

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 соответствии 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.