

УДК 53.089.68

ТЕРМИНОЛОГИЯ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ

© Е. А. Анчутина¹

Статья поступила 26 июня 2014 г.

Приведены примеры трудностей перевода и восприятия англоязычных терминов в области стандартных образцов вследствие отличий понятийных основ некоторых терминов, а также субъективности их перевода.

Ключевые слова: Руководства ИСО; стандартный образец; аттестованный стандартный образец; паспорт стандартного образца; терминология.

Вопросы корректного перевода и трактовки англоязычных терминов в метрологии активно обсуждаются последнее десятилетие [1 – 13]. Отличия понятийных основ некоторых терминов, а также субъек-

ektivnost' переводов приводят к неоднозначности их восприятия и разногласиям в трактовках, изложенных в нормативных документах. Это коснулось и терминологии в области стандартных образцов.

Основные термины, используемые в международной практике производства и применения стандартных образцов, изложены в международных до-

¹ ОАО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов», г. Верхняя Пышма, Свердловская обл., Россия;
e-mail: lanchut@yandex.ru

кументах, разработанных Комитетом по стандартным образцам Международной организации по стандартизации (ИСО/РЕМКО), — Руководствах ИСО 30, 31, 33, 34 и 35 [14–19]. На основе некоторых из этих руководств уже подготовлен и введен в действие ряд национальных стандартов, например, [20, 21].

Существуют по крайней мере три препятствия на пути однозначного понимания переводных изданий нормативных документов: разногласия в понятийной основе терминов и положений, некорректный перевод терминов и неточности, заложенные в некоторые англоязычные термины.

В статье представлены примеры трудностей перевода и восприятия терминов в области стандартных образцов (СО).

Термины *reference material* и *certified reference material*

Существование двух англоязычных терминов, характеризующих понятие «стандартный образец» (*reference material* и *certified reference material*), внесло смятение в умы специалистов, связанных с производством и применением стандартных образцов. Термин *reference material* переводился в разных вариантах: «образцовое вещество» [22], «эталонный материал» [23], «образец сравнения» [24], «референтный материал» [25]. Как точно подмечено в работе [1], «Серьезную, труднопреодолимую сложность представляют разночтения исходного термина, т.е. наименования определяемого VIM объекта “*reference material*”, из-за того, что русский термин не является объективным переводом английского и наоборот».

В последней редакции международного словаря по метрологии (VIM) [26] термины *reference material* и *certified reference material* переведены как «стандартный образец» и «аттестованный стандартный образец» соответственно (п. 5.13 и 5.14 VIM). Тому же следуют некоторые национальные и межгосударственные стандарты [20, 27].

Введение нового для отечественной метрологии термина «аттестованный стандартный образец» поставило ряд вопросов, в частности: «Чем отличается аттестованный стандартный образец от собственно стандартного образца?» и «Почему одно и то же понятие характеризуется двумя терминами?». В понимании российских специалистов стандартный образец — это всегда аттестованное вещество (аттестованный материал). Если вещество (материал) не аттестовано — это не стандартный образец.

Чтобы попытаться ответить на эти вопросы, рассмотрим определения терминов «стандартный образец» (с двумя примечаниями к определению, которые важны в рассматриваемом вопросе) и «аттесто-

ванный стандартный образец» (без примечаний) согласно Руководству ИСО 30 [15] (перевод автора).

Стандартный образец (*reference material*): Материал, достаточно однородный и стабильный по отношению к одному или нескольким определенным свойствам, которые были установлены для использования его по назначению в измерительном процессе.

Примечание 1. Стандартный образец — это родовое понятие.

Примечание 2. Свойства могут быть количественными или качественными (например, идентичность веществ или видов).

Аттестованный стандартный образец (*certified reference material*): Стандартный образец, одно или несколько свойств которого установлены метрологически обоснованной процедурой, сопровождаемый **паспортом**, в котором приведено значение этого свойства с указанием связанной с ним **неопределенности** и утверждение о **метрологической прослеживаемости**.

