

## НА ПЛАТФОРМЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Флагманами развития основных сфер деятельности Госстандарта по праву можно назвать институты, входящие в его структуру.**

**О том, как изменялись подходы и направления их деятельности за прошедшее время и над какими новыми проектами сейчас ведется работа, чтобы соответствовать не только требованиям сегодняшнего дня, но и будущим запросам экономики и общества, рассказывают директор научно-производственного республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) Валерий Гуревич, директор республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ) Николай Жагора и ректор учреждения образования «Белорусский государственный институт повышения квалификации и переподготовки кадров по стандартизации, метрологии и управлению качеством» (БГИПК по стандартизации, метрологии и управлению качеством) Владимир Шевченко.**

**ВАЛЕРИЙ ГУРЕВИЧ,**  
директор БелГИСС



Сегодня наш институт является государственным научно-производственным предприятием, которое осуществляет многоплановую деятельность в сфере технического нормирования, стандартизации, подтверждения соответствия продукции, услуг, систем менеджмента, испытаний продукции, а также выполняет работы по проведению различных конкурсов в области качества.

Чтобы отвечать современным запросам, быть востребованными, нужно учитывать не только направления развития экономики республики, но и глобальные вызовы, мировые тенденции, а также требования конкретных рынков.

В настоящее время развитие работ по техническому регулированию и стандартизации условно можно разделить на два уровня: национальный, связанный с разработкой государственных стандартов, отвечающих приоритетам экономики, промышленности и бизнеса, и региональный, где доминирующая роль отводится деятельности по разработке технических регламентов и взаимосвязанных стандартов в рамках Таможенного союза и формирующегося Единого экономического пространства.

В этих условиях нашим неоспоримым преимуществом является высокий уровень компетентности в сфере технического регулирования и подтверждения соответствия. Институтом сделано немало в части разработки как национальных технических регламентов, так и технических регламентов Таможенного союза. Они касались низковольтного оборудования и электромагнитной совместимости технических средств, оборудования, работающего на газовом топливе, машин и оборудования, тракторов, автомобильного бензина и дизельного топлива, игрушек и других видов продукции.

В целях недопущения системных ошибок разработка технических регламентов должна проводиться одновременно с работами по стандартизации. Это позволит глубже рассмотреть проблематику данных вопросов, не забывая о необходимости разработки стандартов на методы контроля.

Одна из стратегических задач института – выполнение функций научно-методического и консультационного центра, оказывающего практическую помощь предприятиям по подтверждению соответствия продукции требованиям технических регламентов Таможенного союза. Для этого в ближайшее время будет дополнительно расширена область аккредитации органа по сертификации продукции, связанная с вводимыми техническими регламентами. В первую очередь, это касается электробытовой техники, продукции машиностроения, оборудования, работающего под давлением.

С учетом того, что определенные виды продукции подпадают под действие сразу нескольких технических регламентов, наша задача – обеспечить предоставление комплексной услуги по подтверждению соответствия. Поэтому планируется расширять область аккредитации испытательного центра одновременно с областью аккредитации органа по сертификации с целью их максимального совпадения, а также осуществлять взаимодействие с испытательными лабораториями предприятий для обеспечения оперативности и качества выполняемых работ. Наряду с этим будут проводиться работы по признанию результатов испытаний не только в странах Таможенного союза, но и в Европейском союзе, чтобы помогать организациям быстрее решать вопросы подтверждения соответствия.

Институт как участник единой государственной политики должен формировать методологию технического регулирования, обеспечить единое понимание требований технических регламентов и правил подтверждения соответствия и тем самым способствовать созданию общего доверительного технического пространства.

Особый акцент следует сделать на развитии системного менеджмента. Первостепенной задачей в данном направлении является максимальное внедрение отраслевых стандартов на системы менеджмента качества и оказание предприятиям помощи в их эффективном применении. Более того, на базе института необходимо сформировать центр, специалисты которого владеют современным инструментарием менеджмента качества, программными продуктами в этой области и могут помочь организациям страны применять передовые методы и лучшие практики.

