель комиссии	подпись, ф., и., о., должность
$\mathbf{q}_{\mathtt{J}}$	ены комиссии	подпись, ф., и., о., должность
		подпись, ф., и., о., должность



Приложение О

Перечень средств контроля НГТУ

№	Наименование	Тип	Зав. №	Примечания
п.п.		(обозначение)		

	Ответ	гственный з	за	
метрол	огиче	еское обесп	ечение	•
			_ФИО	ı
	«	»	20	Г.



Приложение П

Журнал учета средств контроля НГТУ

Nº	Обозначение	Зав. №	Дата очередной проверки	Место нахождения	Ответственный	Прим.



Приложение Р

		Прото	окол периодич	іеской/ повтој	рной пров	ерки	
				20i			
Комиссия в составе	·:		наименование, тип, за	водской номер, место	о применения:		
При проведении пр	овері		ание для проверки (на				
			Гип СИ, означение	Заводско	й номер	Номер свидетельства поверке	
Проверка проводил		следуюц			1 ,	T	
Парамет	p		Фактичес	еское значение Допус		<u> </u>	мое значение
Методика проверки Результаты провер			омер методики и пунк	ты по которым прово,	дилась проверка		
Наименование	ки.	Номер	пункта	Требуемые	Факти	леские	Выводы о
проверки		хнические ебования	Методы контроля	значения	знач		соответвии
Заключение комисс		рки		20г.			
Председатель ком	иссиі	И			ФИО		Пото
Члены комиссии			ФИО Дата ———————————————————————————————————				

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 37 из 40
-------------	--	-----	------	---------------



Приложение С

Журнал регистрации неисправных СИ, СК и ИО

	Ж	урнал ре	тистрац	ии неисп	равных	CH, CK	ииО	1	
ание									
Решение по действиям с действиям с действиям с действиям с выпущенно СИ (СК, й до) продукцией									
Влияние Решение по на действиям с продукци выпущенно ю по й результата продукцией м									
Подпись, Влияние на продукци ю по результата м м комиссии									
дата									
Первичная Ф.И.О. оценка лица, влияния сделавшег на о продукцию первичную									
Описан Первичная ие оценка неиспра влияния вности на продукцию									
Описан ие неиспра вности									
Где использует ся									
Тип СИ (СК, ИО), серийный /заводской №									
Дата									

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 26.05.2023 7:11:08	КЭ:	УЭ №	Стр. 38 из 40



Приложение Т

АКТ о влиянии несоответствия СИ, СК или ИО на результаты

	ОТ		20г.	
1. Данные об обор	удовании			
Наименование:				
Тип:				
Заводской номера				
Место применени				
2. Характеристика				
3. Оценка влияния	я несоответствия:			
. Необходимые м	иероприятия			
Члены комиссии:				
должность	подпись	ФИО	дата	_
лолжность	полнись	ФИО	лата	



Лист регистрации изменений

Номер изменения	Дата введения в действие изменений	Номера разделов, пунктов	№ и дата приказа

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

ПРИКАЗ

«2/2» Maltel 2023 r

No 540

г. Нижний Новгород

О внесении изменений и дополнений в документацию системы менеджмента качества специальной продукции

В соответствии с требованиями ГОСТ РВ 0015-002-2020 «Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Система менеджмента качества. Требования»

ПРИКАЗЫВАЮ:

- 1. Внести следующие изменения в Стандарт организации «Управление оборудованием для мониторинга, измерений и испытаний» (НГТУ СТО/0 05-2023),утвержденный приказом №271 от 26 мая 2023 года.
 - 1.1. Приложение Г изложить в новой прилагаемой редакции.
 - 1.2. Пункт 6.6. изложить в новой редакции:
- «6.6. Поверка (калибровка) проводится в соответствии с план-графиком проведения поверки (калибровки) средств измерений. План-график составляет ОМ ежегодно до 31 декабря для СИ, подлежащих поверке и калибровке в планируемом периоде (приложение Г). Срок проведения поверки (калибровки) СИ, для каждой организации (если это определено договором) принимается в соответствии с договором с этой организацией».
- Контроль исполнения настоящего приказа возложить на проректора по научной работе А.А.Куркина.

Ректор

С.М. Дмитриев

decesello O. H.

ПЛАН-ГРАФИК

поверки (калибровки) средств измерений на 20 год

№ п.п	Наименование, тип СИ, зав. №	No. of the last of	огические еристики	Периодичн ость	Дата последн	Место проведен	Сроки проведе	Примечан ие
		Класс точности, погрешн ость	Предел (диапазон измерений)	поверки (месяцы)	ей поверки	ия последне й поверки	ния поверки	
	ПОВЕРКА СИ					1		
1								
	КАЛИБРОВКА СИ							
1	-							

OTE	етственн	ый за метрологи	ческое обеспечение
		ФИО	
«	»	20г.	

КОПИЯ ВЕРНА

COTILEA DE SERVICIO DE LA COMPANIA DEL COMPANIA DE LA COMPANIA DEL COMPANIA DE LA COMPANIA DEL COMPA