

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор-  
проректор по научной работе  
подписано В.Н. Зимин

« 01 » 03 2019 г.

**ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ПРОЦЕДУРА**

**Управление оборудованием для мониторинга и измерений**

**Документ системы менеджмента качества**

Московского государственного технического университета  
имени Н.Э. Баумана  
(ДП МГТУ 10-2019)

Издание № 5

Экземпляр № \_\_\_\_\_

Получатель \_\_\_\_\_

Рег. № \_\_\_\_\_

Москва  
2019

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Метрологическим отделом МГТУ им. Н.Э. Баумана.

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Утверждающей подписью первого проректора-проректора по научной работе.

3 ВЗАМЕН ДП МГТУ 10-2018.

## Содержание

Введение .....	IV
1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины, определения и сокращения .....	2
4 Общие положения .....	4
5 Структура, задачи и компетенции метрологической службы Университета.....	5
5.1 Структура метрологической службы Университета .....	5
5.2 Задачи метрологической службы Университета .....	5
5.3 Функции и права метрологического отдела .....	6
6 Порядок приобретения, учета, хранения и обращения средств измерений, испытательного оборудования и средств контроля .....	6
6.1 Приобретение и учет СИ, ИО и СК .....	6
6.2 Хранение и обращение СИ, ИО и СК.....	7
7 Порядок эксплуатации СИ, ИО, СК и индикаторов.....	8
8 Метрологическая экспертиза технической документации .....	11
9 Поверка средств измерений.....	12
10 Аттестация испытательного оборудования .....	14
11 Проверка средств контроля.....	15
12 Порядок перевода СИ в индикаторы, их учета и проверки .....	17
13 Ремонт средств измерений, испытательного оборудования и средств контроля .....	18
14 Порядок проведения метрологического надзора.....	19
Приложение А (обязательное) Компетенции должностных лиц, включенных в состав МСУ ...	21
Приложение Б (рекомендуемое) Перечень СИ, ИО, СК и индикаторов.....	23
Приложение В (обязательное) Форма книги выдачи оборудования во временное пользование .....	24
Приложение Г (обязательное) График поверки СИ.....	25
Приложение Д _Форма учета СИ, ИО, СК и индикаторов.....	26
Приложение Е (рекомендуемое) Форма протокола первичной аттестации ИО.....	27
Приложение Ж (рекомендуемое) Форма протокола периодической аттестации ИО .....	29
Приложение И (рекомендуемое) Форма протокола периодической проверки индикатора .....	30
Приложение К (рекомендуемая) Форма заявок на поверку СИ и манометров .....	31
Приложение Л (рекомендуемое) Акт метрологического надзора .....	33
Приложение М (рекомендуемое) Предписание .....	34
Лист регистрации изменений.....	36

## **Введение**

Настоящая документированная процедура регламентирует реализацию в МГТУ им. Н.Э. Баумана (далее – университет) требований ГОСТ РВ 0015-002-2012, ГОСТ Р ИСО 9001-2015, Положений РК-11, РК-11-КТ, РК-98, РК-98-КТ, РК-88, РК-75 и ОСТ 134-1028-2012 с изм. 1 в части управления оборудованием для мониторинга и измерений, а также других нормативных документов по обеспечению единства измерений.

**ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ПРОЦЕДУРА  
Управление оборудованием для мониторинга и измерений**

---

Дата введения – 2019-03-01

**1 Область применения**

Настоящая документированная процедура устанавливает основные требования к оборудованию для мониторинга и измерений (далее оборудование) при разработке и производстве научно-технической продукции Университета.

Настоящая документированная процедура распространяется на все оборудование для мониторинга и измерений (средства измерений, испытательное оборудование, средства контроля и индикаторы), используемые структурными подразделениями Университета.

Положения настоящей документированной процедуры подлежат применению в структурных подразделениях Университета, эксплуатирующих средства измерений, испытательное оборудование, средства контроля и индикаторы.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящей документированной процедуре использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- Закон РФ от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»
- ГОСТ 2.601-2006 ЕСКД. Эксплуатационные документы
- ГОСТ 8.002-86 ГСИ. Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений. Основные положения
- ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы физических величин
- ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ. Методики (методы) измерений
- ГОСТ Р 8.568-97 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения
- ГОСТ РВ 8.570-98 ГСИ. Метрологическое обеспечение испытаний вооружения и военной техники. Основные положения
- ГОСТ РВ 8.572-99 ГСИ. Метрологическое обеспечение обороны. Термины и определения
- ГОСТ РВ 8.573-2000 ГСИ. Метрологическая экспертиза образцов вооружения и военной техники. Организация и порядок проведения
- ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
- ГОСТ Р 8.654-2009 ГСИ. Требования к программному обеспечению средств измерения. Основные положения
- ГОСТ РВ 0015-002-2012 СРПП. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования
- ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования
- ОСТ 134-1028-2012 Ракетно-космическая техника. Требования к системам менеджмента качества предприятий, участвующих в создании, производстве и эксплуатации изделий
- МИ 1317-2004 ГСИ. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров
- МИ 1967—89 ГСИ. Выбор методов и средств измерений при разработке методик выполнения измерений. Общие положения
- МИ 2174-91 ГСИ. Аттестация алгоритмов и программ обработки данных при измерениях. Основные положения
- МИ 2304-2008 ГСИ. Метрологический контроль и надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц.

МИ 2377-98 ГСИ. Разработка и аттестация методик выполнения измерений  
РМГ 29-2013 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения  
Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 02.07.2015  
№ 1815 «Об утверждении Порядка поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке»

### 3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящей документированной процедуре применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **аттестация испытательного оборудования:** Определение нормированных точностных характеристик испытательного оборудования, их соответствия требованиям нормативно-технической документации и установление пригодности этого оборудования к эксплуатации.

3.1.2 **аттестация методик (методов) измерений:** Исследование и подтверждение соответствия методик (методов) измерений установленным метрологическим требованиям к измерениям.

3.1.3 **единство измерений:**

1) Состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы.

2) Состояние измерений, характеризующееся тем, что их результаты выражаются в законных единицах, размеры которых в установленных пределах равны размерам единиц, воспроизводимых первичными эталонами, а погрешности результатов измерений известны и с заданной вероятностью не выходят за установленные пределы.

3.1.4 **измерение:** Совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины.

3.1.5 **контроль:** Процедура оценивания соответствия путем наблюдения и суждений, сопровождаемых соответствующими измерениями, испытаниями или калибровкой.

3.1.6 **испытательное оборудование:** Средство испытаний, представляющее собой техническое устройство для воспроизведения условий испытаний.

3.1.7 **средство контроля (контрольное оборудование):**

1) Техническое средство, предназначенное для проведения контроля, не связанного с измерением величин;

2) Техническое устройство, программное средство, вещество или материал, предназначенные 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.

3.1.8 **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.

3.1.9 **стандартный образец:** Образец вещества (материала) с установленными по результатам испытаний значениями одной и более величин, характеризующих состав или свойство этого вещества (материала).

3.1.10 **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.

3.1.11 **метрологические требования:** Требования к влияющим на результат и показатели точности измерений характеристикам (параметрам) измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, средств измерений, а также к условиям, при которых эти характери-

стики (параметры) должны быть обеспечены.

**3.1.12 технические требования к средствам измерений:** Требования, которые определяют особенности конструкции средств измерений (без ограничения их технического совершенствования) в целях сохранения их метрологических характеристик в процессе эксплуатации средств измерений, достижения достоверности результата измерений, предотвращения несанкционированных настройки и вмешательства, а также требования, обеспечивающие безопасность и электромагнитную совместимость средств измерений.

**3.1.13 межповерочный (межкалибровочный) интервал:** Промежуток времени или наработка между двумя последовательными поверками (калибровками) СИ.

**3.1.14 метрологическая исправность СИ:** Состояние СИ, при котором все нормируемые метрологические характеристики (далее — МХ) соответствуют установленным требованиям.

**3.1.15 метрологическая надежность СИ:** Надежность СИ в части сохранения его метрологической исправности.

**3.1.16 метрологический отказ СИ:** Выход МХ СИ за установленные пределы.

**3.1.17 стабильность СИ:** Качественная характеристика СИ, отражающая неизменность во времени его МХ.

**3.1.18 нестабильность МХ СИ:** Изменение МХ СИ за установленный интервал времени.

**3.1.19 метрологический надзор:** Надзор, осуществляемый метрологической службой за состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками измерений, эталонами единиц величин и шкал измерений, применяемых для поверки средств измерений, соблюдением метрологических правил и норм, требований нормативных документов по обеспечению единства измерений.

**3.1.20 метрологическое обеспечение:** Установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства, требуемых точности, полноты, своевременности, оперативности измерений и достоверности контроля параметров и технических характеристик изделий.

**метрологическая служба:** Юридическое лицо, подразделение юридического лица или объединение юридических лиц, либо работник (работники) юридического лица, либо индивидуальный предприниматель, либо подведомственная организация федерального органа исполнительной власти, его подразделение или должностное лица, выполняющие работы и (или) оказывающие услуги по обеспечению единства измерений и действующие на основании положения о метрологической службе.

**3.1.21 методика (метод) измерений:**

- 1) Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности;
- 2) Установленная совокупность операций и правил при измерении, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений в соответствии с принятым методом.

