



Минобрнауки России
Институт физики микроструктур РАН
– филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр
Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук»
(ИФМ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Директор



А.В.Новиков

2023 г.

РЕГЛАМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

Р РАВМ 04-2023

Система менеджмента качества

**Обеспечение единства измерений
при выполнении гособоронзаказа**

Нижний Новгород
2023 год

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ведущим инженером по стандартизации

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от 05.04.2023 № 008

Дата введения с 06.04.2023

3 РЕГЛАМЕНТ РАЗРАБОТАН С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2020

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 РЕГЛАМЕНТ является документом системы менеджмента качества

Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины, определения и сокращения	5
4 Организация обеспечения единства измерений гособоронзаказа	7
4.1 Основные положения метрологического обеспечения гособоронзаказа	7
4.2 Особенности обеспечения единства измерений при выполнении гособоронзаказа	8
4.3 Корректирующие мероприятия при разработке и производстве вооружения и военной техники.....	9
5 Документированная информация	9
6 Порядок обращения с настоящим регламентом	9
Лист согласования	10
Лист регистрации изменений	11

1 Область применения

1.1 Регламент устанавливает требования к организации работ по обеспечению единства измерений, направленные на установление соответствия военной продукции требованиям ТЗ заказчика и условиям контракта (договора) при научно-технических исследованиях и разработке экспериментальных и опытных образцов для государственного оборонного заказа и заказа, требующего выполнения военных и государственных стандартов.

1.2 Регламент предназначен для обеспечения качества научно-технических исследований при разработке военной продукции и изготовлении ее экспериментальных и опытных образцов в соответствии с основными действующими стандартами.

1.3 Положения настоящего регламента распространяются на подразделения ИФМ РАН, разрабатывающие военную продукцию и ее составные части при выполнении НИР и ОКР и производства в ограниченных объемах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем регламенте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

Федеральный закон № 102–ФЗ от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений»

ГОСТ Р 8.563 – 2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р 8.568 – 2017 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 Системы менеджмента качества. Требования

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 – 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. Требования

ГОСТ РВ 0008–004–2020 Государственная система обеспечения единства измерений. Средства измерений военного назначения. Испытания и утверждение типа

ГОСТ РВ 0008–006–2020 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение испытаний вооружения и военной техники. Основные положения

ГОСТ РВ 15.105 – 2001 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Порядок выполнения научно-исследовательских работ и их частей. Основные положения.

ГОСТ РВ 15.203 – 2001 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Порядок выполнения опытно-конструкторских работ по созданию изделий и их составных частей. Основные положения

ГОСТ ISO/IEC 17025 – 2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

Постановление Правительства РФ № 780 от 02.10.2009, Положение «Об особенностях обеспечения единства измерений при осуществлении деятельности в области обороны и безопасности РФ»

РМГ 29 – 2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения.

СТО БИГЮ 023-2022 Система менеджмента качества. Порядок проведения метрологической экспертизы

СТО БИГЮ 038-2022 Система менеджмента качества. Управление оборудованием для мониторинга и измерений

СТО БИГЮ 042-2022 Система менеджмента качества. Управление научно-исследовательским оборудованием

Положение о метрологической службе ИПФ РАН от 25.03.2012 г.

Руководство по качеству поверки средств измерений, 2022 г.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем регламенте применены термины по ГОСТ Р 53736, ГОСТ РВ 0008 – 001, ГОСТ РВ 0015 – 002, ГОСТ РВ 0008-000, ГОСТ РВ 0008-003, ГОСТ РВ 15.105, ГОСТ РВ 15.203, РМГ 29, Федеральный закон № 102-ФЗ:

3.1.1 **изделия:** Образцы ВВТ на стадиях жизненного цикла и входящие в их состав системы, аппаратура, приборы, устройства, оборудование, агрегаты и другие составные части. [ГОСТ РВ 0008-003]

3.1.2 **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]

3.1.3 **испытательное оборудование (или техническая система - комплекс полигона):** Совокупность функционально объединенных технических устройств, предназначенная для получения информации о нормированных характеристиках объекта испытаний и параметров условий испытаний и не отнесенная в установленном порядке к средствам измерений. [ГОСТ РВ 0015 – 002]

