

---

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

---



**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**    **СТО 56947007-**  
**ОАО «ФСК ЕЭС»**                    **29.240.024-2009**

---

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**по организации и обеспечению представления средств**  
**измерений на испытания в целях утверждения типа, а**  
**также на поверку и калибровку**

Стандарт организации

Дата введения: 2009.03.30.

ОАО «ФСК ЕЭС»

2009

## **Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организаций Российской Федерации - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению межгосударственных стандартов, правил и рекомендаций по межгосударственной стандартизации и изменений к ним - ГОСТ 1.5-2001, правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию, а также правила оформления и изложения изменений к национальным стандартам Российской Федерации - ГОСТ Р 1.5-2004.

## **Сведения о стандарте организации**

1 РАЗРАБОТАН: Дирекцией метрологического обеспечения ОАО «ФСК ЕЭС»

2 ВНЕСЕН: Дирекцией метрологического обеспечения, Дирекцией технического регулирования и экологии ОАО «ФСК ЕЭС».

3 УТВЕРЖДЕН: распоряжением ОАО «ФСК ЕЭС» от 30.03.2009 № 100р.

4 ВВЕДЕН: впервые.

Замечания и предложения по стандарту организации следует направлять в Дирекцию технического регулирования и экологии ОАО «ФСК ЕЭС» по адресу 117630, Москва, ул. Ак. Челомея, д. 5А, электронной почтой по адресу: [zhulev-an@fsk-ees.ru](mailto:zhulev-an@fsk-ees.ru).

Настоящий Стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения  
ОАО «ФСК ЕЭС»

## Содержание

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Глоссарий .....   | 4  |
| 2 | Общие положения .....   | 5  |
| 3 | Организация и обеспечение представления средств измерений на<br>испытания в целях утверждения типа..... | 8  |
| 4 | Организация и обеспечение представления средств измерений на<br>поверку .....                           | 12 |
| 5 | Организация и обеспечение представления средств измерений на<br>калибровку .....                        | 14 |
| 6 | Нормативные ссылки. ....  | 16 |

# 1 Глоссарий

| № п/п | Термин  |   | Определение  |
|-------|---|---|--|
| 1.    | Испытания средств измерений в целях утверждения типа          | - | работы по определению метрологических и технических характеристик однотипных средств измерений.  |
| 2.    | Поверка средств измерений                                     | - | совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям.   |
| 3.    | Калибровка средств измерений                                  | - | совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.  |
| 4.    | Автоматизированная информационно-измерительная система (АИИС) | - | иерархическая система, представляющая собой техническое устройство, функционально объединяющее совокупность измерительно-информационных комплексов точек измерений, информационно-вычислительных комплексов электроустановок, информационно-вычислительного комплекса и системы обеспечения единого времени, выполняющее функции проведения измерений, сбора, обработки и хранения результатов измерений, информации о состоянии объектов и средств измерений, а также передачи полученной информации в интегрированную автоматизированную систему управления коммерческим учетом на оптовом рынке электроэнергии в автоматизированном режиме.   |
| 5.    | Измерительная система (ИС)                                    | - | совокупность измерительных, связующих, вычислительных компонентов, образующих измерительные каналы, и вспомогательных устройств (компонентов измерительной системы), функционирующих как единое целое, предназначенная для: получения информации о состоянии объекта с помощью измерительных преобразований, в общем случае, множества изменяющихся во времени и распределенных в пространстве величин, характеризующих это состояние; машинной обработки результатов измерений; регистрации и индикации результатов измерений и результатов их машинной обработки; преобразования этих данных в выходные сигналы системы в разных целях.<br>Примечание: ИС обладают основными признаками средств измерений и являются их разновидностью (ГОСТ Р 8.596, статья 3.1). |
| 6.    | Измерительно-информационный комплекс точки измерений (ИИК)    | - | функционально объединенная и территориально локализованная совокупность программно-технических средств учета электроэнергии по данной точке измерений, в которой формируются и преобразуются сигналы, содержащие количественную  |

| №<br>п/п | Термин  |   | Определение  |
|----------|---|---|--|
|          |   |   | информацию об измеряемых величинах, реализуются вычислительные и логические операции, предусмотренные процессом измерений, а также интерфейс доступа к информации по данной точке измерений электроэнергии. Измерительно-информационный комплекс точки измерений является сложным измерительным каналом, представляющим собой совокупность нескольких простых измерительных каналов, сигналы с выхода которых используются для получения результата косвенных, совокупных или совместных измерений.  |
| 7.       | Измерительный канал измерительной системы (ИК ИС) | - | <p>конструктивно или функционально выделяемая часть ИС, выполняющая законченную функцию от восприятия измеряемой величины до получения результата ее измерений, выражаемого числом или соответствующим ему кодом, или до получения аналогового сигнала, один из параметров которого - функция измеряемой величины.</p> <p>Примечание: измерительные каналы ИС могут быть простыми и сложными. В простом измерительном канале реализуется прямой метод измерений путем последовательных измерительных преобразований. Сложный измерительный канал в первичной части представляет собой совокупность нескольких простых измерительных каналов, сигналы, с выхода которых используются для получения результата косвенных, совокупных или совместных измерений или для получения пропорционального ему сигнала во вторичной части сложного измерительного канала ИС (ГОСТ Р 8.596, статья 3.2).</p> |
| 8.       | Измерительный компонент ИС                        | - | <p>средство измерений, для которого отдельно нормированы метрологические характеристики, например, измерительный прибор, измерительный преобразователь (первичный, включая устройства для передачи воздействия измеряемой величины на чувствительный элемент; промежуточный, в том числе модуль аналогового ввода-вывода, измерительный коммутатор, искробезопасный барьер, аналоговый фильтр и т.п.), мера (ГОСТ Р 8.596, статья 3.3.1).</p>  |

