УДК 006.91

С. М. Горюнова, Д. К. Хамраева, В. Ф. Сопин

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУР АТТЕСТАЦИИ И УТВЕРЖДЕНИЯ ЭТАЛОНОВ ЕДИНИЦ ВЕЛИЧИН, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ключевые слова: государственный эталон единицы величины, первичная аттестация, периодическая аттестация, межаттестационный интервал.

Анализируются нормативные документы, посвященные аттестации эталонов единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, введенные в действие в 2012 году. Приведен последовательный порядок действий при аттестации эталонов единиц величин для государственных региональных центров метрологии. Выявлена значимость и необходимость процедуры аттестации эталонов.

Key words: State unit standards, initial certification, recertification, interval between attestation of standards.

In the article analyzes the legal documents for attestation of unit standards that are used in the field of state regulation of traceability, enacted in 2012.The article contains sequential procedures for attestation of unit standards for the state of the regional centers of metrology. The importance and necessity of the of the procedures of attestation of of unit standards are revealed.

Вопросами метрологического обеспечения занимаются уже давно. Еще Д.И. Менделеев посвятил большое количество времени созданию поверочных палаток в России, функционирование которых обеспечило организацию поверочного дела по всей стране [1].

Сегодня централизованное воспроизведение и хранение единиц величин осуществляется специальными средствами измерений наивысшей (метрологической) точности, называемыми эталонами и являющимися высшим звеном метрологической цепи передачи размеров единиц. **Эталон единиц величины** представляет собой средство измерений или комплекс средств измерений, предназначенные для воспроизведения и (или) хранения шкалы или единицы величины с целью передачи ее размера метрологические соподчиненным средствам, выполненные по особой спецификации и официально утвержденные в качестве эталона.

В состав эталонов единиц величин могут входить основные технические средства [2], в том числе средства измерений, которые применяются при воспроизведении, хранении и передаче единиц величин, контроле за соблюдением требований к условиям их содержания и применения, а также вспомогательные технические средства, в том числе информационно-вычислительные комплексы, сооружения, специальные платформы и фундаменты, специальные здания и помещения, обеспечивающие выполнение установленных требований к эталонам единиц величин, условиям их содержания и применения.

Для обеспечения выполнения всех необходимых процедур, связанных с нормальным функционированием эталонов единиц величин, а именно порядок утверждения, содержания, сличения и применения государственных первичных эталонов единиц величин, в 2010 году было утверждено Постановлением Правительства от 23.09.2010 № 734 «Положение об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений». Положение определяет порядок установления обязательных требований к эталонам единиц величин, используемым для обеспечения единства измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, в том числе государственным первичным эталонам единиц величин и иным эталонам единиц величин, включая применяемые в качестве эталонов единиц величин стандартные образцы и средства измерений, и применения этих требований, порядок оценки соответствия эталонов единиц величин требованиям к этим эталонам, порядок передачи единиц величин от государственных эталонов единиц величин, а также порядок утверждения, содержания, сличения и применения государственных первичных эталонов единиц величин.

Данное положение, безусловно, влияет на условия деятельности всех причастных к эталонам, в том числе многочисленных организаций - поверителей, т.е. тех, кто уже аккредитован на право поверки рабочих средств измерений или на право поверки рабочих эталонов и желает продлить эту аккредитацию.

Постановление правительства от 23.09.2010 № 734 издано для реализации Статья 7 «Требования к эталонам единиц величин» Федерального закона № 102 от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений». В соответствие с данной статьей [3], государственные первичные эталоны единиц величин подлежат утверждению федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в области обеспечения единства измерений.

Порядок утверждения, содержания, сличения и применения государственных первичных эталонов единиц величин, порядок передачи единиц величин от государственных эталонов, порядок установления обязательных

требований к эталонам единиц величин, используемым для обеспечения единства измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, порядок оценки соответствия этим требованиям, а также порядок их применения устанавливается Правительством Российской Федерации [4].

