

21. ISO 5631-3:2008 Paper and board – Determination of colour by diffuse reflectance – Part 3: Indoor illumination conditions (D50/2°).

22. ISO 2471:2008 Paper and board – Determination of opacity (paper backing) – Diffuse reflectance method.

УДК 681

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ КАК ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЕДИНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Григорьян К.И.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Основными задачами технического регулирования в современных экономических условиях являются создание условий для свободного движения товаров, снятие технических барьеров в торговле, защита рынка от опасной и недоброкачественной продукции, повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции и оказываемых услуг, формирование условий для выпуска инновационной продукции и создания прогрессивных технологий в стране.

Техническая политика в Республике Беларусь базируется на двух основных принципах. Первый – установление в регулируемой сфере в соответствующих технических регламентах Таможенного союза оптимальных требований безопасности, позволяющих исключить при этом излишнее регулирование со стороны государства и снизить нагрузку на бизнес. Реализация второго принципа позволяет устанавливать через добровольные государственные стандарты максимально высокие требования с учетом международных и европейских норм, направленные на обеспечение соответствия продукции перспективным требованиям, модернизацию промышленности, внедрение инноваций и, как следствие, повышение ее конкурентоспособности. Международные принципы технического регулирования установлены Соглашениями Всемирной торговой организации по техническим барьерам в торговле, санитарным и фитосанитарным мерам.

В настоящее время основные усилия сконцентрированы на выполнении мероприятий, необходимых для реализации регламентов Таможенного союза. Особое место занимают работы по созданию необходимой инфраструктуры, в частности по аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Очень важным является вовлечение в проведение данных работ всех заинтересованных, в том числе органов государственного управления и организаций. В целях признания результатов подтверждения соответствия и свободного перемещения продукции в рамках СНГ необходимо обязательное введение в действие во всех государствах всех принимаемых межгосударственных стандартов. Однако на данном этапе выполнение этого принципа в рамках СНГ вызывает затруднения, поэтому необходимо принятие решения

ЕЭК об обязательном введении в действие межгосударственных стандартов во всех государствах-членах Таможенного союза.

В добровольной сфере стандартизация призвана обеспечить качество и конкурентоспособность продукции и услуг, что реализуется в первую очередь путем гармонизации требований государственных стандартов с международными и региональными стандартами. В качестве доказательной базы для технических регламентов Таможенного союза используются единые межгосударственные стандарты (ГОСТ), а до их разработки – национальные (государственные) стандарты государств-членов Таможенного союза. Данный подход является наиболее приемлемым и рациональным, поскольку государства-члены Таможенного союза являются членами Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) в рамках СНГ и их связывает общий фонд межгосударственных стандартов. Именно разработка единых ГОСТ на основе наилучших международных и европейских требований, с опережающими показателями, является целевым направлением для межгосударственной стандартизации.

На сегодняшний день уровень гармонизации ГОСТ с международными и европейскими стандартами составляет только 13 %, в области электротехники, радиоэлектроники и связи – 21 %. При этом уровень гармонизации национальных (государственных) стандартов, применяемых в государствах-участниках СНГ, значительно выше. В Республике Беларусь этот показатель, к примеру, достигает 80 %. Поэтому в краткие сроки необходимо создать инновационную базу межгосударственных стандартов, соответствующую самым современным международным и европейским требованиям.

7 июня 2013 г. подписан Меморандум между Евразийской экономической комиссией и Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации о сотрудничестве в области стандартизации и обеспечения единства измерений. Реализация Меморандума позволит совершенствовать взаимодействие по вопросам разработки ГОСТ, взаимодействовать по вопросам обеспечения единства измерений, развивать сотрудничество в сфере технического регулиро-

вания с государствами СНГ, не являющимися членами Таможенного союза.