3.1.4 **макет:** Упрощенное воспроизведение в определенном масштабе изделия ВВТ или его СЧ, на котором исследуют характеристики изделия, а также оценивают правильность принятых технических и конструктивных решений. [ГОСТ РВ 15.105]

3.1.5 **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 тактико-технических характеристик. [ГОСТ РВ 0008-000]

3.1.6 **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 характеристики (параметры) должны быть обеспечены. [Федеральный закон № 102-ФЗ]

3.1.7 **модель:** Изделие, воспроизводящее или имитирующее конкретные свойства заданного изделия военной техники или его составной части и изготовленное для проверки принципа его действия и определения отдельных характеристик. Модели могут быть тематическими, физическими и др. [ГОСТ РВ 15.105]

3.1.8 **опытный образец:** Изделие, изготовленное в ходе выполнения ОКР (составной части) по вновь разработанной рабочей конструкторской и технологической докумен-

тации для проверки путем испытаний соответствия его характеристик требованиям ТТЗ (ТЗ) и правильности принятых технических решений. [ГОСТ Р 53736]

3.1.9 поверка средства измерений: Совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям. [ГОСТ РВ 0015 – 002]

3.1.10 средство измерений: Техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение известного интервала времени. [ГОСТ РВ 0015 – 002]

3.1.11 средство измерений военного назначения: Средство измерений, разработанное и (или) применяемое в установленном порядке для измерений в области обороны. [ГОСТ РВ 0015 – 002, ГОСТ РВ 0008 – 001]

3.1.12 средство контроля (контрольное оборудование): 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. [ГОСТ РВ 0015 – 002]

3.1.13 экспериментальный образец: Изделие, изготовленное при выполнении НИР (СЧ НИР) или аванпроекта для проверки и обоснования основных технических решений, параметров и характеристик изделия ВТ (в том числе в реальных условиях эксплуатации), подлежащих включению в ТТЗ на выполнение ОКР. [ГОСТ РВ 15.105]

3.1.14 эталон единицы величины: Техническое средство, предназначенное для воспроизведения, хранения и передачи единицы величины. [ГОСТ РВ 0015 – 002]

3.1.15 прямое измерение: Измерение, при котором искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений. [РМГ 29]

3.1.16 косвенное измерение: Измерение, при котором искомое значение величины определяют на основании результатов прямых измерений других величин, функционально связанных с искомой величиной. [РМГ 29]

3.2 В настоящем регламенте применяют следующие сокращения:

ВП – военное представительство Министерства обороны Российской Федерации;

ВВТ – вооружение и военная техника;

ГОЗ – государственный оборонный заказ;

ГОСТ – межгосударственный стандарт;

ГОСТ Р – государственный стандарт Российской Федерации;

ГОСТ РВ – государственный военный стандарт Российской Федерации;

ГНМЦ МО РФ – Главный научно-метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации;

ГР – государственное регулирование;

Ин – индикатор;

ИО – испытательное оборудование;

ИСО – международная организация по стандартизации;

МИ – методика измерений;

МЭ – метрологическая экспертиза;

НИО – научно-исследовательское оборудование;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОЕИ – обеспечение единства измерений;

ОКР – опытно-конструкторская работа;

ОМИ – оборудование для мониторинга и измерений;

ПО – программное обеспечение.
 Росстандарт – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;

РФ – Российская Федерация;
 СИ – средство измерения;
 СИВН – средство измерения военного назначения;
 СК – средство контроля;
 СМК - система менеджмента качества;
 СТО – стандарт организации;
 Р РАВМ – регламент организации;
 СЧ – составная часть;
 ТД – техническая документация;
 ТЗ – техническое задание;
 ТТЗ – тактико-техническое задание.

4 Организация обеспечения единства измерений гособоронзаказа

4.1 Основные положения метрологического обеспечения гособоронзаказа

4.1.1 Порядок ОЕИ при осуществлении деятельности в области обороны государства устанавливается Правительством РФ, военными и государственными стандартами. Метрологическое обеспечение, предусмотренное в ТТЗ (ТЗ), проводит в установленном порядке головной исполнитель работ или исполнитель СЧ.