Для реализации данного положения в части установления порядка аттестации и утверждения эталонов единиц величин [5], используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений 31 мая 2012 года Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии был издан приказ N 379 «Об утверждении временного порядка аттестации и утверждения эталонно единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений». Настоящий порядок регламентирует процедуры аттестации и утверждения эталонов единиц величин юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Процедура аттестации и утверждения эталонов единиц величин ведет за собой разработку новых комплектов нормативных документов в области обеспечения единства измерений, а именно: разработка Паспорта эталона, Правил содержания и применения эталона, Сведений об эталоне, Свидетельства об аттестации государственного эталона единицы величины. В последующем данная информация об эталонах единиц величин вносится Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Невыполнение процедуры аттестации и утверждения эталонов единиц величин юридическими лицами ведет за собой крупные административные штрафы.

В связи с этим на данном этапе актуален вопрос о правилах организации процедур аттестации и утверждения эталонов единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Существует два вида аттестации эталонов единиц величин: **первичная аттестация, ведущая за собой дальнейшее утверждение эталонов единиц величин, и периодическая аттестация эталонов.**

Этапы проведения первичной аттестации эталонов единиц величин представлены на рис.1.

Первичная аттестация государственных первичных эталонов единиц величин осуществляется при проведении государственных испытаний на их соответствие требованиям, заданным в технических заданиях на их разработку.

На этапе 1 первичной аттестации держатель эталона единицы величины разрабатывает Паспорт эталона и Правила содержания и применения эталона, включающие раздел "Методика периодической аттестации эталона".

На этапе 2 первичной аттестации держатель эталона единицы величины организует проведение поверки (калибровки) эталона единицы величины по эталону, имеющему более высокие показатели точности в соответствии с государственной поверочной схемой и оценку соответствия эталона единицы величины государственной поверочной схеме.

Поверку (калибровку) и оценку соответствия выполняет держатель эталона, имеющего более высокие показатели точности в соответствии с государственной поверочной схемой. Результатом выполнения этих процедур является выдача Свидетельства о поверке (Сертификата калибровки) эталона единицы величины с подтверждением его соответствия конкретному разряду государственной поверочной схемы и указанием рекомендуемого межповерочного (межкалибровочного) интервала эталона единицы величины.

Этап 3 первичной аттестации проводят только для впервые разработанных или усовершенствованных государственных эталонов единиц величин.

На данном этапе первичной аттестации комиссия, формируемая Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, проводит государственные испытания государственного эталона единицы величины на соответствие требованиям, заданным в техническом задании на его разработку, обязательным метрологическим требованиям, а также государственной поверочной схеме. Результатом работы комиссии является Акт государственных испытаний государственного эталона единицы величины. При положительной оценке соответствия эталона единицы величины государственной поверочной схеме и заданным требованиям (при проведении государственных испытаний) держатель эталона единицы величины направляет комплект разработанных документов с документами о результатах поверки (калибровке) и Актом государственных испытаний государственного эталона единицы величины в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

На этапе 4 Управление метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии осуществляет:

- регистрацию заявок (с приложениями) держателей эталонов на утверждение эталона единицы величины;

- организацию рассмотрения представленных материалов на соответствие требованиям законодательства Российской Федерации;

- представление на подпись заместителю руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии проекта приказа об утверждении эталона единицы величины и обязательных требований к эталону, приведенных в Паспорте эталона единицы величины и Правилах

содержания и применения эталона единицы величины;

- регистрацию эталона единицы величины;

- выдачу (направление) держателю эталона единицы величины копии приказа об утверждении эталона единицы величины;

- ведение журнала учета выдачи копии приказов об утверждении эталонов единиц величин.

ФГУП "ВНИИМС" при подготовке к утверждению эталона единицы величины осуществляет:

- проверку представленных материалов на эталоны единиц величин;

- подготовку проекта приказа об утверждении эталона единицы величины;

- присвоение номера эталону единицы величины и свидетельству об аттестации эталона единицы величины;

- внесение сведений об утвержденных эталонах единиц величин в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений [6].

Рис. 1 – Этапы первичной аттестации и утверждения эталонов

Периодическая аттестация государственных первичных эталонов единиц величин осуществляется государственными научными метрологическими институтами путем выполнения процедур сличения, а также проведения исследований в соответствии с установленными правилами содержания и применения государственных первичных эталонов единиц величин. Этапы проведения периодической аттестации эталонов единиц величин представлены на рис. 2.