**3.1.22 метрологическая экспертиза:**

- 1) Анализ и оценка правильности установления и соблюдения метрологических требований применительно к объекту, подвергаемому экспертизе. Метрологическая экспертиза проводится в обязательном (обязательная метрологическая экспертиза) или добровольном порядке;
- 2) Анализ и оценивание экспертами-метрологами правильности применения метрологических требований, правил и норм, в первую очередь связанных с единством и точностью измерений.

Примечание – Различают метрологическую экспертизу документации (ТЗ, ТТЗ, проектов КД и ТД, различных программ) и метрологическую экспертизу объектов (например, макетов сложных средств измерений, опытных образцов изделий).

**3.1.23 метрологическая экспертиза изделий ВВТ:** Анализ и оценка правильности принятых решений по метрологическому обеспечению изделий ВВТ на стадиях их жизненного цикла.

**3.1.24 поверка средств измерений:**

1) Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;

2) Установление органами государственной метрологической службы (или другими официально уполномоченными органами, организациями) пригодности средств измерений, на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их установленным обязательным требованиям;

**3.1.25 калибровка средств измерений:** Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

**3.1.26 поверительное клеймо:** Знак, нанесённый на средство измерений, дополнительные устройства и (или) техническую документацию, либо на свидетельство о поверке и удостоверяющий, что поверка средства измерений проведена с удовлетворительными результатами.

**3.1.27 закрепительное клеймо:** Знак, нанесённый на средство измерений предприятием-изготовителем либо ремонтным органом с целью предотвращения несанкционированного вскрытия средства измерений.

### 3.2 В настоящей документированной процедуре применены следующие сокращения:

ВВТ	– вооружение и военная техника;
ВП	– военное представительство;
ИО	– испытательное оборудование;
КД	– конструкторская документация;
МСУ	– метрологическая служба университета;
МО	– метрологическое обеспечение
НИОКР	– научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
НТП	– научно-техническая продукция;
НТД	– научно-техническая документация;
ОГМС	– органы Государственной метрологической службы;
ОСК	– отдел системы качества;
ОНТД	– отчетная научно-техническая документация;
ПО	– программное обеспечение;
СИ	– средство измерений;
СК	– средство контроля;
СПУ	– структурное подразделение Университета;
ТД	– технологическая документация;
ТЗ	– техническое задание;
ТТЗ	– тактико-техническое задание;

## 4 Общие положения

4.1 Для решения задач метрологического обеспечения разработки и производства научно-технической продукции применяются следующие формы управления оборудованием и документацией для мониторинга и измерений:

- испытание средств измерений и стандартных образцов и утверждения их типа в соответствии с установленным порядком;
- поверка средств измерений в соответствии с установленным порядком;
- калибровка средств измерений в соответствии с обязательными метрологическими требованиями федеральных органов исполнительной власти – государственных заказчиков;
- аттестация эталонов единиц величин (при их наличии);
- метрологическое обеспечение измерительных систем (испытания и утверждение типа, поверка) в соответствии с подпунктами а) и б) данного пункта и требованиями ГОСТ Р 8.596;
- метрологическая экспертиза технической документации, содержащей (или которая



должна содержать) обязательные требования к измерениям параметров процессов и военной продукции, средствам измерений, их составным частям, программному обеспечению, стандартным образцам и испытательному оборудованию;

ж) метрологический надзор за состоянием и применением средств измерений, эталонов единиц величин, стандартных образцов, наличием и соблюдением методик измерений в соответствии с порядком, установленным организацией на основании требований стандартов;

з) аттестация испытательного оборудования в соответствии с ГОСТ Р 8.568 и ГОСТ РВ 8.570;

и) проверка средств контроля, являющихся техническими средствами, и индикаторов в соответствии с эксплуатационной документацией и порядком, установленным организацией;

к) эксплуатация и ремонт оборудования для мониторинга и измерений в соответствии с эксплуатационной документацией и порядком, установленным организацией.

4.2 Целью настоящей документированной процедуры является обеспечение единства измерений при разработке, изготовлении, испытаниях, обслуживании и установлении единого порядка выбора, эксплуатации и хранения СИ и ИО, поверки СИ и аттестации ИО.

4.3 Подразделения Университета должны располагать необходимыми нормативными документами по обеспечению единства измерений, эксплуатационной документацией на СИ, ИО и СК, а также другими документами, необходимыми для аттестации ИО и проверки СК. Ответственность за обеспеченность подразделений Университета этими документами лежит на начальнике Метрологического отдела Университета и начальниках структурных подразделений, осуществляющих приобретение соответствующих средств измерений и оборудования.

4.4 С учетом особенностей разработки и производства НТП в Университете применяются формы управления, перечисленные в б), в), е), ж), и), к) пункта 4.1 настоящего раздела.

4.5 В процессе решения задач метрологического обеспечения необходимо руководствоваться требованиями нормативных документов, приведенных в разделе 2 настоящей документированной процедуры, а также другими документами, разрабатываемыми и внедряемыми органами Государственной метрологической службы.

## **5 Структура, задачи и компетенции метрологической службы Университета**

### **5.1 Структура метрологической службы Университета**

5.1.1 В состав МСУ входят должностные лица и подразделения, осуществляющие метрологическое обеспечение разработки и производства НТП. Общее руководство МСУ возлагается на начальника Метрологического отдела Университета. Непосредственно организация метрологического обеспечения разработки и производства НТП в Университете возлагается на начальника Метрологического отдела и руководителей структурных подразделений, применяющих СИ, ИО, СК и индикаторы.

5.1.2 В состав МСУ входят:

- Метрологический отдел (начальник Метрологического отдела);
- руководители структурных подразделений, применяющих СИ, ИО, СК и индикаторы;
- ответственные за метрологическое обеспечение в структурных подразделениях Университета (ответственный за МО СПУ);

Ответственный за МО СПУ назначается руководителем структурного подразделения Университета применяющих СИ, ИО, СК и индикаторы.

### **5.2 Задачи метрологической службы Университета**

При обеспечении разработки и производства НТП метрологическая служба Университета должна решать следующие задачи:

- обеспечение единства и требуемой точности измерений, повышение уровня метрологического обеспечения разработки и производства НТП;
- внедрение в практику современных методов и средств измерений, направленное на по-

вышение эффективности производства, технического уровня и качества продукции;

- разработку перечней средств измерений, испытательного оборудования, средств контроля и индикаторов;
- организация и проведение поверки (калибровки) средств измерений, находящихся в эксплуатации;
- участие в аттестации испытательного оборудования, проверке средств контроля и индикаторов;
- участие в проведении метрологической экспертизы технических заданий, проектной, конструкторской и технологической документации и других нормативных документов, содержащих (или которые должны содержать) обязательные требования к измерениям параметров процессов и продукции, средствам измерений, их составным частям, программному обеспечению, стандартным образцам и испытательному оборудованию;
- участие в аттестации методик (методов) измерений и программного обеспечения;
- участие в проведении работ по метрологическому обеспечению подготовки производства;
- участие в подготовке к аттестации и сертификации системы менеджмента качества;
- участие в организации эксплуатации и восстановления оборудования для мониторинга и измерений;
- осуществление метрологического надзора за состоянием и применением средств измерений и испытательного оборудования, аттестованными методиками (методами) измерений, эталонами, применяемыми для поверки средств измерений, соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений;

### **5.3 Функции и права метрологической службы**

5.3.1 Функции и права метрологической службы реализуются должностными лицами, включенными в состав МСУ (см. п. 5.1.2 настоящей документированной процедуры).

5.3.2 Компетенции должностных лиц, включенных в состав МСУ, приведены в приложении А.

## **6 Порядок приобретения, учета, хранения и обращения средств измерений, испытательного оборудования и средств контроля**

### **6.1 Приобретение и учет СИ, ИО и СК**

6.1.1 При необходимости приобретения СИ, ИО и СК для нужд Университета руководители соответствующих подразделений должны подать заявку в Управление закупок завизировав заявку у проректора по подчиненности, а для СИ также у начальника Метрологического отдела Университета.

6.1.2 Каждая единица СИ, ИО, СК и СИ, переведенных в индикаторы, подлежит регистрации в Университете. Учет СИ, ИО, СК и индикатора в целом проводит начальник Метрологического отдела Университета посредством ведения Перечня средств измерений, испытательного оборудования, средств контроля и индикаторов, содержащего следующие сведения:

- полное наименование;
- тип, марка;
- заводской номер;
- год изготовления;
- дата оформления свидетельства о поверке или сертификата о калибровке, акта аттестации, протокола проверки;
- период действия документа по установлению статуса СИ, ИО, СК и индикатора;
- поверяющая, испытывающая организация;
- подразделение и место расположения (эксплуатации);
- технические характеристики (диапазон, погрешность или класс точности).

Форма Перечня приведена в приложении Б.

Допускается оформлять Перечень в электронной форме.

В подразделениях ответственным за МО СПУ должно быть заведено дело (папка) с регистрационными карточками (файлами) на каждую единицу СИ, ИО, СК и индикаторов. Регистрационная карточка (файл) должна содержать следующие общие сведения:

- наименование и обозначение (шифр);
- наименование изготовителя, заводской номер и инвентарный номер по бухгалтерскому учёту (при наличии);
- даты получения и ввода в эксплуатацию;
- место расположения (при необходимости);
- данные об отказах в процессе эксплуатации, о неисправностях, выявленных в процессе обслуживания, и о проведённых ремонтах.