4.1.2 Измерения параметров военной продукции в процессе оценки ее соответствия (контроля качества и испытаний) обязательным требованиям, установленным законодательством РФ и государственными заказчиками ГОЗ, относятся к сфере ГР.

4.1.3 Основными целями ОЕИ ГОЗ являются:

- достижение требуемой точности, достоверности и сопоставимости результатов измерений при выполнении ГОЗ, обеспечение безопасности и инновационного развития военных технологий;

- обеспечение эффективности НИР и ОКР, сокращение сроков разработки, изготовления образцов ВВТ, их исследований и испытаний;

- соблюдение требований к безопасности персонала и охране окружающей среды.

4.1.4 ОЕИ и контроль соответствия метрологическим требованиям в ИФМ РАН организует метролог и ответственные за обеспечение единства измерений в подразделениях, назначенные приказом директора из состава ведущего научно-технического персонала.

В вопросах метрологии ответственные подчинены главному метрологу. Ответственным за метрологическое обеспечение ИФМ РАН несет главный инженер ИФМ РАН.

4.1.5 Деятельность метролога регламентируется его должностной инструкцией «Руководством по качеству поверки средств измерений», настоящим регламентом, СТО БИГЮ 023-2022, СТО БИГЮ 038-2022, СТО БИГЮ 042-2022.

4.1.6 ИПФ РАН аккредитован Росстандартом на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025 к компетентности в проведении поверки СИ в сфере ГР ОЕИ и лицензирован на их ремонт.

4.1.7 Основные задачи, решаемые метрологом и совместно с научными и техническими подразделениями, определяются ГОСТ РВ 0015-002 и ГОСТ РВ 0008-000:

- разработка перечня ОМИ (включая СИ, СИВН, эталонов, ИО, НИО, СК и Ин);
- управление СИ и эталонами единиц величин;
- участие в управление ИО, СК и Ин;

- участие в организации эксплуатации и восстановления ОМИ;
- участие в организации аттестации ИО, МИ и ПО;
- участие в проведении МЭ согласно СТО БИГЮ 023-2022;
- проведение метрологического надзора.

4.1.8 Степень участия метролога в ОЕИ при выполнении ГОЗ на конкретных этапах жизненного цикла оборонной продукции определяется представителями заказчика или головным (ответственным) исполнителем согласно ТД на оборонную продукцию или при необходимости в процессе выполнения работ.

4.2 Особенности обеспечения единства измерений при выполнении гособоронзаказа

4.2.1 В ИФМ РАН научно-экспериментальные исследования в рамках ГОЗ проводятся, в основном, путем прямых и косвенных измерений или оценивания физических величин. Испытания макетов, моделей, экспериментальных и опытных образцов, подтверждение их соответствия установленным требованиям – в основном, прямыми измерениями.

4.2.2 Прямые измерения ведутся с помощью СИ утвержденного типа, входящими в Государственный реестр РФ, прошедшими поверку и имеющими действующие свидетельства о поверке и (или) знаки поверки. Порядок управления СИ изложен в СТО БИГЮ 038-2022.

4.2.3 Косвенные измерения характеристик макетов, моделей и экспериментальных образцов (далее - макетов), изготовленных в ходе выполнения НИР (ОКР), проводятся с помощью НИО, оценивание - с помощью НИО, СК и Ин, метрологические характеристики которых не регламентируются. Порядок управления НИО изложены в СТО БИГЮ 042-2022.

4.2.4 Косвенные измерения характеристик опытных образцов изделий, изготовленных в ходе выполнения ОКР (СЧ ОКР), должны проводиться по аттестованным в соответствии с ГОСТ Р 8.563 методикам измерений. Аттестуют МИ аккредитованные ГНМЦ организации. СИ, используемые для прямых измерений в составе НИО, должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке и (или) знаки поверки.

4.2.5 Испытания макетов проводят по утвержденным программам и методикам головного исполнителя (исполнителя СЧ). Необходимость их согласования с ВП и участие ВП в испытаниях определяет заказчик. Испытания макетов, изготовленных в ходе выполнения НИР (ОКР), при необходимости, проводят с помощью НИО.