## 2 Общие положения

Настоящее Положение устанавливает порядок по организации и обеспечению предоставления средств измерений на испытания в целях утверждения типа, а также на поверку и калибровку.

Положение распространяется на средства измерений, в том числе автоматизированные информационно-измерительные системы (комплексы), подлежащие применению на объектах электросетевого комплекса.

2.1 Тип средств измерений (далее - СИ), в том числе автоматизированных информационно-измерительных систем (комплексов), подлежащих применению в сферах распространения государственного регулирования обеспечения единства измерений, установленных в Федеральном законе Российской Федерации от 26 июня 2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (далее - Федеральный закон № 102-ФЗ), подлежит обязательному утверждению. Утверждение типа средств измерений является видом государственного регулирования и проводится в целях обеспечения единства измерений в стране. При утверждении типа средств измерений устанавливаются показатели точности, интервал между поверками средств измерений, а также методика поверки данного типа средств измерений.

2.2 Решение об утверждении типа средств измерений принимается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений, на основании положительных результатов испытаний средств измерений в целях утверждения типа.

2.3 Заявки на проведение испытаний средств измерений для целей утверждения типа направляются по форме согласно приложению 1 к настоящему Положению.

Испытания средств измерений в целях утверждения типа проводятся юридическими лицами, аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений.

2.4 Положительные результаты испытаний являются основанием для принятия решения об утверждении типа средств измерений, которое удостоверяется свидетельством об утверждении типа средств измерений. Срок действия свидетельства устанавливает федеральный орган исполнительной власти при его выдаче.

2.5 В течение срока действия свидетельства об утверждении типа средств измерений интервал между поверками средств измерений может быть изменен только выдавшим свидетельство федеральным органом исполнительной власти.

2.6 На каждый экземпляр средств измерений утвержденного типа, сопроводительные документы к указанным средствам измерений наносится знак утверждения их типа. Конструкция средств измерений должна обеспечивать возможность нанесения этого знака в месте, доступном для просмотра. Если особенности конструкции не позволяют нанести этот знак непосредственно на средство измерений, он наносится на сопроводительные документы.

2.7 Сведения об утвержденных типах средств измерений вносятся в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений (Государственный реестр средств измерений).

2.8 Средства измерений, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, до ввода в

эксплуатацию, а также после ремонта подлежат первичной поверке, а в процессе эксплуатации - периодической поверке. Средства измерений, применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, обязаны своевременно представляться на поверку.

2.9 Поверку средств измерений осуществляют аккредитованные в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

2.10 Правительством Российской Федерации устанавливается перечень средств измерений, поверка которых осуществляется только аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений государственными региональными центрами метрологии.

2.11 Результаты поверки средств измерений удостоверяется знаком поверки и (или) свидетельством о поверке. Конструкция средства измерений должна обеспечивать возможность нанесения знака поверки в месте, доступном для просмотра. Если особенность конструкции или условия эксплуатации средства измерений не позволяют нанести знак поверки непосредственно на средство измерений, он наносится на свидетельство о поверке.

2.12 Сведения о результатах поверки средств измерений, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, проводящими поверку средства измерений аккредитованными метрологическими службами.

2.13 Средства измерений, не предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, могут подвергаться поверке в добровольном порядке.

2.14 Средства измерений, не предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, подвергаются калибровке, за исключением СИ, применяемых для наблюдения за технологическими параметрами, точность которых не нормируется.

2.15 Система калибровки средств измерений в электроэнергетике (далее - СКЭ) создана для обеспечения единства и требуемой точности измерений при производстве, передаче, распределении электрической энергии путем проведения обязательной калибровки средств измерений, не предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

2.16 Калибровка средств измерений производится персоналом энергопредприятий и организаций, аккредитованными в установленном порядке на право проведения калибровки СИ с использованием эталонов, соподчиненных государственным эталонам единиц физических величин. Выбор эталонов (средств калибровки), необходимых для организации и проведения калибровки средств измерений, осуществляется по указателю состава комплектов средств поверки (далее - КСП), составленному ФГУП «ВНИИМС».

Калибровка средств измерений производится в соответствии с требованиями документов, применяемых при проведении поверки соответствующих средств измерений.

### **3 Организация и обеспечение представления средств измерений на испытания в целях утверждения типа**

Организация и обеспечение представления средств измерений на испытания и утверждение типа средств измерений в филиалах ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, ПМЭС (далее - филиалы) реализуется в части автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электрической энергии (далее - АИИС КУЭ). В части законченных СИ, поставляемых производителями, ответственность за своевременное представление средств измерений на испытания и утверждение типа средств измерений лежит на производителях средств измерений.

