УДК 389.14

Р.-Б.Б. Станиславичюс
Санкт-Петербургский филиал Военно-инженерного ун-та, Россия

ОБ УТОЧНЕНИИ КЛАССИФИКАЦИИ ЭТАЛОНОВ В РОССИИ

Рассмотрены причины изменений в классификации эталонов и метрологических терминов, показана сущность данного вопроса, приведена принятая классификация.

The reasons of changes in classification of the standards and metrology terms are considered, the essence of the given problem is shown, the adopted classification is adduced.

Эталонная база России является основой обеспечения единства измерений в стране, при этом классификация эталонов служит главным звеном системы метрологического обеспечения. Классификация эталонов была закреплена ГОСТ 16263-70 [1]. В зависимости от условий воспроизведения единицы первичные эталоны имели разновидности (специальные эталоны). Вторичные эталоны в зависимости от назначения подразделялись на эталоны-свидетели, эталоны-копии и эталоны сравнения. До 1994 г. применялся термин «образцовые средства измерений». Эти средства служили промежуточным метрологическим звеном между эталонами и рабочими средствами. Вследствие этого образовались два класса метрологических средств измерения. Такая неоднозначность приводила к трудностям при взаимодействиях с Международной организацией законодательной метрологии при установлении классов точности средств измерений и обеспечении единообразия определения типов.

В связи с возрастающими научно-техническими связями России с другими странами и особенно со странами, входящими в Европейский Союз, и подписанием Президентом России в декабре 1993 г. Декларации о партнерстве и сотрудничестве между Российской Федерацией и Европейским Союзом необходимо было согласовать отечественные нормативные документы с международными стандартами. Россия, готовясь вместе с другими странами к подписанию соглашения о взаимном признании национальных эталонов, строит свою нормативную деятельность с учетом международных документов. В соответствии с этим была уточнена отечественная классификация эталонов [2]. В качестве государственного оставлен только первичный эталон. Статус государственных эталонам присваивается Госстандартом России на основе тщательных исследований первичных эталонов. Среди всех государственных эталонов особое место занимают эталоны основных единиц СИ: метра, килограмма, секунды, ампера, кельвина и канделы.

По своему месту в международной практике эталоны подразделяются на национальные и международные. Термины

государственный эталон и национальный эталон идентичны. Вследствие этого термин национальный эталон применяется в случаях проведения сличения эталонов, принадлежащих отдельным государствам, с международным эталоном или при проведении так называемых круговых сличений эталонов ряда стран. Международные эталоны хранятся в Международном бюро мер и весов, и в соответствии с международными соглашениями с их помощью периодически проводятся сличения национальных эталонов. Например, национальные эталоны метра и килограмма сличаются один раз в 20-25 лет.

По приоритету воспроизведения и хранения единицы первичному эталону соподчиняются вторичные и рабочие эталоны. Вторичные эталоны получают размер единицы непосредственно от первичного эталона. В зависимости от особенностей применения они утверждаются Госстандартом России или государственными научными метрологическими центрами.

В ряде случаев вторичные эталоны могут быть не только в Госстандарте России, но и в других ведомствах, где они являются исходными средствами измерений. Например, для эффективного решения задач метрологического обеспечения сферы обороны и безопасности предназначены военные эталоны [3]. Военные эталоны создаются и применяются Государственным научно-исследовательским испытательным институтом Министерства обороны Российской Федерации, который функционально является государственным научным метрологическим центром и головной научно-исследовательской организацией Российской Федерации по проблеме обеспечения единства и точности измерений.

Рабочие эталоны – это самый многочисленный класс эталонов, которые предназначены для передачи размера единицы физической величины рабочим средствам измерений. В основном они получают размер единицы от вторичных эталонов. С целью приближения терминологии, применяемой в России, к международной, принято решение именовать образцовые средства измерений рабочими эталонами. Поскольку образцовые средства измерений в зависимости от точности подразделялись на разряды от 1-го (более высокой точности) до 5-го, рабочие эталоны также подразделяются на разряды. Прежние рабочие эталоны, которые занимали промежуточное положение между вторичными эталонами и образцовыми средствами измерений 1-го разряда, стали называться рабочими эталонами нулевого разряда. Замена произошла чисто терминологическая, без каких-либо изменений системы подчиненности средств измерений.

Оставлены эталоны сравнения, но они уже не относятся к вторичным эталонам. Они играют роль посредников при сличениях эталонов одного уровня точности или же при передаче размеров единицы и применяются в тех случаях, когда эталоны по тем или иным причинам не могут быть непосредственно сличимы друг с другом, например, не подлежат транспортировке.

В нашей стране имеются установки высшей точности, которые в некоторых случаях подменяют собой эталоны [4]. Такие установки предназначены служить исходными для «локально децентрализованного воспроизведения единицы физической величины с наивысшей точностью...» и не вписываются в установлен-

ную классификацию эталонов. Поэтому их статус со временем будет пересмотрен.

Таким образом, принятая классификация эталонов единиц физических величин соответствует требованиям Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» и международной практике. Рабочие средства измерений непосредственно замыкаются на рабочий эталон. Все это будет способствовать улучшению взаимодействия отечественных нормативно-технических документов по обеспечению единства и точности измерений с западно-европейскими и международными стандартами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 16263-70. ГСОЕИ. Метрологические термины и стандарты. М.: Изд-во стандартов, 1982. 52 с.

2. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения. М.: Изд-во стандартов, 2000. 45 с.

3. *Лахов В.М.* Военная метрология в современных условиях развития Вооруженных Сил России / В.М.Лахов, И.А.Шайко // Измерительная техника. 2000. № 4. С.15-18.

4. *Тарбеев Ю.В.* О развитии классификации эталонов в России / Ю.В.Тарбеев, М.Н.Селиванов // Измерительная техника. 1999. № 10. С.3-5.