В Положении о порядке разработки и утверждения перечней стандартов, обеспечивающих соблюдение требований технического регламента Таможенного союза и необходимых для осуществления оценки (подтверждения) соответствия, определены участники процедуры разработки проектов перечней стандартов, установлена приоритетность и условия включения стандартов в проекты перечней. На данном этапе перечни стандартов готовят на основе имеющихся ГОСТ, зачастую устаревших, и национальных (государственных) стандартов без проведения детального углубленного анализа того, как они реализуют требования технических регламентов, что не позволяет получить требуемый результат. Во многие перечни стандартов для реализации одного требования технического регламента включены одновременно национальные (государственные) стандарты, разработанные на разных версиях международных или европейских стандартов, или включены одновременно несколько оригинальных национальных (государственных) стандартов, принятых не на основе международных (европейских) стандартов, и устанавливающие разные требования и показатели.

Также сложилась ситуация, когда межгосударственные стандарты, включенные в перечни, оказались не введенными в действие на территории государств – членов Таможенного союза. Значительное количество межгосударственных стандартов, принятых в последние годы, оказались неизданными, что не позволило ввести их в действие на территории одной или нескольких Сторон. В сложившейся ситуации даже очередная актуализация утвержденных перечней стандартов не позволяет на данном этапе оперативно решить имеющиеся проблемы.

К примеру, разработанный нами межгосударственный стандарт ГОСТ ISO/IEC 17065 был принят на 43-м заседании МГС (протокол № 43-2013 от 07.06.2013, приложение № 21). Текущая стадия разработки: издание ГОСТ ISO/IEC 17065-2013. Однако Российская Федерация не присоединилось к разработанному белорусской стороной межгосударственному стандарту ГОСТ ISO/IEC 17065, созданному по образцу базовых мировых стандартов и идентичному международному стандарту ISO/IEC 17065:2012. В связи с этим, системы сертификации Российской Федерации и Республики Беларусь разнятся, что противоречит Соглашению о взаимном признании аккредитации органов сертификации и лабораторий.

Возникает ситуация, когда сертификаты Таможенного Союза, выданные в российских центрах, не признаются на международном уровне,

и страны, такие как Украина, требуют переформлирования сертификата Таможенного Союза на белорусский, потому что в российских сертификатах нет упоминания и привязки к международным документам.

Помимо этого существует нарушение равенства условий систем аккредитации и сертификации в Российской Федерации и Республики Беларусь в рамках Соглашения об обращении продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, на территории Таможенного Союза, поскольку сравнительная оценка этих систем не проводилась. Кроме того, нарушается Соглашение о единых принципах и правилах технического регулирования в Республике Беларусь, Республике Казахстан и Российской Федерации, потому как в Российской Федерации может быть выдан сертификат, который впоследствии не признается в Республике Беларусь. Несоответствие качества и законности проведения самой процедуры сертификации привело к тому, что за последнее время белорусские надзорные органы отменили около 10 тыс. сертификатов, выданных за пределами Республики Беларусь.

В настоящее время утверждены Программы по разработке межгосударственных стандартов, необходимых для реализации 16 технических регламентов Таможенного союза, в том числе на машиностроительную и электротехническую продукцию. Программы предусматривают как разработку новых межгосударственных стандартов на основе международных и европейских стандартов, актуализацию устаревших межгосударственных стандартов, так и переформлирование национальных (государственных) стандартов государств-членов Таможенного союза в межгосударственные стандарты. Учитывая предыдущий опыт, к составлению Программ по разработке стандартов необходимо подходить обстоятельно, придерживаясь основной цели – включения в Программы разработку именно таких стандартов, которые позволят в полной мере обеспечить соблюдение требований технических регламентов и осуществлять оценку (подтверждение) соответствия. При этом в первую очередь необходимо предусматривать разработку не включенных в Перечни стандартов новых межгосударственных стандартов для технических регламентов. Механизм формирования и планирования Программы работ по межгосударственной стандартизации (ПМС) должен обеспечивать исключение дублирования работ, установление возможности оперативного внесения изменений в ПМС и актуализации информации по проектам межгосударственных стандартов. С этой целью в рамках МГС инициировано проведение работ по совершенствованию принципов межгосударственной стандартизации, предполагающих в

том числе совершенствование планирования, финансирования, информационного обеспечения разработки межгосударственных стандартов,

активизацию работы межгосударственных технических комитетов по стандартизации.