Различия заключаются, прежде всего, в том, что стандартный образец может и не иметь аттестованного значения свойства, а аттестованный стандартный образец обязательно сопровождается «*паспортом, в котором приведены значение этого свойства с указанием связанной с ним неопределенности и утверждение о метрологической прослеживаемости*». Кроме этого, к методикам (процедурам), применяемым для характеристики аттестованного стандартного образца, очевидно, предъявляются более высокие требования, чем при аттестации стандартного образца.

Фактически новый термин вводит обязательное требование для определенных категорий стандартных образцов, объединенных понятием «аттестованные стандартные образцы», представлять неопределенность аттестованного значения [ранее вместо неопределенности необходимо было указывать погрешность аттестованного значения (п. 3.17 ГОСТ 8.315–97 [28])] и приводить в паспорте СО сведения о метрологической прослеживаемости (ранее прослеживаемость обеспечивалась требованиями единства средств измерений, но информацию о том, посредством чего она достигалась, в паспорте СО не приводили). Стоит ли при внедрении международных нормативных документов отказываться от понятия погрешности, полностью переходя к неопределенности, и что входит в понятие «утверждение о метрологической прослеживаемости», если учесть, что для матричных стандартных образцов доказать метрологическую прослеживаемость весьма проблематично? Очень непростые вопросы, но это тема отдельная, выходящая за рамки данной статьи.

Хотя разработчики Руководства ИСО 30 утверждают, что стандартный образец — это родовое понятие, на деле термин «стандартный образец» характеризует и родовое понятие, и отдельную категорию СО. Например, образец для контроля внутри лабора-

торной прецизионности результатов может быть ярким примером категории СО, называемой *reference material*, не имеющего аттестованного значения, но однородного и стабильного по отношению к контролируемому свойству.

По большому счету аттестованный стандартный образец — это стандартный образец с более жесткими требованиями к его характеристике и доказательству достижения требуемой точности аттестованных значений. Хотя если рассматривать формально определение данного понятия, то стандартные образцы без указаний на метрологическую прослеживаемость и без представления неопределенности аттестованного значения в паспорте СО (а под эти критерии попадает большинство утвержденных в России государственных стандартных образцов) не могут быть признаны «аттестованными стандартными образцами».

Таким образом, появление двух терминов, характеризующих понятие «стандартный образец», — это пример разногласий терминов на понятийной основе.

Паспорт или сертификат?

Документ, сопровождающий аттестованный стандартный образец, по-английски звучит как *certificate*, что при переводе вызывает ассоциацию с русским словом «сертификат» и инстинктивное желание перевести этот термин именно как «сертификат». В отечественной практике такой документ называется «паспорт стандартного образца» [28]. Тем не менее международный словарь по метрологии VIM (см. Примечание 1 п. 5.14) упоминает сопроводительный документ СО именно как сертификат. Рассмотрим уместность использования того и другого термина применительно к документу, прикладываемому к СО и содержащему основную информацию о СО.

Большой англо-русский словарь наряду с первым значением слова *certificate*, переводимым как удостоверение, свидетельство, сертификат, дает и другой перевод этого слова — «паспорт (оборудования)» [29].

Толковый словарь русского языка [30] слово «сертификат» определяет как «документ, удостоверяющий тот или иной факт», упоминая далее в том числе о сертификате качества как о «сопроводительном документе о сортности, ассортименте, цене и т.п. товара, выдаваемом государственной инспекцией или другими уполномоченными организациями». Паспорт, помимо «официального документа, удостоверяющего личность владельца, его гражданство» и «документа, содержащего регистрацию каких-либо фактов, подробное описание чего-либо», определяется как «регистрационное свидетельство, содержащее основные сведения о каком-либо здании, предприятии, оборудовании, устройстве, приборе».

Как видно, последнее определение слова «паспорт» очень близко по смыслу к тому, что понимается под документом, сопровождающим СО, тогда как вы-

дача сертификата связана с тем, что кто-то (субъект или организация) удостоверяет некий факт.