3.1 Испытания средств измерений для целей утверждения их типа проводятся юридическими лицами, аккредитованными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений.

3.2 Испытания средств измерений для целей утверждения типа проводят по программе, утвержденной в установленном порядке в области обеспечения единства измерений. Может использоваться типовая программа, в которую могут быть внесены изменения и дополнения по согласованию с органом, проводящим испытания в целях утверждения типа средств измерений.

3.3 Программа испытаний средств измерений предусматривает установление метрологических характеристик этих средств измерений и проверку методики поверки. Положительные результаты испытаний являются основанием для принятия решения об утверждении типа средств измерений, которое удостоверяется свидетельством об утверждении типа средств измерений.

Продолжительность проведения испытаний средств измерений для целей утверждения типа устанавливается в договоре между заказчиком и исполнителем работ по испытаниям типа средств измерений.

3.4 На испытания средств измерений для целей утверждения их типа заявитель представляет:

- образец (образцы) средств измерений;
- программу испытаний для целей утверждения типа, утвержденную исполнителем работ по испытаниям типа средств измерений;
- технические условия (если предусмотрена их разработка), подписанные руководителем организации-разработчика;
- эксплуатационные документы, а для средств измерений, подлежащих импорту, - комплект документации фирмы-изготовителя, прилагаемый к поставляемому средству измерений, с переводом на русский язык;
- нормативный документ по поверке при отсутствии раздела «Методика поверки» в эксплуатационной документации;
- описание типа с фотографиями общего вида - 3 экз.;



- документ организации-разработчика о допустимости опубликования описания типа в открытой печати.

Количество представляемых образцов средств измерений и экземпляров документов на испытания, а также необходимость представления дополнительных документов, определяется программой испытаний. Кроме того, по согласованию с исполнителем работ по испытаниям типа средств измерений заявитель может предоставлять необходимые для испытаний оборудование и средства измерений. После проведения испытаний оборудование и средства измерений возвращают предприятию, предоставившему средства измерений на испытания.

3.5 При положительных результатах проведенных испытаний средств измерений для целей утверждения типа исполнитель работ по испытаниям утверждает (согласовывает) методику поверки, согласовывает описание типа и составляет в 3-х экземплярах акт испытаний средств измерений для целей утверждения их типа.

При отрицательных результатах испытаний исполнитель работ по испытаниям составляет только акт испытаний средств измерений для целей утверждения их типа.

3.6 После утверждения акта испытаний средств измерений для целей утверждения их типа исполнитель работ по испытаниям направляет первый экземпляр акта испытаний типа с приложениями, отчетом об устранении замечаний по результатам испытаний, документами по пп. 3.4, 3.5 настоящего Положения в адрес ФГУП «ВНИИМС». Исполнитель работ по испытаниям направляет в адрес ФГУП «ВНИИМС» также заключение о возможности утверждения типа.

3.7 Контроль соответствия средств измерений утвержденных типов осуществляют путем проведения испытания средств измерений на соответствие утвержденному типу. Испытания средств измерений на соответствие утвержденному типу проводят органы Государственной метрологической службы по месту расположения изготовителей или пользователей в сроки, утвержденные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений при утверждении типа средств измерений.

3.8 Испытания на соответствие средств измерений утвержденному типу проводят:

- при внесении в их конструкцию или технологию изготовления изменений, влияющих на их нормированные метрологические характеристики;
- по истечении срока действия свидетельства об утверждении типа.

3.9 Признание результатов испытаний средств измерений для целей утверждения типа допускается лишь в рамках заключенных международных соглашений.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии при получении предложений о признании результатов испытаний типа, проведенных в зарубежных странах, запрашивает материалы испытаний у соответствующего органа национальной метрологической службы, утвердившего тип средств измерений, и направляет их исполнителю работ по испытаниям по специализации, а в ФГУП «ВНИИМС» - копию сопроводительного письма.

Исполнитель работ по испытаниям в двухмесячный срок проводит проверку материалов испытаний и направляет их в ФГУП «ВНИИМС» с заключением о целесообразности (нецелесообразности) признания результатов испытаний и описанием типа, а также предложениями по признанию результатов первичной поверки и рекомендациями по установлению межповерочного интервала.

3.10 Испытания в целях утверждения типа АИИС КУЭ как единичного средства измерений проводят в соответствии с ПР 50.2.009-94 (с Изменением № 1) «Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений». Описание типа для внесения в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений должно соответствовать требованиям МИ 2999-2006 (с Изменением № 1) «Рекомендации по составлению описания типа».

3.11 При внесении в структуры и составы действующих АИИС КУЭ изменений в процессе эксплуатации процедура и порядок внесения изменений в описание типа средств измерений должны соответствовать требованиям МИ 2999-2006 (с Изменением № 1).