УДК 620.18

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОТЫ ВЫХОДА ЭЛЕКТРОНА ПОВЕРХНОСТИ ОБРАЗЦА С НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Гусев О.К., Жарин А.Л., Мухуров Н.И., Свистун А.И., Тявловский А.К.,
Тявловский К.Л.

Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь

Одной из характерных проблем при контроле качества наноструктурированных покрытий деталей различных сенсоров, в частности, предназначенных для использования в составе космических аппаратов, является требование отсутствия каких-либо воздействий на поверхность образца в процессе контроля, в том числе требования отсутствия контакта между чувствительным элементом средств контроля и поверхностью образца вследствие чрезвычайно высокой чувствительности последней к любым загрязнениям. В связи с этим для исследования дефектности наноструктурированных покрытий деталей сенсоров космического назначения было предложено использовать измерительную установку на основе сканирующего зонда Кельвина [1], обеспечивающую полностью бесконтактный контроль качества поверхности по параметру пространственного распределения относительных значений работы выхода электрона (РВЭ). Под относительными значениями РВЭ понимается разность абсолютных значений РВЭ поверхности образца и чувствительного элемента измерительного преобразователя, при этом определение самих абсолютных значений РВЭ методом Кельвина невозможно вследствие неопределенности работы выхода электрона чувствительного элемента.

Исследуемый образец представлял собой элемент датчика плазмы – тонкую сетку круглой формы диаметром 30 мм с наноструктурированным алмазоподобным покрытием с двух сторон. Для определенности далее стороны сетки будем условно называть «верхней» и «нижней». В ходе исследований было выполнено полное сканирование обеих поверхностей. Результаты этих сканирований приведены на рисунках 1 и 2. Дополнительной целью исследований являлась оценка возможностей измерительной установки по выявлению дефектов поверхности различной природы.

Анализ полученных результатов показал, что для объектов такого рода визуализированные изображения позволяют локализовать области скопления дефектов, однако не дают количественной характеристики гомогенности поверх-

ности. Использование медианных сечений (анализа распределения РВЭ в одномерном представлении) в данном случае не дает достаточного количества информации вследствие неоднородности распределения значений РВЭ в двух измерениях. После сравнения возможных вариантов обработки измерительной информации наиболее информативным было признано построение и анализ гистограмм распределения значений РВЭ для каждой из сторон образца. Ширина столбца диаграммы была принята равной 2 мВ, что соответствует погрешности измерения относительных значений РВЭ. В качестве количественной характеристики гомогенности поверхности было предложено использовать полуширину гистограммы распределения по уровню $\frac{1}{2}$ максимума.

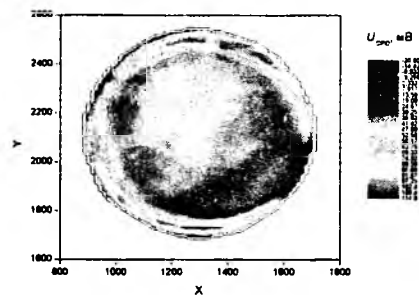


Рисунок 1 – Визуализация пространственной неоднородности РВЭ «верхней» поверхности сетки.

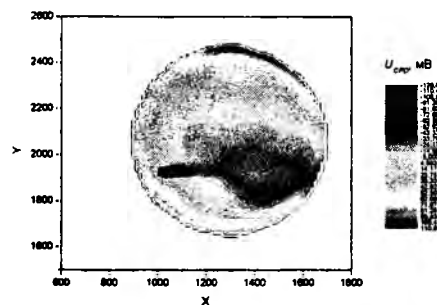


Рисунок 2 – Визуализация пространственной неоднородности РВЭ «нижней» поверхности сетки.