Следует отметить, что существенные изменения в нашу деятельность привнесли работы по разработке техни-

ческих регламентов, формированию идеологии системы технического нормирования. Это совершенно по-иному определило место и роль института как государственной организации, деятельность которой направлена на содействие обеспечению безопасности, качества и конкурентоспособности продукции.

Наше активное участие в создании методологии по таким приоритетным направлениям, как техническое регулирование, стандартизация, оценка (подтверждение) соответствия и системный менеджмент, предопределило комплексный подход как в формировании идеологии развития этих областей, так и в оказании технической помощи экспортерам.

Приоритетное внимание также получили работы по разработке стандартов, взаимосвязанных с принятыми техническими регламентами, и поддержанию их в актуальном состоянии, а также работы по формированию новой методологии в области стандартизации в сфере услуг с целью повышения их безопасности, качества и конкурентоспособности. У нас уже имеется опыт по проведению анализа проектных решений при строительстве новых и модернизации действующих гостиниц на соответствие той или иной категории. Это позволяет на ранней стадии избежать ошибок и дополнительных затрат, одновременно способствует созданию современной, отвечающей международным требованиям гостиничной индустрии.

Среди наиболее актуальных проектов я назвал бы работы по стандартизации в области энергоэффективности. Они связаны, с одной стороны, с нормированием показателей энергоэффективности, формированием методологии оценки продукции, установлением требований к информации для потребителя. С другой стороны, энергоэффективность переходит сегодня в обязательную сферу: когда государство доводит конкретные жесткие требования по показателям энергопотребления для тех или иных групп продукции. В настоящее время уже разрабатываются технические регламенты, которые будут действовать в Таможенном союзе и устанавливать единые требования в этой области.

Отдельного внимания заслуживает информационное обеспечение, поскольку это одна из важнейших миссий любого института по стандартизации. С развитием информационных технологий начался новый этап в оказании услуг в этой сфере, для которого характерны максимальная

## АКЦЕНТ

оперативность, полнота и широкие возможности в предоставлении пользователю информации о требованиях, которым должна соответствовать продукция или услуга, процессах их производства в республике и на зарубежных рынках. Для предприятий и организаций такая информация особенно ценна, так как позволяет при разработке экспортной стратегии принимать взвешенные решения, основанные на анализе технических требований рынков.

На базе информационных ресурсов Национального фонда технических нормативных правовых актов (ТНПА) создана полнотекстовая информационно-поисковая система «Стандарт 3». Она предоставляет доступ к ТНПА, международным и региональным документам, стандартам, техническим регламентам, документам техническо-

го законодательства ЕС в режиме онлайн, обеспечивая максимальное удобство для пользователя.

Информационные технологии способны внести серьезные изменения и в сферу стандартизации. В ближайшей перспективе мы уйдем от традиционного представления стандарта как электронного документа в виде жесткого файла. В новой технологии каждый отдельный стандарт будет представлять собой базу данных и будет взаимосвязан с другими документами по стандартизации. Это позволит эффективнее пользоваться всей палитрой стандартов, переходя от одного документа к другому, что обеспечит наиболее оперативное решение технических задач. Сегодня над этим работают ИСО и МЭК. Определенные шаги прорабатываются и нами.

**НИКОЛАЙ ЖАГОРА,**

директор БелГИМ, д-р техн. наук



Перед белорусской метрологией стоят масштабные задачи. Основной особенностью сегодняшнего дня в нашей области я бы назвал стремительное повышение требований к точности измерений (миллионные и тысячные доли метра, вольты, секунды) во всех сферах деятельности человека – науке, технике, медицине – везде. Метрология обеспечивает измерения не только в промышленности, но и в таких значимых для всего общества сферах, как медицина, экология, торговля, связь, транспорт, строительство и сельское хозяйство. И мы должны поддерживать уровень измерений, соответствующий потребностям всех.