4.2.6 Испытания опытных образцов изделий, изготовленных в ходе выполнения ОКР (СЧ ОКР), проводятся с помощью ИО. Метрологическое обеспечение испытаний должно соответствовать ГОСТ РВ 0008-006. ИО должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ РВ 0008-002. СИ в составе аттестованного ИО должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке и (или) знаки поверки. Управление ИО ведется по Р РАВМ 07.

4.2.8 Все ОМИ, эксплуатируемые в подразделениях, выполняющих ГОЗ, должны:

- иметь необходимый комплект эксплуатационной документации;
- быть укомплектованным необходимыми для проведения измерений, контроля и испытаний вспомогательными устройствами;
- эксплуатироваться в соответствии с эксплуатационной документацией;
- быть идентифицировано этикетками для установления статуса поверки (для СИ), аттестации (для эталонов и ИО) и проверки (для СК и Ин).

Порядок управления ОМИ (за исключением СИВН) изложен в СТО БИГЮ 038-2022.

4.2.9 К СИВН относят СИ, применяемые при комплектации военной продукции, предназначенные для измерения основных характеристик, влияющих параметров и контроля технического состояния изделия в процессе его испытаний и эксплуатации, в том числе (согласно Постановлению Правительства РФ № 780) СЧ систем управления, ИО, СК, диагностирования и др. СИВН должны соответствовать требованиям заказчиков ГОЗ к их показателям точности, диапазону измерений, техническим и эксплуатационным характеристикам, иметь утвержденный тип СИВН и действующие свидетельства о поверке (знаки поверки).

4.2.10 При разработке ВВТ СИВН выбираются из Перечня СИ для комплектации ВВТ и поставки министерству обороны РФ. В отсутствие необходимых СИВН требуется организация и проведение работ по разработке и изготовлению нового СИВН с последующим утверждением типа согласно ГОСТ РВ 0008-004. Порядок поверки СИВН определяется ГОСТ РВ 0008-006.

4.3 Корректирующие мероприятия при разработке и производстве вооружения и военной техники

4.3.1 Мероприятия по оценке и регистрации правомочности результатов измерений при обнаружении непригодных к применению СИ определены в СТО БИГЮ 038-2022 (раздел 4.5).

4.3.2 Корректирующие мероприятия, необходимые при реализации основных целей и задач ОЕИ в оборонной продукции, разрабатываются на совещании основных исполнителей работы с участием ответственного за ОЕИ в подразделении.

4.3.3 Корректирующие мероприятия фиксируются протоколом произвольной формы с обязательным указанием сроков выполнения и ответственных лиц.

5 Документированная информация

5.1 В соответствии с данным регламентом оформляют документированную информацию, перечисленную в Таблице 1 в СТО БИГЮ 038-2022.

6 Порядок обращения с настоящим регламентом

6.1 Держателем подлинника настоящего Р являются сотрудники СМК организации. Срок хранения данного документа составляет 10 лет.

6.2 Актуализация настоящего Р проводится 1 раз в 5 года. Ответственным за актуализацию настоящего документа является метролог организации.

6.3 Ответственным за организацию процедуры внесения изменений в настоящий документ являются сотрудники СМК организации.

Подписи:

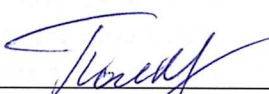
Руководитель разработки:

Зам. директора по научно-технологическому развитию,

ОПР СМК

Разработчик:

Ведущий инженер по стандартизации с функциями нормоконтролёра



/В.Н. Полковников/

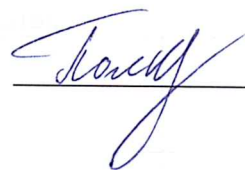


/М.Н. Орлинская/

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Представитель руководства по СМК (ОПР)


/В.Н. Полковников/

Лист регистрации изменений

№ изменения	Название и номер документа об изменении и дата его выпуска	Подпись (расшифровка подписи), проставившего изменение, дата внесения изменения