В зависимости от специфики СИ, ИО, СК и индикатора в конкретную регистрационную карточку (файл) должна быть внесена следующая дополнительная информация:

а) для СИ:

- полное наименование утвержденного типа СИ или временное разрешение на применение СИ до утверждения типа;
- дата последней поверки (калибровки) с указанием соответствующего свидетельства о поверке или сертификата о калибровке;
- методика поверки СИ (при необходимости).

б) для ИО:

- дата последней аттестации с приложением соответствующего протокола;
- информация о ранее проведенных аттестациях, включая первичную, с приложением протокола и аттестата первичной аттестации;
- методика аттестации ИО.

в) для СК и индикаторов:

- дата последней проверки СК или индикатора с приложением соответствующего протокола;
- информация о ранее проведенных проверках индикатора;
- методика проверки СК или индикатора.

Допускается вести учет СИ, ИО, СК и индикаторов в электронной форме.

Документы или их копии в бумажной форме хранятся в деле.

6.1.3 Учет СИ, ИО и СК, как материальных ценностей, состоящих на балансе Университета, осуществляется по Правилам бухгалтерского учета.

## **6.2 Хранение и обращение СИ, ИО, СК и индикаторов**

6.2.1 СИ, ИО, СК и индикаторов должны храниться в подразделениях по месту использования, если иной порядок не установлен распорядительными документами Университета. Не эксплуатируемые СИ, ИО, СК и индикаторы должны быть, при возможности, упакованы и опечатаны начальником подразделения или ответственным за МО СПУ. Хранение без укладочных ящиков допускается в специально выделенных для этого помещениях, на стеллажах или в шкафах. При этом СИ, ИО, СК и индикаторы должны быть защищены от попадания в них пыли и грязи

6.2.2 Выдача (закрепление ответственности) СИ, ИО, СК и индикаторов сотрудникам подразделений осуществляется материально ответственными лицами подразделений (ответственным за материально-технический учет и хранение средств измерений) под роспись в карточках складского учета материалов. Основанием для выдачи является служебная записка (электронное письмо, устное указание) от начальника структурного подразделения.

6.2.3 При выдаче и последующем приеме СИ, ИО, СК и индикаторов проверяется:

- работоспособность;
- отсутствие видимых механических повреждений;

- укомплектованность в соответствии с эксплуатационной документацией;
- соответствие обозначений и заводских номеров, указанным в карточке;
- наличие на СИ поверительных и закрепительных клейм;
- наличие документов, подтверждающих статус (оформленные паспорта, свидетельства, акты, протоколы).

6.2.4 Обезличка СИ, ИО, СК и индикаторов запрещается. Лица, отсутствующие на рабочем месте 10 и более дней, обязаны их передать по решению начальника подразделения другим сотрудникам подразделения или сдать на склад.

Передача во временное пользование должна проводиться по книге выдачи оборудования во временное пользование подразделения. За ведение книги выдачи оборудования во временное пользование отвечает ответственным за МО СПУ.

Форма книги выдачи оборудования во временное пользование приведена в приложении В.

6.2.5 В случае утери или порчи СИ, ИО, СК и индикатора в результате нарушения правил эксплуатации, виновное лицо несёт ответственность по существующему законодательству.

6.2.6 На видных местах каждой единицы СИ, ИО и, при необходимости, СК должны быть закреплены этикетки с указанием дат последней и очередной поверки СИ, аттестации ИО, проверки СК и индикаторов (см. разделы 9-12).

6.2.7 На СИ, ИО, СК и с истекшими сроками поверки, аттестации и проверки ответственным за МО СПУ закрепляется соответствующая этикетка. Виды этикеток приведены на рисунке 1.

<p><b>СИ НЕ ПОВЕРЕНО</b>          ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ          ИЗМЕРЕНИЙ  <b><u>НЕ ПРИМЕНЯТЬ !!!</u></b></p>	<p><b>ИО НЕ АТТЕСТОВАНО</b>          ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ          ИСПЫТАНИЙ  <b><u>НЕ ПРИМЕНЯТЬ !!!</u></b></p>	<p><b>СК НЕ ПРОВЕРЕНО</b>          ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ          КОНТРОЛЯ  <b><u>НЕ ПРИМЕНЯТЬ !!!</u></b></p>
---	--	---

Рисунок 1 – Виды этикеток при запрете применения СИ, ИО, СК

## 7 Порядок эксплуатации СИ, ИО, СК, и индикаторов

7.1 За надлежащее состояние СИ, ИО, СК и индикаторов, правильность применения и своевременность представления на поверку СИ, а также своевременность аттестации ИО, проверки СК и индикаторов ответственность возлагается на руководителей подразделений, их эксплуатирующих. Для осуществления постоянного надзора за состоянием СИ, ИО, СК и индикаторов и решения других вопросов метрологического обеспечения распоряжением руководителя подразделения назначается ответственный за МО СПУ. Компетенции руководителей подразделений и ответственных за МО СПУ определены в приложении А.

7.2 Надлежащее состояние СИ, ИО, СК и индикаторов обеспечивается проведением своевременной их поверки, аттестации, проверки (разделы 9 - 12) или ремонта, а также их правильной эксплуатацией.

7.3 СИ, применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны иметь утверждённый тип, быть работоспособны, поверены и иметь действующие свидетельства о поверке и (или) знаки поверки.

7.4 СИ, применяемые вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны быть работоспособны, откалиброваны или поверены (для имеющих утверждённый тип) и иметь действующие сертификаты (знаки) о калибровке или свидетельства (знаки) о поверке.

7.5 Эталоны единиц величин применяемых для поверки и калибровки СИ, должны

обеспечивать передачу им единиц величин от эталонов с более высокими показателями точности и прослеживаемость к государственным первичным эталонам, Эталоны единиц величин должны быть работоспособны, аттестованы и иметь действующие свидетельства об аттестации.

7.6 Стандартные образцы должны иметь утверждённый тип и соответствовать установленному сроку службы.

7.7 ИО должно быть работоспособно, иметь аттестаты и протоколы первичной аттестации и действующие протоколы периодической аттестации. СИ в составе ИО должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке и (или) знаки поверки.

7.8 СК и индикаторы, являющиеся техническими средствами, должны быть работоспособны, проверены в соответствии с эксплуатационной документацией и иметь об этом соответствующие записи в формулярах (паспортах), подтверждающие их работоспособность.

7.9 СИ и ИО должны иметь защитные клейма (пломбы) в предусмотренных конструкцией местах, предохраняющие их составные части и программное обеспечение от несанкционированного доступа, способного повлиять на достоверность результатов измерений (испытаний).

7.10 Автономное программное обеспечение самостоятельной поставки, применяемое для мониторинга и измерений процессов и военной продукции, должно быть аттестовано в установленном порядке на соответствие требованиям ГОСТ Р 8.654 и МИ 2174..

7.11 Методики (методы) измерений, не являющиеся методиками прямых измерений и применяемые при выполнении государственного оборонного заказа в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны быть аттестованы в установленном порядке в соответствии с ГОСТ Р 8.563, МИ 1317, МИ 1967 и МИ 2377.

Ответственность за обеспечение разработки и аттестации методик и ПО для обеспечения измерений возлагается на руководителей подразделений.

7.12 Документы с записями (свидетельства, аттестаты, сертификаты, протоколы и др.), подтверждающие пригодность СИ, ИО, СК и индикаторов к применению должны быть оформлены и управляться в соответствии с установленными в Университете порядком.

7.13 Допускается в необходимых случаях при проведении испытаний, измерений параметров и обслуживания НТП использовать СИ, ИО и СК, принадлежащие сторонним организациям (полученные для временного использования или при проведении испытаний на испытательной базе сторонних организаций), обладающие необходимыми техническими характеристиками и имеющие требуемый класс точности.

Проверка пригодности таких СИ, ИО и СК (сроки поверки, аттестации, проверки, другие предъявляемые требования) должна проводиться по соответствующей эксплуатационной документации и этикеткам. Ответственность за проверку пригодности возлагается на сотрудников подразделения, проводящего измерения, испытания или контроль.

7.14 Сотрудники подразделений, непосредственно занятые эксплуатацией СИ, ИО, СК и индикаторов, обязаны:

- знать положения данной документированной процедуры;
- устройство, особенности эксплуатации СИ, ИО, СК и индикаторов;
- применять, эксплуатировать и хранить СИ, ИО, СК и индикаторов в строгом соответствии с требованиями, указанными в технической документации на них;
- уметь проводить измерения и контроль параметров с необходимой точностью;
- ежедневно следить за их исправностью и сохранностью.

7.15 Запрещается эксплуатировать СИ, ИО, СК и индикаторы:

- с истекшим сроком поверки, аттестации или проверки;
- забракованные во время поверки, аттестации или проверки;
- с поврежденными закрепительными клеймами на СИ;
- вызывающие сомнения в работоспособности;
- имеющие явно выраженные повреждения и неисправности, которые могут повлиять на точность и достоверность результатов измерений и контроля.

7.16 Запрещается вскрывать СИ и проводить их самостоятельную регулировку и ремонт. Вскрытие и ремонт ИО, СК и индикаторов возможны по разрешению начальника подразделения (при истекшем гарантийном сроке и отсутствии запрета в эксплуатационной документации) с последующим проведением внеочередных аттестации или проверки.