БелГИМ располагает уникальной эталонной базой измерительного и испытательного оборудования. У нас

сегодня ведутся научные исследования по созданию эталонов нового поколения, мы стремимся к получению максимально полной оценки метрологических характеристик испытываемых средств измерений.

Такой уровень метрологических работ ставит Беларусь в ряд стран с развитой метрологией. Мы намерены и дальше удерживать этот статус, продолжая планомерное развитие отечественной метрологии, поскольку хорошо известно, что тот, кто стоит на месте, раньше или позже начинает отставать от тех, кто двигается вперед.

БелГИМ за последние годы освоил измерения, востребованные в микроэлектронике, нефтеперерабатывающей промышленности, при калибровке приемников инфракрасного излучения, в приборах ночного видения, приборах, предназначенных для геодезических исследований, при разработках систем с волоконной оптикой, в телекоммуникациях, в области медицины, в нанотехнологиях и микросенсорике, энергетике, создании композиционных материалов и полимеров, мониторинге загрязненности атмосферы, при определении влажности зерна, при определении параметров зубчатых колес, и многие другие виды измерений.

Таким образом, техническое оснащение института – это непрерывный процесс, результатом которого всегда являются новые возможности по совершенствованию измерений, освоению их новых видов, подтверждению эквивалентности результатов измерений в ходе между-

народных сличений, что, безусловно, способствует решению важных экономических задач.

Постоянно возрастает, особенно в высокотехнологичных отраслях, потребность промышленности в методической помощи. Мы совершенствуем качество взаимодействия с предприятиями в работе по повышению качества выпускаемой ими продукции средствами метрологического обеспечения производства; специалисты БелГИМ передают свой опыт работникам метрологических и измерительных лабораторий предприятий.

Резко возрастает социальная роль метрологии. Метрологическая культура на бытовом уровне приводит наше общество к осознанию необходимости точности измерений. Измерения пришли в нашу повседневную жизнь и все больше определяют соблюдение прав потребителей, безопасность и качество жизни. И мы, безусловно, будем уделять значительно больше внимания социальной составляющей метрологии.

Впереди у нас большая работа по пересмотру всего массива нормативно-правовых документов в области метрологической деятельности. Здесь важно активизировать деловое общение разработчиков нормативных документов Госстандарта и БелГИМ со специалистами предприятий, налаживая продуктивные связи в разработке новых и пересмотре старых нормативных документов.

Набирает темпы такое новое направление, которое мы будем развивать в сфере обеспечения единства измерений, как калибровка. Это направление особенно важно для стран, экономика которых носит экспортно ориентированный характер, где заказчик требует применения калиброванных приборов.

Обозначая перспективы развития метрологической службы страны, необходимо подчеркнуть ее важную роль в проведении согласованной политики по обеспечению единства измерений в Таможенном союзе.

Мы будем принимать самое активное участие совместно с другими заинтересованными министерствами и организациями в разработке единых методик выполнения измерений по определению показателей безопасности, установленных в технических регламентах Таможенного союза и Единых санитарных требованиях. Эти работы будут проводиться с учетом интересов нашей страны в данной области сотрудничества.

Переход к современным технологиям ставит перед нами более масштабные задачи, обусловленные параметрами

и структурой инновационной продукции. Это глобальное явление, характерное для всего индустриального мира, и оно заставляет искать новые подходы и решения в нашей работе.

Мы вырабатываем подходы в соответствии с требованиями дня, гибко реагируя на изменения в экономике страны. Выбранный нами основной подход – классический и наиболее результативный. Я бы обозначил его как «процесс постоянного совершенствования». Это принцип нашего времени и наше кредо. Такой подход требует не только внедрения передовых технологий, точнейшего оборудования, но и, может быть, в первую очередь, формирования коллектива, воспитания кадров.

Все это у нас есть. Мощное техническое оснащение, прекрасный высокопрофессиональный коллектив, в котором опыт старшего поколения успешно сочетается с креативом молодых, и, главное, искренняя заинтересованность в успехе нашего метрологического дела.