3.12 Изменения, не требующие переоформления свидетельства об утверждении типа и внесения изменений в описание типа АИИС КУЭ для Государственного реестра средств измерений (далее - Государственный реестр):

- замена измерительных компонентов - трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, счетчиков электрической энергии - на стандартизированные измерительные компоненты того же класса точности, типы которых утверждены и зарегистрированы в Государственном реестре;

- замена устройств сбора и передачи данных на УСПД того же типа;

- замена измерительных компонентов - трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, счетчиков электрической энергии - на стандартизированные компоненты утвержденных типов более высокого класса точности, при условии, что владелец АИИС КУЭ не претендует на изменение (улучшение) указанных в описании типа метрологических характеристик измерительного канала (далее - ИК) системы;

- уменьшение количества ИК.

3.13 Владелец АИИС КУЭ при внесении изменений, перечисленных в п. 3.12, должен:

- оформить в произвольной форме акт о вносимых изменениях и согласовать его с предприятием - изготовителем (проектантом) АИИС КУЭ;

- хранить акт вместе с описанием типа АИИС КУЭ для Государственного реестра как неотъемлемую часть;

- после замены измерительного компонента и восстановления ИК предъявить его на внеочередную поверку;

- направить копии акта и свидетельства о поверке (за исключением акта об уменьшении количества ИК) юридическому лицу, аккредитованному в установленном порядке в области обеспечения единства измерений и проводившему испытания в целях утверждения типа АИИС КУЭ для проведения экспертизы.

После проведения экспертизы копии акта и свидетельства о поверке направляются в ФГУП «ВНИИМС» с соответствующими рекомендациями. ФГУП «ВНИИМС» проводит проверку представленных материалов и вносит запись в дело Государственного реестра на данный тип АИИС КУЭ о внесенных изменениях и письменно сообщает об этом владельцу АИИС КУЭ и юридическому лицу, проводившему испытания для целей утверждения типа АИИС КУЭ.

3.14 Изменения, не требующие переоформления свидетельства об утверждении типа, но требующие внесения изменений в описание типа АИИС КУЭ для Государственного реестра.

Увеличение количества ИК при соблюдении следующих условий:

- каждый из добавленных ИК по своей структуре, по составу измерительных компонентов и их метрологическим характеристикам, по условиям эксплуатации компонентов повторяет одну из разновидностей ИК, указанных в описании типа АИИС КУЭ для Государственного реестра;

- измерительные компоненты ИК должны быть зарегистрированы в Государственном реестре;

- в программное обеспечение АИИС КУЭ не внесены изменения, которые могли бы повлиять на метрологические характеристики ИК, в частности, на алгоритм работы системы коррекции времени.

3.15 Владелец АИИС КУЭ при внесении изменений, перечисленных в п. 3.14, должен направить юридическому лицу, проводившему испытания АИИС КУЭ для целей утверждения типа, новую структурную схему АИИС КУЭ, согласованной с предприятием - изготовителем (проектантом) проект описания типа на АИИС КУЭ с внесенными изменениями и следующие сопроводительные документы:

- паспорта - протоколы ИК, в которые были внесены изменения;

- протоколы испытаний новых ИК (по форме протокола испытаний для целей утверждения типа), подписанные руководителем метрологической службы или руководителем владельца АИИС КУЭ;

Примечание: юридическое лицо, проводившее испытания АИИС КУЭ для целей утверждения типа, в отдельных случаях может потребовать участия в проведении испытаний новых ИК.

- копии свидетельств о поверке новых ИК или Ик, в которые внесены изменения.

3.15.1 Юридическое лицо, проводившее испытания АИИС КУЭ для целей утверждения типа, проводит экспертизу представленных материалов и направляет согласованное описание типа для Государственного реестра ФГУП «ВНИИМС» с соответствующим заключением.

3.15.2 ФГУП «ВНИИМС» проводит проверку представленных материалов и направляет их на рассмотрение в НТК по метрологии и измерительной технике Ростехрегулирования с проектом решения о внесении изменений в описание типа для Государственного реестра с сохранением регистрационных номеров свидетельства об утверждении типа и Государственного реестра.

3.15.3 ФГУП «ВНИИМС» при положительном решении НТК по метрологии и измерительной технике Ростехрегулирования вносит соответствующие изменения в дело Государственного реестра на АИИС КУЭ и письменно сообщает владельцу АИИС КУЭ о принятом решении.

#### **4 Организация и обеспечение представления средств измерений на поверку**

4.1 В филиалах к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений относятся средства измерений, в том числе информационно-измерительные системы, применяемые в качестве рабочих при измерениях, результаты которых используются:

- при выполнении работ, связанных с взаимными расчетами с поставщиками топлива и других материальных ресурсов, потребителями электрической энергии;
- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий труда;
- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды;
- при обязательной сертификации продукции и услуг.

К сфере государственного регулирования относятся также эталоны единиц физических величин, применяемые для поверки и калибровки средств измерений.

4.2 Метрологическая служба каждого филиала составляет конкретный перечень СИ (далее - Перечень), подлежащих поверке.

4.3 При составлении Перечня за основу берется Типовая номенклатура средств и систем измерений, утвержденная СО 34.11.410-95 (далее - Типовая номенклатура) подлежащих государственному регулированию обеспечения единства измерений, и учитываются требования и нормы системы стандартов безопасности труда (ССБТ), стандартов международных организаций и Европейского сообщества.