7.17 При необходимости проведения измерений на объекте заказчика транспортировка СИ на место использования осуществляется в штатных укладочных ящиках.

7.18 В случае неисправности СИ начальник Метрологического отдела Университета информирует об этом начальника подразделения, эксплуатирующего данное СИ, с целью придания соответствующего статуса продукции, прошедшей приемку с его применением.

7.19 В случае обнаружения в процессе проведения работ неисправного СИ, ИО или СК должен быть выполнен описанный ниже комплекс мероприятий, направленный на минимизацию ущерба качеству НТП Университета, нанесенного и потенциально возможного вследствие неисправности указанного СИ, ИО или СК.

7.20 С участием начальника Метрологического отдела Университета, представителей ВП (при необходимости) и подразделения, непосредственно эксплуатирующего данное СИ или ИО, составляется акт регистрации неисправности СИ, ИО или СК, в котором фиксируется:

- полное название СИ, ИО, СК его серийный (заводской) и инвентарный номера;
- дата и время обнаружения неисправности;
- характер неисправности;
- рекомендации по устранению неисправности;
- перечень и сроки проведения комплекса мероприятий по выявлению последствий неисправности СИ, ИО или СК.

Акт регистрации неисправности СИ, ИО или СК утверждается первым проректором – проректором по научной работе.

7.21 При наличии соответствующих оснований распоряжением первого проректора - проректора по научной работе создается комиссия, задачей которой является определение объема и порядка проведения работ по устранению последствий применения указанного неисправного СИ, ИО или СК при проведении исследований и испытаний образцов НТП Университета.

7.22 В состав комиссии включаются:

- представители подразделений (руководитель или ответственным за МО СПУ), эксплуатировавших данное СИ, ИО или СК с момента его последней поверки (аттестации) до момента обнаружения неисправности;
- начальник Метрологического отдела Университета;
- представители ВП (по согласованию);
- специалист, за которым соответствующее СИ, ИО или СК было закреплено при эксплуатации в указанный период.

Председателем комиссии назначается первый проректор – проректор по научной работе.

7.22 Результаты работы комиссии оформляются протоколом, приложениями к которому являются копии акта регистрации неисправности, акта технической экспертизы и акта о выполнении ремонтных работ. Оригиналы актов и протоколов хранятся у начальника Метрологического отдела Университета, а копии – в подразделениях, эксплуатирующих СИ, ИО или СК.

7.23 Результаты контроля или испытаний НТП Университета, полученные с использованием СИ, вышедшего из строя, по решению комиссии (п.7.21) могут быть признаны недействительными при наличии соответствующих оснований.

7.24 Начальник Метрологического отдела Университета и ответственный за МО СПУ в порядке метрологического надзора обеспечивают изоляцию неисправного СИ, ИО или СК с целью недопущения его применения при проведении дальнейших работ в подразделениях Университета.

## 8 Метрологическая экспертиза технической документации

### 8.1 Метрологическая экспертиза научно-технической документации

8.1.1 Метрологической экспертизе подлежат ТТЗ или ТЗ (далее – ТЗ) на НИОКР, а также ОНТД, КД, ПО, ТД, разработанная подразделениями Университета в процессе проведения НИОКР, а также изменения к ним в объеме и порядке, определенном ГОСТ РВ 8.573 (при разработке ВВТ).

8.1.2 Основными задачами проведения МЭ являются:

- оценка обоснованности выбора контролируемых параметров и обеспечение возможности их измерения с заданной точностью (состав, диапазон, достоверность измерений, погрешность);
  - оценка обоснованности и правильности выбора методов измерений (в т.ч. стандартизованных и аттестованных) и необходимости их разработки;
  - оценка обеспечения возможности контроля измеряемых параметров в процессе изготовления, испытаний и эксплуатации;
  - оценка правильности выбора СИ и ИО для заданных условий испытаний и измерений, исходя из заданных в ТЗ, КД и ТД требований к точности и достоверности измерений;
- Примечание – При выборе применяемых СИ необходимо руководствоваться Государственным реестром средств измерений.
- оценка правильности решения вопросов метрологического обеспечения испытаний;
  - определение соответствия метрологического обеспечения НТП требованиям ТЗ и действующих нормативных документов.
  - оценка правильности выражения точности измерений в соответствии с МИ 1317;
  - оценка правильности использования терминов и определений в соответствии с ГОСТ РВ 8.572 и РМГ 29;
  - оценка правильности выражения единиц физических величин в соответствии с ГОСТ 8.417;
  - оценка возможности своевременной поверки СИ, в том числе встроенных в изделие, в соответствии с ГОСТ 8.002;
  - соответствие условий эксплуатации СИ условиям проведения испытаний;

8.1.3 В структурных подразделениях Университета применяются следующие формы планирования метрологической экспертизы:

- указание метрологической экспертизы (как этапа) в планах разработки, постановки на производство, технологической подготовки и т.п. планах;
- самостоятельный план метрологической экспертизы, либо соответствующий раздел в плане работ по метрологическому обеспечению.

В плане целесообразно указывать:

- обозначение и наименование документа (комплекта документации), его вид (оригинал, подлинник, копия и т.п.);
- этап разработки документа;
- подразделение-разработчик документа и сроки представления на метрологическую экспертизу. (Если документация разработана сторонней организацией, то указывается подразделение, отвечающее за представление документации на экспертизу);
- подразделение или конкретных специалистов, проводящих метрологическую экспертизу, а также срок ее проведения.

8.1.4 МЭ ТЗ на выполнение НИОКР проводится в ходе его разработки.

МЭ разработанных КД и ТД проводится, как правило, на этапах:

- разработки рабочей конструкторской документации;
- проведения предварительных и приемочных (государственных, межведомственных) испытаний;
- постановки на производство.

8.1.5 МЭ технической документации осуществляет Метрологический отдел Университета аккредитованный на право проведения метрологической экспертизы ТД.

8.1.6 Метрологический отдел Университета проводит нормоконтроль отчетов о НИР.

## 9 Поверка средств измерений

9.1 Поверке или калибровке (далее – поверка) подлежат все СИ, применяемые (эксплуатируемые) в подразделениях Университета за исключением СИ, находящихся на хранении, или отнесённых к категории индикаторов или учебных.

Проведение калибровки СИ допускается при их использовании вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

9.2 Пригодными к применению в течение межповерочного интервала являются СИ, поверка которых подтвердила их соответствие метрологическим и техническим требованиям к данному СИ, установленным в соответствующих нормативно-технических документах.

9.3 СИ могут подвергаться первичной, периодической, внеочередной, инспекционной и экспертной поверкам.

9.4 **Первичной поверке** подлежат СИ Университета, приобретенные по импорту или после ремонта. Импортные СИ не подлежат первичной поверке в случаях, когда результаты их первичных поверок, проведенных в других странах, признаны Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.

9.5 **Периодической поверке** подлежат СИ, находящиеся в эксплуатации или на хранении, при:

- истечении межповерочного интервала;
- переконсервации СИ или образцов техники, в комплекте которых они имеются.

Перечень СИ, подлежащих периодической поверке, их межповерочные интервалы указывают в ежегодных графиках поверки и калибровки СИ, Форма графика поверки СИ приведена в приложении Г.

Периодическую поверку должен проходить каждый экземпляр СИ, применяемый в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

**Периодическую поверку СИ, предназначенных для измерений (воспроизведения) нескольких величин или имеющих несколько поддиапазонов измерений, но используемых для измерений (воспроизведения) меньшего числа величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений, допускается на основании письменного заявления владельца СИ, оформленного в произвольной форме, при условии наличия в методике поверки соответствующих указаний.**

**Соответствующая запись должна быть сделана в свидетельстве о поверке и (или) в паспорте (формуляре), если это допускается конструкцией СИ.**

Результаты периодической поверки СИ действительны в течение межповерочного интервала. Протоколы поверки СИ должны храниться до очередной поверки, но не менее пяти лет в Метрологическом отделе.

9.6 **Внеочередную поверку** необходимо проводить при эксплуатации (хранении) СИ в случаях:

- повреждения поверительного клейма, пломбы или утере документа, подтверждающего прохождение СИ первичной или периодической поверки;
- при передаче в эксплуатацию СИ после длительного хранения свыше одного межповерочного интервала;
- проведения ремонта СИ, который мог повлиять на метрологические характеристики;
- при наличии сомнений в правильности показаний СИ.

Если во время эксплуатации СИ произошла их поломка, либо возникли сомнения в результатах измерений, то лицо, эксплуатирующее СИ, обязано сдать их через ответственного за МО СПУ в МС Университета на внеочередную поверку или ремонт.

9.7 **Инспекционная поверка** должна проводиться для выявления пригодности СИ при осуществлении государственного надзора и ведомственного контроля за состоянием и применением СИ. Инспекционная поверка может быть произведена не в полном объеме, предусмотр-



ренном нормативно-техническими документами по поверке. Результаты инспекционной поверки должны быть отражены в соответствующем акте.

9.8 Поверка СИ, применяемых в Университете, проводится Метрологическим отделом Университета или ОГМС, аккредитованным на право проведения поверки СИ соответствующего типа, а также на предприятиях иной ведомственной принадлежности, которым право поверки предоставлено в установленном Федеральной службой по аккредитации порядке.