Сертификат — это документ, выдаваемый по результатам сертификации. Согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 17000–2009 (п. 5.5) «сертификация (*certification*): Подтверждение соответствия третьей стороной, относящейся к продукции, процессам, системам и персоналу» [31]. Отсюда следует, что сертификат — это документ подтверждения соответствия, с помощью которого какая-либо организация (не зависящая от производителя товара или услуги) письменно удостоверяет, что сертифицируемый объект (субъект) соответствует требованиям, установленным вышестоящими учреждениями. То есть сертификат всегда выдается «третьим лицом». В то же время документ, сопровождающий стандартный образец, выдается изготовителем данного СО, и ответственность за сведения, содержащиеся в нем, несет именно изготовитель СО.

В связи с вышесказанным для документа, сопровождающего СО и содержащего основные сведения о характеристиках СО, наиболее уместным будет использование термина «паспорт СО». Более того, использование в качестве названия данного документа термина «сертификат» может внести путаницу в представление о том, кто несет ответственность за сведения, представленные в документе, сопровождающим СО, — изготовитель СО или некая «третья сторона».

Непонимания, не связанные с переводом

Известно, что терминология — не статичная дисциплина. Со временем происходит как уточнение и расширение определений терминов, так и появление новых или относительно новых понятий. Это имеет и положительные и отрицательные стороны. С одной стороны, корректируются неудачные трактовки и заложенные неточности, а иногда и просто ошибки; новая терминология является откликом на современные потребности в соответствующей области. С другой стороны, изменения определений и появление новых терминов требуют постоянного слежения за этими процессами и могут стать причиной непонимания между участниками диспута одной темы, использующими различные трактовки одних и тех же терминов, приводимые в разных нормативных документах или разных версиях документов.

Это касается не только национальной и межгосударственной терминологии, как говорят, гармонизированной с международными терминами, но и понятий и определений терминов, заложенных в международных стандартах (руководствах). Разночтения, например, можно отметить в определениях терминов «паспорт стандартного образца» (Руководства 30 [14] и 31 [16]), «характеризация» (Руководства 30 и 35 [19]), «изготовитель стандартного образца» (Руководства 30 [14] и 34 [18]). Это, очевидно, произошло вследствие того, что действующие Руководства 31, 34

и 35 более поздних лет выпуска, нежели Руководство 30, для которого только в 2008 г. вышло изменение, внесшее коррективы в определения двух терминов — «стандартный образец» и «аттестованный стандартный образец» [15]. Этот же факт, видимо, является причиной того, что Руководство ИСО 30 содержит лишь часть терминов, применяемых в области стандартных образцов.

Также можно отметить некоторые недоработки и даже противоречия, которые обнаруживаются при тщательном прочтении терминов международных документов. Например, в определении стандартного образца (reference material) не указано, что он должен сопровождаться каким-либо документом. Сопроводительный документ является требуемым атрибутом к аттестованному стандартному образцу (certified reference material) [15]. Тем не менее в Руководстве ИСО 34 (пп. 5.13.1 и 5.13.3) [18] соответственно указано:

Определение стандартного образца как «достаточно однородного» обязательно требует количественного определения или установления пределов неоднородности для демонстрации соответствия цели.

Количество материала, на котором устанавливается однородность стандартного образца, должно быть указано в документации, предоставляемой изготовителем стандартных образцов. В этой документации должен также устанавливаться минимальный размер пробы для применения (см. Руководство ИСО 31).

Примечание. Хотя, строго говоря, в Руководстве ИСО 31 речь идет об аттестованных стандартных образцах (certified reference material), требование указывать минимальный размер пробы также распространяется и на стандартные образцы (reference material).

Возникает вопрос: «А где для стандартных образцов необходимо указывать сведения об однородности и минимальный размер пробы?» Этот вопрос не возник бы, более того, это было бы вполне логично, если бы требование сопровождения документацией было прописано в определении стандартного образца (reference material). Даже если стандартный образец не обязательно характеризуется аттестованным значением свойства, паспорт такого стандартного образца должен как минимум содержать описание и назначение СО, сведения об однородности и стабильности СО, размер минимальной представительной пробы и срок годности СО.