4.4 Перечень, составляемый филиалом, должен включать рабочие средства измерений в соответствии с Типовой номенклатурой средств и систем измерений, подлежащих государственному регулированию (приложение 2) и Перечнем эталонов единиц физических величин, утвержденная СО 43.11.410-95 (далее - Перечень эталонов) применяемых для

поверки и калибровки рабочих СИ (приложение 3). Типовая номенклатура и Перечень эталонов не носят всеобъемлющий характер и должны дополняться в соответствии со спецификой филиала и имеющимися у него средствами измерений и эталонами.

4.5 Основным критерием для решения вопроса о включении конкретного рабочего средства измерений в перечень СИ, подлежащих поверке, является область его применения, а не технические и метрологические характеристики.

Из нескольких СИ, измеряющих один и тот же параметр, в Перечень включаются только те, которые участвуют в обеспечении измерений, перечисленных в п. 4.1 (расчеты между потребителем и продавцом, обеспечение техники безопасности и охраны природы). Остальные СИ, используемые для других целей, подлежат калибровке.

4.6 Перечень средств измерений, подлежащих поверке, утверждается Главным инженером филиала, который несет ответственность за его полноту.

Примечание: ответственным лицом за составление Перечня является главный метролог. Перечень должен быть согласован руководителями всех технологических подразделений филиала.

4.7 Перечень средств измерений, подлежащих поверке, направляется органу Государственной метрологической службы, который в процессе осуществления государственного надзора за соблюдением метрологических правил и норм контролирует правильность составления перечня.

4.8 Филиалы обязаны предоставлять средства измерений на поверку в органы Государственной метрологической службы либо аккредитованным в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридическим лицам или индивидуальным предпринимателям в соответствии с графиками поверки. Ответственность за своевременное предоставление средств измерений на поверку несет руководитель филиала.

4.9 На основе перечня средств измерений, подлежащих поверке, составляется многолетний график поверки СИ. Утвержденный многолетний график представляется для контроля в Дирекцию метрологического обеспечения.

4.10 На основе многолетнего графика поверки СИ составляется ежегодный график поверки СИ.

4.11 Ежегодный график поверки, после согласования Дирекцией метрологического обеспечения, представляется в трех экземплярах на утверждение в региональный орган Государственной метрологической службы либо аккредитованным в установленном порядке в области обеспечения единства измерений юридическим лицам или индивидуальным предпринимателям.

4.12 Приемку средств измерений, прошедших поверку, осуществляет структурное подразделение метрологической службы филиала. В процессе приемки рекомендуется выборочно проверять способы и качество доставки

средств измерений после поверки, правильность подключения средств измерений.

4.13 Средства измерений, признанные по результатам поверки негодными к применению, направляются в ремонт. В случае непригодности средств измерений к ремонту выдается справка на списание с указанием конкретных причин непригодности. Списанные СИ должны быть заменены из обменного фонда аналогичными с соблюдением требований к метрологическим характеристикам. Вновь используемые СИ должны иметь свидетельство об утверждении типа, внесены в Государственный реестр и поверены. Для восполнения списанных СИ в филиале должен быть сформирован обменный фонд СИ. Порядок формирования обменного фонда и применения средств измерения из него определяется местной инструкцией филиалов, утвержденной Главным инженером.

## **5 Организация и обеспечение представления средств измерений на калибровку**

5.1 Основной целью организации и проведения калибровки средств измерений в электроэнергетике является обеспечение единства и требуемой точности измерений при производстве, передаче и распределении электрической энергии.

5.2 Калибровка СИ осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона № 102-ФЗ (глава 4), РД 34.11.115-97 «Положение о системе калибровки средств измерений в электроэнергетике».

5.3 Средства измерений подвергаются первичной, периодической и внеочередной калибровке.

5.4 Первичной калибровке подлежат средства измерений при выпуске из ремонта и при ввозе по импорту.

5.5 Периодическую калибровку должны проходить все средства измерений через определенные межкалибровочные интервалы, кроме средств измерений, находящихся на длительном хранении.

5.6 Средства измерений, находящиеся в эксплуатации (на хранении), могут подвергаться внеочередной калибровке:

- при повреждении калибровочного клейма или в случае утери сертификата о калибровке;
- при вводе в эксплуатацию средств измерений после длительного хранения (более одного межкалибровочного интервала);
- при неудовлетворительной работе средств измерений.

5.7 Калибровка средств измерений производится в соответствии с нормативными документами, регламентирующими проведение калибровки (поверки) СИ.

5.8 Предоставлять средства измерений на калибровку следует в сроки, установленные графиками калибровки. Многолетние графики периодической калибровки средств измерений составляются метрологической службой филиала, утверждаются Главным инженером филиала и представляются для

контроля в Дирекцию метрологического обеспечения. Ежегодные графики периодической калибровки СИ согласуются с Дирекцией метрологического обеспечения.

5.9 Средства измерений, предоставляемые на калибровку, должны быть очищены от грязи, пыли и наружной смазки.