9.9 Организация поверки СИ СПУ возлагается на руководителя структурного подразделения.

9.10 Представление СИ на поверку из подразделений организуется руководителем структурного подразделения и обеспечивается ответственным за МО СПУ с учетом графика поверки, который может быть уточнен с учетом производственных планов МО (не менее чем за один месяц до даты применения СИ).

9.11 Для оформления заявки в МСУ или предприятие, уполномоченное осуществлять поверку СИ, руководитель структурного подразделения или ответственный за МО СПУ представляют начальник Метрологического отдела Университета служебной запиской сведения о СИ, подлежащих поверке (наименование, обозначение, заводской номер, технические характеристики, требуемый срок поверки).

9.12 СИ представляются из подразделений на поверку очищенными от пыли и грязи, проверенными на работоспособность. СИ, имеющие повреждения и явно выраженные неисправности сдают в ремонт.

9.13 Представленные на поверку СИ укомплектовываются, при необходимости, техническим описанием, руководством по эксплуатации, методикой поверки и свидетельством о последней поверке, а также необходимыми комплектующими устройствами.

9.14 Доставка СИ производится ответственным за МО СПУ автотранспортом Университета, выделенным по заявке руководителя структурного подразделения.

9.15 Учёт поверки СИ проводится начальником Метрологического отдела Университета по журналу учёта поверочных работ. Форма журнала устанавливается начальником Метрологического отдела Университета. Допускается вести журнал в электронной форме.

9.16 При положительных результатах поверки СИ выдаются в подразделения. Ответственному за МО СПУ выдается копия свидетельства о поверке и оформленная этикетка по форме, приведенной на рисунке 2.

Средство измерения	
_____	
зав № _____	<b>поверено</b>
организация _____	
документ _____	
очередная поверка “__” _____ 200__ г	
(подпись)	(Ф.И.О.)

Рисунок 2 – Этикетка о поверке СИ

9.17 Оригиналы свидетельств о поверке СИ и извещения о непригодности к применению хранятся у начальника Метрологического отдела Университета.

9.18 В случае непригодности СИ по результатам его поверки структурным подразделением совместно с начальником Метрологического отдела Университета вырабатываются рекомендации руководству о целесообразности его ремонта либо закупки нового.

## 10 Аттестация испытательного оборудования

10.1 Каждая единица ИО должна быть аттестована с целью подтверждения возможности воспроизведения на ней условий испытаний в пределах допускаемых отклонений и установления пригодности ИО для использования в соответствии с его назначением.

10.2 ИО может подвергаться первичной, периодической и повторной аттестации. При проведении аттестации должны применяться поверенные СИ.

10.3 Аттестацию ИО должна проводить комиссия, назначаемая первым проректором – проректором по научной работе. Проект приказа о назначении комиссии разрабатывает руководитель структурного подразделения, эксплуатирующего ИО. В состав комиссии должны быть включены:

- представители подразделений Университета, проводящих испытания;
- начальник Метрологического отдела Университета;
- представители организации, аккредитованной на право проведения аттестации соответствующего ИО (по согласованию);
- представитель ВП (по согласованию).

Председателем комиссии назначается первый проректор – проректор по научной работе.

Комиссия должна проводить работу на основании Программы и методики аттестации ИО (п.10.4).

10.4 Программы и методики аттестаций ИО должны разрабатываться в порядке, установленном, представителями подразделений, проводящих испытания с использованием этого ИО, совместно с начальником Метрологического отдела Университета и утверждаться первым проректором – проректором по научной работе. Если ИО применяется при проведении испытаний с привлечением ВП, то программы и методики аттестации этого ИО должны быть согласованы с начальником ВП.

10.5 Методика первичной аттестации ИО (п.5.5 ГОСТ Р 8.568), применяемого для испытания продукции на соответствие обязательным требованиям ГОСТ или при производстве продукции, поставляемой по контрактам для государственных нужд проводится с участием государственных научных метрологических центров (ВНИИМС и др.) и (или) органов государственной метрологической службы (ФБУ «Ростест - Москва» и т.п.), а для нужд Вооруженных Сил - 32 ГНИИИ МО РФ<sup>1</sup> или другими уполномоченным организациями.

10.6 Результаты аттестации должны быть оформлены протоколом, в котором фиксируются полученные значения характеристик ИО.

Периодичность проведения последующих аттестаций ИО должна быть указана в протоколе первичной аттестации, считая от даты утверждения аттестата первичной аттестации.

10.7 Первичная аттестация должна проводиться при вводе ИО в эксплуатацию. Она заключается в экспертизе эксплуатационной и проектной документации (при наличии последней), на основании которой выполнена установка ИО, экспериментальном определении технических характеристик ИО и подтверждении пригодности ИО к использованию.

10.7.1 На первичную аттестацию ИО должно быть предоставлено с технической документацией и техническими средствами, необходимыми для нормального функционирования ИО и проведения его аттестации. В состав предоставляемой технической документации должны входить:

- эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601 (для импортного оборудования – эксплуатационные документы фирмы изготовителя, переведенные на русский язык);
- программа и методика аттестации ИО;
- методика периодической аттестации ИО в процессе эксплуатации, если она не изложена в эксплуатационных документах.

10.7.2 При положительных результатах первичной аттестации на ИО должен быть оформлен аттестат (приложение Б ГОСТ Р 8.568). Сведения о выданном аттестате (номер и дата

<sup>1</sup> Преобразован в ФБУ "Государственный научно-метрологический центр Министерства обороны РФ"

выдачи), а также срок последующей периодической аттестации ИО должны быть внесены в паспорт (формуляр) ИО. Форма протокола первичной аттестации ИО приведена в приложении Е.

10.7.3 При положительных результатах первичной аттестации на корпусе ИО приклеивается этикетка (рисунок 3) с указанием даты проведения аттестации и срока последующей периодической аттестации.

10.8 В процессе эксплуатации ИО должно подвергаться периодической аттестации через интервалы времени, установленные в эксплуатационной документации ИО или при его первичной аттестации

Испытательное оборудование	
зав № _____ аттестовано	
организация _____	
документ _____	
очередная аттестация “__” ____ 20__ г	
(подпись)	(Ф.И.О.)

Рисунок 3 – Этикетка об аттестации ИО

10.8.1 Периодические аттестации ИО должны проводиться в календарные сроки, устанавливаемые годовыми планами проверок СИ и аттестаций ИО.

10.8.2 Периодическая аттестация ИО в процессе эксплуатации должна проводиться в объеме, необходимом для подтверждения соответствия характеристик ИО требованиям методик испытаний и эксплуатационных документов, а также пригодности ИО к дальнейшему использованию. Форма протокола периодической аттестации ИО приведена в приложении Ж.

10.8.3 При положительных результатах периодической аттестации в паспорте (формуляре) ИО должна быть сделана соответствующая запись, а на корпусе ИО приклеивается этикетка (рисунок 3) с указанием даты проведения аттестации и срока последующей периодической аттестации.

При отрицательных результатах периодической аттестации в протоколе должны быть указаны мероприятия, необходимые для доведения технических характеристик ИО до требуемых значений.

После выполнения указанных мероприятий должна быть проведена повторная аттестация ИО в соответствии с п. 10.8.

10.8 В случаях:

- ремонта или модернизации ИО;
- перемещения стационарного ИО или наличия других причин, которые могут вызвать изменения характеристик воспроизведения условий испытаний, ИО должно быть подвергнуто повторной аттестации.

Номенклатура проверяемых характеристик ИО и объем операций при повторной аттестации должны быть установлены, исходя из нормированных характеристик, которые могут измениться в вышеуказанных случаях, и могут быть указаны в соответствующих программах и методиках аттестации. Форма протокола повторной аттестации аналогична форме при периодической аттестации ИО.

## 11 Проверка средств контроля

11.1 Каждое СК должно быть проверено с целью подтверждения возможности проведения соответствующего контроля, не основанного на измерениях характеристик продукции, на

основании результатов выполнения, которого принимается решение о соответствии (несоответствии) продукции установленным требованиям.

11.2 СК может подвергаться первичной, периодической и повторной проверке. При проведении проверки СК должны применяться поверенные СИ.

11.3 Первичную проверку СК должна проводить комиссия, назначаемая первым проректором – проректором по научной работе. Проект приказа о назначении комиссии разрабатывает руководитель структурного подразделения, эксплуатирующего СК. В состав комиссии должны быть включены:

- представители подразделения Университета, применяющего СК;
- начальник Метрологического отдела Университета;
- представитель ВП (по согласованию), при применении СК для проверки оборонной продукции.

Председателем комиссии назначается руководитель подразделения, эксплуатирующего СК.

Комиссия должна проводить работу на основании Программы и методики проверки СК (п.11.4).

11.4 Программы и методики проверки СК должны разрабатываться подразделениями, проводящими проверку продукции с использованием этого СК, совместно с начальником Метрологического отдела Университета и утверждаться председателем комиссии по проверке СК. Если СК применяется при проведении проверки (испытаний) с привлечением ВП, то программы и методики проверки этого СК должны быть согласованы с начальником ВП.

В основной объем проверок СК включают:

- проверка комплектности СК;
- проверка выполнения правил охраны труда, в том числе требований техники безопасности;
- проверка функционирования СК.