На этапе 1 периодической аттестации держатель эталона единицы величины организует проведение его поверки (калибровки) по эталону, имеющему более высокие показатели точности в соответствии с государственной поверочной схемой, и оценку соответствия эталона единицы величины государственной поверочной схеме.

Поверку (калибровку) и оценку соответствия эталона единицы величины государственной поверочной схеме в соответствии с Методикой периодической аттестации эталона единицы величины выполняет держатель эталона, имеющего более высокие показатели точности в соответствии с государственной поверочной схемой.

При положительных результатах поверки (калибровки) эталона единицы величины держатель эталона, имеющего более высокие показатели точности в соответствии с государственной поверочной схемой, выдает держателю эталона Свидетельство о поверке (Сертификат калибровки) эталона единицы величины [6].

Держатель эталона оценивает соответствие эталона обязательным метрологическим, техническим требованиям и требованиям к содержанию и применению, приведенным в Правилах содержания и применения эталона и эксплуатационной документации эталона, и при положительных результатах оценки соответствия оформляет Свидетельство о периодической аттестации эталона единицы величины, подтверждающее его соответствие государственной поверочной схеме, по форме, утвержденной Министерством промышленности и торговли Российской Федерации.

Держатель эталона единицы величины вносит информацию о результате периодической аттестации в эксплуатационную документацию эталона единицы величины и в недельный срок направляет копию Свидетельства о периодической аттестации во ФГУП "ВНИИМС".

В случае признания эталона единицы величины несоответствующим государственной поверочной схеме по результатам его поверки (калибровки) и невозможности его ремонта в 10-дневный срок держатель эталона, имеющего более высокие показатели точности в соответствии с государственной поверочной схемой, оформляет и выдает держателю эталона, представлявшему эталон единицы величины на поверку (калибровку), Извещение о непригодности эталона к применению.

На основании полученного Извещения о непригодности эталона к применению или в случае несоответствия эталона обязательным техническим требованиям и требованиям к содержанию и применению, приведенным в Правилах содержания и применения эталона и эксплуатационной документации эталона, держатель эталона оформляет Извещение о непригодности эталона к

применению по форме, утвержденной Министерством промышленности и торговли Российской Федерации, копию которого в недельный срок направляет во ФГУП "ВНИИМС".

Рис. 2 – Этапы периодической аттестации эталонов

Восстановленный после ремонта эталон единицы величины подлежит повторной периодической аттестации в полном объеме.

По результатам периодической аттестации эталона единицы величины ФГУП "ВНИИМС" осуществляет:

- проверку представленных материалов на эталон единицы величины;

- внесение сведений о результатах периодической аттестации эталона единицы величины в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Сведения об эталоне хранятся в Фонде в течение 5 лет с момента поступления извещения о прекращении эксплуатации эталона.

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что вопрос об исполнении Постановления Правительства от 23.09.2010 № 734 «Положение об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» частично решен благодаря вышедшему порядку аттестации и утверждения эталонов единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Создание в Федеральном Фонде по обеспечению единства измерений сведений об эталонах позволит упорядочить и систематизировать информацию эталонной базы Российской Федерации и обеспечит прозрачность информации для всех заинтересованных лиц.

Литература

1. *Мовчан Н.И., Горюнова С.М., Сопин В.Ф.* // Вестник Казан. технол. ун-та. - 2009. – Специальный выпуск, посвященный 175-летию Д.И. Менделеева. - С. 104-108.
2. *Горюнова С.М., Мухаметханова Л..М., Петухова Л.В., Николаева Н.Г.* // Вестник Казан. технол. ун-та. - 2011, том 14 - №11. - С. 263-266.
3. Федерального закона № 102 от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений».
4. Постановление Правительства от 23.09.2010 № 734 «Положение об эталонах единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства
5. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.05.2012 № 382 «О проведении аттестации и утверждения эталонов единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».
6. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.05.2012 № 379 «Об утверждении временного порядка аттестации и утверждения эталонно единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».

.

© С. М. Горюнова – канд. хим. наук, доц. каф. аналитической химии, сертификации и менеджмента качества КНИТУ, svetlanagoryunova@yandex.ru; **Д. К. Хамраева –** магистр КНИТУ; **В. Ф. Сопин** - д-р хим. наук, проф., зав. каф. аналитической химии, сертификации и менеджмента качества КНИТУ.