Основные направления деятельности института концентрируются на создании, поддержании и развитии эталонной базы страны. С 1997 года в республике действует государственная научно-техническая программа (ГНТП) по созданию системы эталонов и стандартных образцов для воспроизведения физических величин «Эталоны Беларуси». В 2011 году принята новая программа на период 2011 – 2015 гг., в которую входит подпрограмма «Эталоны Беларуси».

Государственным заказчиком подпрограмм «Эталоны Беларуси» является Госстандарт, головной организацией-исполнителем – Белорусский государственный институт метрологии. В выполнении заданий также принимают участие институты физики, прикладной физики, проблем энергетики Национальной академии наук Беларуси, Белорусский государственный университет и другие научные учреждения.

Эталоны, которыми располагает республика, воспроизводят значения основных единиц СИ – длины, массы, времени и частоты, температуры, силы света, а также других единиц в области физико-химических, оптических, акустических, электрических, радиоэлектронных величин, измерений давления и расхода, ионизирующих излучений.

Эталонная база республики насчитывает 39 национальных исходных эталонов. В рамках очередного этапа реализации ГНТП планируется создать еще 23 эталона, 5 эталонных комплексов и установок, модернизировать 4 эталона.

Совершенствование эталонной базы, планомерное создание новых эталонов единиц величин, способных на порядок повысить уровень точности измерений на

## АКЦЕНТ

всех ступенях передачи размера единиц, – это требование динамично развивающейся промышленности и других областей деятельности, где достоверные измерения играют ключевую роль.

Развивающаяся эталонная база Республики Беларусь создает принципиально новые условия для международного сотрудничества в области метрологии. После подписания в октябре 2003 г. Республикой Беларусь Договоренности Международного комитета мер и весов о взаимном признании национальных эталонов, сертификатов калибровки и измерений, выдаваемых национальными метрологическими институтами (CIPM MRA), открылись возможности участия в ключевых и дополнительных международных сличениях эталонов, включая сличения для поддержания доверия к сертификатам калибровки. Уже сегодня калибровочные и измерительные возможности (СМС) БелГИМ во многих областях измерений включены в Приложение С Договоренности (CIPM MRA) и опубликованы на сайте Международного бюро мер и весов (МБМВ) ([www.bipm.org](http://www.bipm.org)).

Международное признание эталонов Республики Беларусь способствует решению целого ряда научно-технических и экономических вопросов.

Госстандартом и БелГИМ активно развивается международное сотрудничество в области метрологии, что

обеспечивает признание мировым сообществом наших результатов измерений, испытаний и калибровки.

Белорусский национальный метрологический институт активно участвует в совместных проектах таких международных метрологических организаций, как ГКМВ, МОЗМ, ИЛАК, КООМЕТ. Выдержало испытание временем сотрудничество с национальными метрологическими институтами России и других стран СНГ. Налажены хорошие контакты с физико-техническим институтом Германии, Словацким метрологическим институтом, Главным управлением мер в Польше.

Плодотворное международное сотрудничество способствует активному развитию и совершенствованию национальной метрологии.

Будущее белорусской экономики в большой степени зависит от того, какую продукцию будут выпускать отечественные предприятия, насколько качественную и конкурентоспособную. Надлежащее метрологическое обеспечение – это очень важная предпосылка для решения проблемы качества продукции и услуг.

Национальный институт метрологии, развивая эталонную базу, осваивая новые виды поверок, обновляя и гармонизируя с международной нормативно-правовую базу, создает основу для выпуска продукции завтрашнего дня, для технологий, которые еще предстоит освоить.

**Владимир Шевченко,**

*ректор БГИПК по стандартизации,  
метрологии и управлению качеством*



Институту необходимо решать задачи, направленные на совершенствование управления, повышение экономической эффективности и качества услуг с целью укрепления завоеванных позиций в сферах сво-

ей деятельности. В этой связи планируется проводить обучение по направлениям, наиболее востребованным экономикой, работодателями и специалистами, приблизить обучение к месту нахождения заказчиков, освоить новые области деятельности по оказанию консалтинговых услуг, сертификации систем менеджмента и персонала.