Программа и методика проверки СК также должна содержать процедуры проведения периодической и повторной проверок.

11.5 Результаты проверки СК должны быть оформлены протоколом, в котором фиксируются условия проведения проверок СК и полученные значения характеристик СК.

Периодичность проведения последующих проверок СК должна быть указана в протоколе первичной проверки СК, считая от даты утверждения протокола первичной проверки.

11.6 Первичная проверка СК должна проводиться при вводе СК в эксплуатацию. Она заключается в экспертизе эксплуатационной и проектной документации (при наличии последней), на основании которой выполнена установка СК, экспериментальном определении технических характеристик СК и подтверждении пригодности СК к использованию.

11.6.1 На первичную проверку СК должно быть предоставлено с технической документацией и техническими средствами, необходимыми для нормального функционирования СК и проведения его проверки. В состав предоставляемой технической документации должны входить:

- эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601 (для импортного оборудования – эксплуатационные документы фирмы изготовителя, переведенные на русский язык);
- программа и методика проверки СК;
- методика периодической проверки СК в процессе эксплуатации, если она не изложена в эксплуатационных документах.

11.6.2 Сведения о первичной проверке СК (номер и дата протокола проверки), а также срок последующей периодической проверки СК должны быть внесены в паспорт (формуляр) СК.

11.6.3 При положительных результатах первичной проверки на корпусе СК приклеивается этикетка (рисунок 4) с указанием даты проведения проверки и срока последующей периодической проверки.

Средство контроля	
зав № _____ проверено	
организация _____	
очередная проверка “__” ____ 20__ г	
(подпись)	(Ф.И.О.)

Рисунок 4 – Этикетка о проверке СК

11.7 В процессе эксплуатации СК должно подвергаться периодической проверке через интервалы времени, установленные в эксплуатационной документации СК или при его первичной проверке.

11.7.1 Периодические проверки должны проводиться в календарные сроки, устанавливаемые внутренними планами подразделений, эксплуатирующих СК. В обоснованных случаях (не постоянное использование, комплектование под определенную схему проверки и т.п.) периодическая проверка СК проводится обслуживающим его персоналом непосредственно перед его применением по назначению.

11.7.2 Периодическая проверка СК в процессе эксплуатации должна проводиться в объеме, необходимом для подтверждения соответствия характеристик СК требованиям методик проверки и эксплуатационных документов, а также пригодности СК к дальнейшему использованию.

11.7.3 При положительных результатах периодической проверки комиссией в паспорте (формуляре) СК должна быть сделана соответствующая запись, а на корпусе СК приклеивается этикетка (рисунок 4) с указанием даты проведения проверки и срока следующей периодической проверки. При проведении периодической проверки СК непосредственно перед его применением по назначению запись осуществляется в протоколе проверки продукции, которая проверялась с применением данного СК.

При отрицательных результатах периодической проверки СК в протоколе должны быть указаны мероприятия, необходимые для доведения технических характеристик СК до требуемых значений.

После выполнения указанных мероприятий должна быть проведена повторная проверка СК в соответствии с п. 11.7.

11.8 В случаях: ремонта или модернизации СК; перемещения стационарного СК или наличия других причин, которые могут вызвать изменения его характеристик, СК должно быть подвергнуто повторной проверке.

Номенклатура проверяемых характеристик СК и объем операций при повторной проверке должны быть установлены, исходя из нормированных характеристик, которые могут существенно измениться в вышеуказанных случаях, и указанных в соответствующих программах и методиках проверки СК.

## 12 Порядок перевода СИ в индикаторы, их учета и проверки

12.1 СИ, применяемые для наблюдения за изменением величин без оценки их значений в единицах физических величин с нормируемой точностью, должны получать статус индикаторов. Индикаторы поверке и калибровке не подлежат.

12.2 Перевод СИ в индикаторы должен проводиться на основании заявки (составляется в произвольной форме) о целесообразности перевода СИ в индикаторы, направляемой руководителем соответствующего подразделения начальнику Метрологического отдела Университета. В заявке указывается, в том числе, исправность СИ, срок перевода (на время эксплуатации оборудования на котором установлено СИ, на время выполнения НИОКР или производства продукции и др.).

11.6.4 В случае положительного решения по заявке, принятого начальником Метрологического отдела Университета (запись на заявке) индикатор учитывается в соответствующем разделе Перечня средств измерений, испытательного оборудования, средств контроля и индикаторов. Ответственный за МО СПУ на корпус индикатора приклеивается этикетка (см. рисунок 5) с указанием срока последующей периодической проверки.

На индикаторы, установленные на оборудовании, ответственным за МО СПУ наносится краской знак «И».

Индикатор	
Тип _____	
Зав. № _____	проверен
Очередная проверка _____	20__ г
_____	_____
(подпись)	(Ф.И.О.)

Рисунок 5 – Этикетка о проверке индикатора

12.3 Индикаторы должны быть подвергнуты периодическим проверкам, выполняемым сотрудниками, эксплуатирующими индикаторы, с привлечением ответственного за МО СПУ по разработанным ими методикам, согласованным с начальником Метрологического отдела Университета и утвержденным руководителем подразделения. Форма протокола периодической проверки индикатора приведена в приложении И. Частота проверок индикатора должна соответствовать межповерочному интервалу СИ, переведенного в индикатор. Используемые при проверке индикаторов СИ должны быть поверенными.

При необходимости индикаторы могут быть подвергнуты внеочередным проверкам.

12.4 Результаты проверок индикаторов должны быть:

- оформлены протоколом, в котором фиксируются условия проведения проверок индикатора и полученные характеристики, утверждаемым руководителем подразделения;
- зафиксированы в соответствующем разделе Перечня.
- указаны на этикетке о проверке индикатора.

12.5 Оригиналы протоколов проверки индикаторов хранятся в структурном подразделении.

### 13 Ремонт средств измерений, испытательного оборудования и средств контроля

13.1 Ремонт СИ, в том числе переведенных в индикаторы, организует начальник Метрологического отдела Университета по заявкам подразделений. Заявки подаются руководителем подразделения служебной запиской или электронным письмом в трехдневный срок после выявления неисправности. Формы заявок на поверку и ремонт СИ приведены в приложении К.

Ремонт ИО и СК организуют руководители структурных подразделений, их эксплуатирующие.

13.2 Ремонт СИ, а также ИО и СК Университета, производится с привлечением сторонних компетентных организаций.

13.3 В период гарантийных обязательств поставщиков на СИ, ИО и СК им предъявляется соответствующая рекламация, оформляемая начальником Метрологического отдела Университета (по СИ) или начальниками подразделений (ИО и СК).

13.4 Рекламиранию подлежат СИ, ИО и СК:

- поступившие в подразделение и оказавшиеся неисправными либо некомплектными;
- вышедшие из строя в процессе эксплуатации (хранения) в течение гарантийного срока при условии выполнения требований по эксплуатации (хранению).

13.5 Письменный вызов представителя поставщика для рассмотрения претензий и составления двустороннего акта рекламации организуется начальником Метрологического отдела Университета или начальниками подразделений в течение 24 часов с момента обнаружения несоответствия СИ, ИО и СК требованиям эксплуатационной документации.

13.6 После ремонта СИ, подлежат внеочередной поверке, а ИО, СК и индикаторы – повторной аттестации или проверке, соответственно, в порядке, определенном в разделах 9 - 12 настоящей документируемой процедуры.

## **14 Порядок проведения метрологического надзора**

14.1 Основной задачей метрологического надзора является повышение ответственности подразделений, эксплуатирующих СИ, ИО, СК и индикаторы, за строгое соблюдение метрологических норм и правил, установленных действующим законодательством, стандартами, инструкциями, положениями, за обеспечение единства измерений и метрологическое обеспечение работ, проводимых подразделениями Университета.

Порядок метрологического надзора регламентирован МИ 2304.

14.2 Метрологический надзор осуществляется в целях:

- обеспечения единства и заданной точности измерений в подразделениях Университета, систематического совершенствования парка применяемых СИ путем внедрения новой измерительной техники, отвечающей современным требованиям;
- поддержанию СИ, ИО, СК и индикаторов в постоянной готовности к выполнению измерений, испытаний и контроля.

14.3 Осуществление метрологического надзора возлагается на Метрологический отдел Университета.

14.4 Метрологический надзор в подразделениях осуществляется посредством проверки состояния метрологического обеспечения по следующим основным вопросам:

- выполнения требований приказов, положений, правил, инструкций, государственных стандартов и документированных процедур Университета по метрологическому обеспечению;
- правильности применения и эффективности использования СИ, ИО, СК и индикаторов;
- наличия, содержания и технического состояния СИ, ИО, СК и индикаторов;
- наличия непросроченных оттисков поверительных и закрепительных клейм, а также этикеток на СИ, ИО, СК и индикаторов;
- соблюдение требований к внешним условиям проведения измерений, испытаний и организации их контроля;
- организации и качества метрологической подготовки лиц, эксплуатирующих СИ, ИО, СК и индикаторы;
- включения в состав технической документации на разрабатываемые и выпускаемые изделия метрологических требований и соответствия их нормативным документам по метрологическому обеспечению;
- применения стандартизованных (аттестованных) методик (методов) измерений;
- проведения поверки СИ, аттестации ИО, проверки СК и индикаторов, а также их ремонта;
- своевременного изъятия из эксплуатации СИ, ИО, СК и индикаторов с истекшими сроками поверки, аттестации или проверки, соответственно, либо требующих ремонта.

