

О проблемах гармонизации ГОСТ 24104-2001

М.А. Быкова

ООО “ОКБ Веста”, Санкт-Петербург

В следующем году, 1 июля 2007 г., исполняется пять лет с момента вступления в силу государственного стандарта ГОСТ 24104-2001 “Весы лабораторные. Общие технические требования”. Пять лет – установленный срок пересмотра государственного стандарта, т.е. оценки необходимости переработки или внесения изменений. В настоящее время все большее значение придается гармонизации национальных стандартов с международны-

ми. Проведенный анализ ГОСТ 24104-2001 на соответствие международной рекомендации МОЗМ МР 76 “Неавтоматические взвешивающие приборы. Часть 1. Метрологические и технические требования – Испытания” (OIML R 76 *Non-automatic weighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests*) показал, что расхождения между документами существенны и требуется полная переработка стандарта.

Основные выводы из проведенного анализа.

1. Сопоставление текстов ГОСТ 24104-2001 и рекомендации МР 76 выявило два типа несо-

© М.А. Быкова, 2006

Технический комитет по стандартизации ТК 310 “Приборы весоизмерительные”

Интенсивное развитие производства весоизмерительной техники в стране, особенно за последние годы, вызывает необходимость в качественной нормативно-технической документации, соответствующей современному мировому уровню. В целях разработки такой документации, а также для совершенствования работ по национальной стандартизации в современных экономических условиях приказом Федерального агентства по техническому регулированию (Ростехрегулирования) № 1650 от 2 декабря 2005 г. воссоздан технический комитет по стандартизации ТК 310 “Приборы весоизмерительные”.

Председателем ТК назначен генеральный директор ЗАО “МАССА-К”, член Президиума Международной метрологической академии, кандидат технических наук Коробкин Александр Геннадиевич, ведение секретариата ТК поручено ФГУП “ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”.

ТК создан на добровольной основе для разработки нормативных документов Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ) на межгосударственном и государ-

ственном уровнях, а также для проведения работ в области международной стандартизации, направленных на обеспечение единства измерений массы в стране. В состав ТК привлечены ведущие специалисты и ученые метрологических организаций Ростехрегулирования и ведущих предприятий-изготовителей весоизмерительной техники. В своей работе ТК руководствуется действующим законодательством, стандартами Государственной системы стандартизации и нормативными документами ГСИ (утвержденными Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации или Ростехрегулированием), международными документами ИСО, Международной электротехнической комиссии (МЭК), Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ), Международного комитета мер и весов (МКМВ) и других международных (региональных) организаций по стандартизации и метрологии, а также Положением о ТК 310.

Координация деятельности и методическое руководство работой ТК возложены на Управление метрологии Ростехрегулирования.

ответствий. Первый тип несоответствий – отсутствие в стандарте многих понятий, требований и целых разделов. Второй тип – имеющиеся требования изложены в иной редакции, чем в МР 76.

2. Применение одного из требований ГОСТ 24104-2001, по которому существует соответствие с МР 76, оказалось невозможным.

Речь идет о метрологическом принципе рекомендации МР 76: “...пределы допускаемых погрешностей имеют порядок цены поверочного деления” (e). Это означает, что пределы допускаемой погрешности весов в зависимости от интервала взвешивания равны: $\pm e$, $\pm 2e$, $\pm 3e$.

Для сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора (ГМКиН) в том виде, как она определена нормативными документами в РФ, приведенный принцип МР 76 невыполним. На предприятиях, чья деятельность попадает в сферу распространения ГМКиН, существуют различные подразделения, выполняющие измерительные задачи. Требования к точности измерений не одинаковы. Например, для исследователь-

ских и испытательных лабораторий точность весов, у которых пределы допускаемых погрешностей составляют $\pm e$, $\pm 2e$, $\pm 3e$, порой оказывается недостаточной. Неоправданно с метрологической точки зрения пределы допускаемой погрешности при проведении испытаний для целей утверждения типа в Российской Федерации стали назначать равными $\pm 0,2e$, $\pm 0,3e$ и т.п.