5.10 Положительные результаты калибровки средств измерений действительны в течение межкалибровочного интервала. Протоколы с результатами калибровки хранятся не менее срока периодичности калибровки, установленного для данного средства измерений.

5.11 Метрологические службы филиалов обязаны вести учет результатов калибровки и разрабатывать предложения по корректировке межкалибровочных интервалов. Расчет межкалибровочных интервалов должен производиться в соответствии с МИ 2187-92 и РД 153-34.0-11.414-98.

5.12 Средства измерений, признанные по результатам калибровки непригодными к применению, должны направляться на ремонт.

Примечание: критерием пригодности средств измерений к применению является соответствие технических и метрологических характеристик средств измерений указанным в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

5.13 При выдаче средств измерений после калибровки необходимо проверить комплектность, наличие клейм, пломб, свидетельства о калибровке. Приемку средств измерений после калибровки осуществляет структурное подразделение метрологической службы филиала с проведением выборочной проверки результатов калибровки (проверка протоколов калибровки, присутствие при проведении калибровки, при наличии технической возможности - определение качества выполнения работ по калибровке СИ инструментальной проверкой).

5.14 Результаты калибровки средств измерений удостоверяются калибровочным клеймом, свидетельством о калибровке, оформлением протокола, записью в паспорте.

5.15 Если средство измерений по результатам калибровки признано непригодным к применению, калибровочное клеймо гасится, свидетельство о калибровке аннулируется, делаются соответствующие записи в паспорте и средство измерений направляется в ремонт.

5.16 В случае непригодности средств измерений к ремонту выдается справка на списание с указанием конкретных причин непригодности.

Примечание: допускается устанавливать худший класс точности или предел основной погрешности на средства измерений, если метрологические характеристики калибруемого средства измерений не соответствуют установленным техническим требованиям. Область применения таких средств измерений определяется самим филиалом.

## **6 Нормативные ссылки.**

1. Федеральный Закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
2. ГОСТ Р 8.596-2002 «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
3. ПР 50.2.006-94 «Порядок проведения поверки средств измерений».
4. ПР 50.2.009-94 «Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».
5. ПР 50.2.018-95 «Порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право проведения калибровочных работ».
6. РД 34.11.115-97 «Положение о системе калибровки средств измерений в электроэнергетике».
7. РД 34.11.412-96 «Методические указания. Калибровка средств измерений на энергопредприятиях электроэнергетики, организация и порядок проведения».
8. РД 153-34.0-11.119-2001 «Методические указания. Учет и хранение средств измерений, находящихся в эксплуатации на энергопредприятиях электроэнергетики».
9. СО 34.11.410-95 «Методические указания по установлению номенклатуры эксплуатируемых на энергопредприятиях электроэнергетики средств измерений, подлежащих поверке».
10. МИ 2999-2006 (с Изменением № 1) «Рекомендации по составлению описания типа».



Приложение 1

**ЗАЯВКА  
НА ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

| №<br>п/п | Средства измерений, их<br>наименование, обозначение и<br>основные метрологические<br>характеристики | Наименование<br>заявителя | Место и сроки<br>проведения<br>испытаний |
|----------|---|---------------------------|--|
|          |   |                           |  |

Заявитель обязуется оплатить расходы по проведению испытаний, рассмотрению их материалов и осуществлению других услуг, связанных с испытаниями и утверждением типа средств измерений в соответствии с условиями заключенных договоров.

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

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

## Приложение 2

### **Средства и системы измерений в филиалах ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС, ПМЭС, применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

1 Средства и системы измерений параметров, используемых при взаимных расчетах между поставщиками и потребителями электрической энергии, в том числе:

- активная электрическая энергия;
- реактивная электрическая энергия;
- активная электрическая мощность;
- реактивная электрическая мощность;
- параметры окружающей среды (температура, напряженность электрического и магнитного полей и др.) в местах установки счетчика электрической энергии.

2 Средства измерений параметров, используемые для обеспечения безопасных условий труда, в том числе:

- электрическая прочность и сопротивление изоляции электроинструмента и защитных средств;
- сопротивление заземлений;
- параметры окружающей среды на рабочих местах и в помещениях: уровни шума и вибрации, напряженность электрического и магнитного полей промышленной частоты в зоне линий электропередачи 330 кВ и выше, наличие горючих и вредных веществ в воздухе помещений и сооружений, мощность и доза ионизирующего излучения.