14.5 Метрологический надзор в подразделениях осуществляется проведением текущих (внеплановых) проверок начальником Метрологического отдела Университета и ответственным за МО СПУ. Также метрологический надзор проводится начальником Метрологического отдела Университета по планам внутренних аудитов СМК.

14.6 По результатам проверки составляется акт или выдается предписание руководителю СПУ с предложениями по устранению выявленных недостатков. Форма акта приведена в приложении Л, а форма предписания - в приложении М.

14.7 Акт или предписание подписываются начальником Метрологического отдела Университета и доводятся до руководителей проверяемых подразделений.

Руководитель структурного подразделения в назначенный срок представляет служебную записку об устранении выявленных недостатков начальнику Метрологического отдела Университета.



## Приложение А

### (обязательное)

#### Компетенции должностных лиц, включенных в состав МСУ

##### **А.1 Начальник Метрологического отдела Университета**

Назначается приказом ректора.

##### Обязан:

- участвовать во внедрении в производство современных методов и средств измерений, для повышения его эффективности, технического уровня и качества продукции;
- разрабатывать перечень СИ, ИО, СК и индикаторов;
- организовывать своевременное представление СИ на поверку (калибровку) в уполномоченные организации;
- участвовать в аттестации ИО;
- участвовать в проведении метрологической экспертизы (или обеспечивать ее проведение другими специалистами) разделов технических заданий, проектной, конструкторской и технологической документации и других нормативных документов;
- организовывать аттестацию методик измерений и ПО для обеспечения измерений;
- участвовать в проведении сертификации системы менеджмента качества в части метрологического обеспечения;
- организовывать ремонт СИ в сторонних организациях;
- осуществлять метрологический надзор за состоянием и применением СИ, ИО, аттестованных методик (методов) измерений, соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений;
- разрабатывать проекты организационно-распорядительных и нормативных документов Университета по вопросам метрологического обеспечения работ;

##### Имеет право:

- проверять состояние метрологического обеспечения в подразделениях Университет;
- изымать из эксплуатации СИ с истекшими сроками поверки, неисправные и используемые не по прямому назначению;
- запрашивать и получать в установленном порядке информацию и материалы, необходимые для планирования и выполнения работ по метрологическому обеспечению;
- требовать от руководителей подразделений устранения недостатков по вопросам метрологического обеспечения;
- привлекать установленным порядком к выполнению работ по метрологическому обеспечению специалистов подразделений Университета, а также сторонних организаций;
- вносить предложения о перераспределении СИ между подразделениями в интересах выполнения текущих работ;
- вносить предложения руководству Университета о привлечении к ответственности лиц, нарушающих требования нормативных документов по метрологическому обеспечению.

##### **А.2 Руководители структурных подразделений, применяющих СИ**

##### Обязаны:

- обеспечивать применение в структурном подразделении лишь поверенных (калиброванных) СИ, аттестованных ИО и методик (методов) измерений, проверенных СК и индикаторов, а также соблюдение метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений;
- внедрять в практику современные методы и средства измерений, направленные на повышение эффективности производства, технического уровня и качества продукции;
- обеспечивать обучение сотрудников подразделений правилам эксплуатации и содержания СИ, ИО, СК;
- обеспечивать своевременное представление СИ на поверку (калибровку);
- организовывать аттестацию ИО, проверку СК и индикаторов, применяемых в структурном подразделении;
- обеспечивать представление проектов ТЗ, технической документации, проектов нормативных документов для проведения их метрологической экспертизы;
- обеспечивать разработку и аттестацию методик и ПО для обеспечения измерений;
- организовывать правильную эксплуатацию и содержание, а также восстановление СИ, ИО, СК и индикаторов, применяемых в структурном подразделении;
- обеспечивать учёт и сохранность СИ, ИО, СК и индикаторов, применяемых в структурном подразделении;

Имеет право:

- запрашивать и получать в установленном порядке информацию по оборудованию (СИ, ИО, СК) для мониторинга и измерений, необходимую для выполнения работ по метрологическому обеспечению в структурном подразделении;
- вносить предложения о привлечении к ответственности лиц, нарушающих требования нормативных документов по метрологическому обеспечению.

**А.3 Ответственные за метрологическое обеспечение в структурных подразделениях (ответственный за МО СПУ)**

Назначаются руководителем подразделения из числа инженерно-технических работников структурного подразделения, имеющих знания и навыки использования СИ, ИО и СК.

Обязаны:

- знать наличие и распределение по участкам работ всех СИ, ИО, СК и индикаторов в подразделении, вести их учет в журнале по форме приложения Д;
- знать потребность подразделения в СИ, ИО, СК;
- своевременно представлять СИ на поверку и ремонт, в том числе осуществлять их доставку к месту поверки, а также получение после поверки;
- обеспечивать, при необходимости, разработку методик измерений и ПО для обеспечения измерений, участвовать в их аттестации;
- обеспечивать проведение и принимать участие в аттестации ИО и проверках СК подразделения;
- не допускать скопления излишних средств измерений, не применяемых в текущей работе в подразделении;
- составлять и подавать обоснованные заявки на средства измерений;
- участвовать в метрологическом надзоре за техническим состоянием СИ, ИО, СК, индикаторов и правильностью их эксплуатации;
- не допускать обезлички СИ, ИО, СК и индикаторов при убытии сотрудников в отпуск или командировку.

Имеет право:

- получать информацию и документы, необходимые для выполнения своих должностных обязанностей;
- требовать от специалистов и служащих структурного подразделения устранения недостатков по вопросам метрологического обеспечения;
- вносить на рассмотрение начальнику структурного подразделения предложения по совершенствованию метрологического обеспечения или устранению выявленных нарушений;
- вносить начальнику подразделения предложения о привлечении к ответственности лиц, нарушающих требования нормативных документов по метрологическому обеспечению.

**Приложение Б**  
(рекомендуемое с примером заполнения)

**Форма перечня средств измерений, средств контроля и испытательного оборудования, подлежащих поверке (калибровке), проверке и аттестации.**

**ПЕРЕЧЕНЬ № \_\_\_\_\_**

**средств измерений, средств контроля и испытательного оборудования, принадлежащих**

**(структурного подразделения)**

**подлежащих поверке (калибровке), проверке и аттестации**

**по состоянию на « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_г.**

**Телефон: \_\_\_\_\_**

№ п/п	Код сферы ГМКиН	Наименование средств измерений, контрольного и испытатель- ного оборудования	Тип, марка	Заводской номер	Метрологические характеристики		Дата поверки (калибровки) поверки, аттестации	Поверяющая, испытывающая организация
					Диапазон измерений	Погрешность, класс, разряд		
		Анализатор спектра	R&S FSC6	100711	9 кГц - 6 ГГц; 200 мкс- 1000 с	$1 \cdot 10^{-6}$ 3 %	11.10.2017	ФГУ «Ростест- Москва»

Руководитель подразделения

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

**Приложение В**  
**(обязательное)**

Книга выдачи оборудования во временное пользование \_\_\_\_\_  
(Наименование подразделения)

№ п.	Наименование, тип прибора, заводской номер	Комплектация	Передача прибора во временное пользование			Возврат прибора		
			Техническое состояние прибора	Фамилия и инициалы принявшего прибор	Подпись получателя	Техническое состояние прибора	Фамилия и инициалы ответственного за прибор	Подпись ответственного за прибор

**Приложение Г  
(обязательное)**

**Форма графика поверки средств измерений**

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Метрологический отдел

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_ (роспись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

**ГРАФИК № 360  
поверки средств измерений на 201\_\_ год.**

Вид измерений

Код СИ	№ п/п	Наименование, тип, заводское обозначение (заводской номер)	Метрологические характеристики		Периодичность поверки (месяцы)	Дата последней поверки	Место проведения поверки (поверяющая организация)	Сроки проведения поверки (дата)	Сфера ГМКиН
			Класс точности, погрешность	Предел (диапазон) измерений					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

**Приложение Д  
(рекомендуемое)**

**Форма журнала учёта средств измерений структурного подразделения**

Журнал учета средств измерений (СИ) в подразделениях МГТУ им. Н.Э.Баумана

№ пп	Наименование СИ	Тип СИ	Год выпуска	Заводской №	Инвентарный №	Диапазоны измерений, которые используются	Заключение о поверке Дата и место поверки	Нахождение и наличие документации
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Осциллограф	С1-55	1983	120056	1000010012	3 Гц-10 МГц, 10 мВ-130 В 0,1 мкс-0,2 с	Годеп, 03.09.2009 МГТУ им. Баумана	ауд.451 ТО (2 книги)
2	Вольтметр	В7-16А	1989	547	1000010017	~0,1 мВ-100 В 20 Гц-10 МГц	Годеп, 15.09.2009 МГТУ им. Баумана	ауд. 208 ТО

Примечание - В столбце 7 (пределы измерений) указывать только пределы измерений, которые используются в работе. Например, на В7-16А указывается только переменное напряжение, если постоянное напряжение, ток, сопротивление и т.д. не используются.