Сложности формулировок также могут явиться источником недопонимания сути термина, что можно отметить, например, для определения термина «коммутативность стандартного образца», включающего в себя такую трудно воспринимаемую формулировку, как близость согласованности соотношений результатов измерений (the closeness of agreement between

relations among the measurement results), полученных двумя методиками измерений стандартных образцов и рутинных проб [18, 26].

С другой стороны, есть термины, понимание которых не страдает от того, какое из предлагаемых словарем слов использовать для его перевода. К таким, например, относится термин *complain*, переведенный как «жалоба (претензия)» в ГОСТ Р ИСО/МЭК 17000–2009 [31] и как «претензия» в ГОСТ ИСО/МЭК 17025–2009 [27]. Для терминологии в области стандартных образцов, возможно, более уместным переводом будет слово «рекламация» по аналогии с жалобами на качество товара, а не услуг, как в случае предъявляемой претензии. Тем не менее употребление любого из трех слов, являющихся переводом слова *complain*, не вызовет проблем в понимании того, о чем идет речь.

Определенные проблемы восприятия англоязычных терминов вносит существование многочисленного количества наименований терминов, трактующих одно и то же понятие. Например, в Руководствах ИСО существует как минимум семь терминов для понятия «межлабораторный эксперимент»: *interlaboratory test*, *interlaboratory study*, *interlaboratory comparison*, *round robin test*, *collaborative reference program*, *collaborative analytical study*, *interlaboratory programme* [14, 18, 19]; и по крайней мере три термина для понятия «справочное значение»: *indicative value*, *informative value*, *uncertified value* [14, 18].

Существуют и понятия, до сих пор оставленные без толкования, например «качество стандартных образцов». В то же время во введении к Руководству ИСО 34 требования к компетентности изготовителей стандартных образцов обосновываются именно необходимостью обеспечить качество стандартных образцов, а также возрастанием потребности в стандартных образцах **более высокого качества**.

Таким образом, требования сегодняшнего дня приводят к тому, что мы вынуждены внедрять и использовать новые термины, такие, например, как «аттестованный стандартный образец» или «коммутативность стандартного образца». Но следует обдуманно подходить к замене терминов, учитывая возможности непониманий, связанных с различием в понятийных основах терминов, или неадекватности переводов вследствие их субъективности, а также некоторых некорректностей, заложенных в их определении. До того момента, пока терминология в области стандартных образцов не будет считаться устоявшейся, необходимо при применении терминов каждый раз пояснять, как каждый из диспутантов понимает заложенный в них смысл. Вероятно, это усложнит дискуссии, сделав их более продолжительными, но избавит от неоднозначности в обсуждаемых вопросах.

В дальнейшем было бы полезным, если бы понятие *reference material* действительно стало бы родовым, каковым является понятие «стандартный обра-

