

I МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ В ИЗМЕРЕНИЯХ И ТЕХНОЛОГИЯХ"

Г.А. Ступакова, к.б.н., С.А. Деньгина, ВНИИА

С 10 по 14 сентября 2013 г. в Екатеринбурге состоялась I Международная научная конференция «Стандартные образцы в измерениях и технологиях». В работе конференции приняли участие свыше 180 специалистов из 15 стран Европы, Азии и Латинской Америки, представляющих 76 организаций, в том числе 12 научных метрологических институтов разных стран, 24 научно-исследовательских института (в том числе академий наук разных стран), 10 высших учебных заведений, более 30 предприятий и организаций.

В программном и организационном комитетах I Международной научной конференции участвовали специалисты из национальных метрологических институтов Беларуси, Великобритании, Германии, Казахстана, России и других стран, а также ведущие специалисты научных организаций и предприятий стран СНГ и дальнего зарубежья в области стандартных образцов.

Стандартные образцы (СО) занимают ключевое место в химических и других видах измерений, обеспечивая их единство и сопоставимость. Они являются одним из доступных и эффективных средств передачи единицы величины и широко используются в миллионах лабораторий разных стран для контроля точности результатов измерений, градуировки, поверки, калибровки средств измерений, валидации методик измерений, при оценке квалификации лабораторий и подтверждении измерительных возможностей национальных метрологических институтов.

Конференция по стандартным образцам – важное мероприятие для обсуждения и представления последних научных исследований в области разработки СО, средств измерений, методик измерений, качества измерений в испытательных и калибровочных лабораториях, а также изменений и тенденции в развитии областей законодательной метрологии, здравоохранения, ветеринарии, нанотехнологий и экологии.

Конференция посвящена вопросам создания, распространения, доступности СО, метрологического обеспечения измерений, прослеживаемости измерений на основе применения СО, международного сотрудничества в области СО, деятельности национальных служб СО в различных странах, применения СО в области здравоохранения, фармацевтики, экологического мониторинга, контроля качества и безопасности пищевой продукции и др.

В пленарных, секционных и стендовых докладах участников конференции были представлены результаты исследований и поставлены проблемные вопросы, касающиеся разработки, законодательного обеспечения и применения стандартных образцов, их роли в современной системе обеспечения единства измерений и решения неотложных проблем, связанных с новейшими технологиями во всех отраслях деятельности мирового сообщества.

Вопросы международного сотрудничества по СО в рамках Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ), евро-азиатского сотрудничества государственных метрологических учреждений (КООМЕТ) обсуждались в докладах С.В. Медведевских, Е.В. Осинцевой, Э.Г. Бурыкиной и других сотрудников Уральского научно-исследовательского института метрологии.

Сотрудничество по созданию нормативных документов в рамках МОЗМ осуществляется в Подкомитете ТК3/ПКЗ «Стандартные образцы». В работе ТК3/ПКЗ «Стандартные образцы» МОЗМ принимают участие 22 страны и 4 международных организации. Функции секретариата ТК3/ПКЗ 3 МОЗМ выполняет Росстандарт [GOST R (Россия), УНИИМ].

С 2013 г. в рамках ТК3/ПКЗ МОЗМ ведется работа по разработке документа МОЗМ «Общие требования к программе аттестации стандартных образцов».

Деятельность по СО в рамках КООМЕТ осуществляет Технический комитет (ТК) 1.12 «Стандартные образцы». КООМЕТ – рабочий орган, ответственный за организацию и выполнение работ в порученной области сотрудничества. В настоящее время в состав ТК 1.12 «СО» входят представители 17 стран-членов КООМЕТ (корреспонденты): Азербайджана, Армении, Беларуси, Болгарии, Германии, Грузии, Казахстана, КНДР, Кубы, Кыргызстана, Литвы, Молдовы, России, Румынии, Словакии, Узбекистана и Украины.