Практика применения ГОСТ 24104-2001 показывает, что проблема гармонизации не может решаться просто копированием международной рекомендации МР 76. Необходимо, чтобы в обществе имелись условия для применения требований. Сферу официального метрологического контроля каждое государство определяет для себя самостоятельно. В международном документе МОЗМ МД 1 “Элементы закона по метрологии” (OIML D1 *Elements for a Law on Metrology*) сказано, что “...законодательная метрология особенно необходима, когда рыночная сфера недостаточно организована и/или некомпетентна или несбалансирована. ...Область законодательных метрологических предписаний (виды измерений и типы средств

В области межгосударственной и государственной стандартизации деятельность ТК включает в себя следующие направления:

- разработка, рассмотрение, согласование и подготовка к утверждению проектов нормативных документов по весоизмерительной технике для применения в СНГ и РФ;
- содействие применению международных стандартов в СНГ и РФ;
- гармонизация нормативных документов ГСИ с международными (региональными) документами международных (региональных) организаций;
- сотрудничество с другими ТК в смежных областях деятельности народного хозяйства, в том числе с ТК, расположенными на территории других государств-участников Соглашения*, для обеспечения комплексной стандартизации;
- сотрудничество с предприятиями (организациями)-пользователями нормативных документов, разрабатываемых ТК;
- разработка программ (планов) проведения работ по стандартизации в области своей компетенции;

– участие в работе ТК МОЗМ и консультативных комитетов (КК) МКМВ;

– разработка проектов или участие в разработке стандартов ИСО, МЭК, МОЗМ и других международных организаций, подготовка предложений для включения в программы (планы) работ технических органов международных организаций по стандартизации;

– определение позиции РФ при согласовании проектов международных документов.

ТК разрабатывает предложения к планам государственной стандартизации, проекты нормативных документов с учетом результатов научно-исследовательских, опытно-технологических и проектных работ в области весоизмерительной техники. Разрабатывает проекты федеральных целевых, научно-технических и инновационных программ и проектов в сфере своей деятельности.

В ТК (см. схему) входит шесть подкомитетов (ПК) по различным видам весоизмерительной техники; могут быть созданы и другие ПК и рабочие группы (РГ) для выполнения конкретных заданий с учетом специализации членов ТК.

Формирование ПК и РГ, утверждение их председателей осуществляет председатель ТК. Персональный состав ПК и РГ,

* Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации № 12/1 от 13 марта 1992 г.

измерений, которые являются объектами законодательных требований) будет зависеть от категорий пользователей, которых Правительство считает необходимым защитить, и от способности этих пользователей защитить себя от злоупотреблений”. В роли пользователя может выступать как физическое лицо, так и юридическое.

Существующий дифференцированный подход к категориям пользователей в странах Европейского союза (Directive 90/384/ЕЕС: *Explanation and Interpretation, WELMEC 3.1, Issue 1*) могут проиллюстрировать следующие примеры:

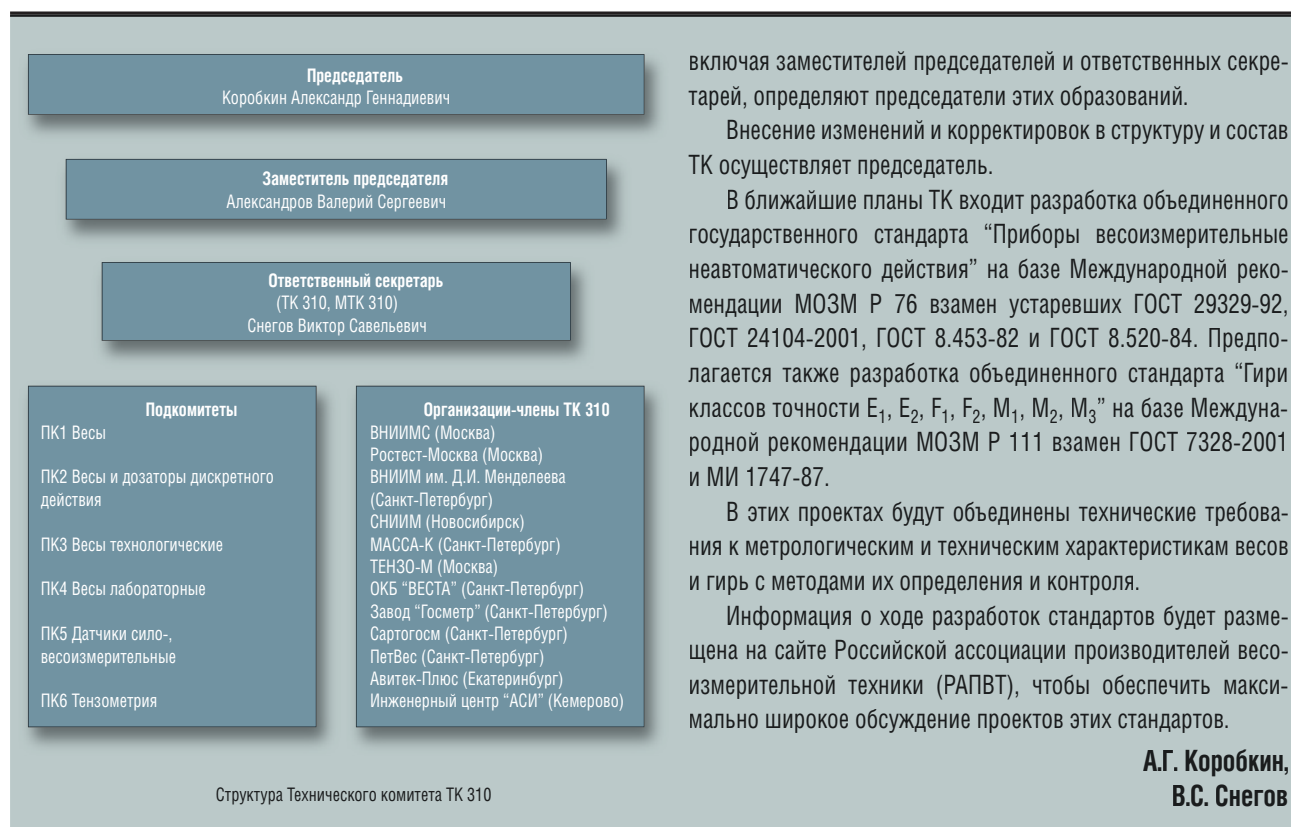
– использование весов на почте. В почтовом отделении, где работник почты определяет массу отправляемого письма (бандероли, посылки) для вычисления стоимости почтовой услуги, весы должны быть поверенными. Если весы эксплуатируются на почте в служебных (внутренних) помещениях, то весы могут не поверяться, а калиброваться;

– использование весов на фармацевтических предприятиях. Весы, используемые в лаборатории контроля качества выпускаемых медицин-

ских препаратов, должны быть поверены. Если весы на том же предприятии используются в исследовательской лаборатории или подразделении, занимающемся разработками, то весы калибруют;

– определение массы для экспертного заключения, используемого в судебном процессе. Если весы используются персоналом, который не является компетентным в метрологии, но дает свидетельские показания, основанные на результатах взвешивания, то весы должны быть поверены. Если весы используются для той же цели специалистами метрологических лабораторий, лабораторий органов государственной власти или правительственных и судебных лабораторий, то требование использовать поверенные весы не действует. В подобных лабораториях приборы содержатся, калибруются и юстируются должным образом, т.е. выполняются требования стандарта ISO/IEC 17025:2005 *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*.

Как следует из приведенных примеров, области, где необходимо применение поверен-



включая заместителей председателей и ответственных секретарей, определяют председатели этих образований.

Внесение изменений и корректировок в структуру и состав ТК осуществляет председатель.

В ближайшие планы ТК входит разработка объединенного государственного стандарта "Приборы весоизмерительные неавтоматического действия" на базе Международной рекомендации МОЗМ Р 76 взамен устаревших ГОСТ 29329-92, ГОСТ 24104-2001, ГОСТ 8.453-82 и ГОСТ 8.520-84. Предполагается также разработка объединенного стандарта "Гири классов точности E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₂, M₃" на базе Международной рекомендации МОЗМ Р 111 взамен ГОСТ 7328-2001 и МИ 1747-87.