## Приложение 3

### **Перечень эталонов единиц физических величин, применяемых для поверки и калибровки рабочих средств измерений**

- 1 Измерения геометрических величин:
  - линейки поверочные;
  - меры длины концевые плоскопараллельные.
- 2 Измерения механических величин:
  - гири;
  - весы;
  - устройства стационарные виброкалибровочные (комплект);
  - приборы и установки для поверки и калибровки тахометров, спидометров.
- 3 Измерения давления, вакуумные измерения:
  - манометры, мановакуумметры, вакуумметры грузопоршневые и деформационные;
  - микроманометры жидкостные компенсационные;
  - датчики избыточного, вакуумметрического давления и разности давлений грузопоршневые;
  - комплексы для измерения давления цифровые;
  - преобразователи давления измерительные электрические;
  - барометр инспекторский ртутный.
- 4 Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ:
  - приборы для поверки и калибровки дифференциальных манометров-расходомеров и перепадамеров.
- 5 Измерения физико-химического состава и свойств веществ:
  - установка для поверки и калибровки комплектов рН;
  - имитатор электродной системы.
- 6 Теплофизические и температурные измерения:
  - термометры термоэлектрические;
  - термоэлектрические преобразователи;
  - термометры жидкостные;
  - калориметр со статической бомбой.
- 7 Измерения времени и частоты:
  - автоматизированный комплекс для поверки и калибровки электронно-счетных частотомеров;
  - меры частоты;
  - частотомеры;
  - осциллографы электронные универсальные сервисные;
  - приборы и установки для поверки и калибровки секундомеров,
  - хроноскопов и приборов для измерения промежутков времени;
  - секундомеры, используемые для поверки и калибровки приборов.

## 8 Измерения электрических и магнитных величин:

- установки измерительные, калибраторы, компараторы постоянного и переменного тока для поверки и калибровки аналоговых и цифровых амперметров, вольтметров, ваттметров, омметров, фазометров, а также измерительных усилителей, преобразователей, резисторов, шунтов и добавочных резисторов;

- амперметры, вольтметры, ваттметры, омметры, фазометры постоянного и переменного тока, аналоговые и цифровые;

- катушки измерительные, меры и магазины электрического сопротивления, шунты и делители напряжения;

- катушки измерительные индуктивности и взаимной индуктивности, конденсаторы измерительные, магазины емкости и индуктивности; меры угла потерь;

- потенциометры и мосты постоянного и переменного тока;

- трансформаторы тока и напряжения измерительные;

- установки и приборы измерительные для поверки и калибровки измерительных трансформаторов тока и напряжения;

- установки и приборы измерительные для поверки и калибровки средств магнитных измерений;

- установки и приборы измерительные для поверки и калибровки одно- и трехфазных счетчиков электрической энергии и средств измерений электрической мощности;

- меры для измерения электрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь твердых диэлектриков;

- установки измерительные для поверки и калибровки измерителей напряженности поля.

## 9 Оптические и оптико-физические измерения:

- нейтральные светофильтры для поверки и калибровки фотоэлектрических колориметров.

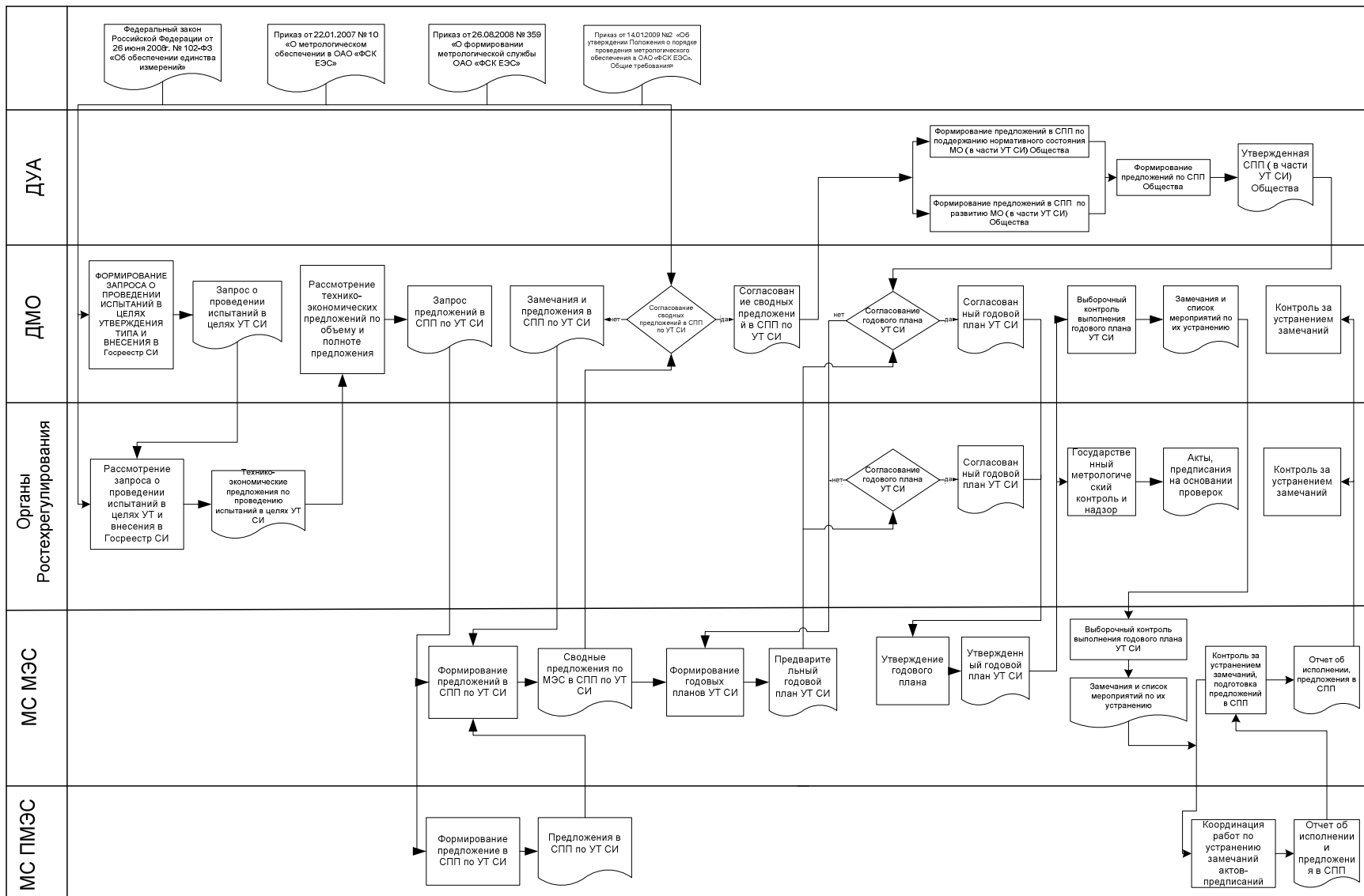
## 10 Измерения ионизирующих излучений:

- источники нейтронные;

- радиометры плотности потока нейтронов.

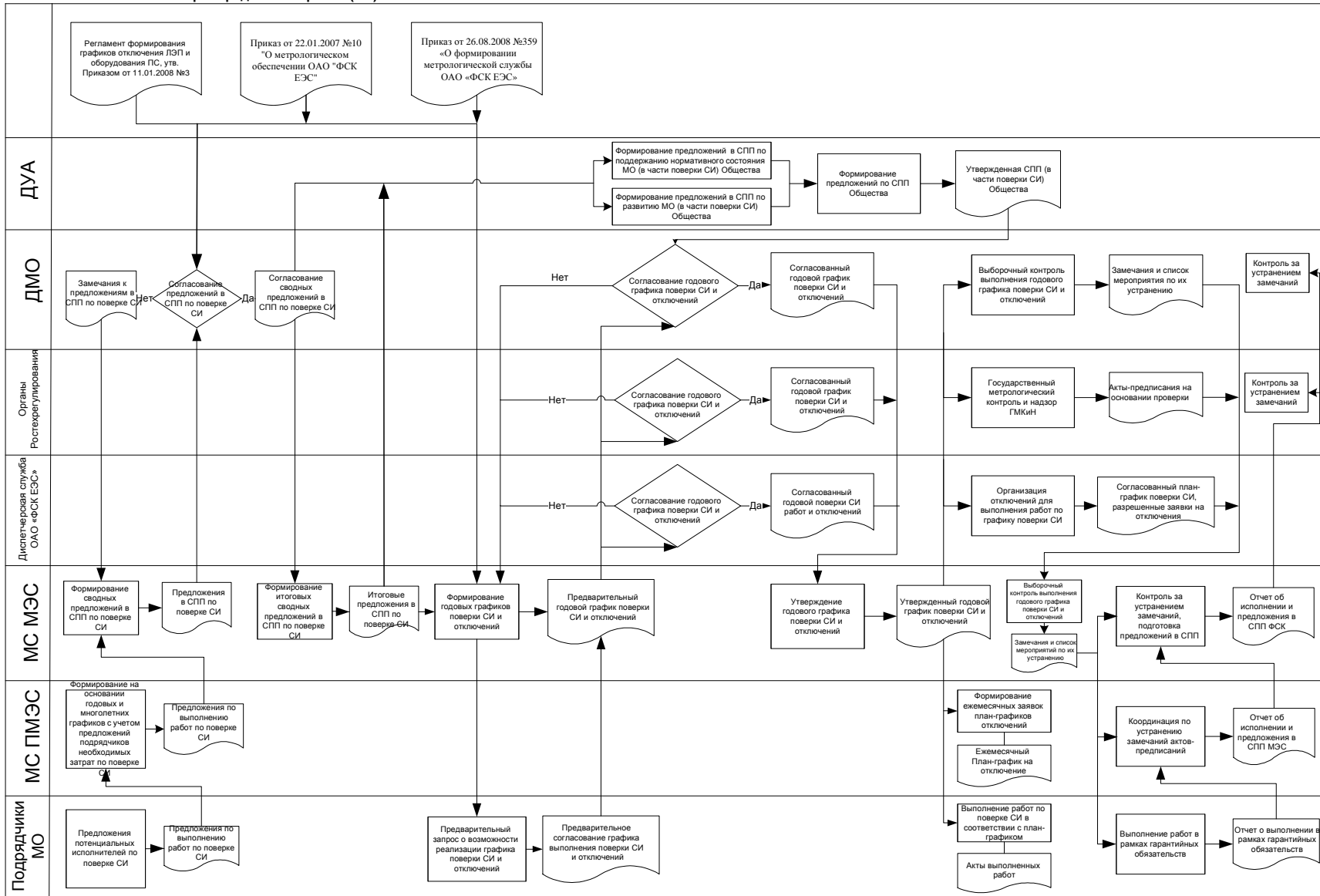
# Приложение 4

## Утверждение типа средств измерений (УТ СИ)



## Приложение 5

### Проверка средств измерений (СИ)



## Приложение 6

### Калибровка средств измерений (СИ)