Цели сотрудничества по СО в рамках КОМЕТ:

- обеспечение единства измерений состава и свойств веществ и материалов при их испытаниях и оценке показателей качества в сфере производства, торговли, научных исследований и других видов деятельности стран-членов КООМЕТ на основе применения СО;

- согласование норм и правил национальных метрологических служб, определяющих требования к СО, порядку их узаконивания и применения в работах по обеспечению единства измерений; сближение их с деятельностью международных и региональных организаций в этой области работ;

- разработка рекомендаций по использованию СО для реализации Соглашения о взаимном признании национальных эталонов, сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых метрологическими институтами;

- повышение качества веществ и материалов, производимых в странах, а также создание условий для развития экспорта и импорта.

Межгосударственный совет (МГС) по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества независимых государств (СНГ) является межправительственным органом СНГ по формированию и проведению согласованной политики по стандартизации, метрологии и сертификации.

Цель сотрудничества по СО в рамках МГС - обеспечение единства измерений состава и свойств веществ и материалов на основе создания и применения Межгосударственных стандартных образцов (МСО) при:

- испытаниях и оценке показателей качества в сфере производства, торговли;
- выполнении торгово-расчетных операций;
- научных исследованиях, в том числе в новейших областях (биотехнологии, нанотехнологии и др.);
- контроле окружающей среды;
- других видах деятельности государств Содружества.

В рамках Межгосударственного совета по стандартизации метрологии и сертификации предусмотрено ведение Реестра и Базы данных МСО.

По состоянию на 01.06.2013 г. в Реестр МСО внесено 1812 типов МСО, соответственно База данных МСО (БД МСО) также включает сведения о 1812 типах МСО, из них СО РФ - 1332 типа (рис. 1) (Анфилатова, ФГУП «УНИИМ»). Реестр МСО ведет Бюро по стандартам МГС. Банк данных МСО ведет ФГУП «УНИИМ».

В рамках Евро-азиатского сотрудничества государственных метрологических учреждений (КООМЕТ) предусмотрено ведение Реестра СО КООМЕТ и Базы данных СО КООМЕТ (БД СО КООМЕТ). По состоянию на 01.06.2013 г. в Реестр СО КООМЕТ внесено 110 типов СО, соответственно БД СО КООМЕТ также включает сведения о 110 типах СО на рус-

ском и английском языках (рис. 2) (Анфилатова, ФГУП «УНИИМ»).

Для оказания помощи аналитическим и испытательным лабораториям была разработана Международная база данных аттестованных стандартных образцов COMAR. Она является единственной базой данных, специализированной на аттестованных стандартных образцах, охватывающей широкую область применения и включающей изготовителей со всего мира. COMAR содержит информацию почти о 10 тыс. СО от более чем 200 производителей из 24 стран.

В целях эффективной международной работы в области измерений, в том числе в рамках Таможенного союза, в рамках реализации Федерального закона РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании» в России ведутся работы по гармонизации нормативных правовых актов, регулирующих вопросы стандартных образцов с документами МОЗМ и ИСО. Необходимость такой гармонизации определяется задачами:

- проведения международных работ в области стандартных образцов стран СНГ;
- совместной деятельности стран СНГ в рамках Рабочей группы «Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов» НТКМетр МГС;
- работ по стандартным образцам некоторых стран СНГ в рамках МОЗМ, ИСО/РЕМКО, КООМЕТ;
- повышения роли стандартных образцов в мире в части их метрологической прослеживаемости, передачи единицы величины, обеспечения точности и сопоставимости результатов измерений лабораторий разных стран;
- соблюдения установленных с введением СИРМ МРА требований Международного бюро мер и весов к стандартным образцам, как средствам передачи измерительной возможности национальных метрологических институтов – подписантов Соглашения СИРМ МРА;
- стремления большинства государств-участников Соглашения СИРМ МРА МБМВ, участников ИСО/РЕМКО, МОЗМ и других международных метрологических организаций, в том числе региональных, гармонизировать требования в части стандартных образцов с требованиями ИСО и МОЗМ;
- самостоятельной работы стран Таможенного союза и других стран СНГ по внедрению документов ИСО/РЕМКО в качестве национальных стандартов и гармонизация требований по стандартным образцам с международными требованиями;
- необходимости демонстрации измерений стран СНГ с учетом международных требований в рамках международной торговли.