Особое внимание будет уделено изучению требований технических регламентов Таможенного союза и правил подтверждения соответствия этим требованиям. Так, в ближайшие месяцы будет проведен ряд семинаров по графику, утвержденному Евразийской экономической комиссией. Важным моментом в этой работе является обучение экспертов-аудиторов по качеству для проведения работ по подтверждению соответствия про-

дукции требованиям технических регламентов Таможенного союза.

В части обучения по направлениям, связанным с созданием и функционированием систем менеджмента качества (СМК), будет усилено изучение инструментов управления качеством, в том числе статистических методов.

В части оказания консультационной помощи в создании СМК основной упор будет сделан на работу с учреждениями высшего и среднего специального образования.

После принятия технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» институт расширит область аккредитации органа по сертификации персонала на подтверждение его компетентности в соответствии с требованиями этого регламента.

Планируется создать в институте и аккредитовать орган по сертификации профессиональной компетентности персонала, осуществляющего испытания продукции с использованием сенсорного анализа. Для этого совместно с Научно-практическим центром Национальной академии наук Беларуси по продовольствию планируется разработать государственный стандарт, устанавливающий требования к данной категории специалистов и процедуры сертификации их профессиональной компетентности.

В этой связи одним из новых направлений стало обучение специалистов методам сенсорного анализа продуктов питания. Для этого в институте оборудована специальная аудитория для проведения занятий в соответствии с требованиями международных стандартов ISO.

Сегодня нами освоено еще несколько новых направлений обучения в различных сферах деятельности, в том числе по правилам и процедурам технического регулирования в Таможенном союзе, по новой редакции Закона Республики Беларусь «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации» и новым правилам Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь.

Проводится работа по совершенствованию учебно-методической базы, актуализируются учебные и учебно-тематические планы по всем направлениям повышения квалификации кадров, пересматриваются учебные программы по дисциплинам переподготовки кадров. Для проведения итоговой аттестации при повышении квалификации внедряется компьютерное тестирова-

ние. Разработаны и представлены для утверждения в Минобразования три образовательных стандарта по специальностям переподготовки.

Постоянно расширяется круг использования IT-технологий. В этой связи введена в эксплуатацию интерактивная мультимедийная система, позволяющая более наглядно проводить обучение слушателей.

Орган по сертификации специалистов в области неразрушающего контроля работает над освоением новых методов контроля, видов производственных секторов и схем сертификации в различных отраслях народного хозяйства, в том числе по контролю герметичности на объектах химической промышленности по ультразвуковому методу (TOFD).

С целью совершенствования его работы разработан и внедрен государственный стандарт на основе европейского СТБ EN 473-2011 «Квалификация и сертификация персонала в области неразрушающего контроля. Общие требования».

В 2012 году специалисты нашего института активно участвовали в пересмотре ТНПА Национальной системы подтверждения соответствия. Нами разработаны три новых документа, устанавливающих требования к профессиональной компетентности экспертов-аудиторов и процедуры проведения сертификации профессиональной компетентности персонала.

Со следующего года планируется введение дистанционной формы обучения при повышении квалификации и переподготовке кадров. Для этого сейчас готовятся курсы лекций, различные вспомогательные материалы, к которым слушатели получают доступ через Интернет. Это позволит снизить нагрузку на работодателя, связанную с отрывом работников от производства. Современные информационные технологии не только помогут освоить теоретический материал, но и с помощью программ моделирования позволят дистанционно проводить практические занятия.

С целью выполнения требований недавно принятого Кодекса об образовании Республики Беларусь в институте ведется разработка типовых учебных программ дисциплин переподготовки по специальностям в области стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством. После их утверждения Минобразования они станут основой для разработки учебных программ дисциплин всеми учреждениями образования, которые ведут переподготовку по этим специальностям.