зец», подразумевающим при этом существование различных категорий СО, к каждой из которых предъявляется свой набор специфичных требований к аттестации и доказательству точности аттестованных значений.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Добровинский И. Е.** О терминах «Стандартный образец», «Reference material», «Certified reference material» / Стандартные образцы. 2006. № 1. С. 17 – 21.
2. **Александровская Л. Н., Кириллин А. В.** Гармонизация стандартов: взгляд пользователя / Методы оценки соответствия. 2012. № 7. С. 46 – 47.
3. **Гвоздев В. Д.** Величины и измерения / Законодательная и прикладная метрология. 2010. Т. 105. № 2. С. 52 – 56.
4. **Дворкин В. И.** Метрологическая терминология в научных исследованиях по аналитической химии / Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2010. Т. 76. № 6. С. 64 – 69.
5. **Дойников А. С.** Методические рекомендации по применению понятий «погрешность» и «неопределенность» в различных метрологических задачах / Законодательная и прикладная метрология. 2006. № 1. С. 43 – 46.
6. **Дронов И. З., Теркель А. Л.** Терминологический пассаж к «Терминологическому этюду» / Методы оценки соответствия. 2012. № 9. С. 17 – 19.
7. **Лаврищев А. А.** Анализ положений действующих межгосударственных нормативных документов по неопределенности измерений / Законодательная и прикладная метрология. 2011. Т. 110. № 1. С. 63 – 66.
8. **Левин С. Ф.** Философские проблемы и статистические методы фундаментальной метрологии / Метафизика. 2012. № 3(5). С. 89 – 118.
9. **Левин С. Ф.** Об искажении некоторых метрологических представлений в связи с опубликованием руководств в области выражения дисперсии измерения / Главный метролог. 2012. № 3. С. 7 – 12.
10. **Нерусский язык российских стандартов. Ответы экспертов на вопрос редакции / Методы оценки соответствия. 2012. № 2. С. 42 – 45.**
11. **Собко В. П.** О метрологической терминологии / Законодательная и прикладная метрология. 2005. № 4. С. 60 – 62.
12. **Шалин А. П., Батраков В. Н., Сазонова Е. В.** Терминологический этюд / Методы оценки соответствия. 2012. № 5. С. 27 – 31.
13. **Широкова В. И. Колотов В. П., Аленина М. В., Киселева И. Н., Садовников А. А.** Терминология, используемая в нормативных документах по общим вопросам аналитической химии и метрологии: разработка интегрированного электронного тезауруса / Стандартные образцы. 2013. № 1. С. 51 – 57.
14. ISO Guide 30:1992. Terms and definitions used in connection with reference materials.
15. ISO Guide 30/Amd.1:2008. Terms and definitions used in connection with reference materials. Amendment 1. Revision of definitions for reference material and certified reference material.
16. ISO Guide 31:2000. Reference materials — Contents of certificates and labels.
17. ISO Guide 33:2000. Uses of certified reference materials.
18. ISO Guide 34:2009. General requirements for the competence of reference material producers.
19. ISO Guide 35:2006. Reference materials — General and statistical principles for certification.
20. ГОСТ Р 8.694–2010 (Руководство ИСО 35:2006). Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ) общие и статистические принципы определения метрологических характеристик. — М.: Стандартинформ, 2012. — 68 с.
21. ГОСТ Р 8.691–2010 (Руководство ИСО 31:2000). Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток. — М.: Стандартинформ, 2012. — 16 с.
22. Словарь по метрологии / Постоянная комиссия СЭВ по сотрудничеству в области стандартизации. Варшава. 1989.
23. **Юдин М. Ф., Селиванов М. Н., Тищенко О. Ф., Скороходов А. И.** Основные термины в области метрологии / Словарь-справочник. — М.: Изд-во стандартов, 1989. — 131 с.
24. ГОСТ Р 52361–2005. Контроль объекта аналитический. Термины и определения. — М.: Стандартинформ, 2005. — 12 с.
25. Р 50.2.056–2007. Государственная система обеспечения единства измерений. Образцы материалов и веществ стандартные. Термины и определения. — М.: Стандартинформ, 2007. — 12 с.
26. VIM — Международный словарь по метрологии: основные и общие понятия и соответствующие термины / Пер. с англ. и фр. / Всерос. науч.-исслед. ин-т метрологии им. Д. И. Менделеева, Белорус. гос. ин-т метрологии. — СПб.: НПО «Профессионал», 2010. — 84 с.
27. ГОСТ ИСО/МЭК 17025–2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. — М.: Стандартинформ, 2011. — 28 с.
28. ГОСТ 8.315–97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения. — М.: ИПК Изд-во стандартов, 1998. — 19 с.
29. Большой англо-русский словарь / Под ред. И. Р. Гальперина и Э. М. Медниковой. — М.: Рус. яз., 1987. — 700 с.
30. Большой толковый словарь русского языка / Гл. ред. С. А. Кузнецов. Первое издание. — СПб.: Норинт, 1998. — 392 с.
31. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17000–2009. Оценка соответствия. Словарь и общие принципы. — М.: Стандартинформ, 2010. — 10 с.