В этих проектах будут объединены технические требования к метрологическим и техническим характеристикам весов и гирь с методами их определения и контроля.

Информация о ходе разработок стандартов будет размещена на сайте Российской ассоциации производителей весоизмерительной техники (РАПВТ), чтобы обеспечить максимально широкое обсуждение проектов этих стандартов.

**А.Г. Коробкин,
В.С. Снегов**

ных весов, не столь многочисленны, поскольку используется дифференцированный подход к категориям пользователей. Возможно, именно он обеспечивает выполнение принципов МР 76.

Еще об одном обстоятельстве следует сказать, т.к. оно влияет на область применения ГОСТ 24104-2001. В нашей стране распространено мнение, что “поверка” и “калибровка” представляют собой одно и то же, только документы оформляются по-разному. Это приводит к тому, что в стандартах, разрабатываемых на основе международных документов, операции калибровки могут заменяться операциями поверки.

Например, в пункте 5.6 “Measurement traceability” (ISO/IEC 17025:1999 *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*) про оборудование, используемое для проведения испытаний или калибровок, сказано, что оно должно быть откалибровано (“shall be calibrated”). В пункте 5.6 “Прослеживаемость измерений” ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000 “Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий”, который, как указано в предисловии к стандарту, представляет собой аутентичный текст международного стандарта ISO/IEC 17025:1999, содержится требование поверки оборудования (“оборудование ...должно быть поверено”).

Таким образом, если ГОСТ 24104-2001 будет полностью соответствовать международной рекомендации МР 76, то пределы погрешностей будут: $\pm e$, $\pm 2e$, $\pm 3e$. То есть чтобы проводить измерения с более высокой точностью, лабораториям необходимо калибровать весы, а для обеспечения законности применения весов – поверять (требование ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2000). Это приведет к неоправданным экономическим затратам.

Ошибочное представление об идентичности процедур поверки и калибровки опровергает появившееся в 2005 г. Руководство по калибровке EA-10/18 *Guidelines on the calibration of nonautomatic weighing instruments* для неавтоматических взвешивающих приборов, разработанное Европейским объединением по аккредитации (European co-operation for Accreditation).

Руководство EA-10/18: 2005 создано в целях обеспечения:

а) национальных органов по аккредитации калибровочных лабораторий – минимумом требований для калибровки неавтоматических взвешивающих приборов;

б) лабораторий, аккредитованных для выполнения калибровки; лабораторий центров испытаний или производителей, использующих калиброванные неавтоматические взвешивающие приборы при измерениях в рамках обеспечения качества выпускаемой продукции по требованиям стандартов серий ISO 9000, ISO 10012, ISO/IEC 17025, – рекомендациями по выполнению калибровки.

Сравнивая требования и описания операций, выполняемых при поверке (МР 76) и калибровке (EA-10/18), легко убедиться, что данные процедуры не являются одинаковыми (см. таблицу, которая содержит несколько характеристик этих процедур).

Поверка МР 76, OIML R76 - 2006 (проект)	Калибровка EA-10/18:2005
Цель	
Получить ответ на вопрос: соответствуют ли характеристики заданным требованиям (пригодно ли средство измерений к применению)?	Получить ответ на вопрос: с какой точностью проводятся измерения с помощью конкретного средства измерений в данных условиях?
Выбор эталонных гирь	
Погрешность эталонного средства измерения не должна превышать $\frac{1}{3}$ погрешности поверяемого средства измерения	Эталонные гири выбираются исходя из требуемой неопределенности калибровки (по согласованию с пользователем). Точность гирь может быть выше на один-два класса или может совпадать с тем, который требуется при поверке
Методы испытаний	
Методика и формы протоколов строго определены	Возможны 4 варианта проведения измерений при определении погрешности показаний. Должен выбираться один, наиболее точно повторяющий особенности работы пользователя при взвешиваниях

В заключение хочется надеяться, что пока идет переработка ГОСТ 24104-2001 на соответствие международной рекомендации МР 76, в законодательной базе нашей страны произойдут те необходимые изменения, которые позволят правильно применять переработанный стандарт. И только после этого можно будет делать первые шаги по гармонизации ГОСТа и международных стандартов. ●