**Приложение Е**  
**(рекомендуемое)**

**Форма протокола первичной аттестации ИО**

**ПРОТОКОЛ ПЕРВИЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ <sup>2</sup>**

испытательного оборудования « \_\_\_\_\_ » № \_\_\_\_\_,

принадлежащего МГТУ им. Н.Э. Баумана

изготовленного \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия-изготовителя, страна изготовитель, год изготовления)

(приложение к аттестату № \_\_\_\_\_ )

Первичная аттестация проведена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568 - 2017 с целью определения действительных значений характеристик испытательного оборудования и установления его пригодности к воспроизведению условий испытаний.

1 При проведении аттестации использованы средства измерений, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Заводской номер	Номер и дата свидетельства о поверке
Осциллограф ...		
Источник питания ....		
<b>Термогигрометр Center-311</b>	1094517	

2 Условия проведения аттестации (нормальные климатические условия):

- температура \_\_\_\_\_ °С;
- относительная влажность \_\_\_\_\_ %;
- атмосферное давление \_\_\_\_\_ гПа.

3 В результате внешнего осмотра установлено:

- комплектность эксплуатационной документации на испытательное оборудование - полная;
- установка испытательного оборудования – правильная;
- системные блоки, узлы и механизмы – без дефектов.

4 В результате опробования установлена работоспособность испытательного оборудования.

5 Результаты аттестации

Действительные значения нормированных характеристик испытательного оборудования приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование характеристик	Значения характеристик воспроизводимого режима
1		
3		

Периодичность аттестации ИО \_\_\_\_\_ - 1 раз в год.

**6 Заключение.** По результатам первичной аттестации установлено, что испытательное оборудование является **годным** и допускается к применению.

**7. Рекомендации.**

7.1 Установление пригодности испытательного оборудования к проведению испытаний может проводиться:

– относительно требований, установленных в нормативно-технической документации на испытательное оборудование;

– относительно требований, установленных в нормативно-технической документации на методы испытаний конкретной продукции.

7.2 При периодической аттестации рекомендуется определять параметры испытательного оборудования в соответствии с п. (указать номера пунктов) Программы и методики аттестации.

7.3 При проведении испытаний микросхем с использованием модулей \_\_\_\_\_ для управления процессом воспроизведения заданных в НД режимов испытаний допускается, в комплекте со средствами измерений, указанными в пункте \_\_\_\_\_ Программы и методики аттестации, применять средства измерений повышенной точности.

7.4 Подлинники протокола первичной аттестации должны храниться в организациях, участвовавших в проведении первичной аттестации. Копии или выписки из протоколов первичной аттестации могут передаваться в организации, эксплуатирующие испытательное оборудование.

7.5 Протоколы периодических аттестаций хранятся в МГТУ им. Н.Э. Баумана

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия)

Члены комиссии

\_\_\_\_\_  
(подписи, фамилии)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**Приложение Ж**  
**(рекомендуемое)**

**Форма протокола периодической аттестации ИО**

**ПРОТОКОЛ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ**

испытательного оборудования « \_\_\_\_\_ » № \_\_\_\_\_,

принадлежащего МГТУ им. Н.Э. Баумана

изготовленного \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия-изготовителя, страна изготовитель, год изготовления)

Периодическая аттестация проведена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568 - 2017 с целью определения действительных значений характеристик испытательного оборудования и установления его пригодности к воспроизведению условий испытаний.

Первичная аттестация проведена в 20\_\_ г.

1 При проведении аттестации использованы средства измерений, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Заводской номер	Номер и дата свидетельства о поверке
Осциллограф ...	.....	
Источник питания ....	.....	
.....	.....	

2 Условия проведения аттестации (нормальные климатические условия):

- температура \_\_\_\_\_ °С;
- относительная влажность \_\_\_\_\_ %;
- атмосферное давление \_\_\_\_\_ гПа.

3 В результате внешнего осмотра установлено:

- комплектность эксплуатационной документации на испытательное оборудование- полная;
- установка испытательного оборудования – правильная;
- системные блоки, узлы и механизмы – без дефектов.

4 В результате опробования установлена работоспособность испытательного оборудования.

5 Результаты аттестации

Действительные значения нормированных характеристик испытательного оборудования приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование характеристик	Значения характеристик воспроизводимого режима
1		
2		
3		

6 **Заключение.** По результатам периодической аттестации установлено, что испытательное оборудование является **годным** и допускается к применению.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
(подписи, фамилии)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**Приложение И**  
**(рекомендуемое)**

**Форма протокола периодической проверки индикатора**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель .....

И.О.Фамилия

дата

**ПРОТОКОЛ**  
периодической проверки индикатора

Тип \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_,  
принадлежащего МГТУ им. Н.Э. Баумана

СИ \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ переведено в индикатор \_\_\_\_\_  
тип \_\_\_\_\_ (дата)

Предыдущая периодическая проверка проведена \_\_\_\_\_  
(дата)

Периодическая проверка проведена в соответствии с методикой от .... с целью определения его исправности и пригодности для наблюдения за изменением величин без оценки их значений.

1 При проведении периодической проверки использованы средства измерений, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование, тип	Заводской номер	Номер и дата свидетельства о поверке
....	....	
....	....	

2 В результате внешнего осмотра индикатора установлено:

– явно выраженные повреждения и неисправности, которые могут повлиять на точность и достоверность результатов контроля, - отсутствуют;

– повреждения, вызывающие сомнения в работоспособности, - отсутствуют.

3 Результаты проверки

Действительные значения характеристик индикатора приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование характеристик	Значения характеристик
1		
2		

4 **Заключение.** По результатам периодической проверки установлено, что индикатор исправен и допускается к применению до \_\_\_\_\_  
(дата)

Проверку провели<sup>3</sup> \_\_\_\_\_

(подпись, фамилия)

\_\_\_\_\_

(подписи, фамилии)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

<sup>3</sup> Проводится сотрудниками, эксплуатирующими индикаторы, с привлечением ответственного за метрологическое обеспечение подразделения по разработанным ими методикам, согласованным с Начальнику Метрологического отдела Университета и утвержденным начальником подразделения

**Приложение К**  
**(рекомендуемое)**

**Формы заявок на поверку СИ**

**Начальнику Метрологического отдела**  
**МГТУ им. Н.Э.Баумана**  
**Князику А.Н.**

**Список средств измерений в поверку (ремонт)**

Подразделение: \_\_\_\_\_ Ауд. \_\_\_\_\_ Тел. \_\_\_\_\_

№/№ п/п	Наименование средства из- мерений	Тип	Завод- ской №	Инвентар- ный №	Год. выпус- ка	Учебный или научный	Примечание

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Материально-ответственный \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Виза бухгалтерии \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Продолжение Приложения К**

**Начальнику Метрологического отдела  
МГТУ им. Н.Э.Баумана  
Князику А.Н.**

**Список манометров в поверку**

Подразделение: \_\_\_\_\_

№/№ п/п	Наименование средства изме- рений	Тип	Заводской №	Год. выпуска	Предел измерения	Класс точности	Примечание

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Телефон: \_\_\_\_\_

**Приложение Л  
(рекомендуемое)**

**АКТ ПРОВЕРКИ**

\_\_\_\_\_   
наименование структурного подразделения

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

На основании \_\_\_\_\_ графика метрологического надзора \_\_\_\_\_

Комиссия в составе:

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

Члены комиссии \_\_\_\_\_

Провела проверку \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_   
Конкретные направления проверки:

\_\_\_\_\_   
состояние и применение СИ, аттестованные МВИ т.п.

при проверке установлено:

Проверяемые объекты, характеристики	Заключение комиссии
1. Выполнение приказа ректора №1-03/867 от 19.10.2005 о назначении ответственного за метрологическое обеспечение	
2. Средства измерений	
3. Лабораторные работы	
4. Научно-исследовательская работа	

Комиссия рекомендует:

№ п/п	Рекомендации	Срок выполнения	Ответственный исполнитель	Отметка о выполнении

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Члены комиссии \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (подпись) (инициалы, фамилия)

Акт получил: \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Приложение М  
(рекомендуемое)**

**ПРЕДПИСАНИЕ**

от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (наименование структурного подразделения)

При проверке \_\_\_\_\_ (конкретные направления проверки)

состояние и применение СИ, аттестованные МВИ и т.п.  
были обнаружены следующие нарушения:

\_\_\_\_\_ (факты нарушений)

На основании Закона РФ “Об обеспечении единства измерений” и в соответствии с Рекомендацией “Метрологический контроль и надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц” запрещаются к применению:

\_\_\_\_\_ (конкретные объекты: СИ, МВИ, эталоны и т. п.)

Изымаются из эксплуатации:

\_\_\_\_\_ (перечень СИ с указанием причин изъятия)

Предписывается устранить:

\_\_\_\_\_ (перечень и сроки устраняемых нарушений)

Представитель Метрологической службы МГТУ им. Н. Э. Баумана

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

Копию предписания получил \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (инициалы, фамилия)

---

Ключевые слова: документированная процедура, система менеджмента качества, научно-производственная деятельность, оборудование для мониторинга и измерений, средства измерений, управление

---

**Исполнитель:**

Начальник Метрологического отдела

подписано А.Н. Князик

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник 3 отдела  
261 ВП МО

согласовано А.М. Харламов

Начальник головного отдела  
службы качества

согласовано Е.Н. Владыкин

## Лист регистрации изменений

№ изм.	Описание изменения	Исполнитель	Дата