Большое внимание было уделено вопросам метрологической прослеживаемости измерений и стандартных образцов, в частности в докладах таких ведущих мировых специалистов как П. Де Бьевр [представитель ИЮПАК в Объединённом комитете по руководствам в метрологии (JCGM) Международного бюро мер и весов (МБМВ) и Рабочей Группе 2 «Международный словарь по метрологии (VIM)», независимый консультант по метрологии в химии в Консультативном Комитете по Количеству Вещества (CCQM) МБМВ, почётный президент Национального комитета по химии Королевской академии наук Бельгии] и В. Бремсер [научный сотрудник

Федерального института по исследованиям и испытаниям материалов (ВАМ, Германия), член Комитета по стандартным образцам Международной организации по стандартизации (ИСО РЕМКО)], а также отечественных исследователей.

При этом зарубежные эксперты концентрировались на теоретических и концептуальных аспектах (в том числе проблемах понимания и перевода основных понятий законодательной метрологии), а отечественные авторы рассматривали конкретные примеры обеспечения прослеживаемости с помощью стандартных образцов в области аналитического контроля вод (Атанов, Болдина, ООО «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ»), неорганического химического анализа (Барановская, Карпов, ОАО «Гиредмет»), анализа газовых смесей (Конопелько, Колобова, ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») и др.

Проблемы развития национальных служб стандартных образцов в Беларуси, Казахстане, России, Украине, Польше, а также теоретические и практические вопросы разработки и применения СО для различных отраслей производства и аналитических лабораторий рассматривались на заседаниях 10 специализированных секций и в стендовых докладах.

Особое внимание было уделено применению стандартных образцов для оценки квалификации аналитических лабораторий в ходе межлабораторных сравнительных испытаний (Пономарева, Шпаков, ФГУП «УНИИМ»).

Одна из секций была посвящена разработке новых средств, методов и методик измерений.

Вопросы системы менеджмента качества у поставщиков стандартных образцов рассматривались в докладе Е.В. Осинцевой (ФГУП «УНИИМ»). Отмечено, что отсутствие в России обязательства признания системы менеджмента качества изготовителей СО международным требованиям, регламентированным в Руководстве ИСО 34, негативно сказывается на качестве выпускаемых стандартных образцов. Сертификация системы менеджмента качества поставщиков стандартных образцов в рамках системы добровольной сертификации, зарегистрированной Росстандартом России (РОСС RU.B665.04ОСС0), может служить подтверждением надежности выбранного партнера по поставке стандартных образцов, а также решением вопроса с выбором дилеров изготовителем стандартного образца.

Среди обсуждаемых вопросов обращает на себя внимание проблема наличия признанных мировых поставщиков реактивов и материалов, которые выпускают продукцию вне рамок международных стандартов, устанавливающих требования к производителям СО (ISO17025, ISOGuide34 и т.д.). Это создает сложности законодательного характера при применении их продукции в метрологической практике.

В некоторых докладах ведущих мировых специалистов подчеркивалось, что организационно-процедурные требования в отношении узаконивания СО разного ранга избыточны и нуждаются в оптимизации.

Издан сборник научных трудов конференции в двух частях объемом 32 п.л. [1].

Литература

1. I Международная научная конференция «Стандартные образцы в измерениях и технологиях»// Сб. трудов. - Екатеринбург, 2013.

I INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE «REFERENCE MATERIALS IN MEASUREMENT AND TECHNOLOGY»

G.A. Stupakova, S.A. Den'gina

Pryanishnikov All-Russian Research Institute of Agricultural Chemistry, Russian Academy of Agricultural Sciences,
ul. Pryanishnikova 31a, Moscow, 127550 Russia