

# МЕЖДУНАРОДНЫЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ СТАНДАРТЫ ПО НЕРАЗРУШАЮЩЕМУ КОНТРОЛЮ: ОБЗОР, ОСОБЕННОСТИ ПРИОБРЕТЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



**КИМ Станислав Валериевич**  
Генеральный директор ООО «Нормдок», Санкт-Петербург

Стандартизация занимает ключевое место в обеспечении качества продукции и услуг, требования к которым предъявляет общество. Стандарты аккумулируют новейшие достижения науки и техники, способствуя скорейшему внедрению научных достижений в практику. Неразрушающий контроль (НК) представляет собой высокотехнологичную и точную отрасль, которая должна иметь установленный терминологический аппарат, единые положения, требования, единицы измерения и т.п. Так, в нормативных документах по НК устанавливаются термины, технические требования к оборудованию для НК, методам испытаний, маркировке, упаковке, хранению и транспортированию измерительных приборов, а также требования к их ремонту и обслуживанию. Именно выполнение предписываемых положений позволяет эффективно проводить диагностику.

К объектам стандартизации в сфере неразрушающего контроля относятся:

- единицы физических величин и их эталоны;
- метрологические характеристики средств измерений;
- методы обработки полученных в ходе контроля результатов;
- класс точности измерительных средств;

- нормальные условия проведения измерений;
- методики выполнения измерений;
- стандартные образцы свойств и состава веществ и материалов.

На сегодняшний день популярными международными и зарубежными стандартами в сфере НК являются документы, разрабатываемые: Международной организацией по стандартизации ISO, ASTM International, Американским обществом инженеров-механиков ASME, Американским обществом неразрушающих испытаний ASNT, а также национальные версии стандартов Европейского комитета по стандартизации EN (см. таблицу). Международные и зарубежные стандарты разрабатываются некоммерческими организациями и носят добровольный характер их применения. Несмотря на это, использование данных стандартов позволяет предприятиям занимать конкурентоспособные позиции не только на мировом, но и на национальном рынке. Потому для участия в зарубежных проектах, в том числе и на территории России обязательным требованием является соответствие продукции или услуги определенным стандартам.

В списке, представленном в таблице, стоит обратить внимание на общую ошибку восприятия национальных версий стандартов EN. При выходе на европейский рынок предприятие может столкнуться с тем, что на одну и ту же продукцию распространяются разные национальные версии одного стандарта EN. Аббревиатура EN в названии стандарта обозначает, что данный стандарт принят Европейским комитетом по стандартизации и в него включены национальные особенности региона, в котором предполагается использование документа (например, климатические условия в странах южной и северной Европы значительно отличаются), а общеевропейский текст стандарта остается неизменным.

Для работы с международными и зарубежными стандартами предприятию необходимо официально приобрести документ. На первый взгляд покупка стандартов кажется простой задачей, в интерне-

### Популярные стандарты в сфере неразрушающего контроля

1	Международные стандарты организации по стандартизации <b>ISO</b> по Международному классификатору стандартов <b>ICS</b>	1. 19.100. Неразрушающие испытания, включая испытательное оборудование: промышленная аппаратура для рентгеновской и гамма-радиографии, проникающие дефектоскопы и т.д. 2. 25.160.40. Сварочные швы и сварка 3. 37.040.25. Пленки для радиографии 4. 77.040.20. Неразрушающие испытания металлов
2	<b>EN</b> – Национальные версии документов Европейского комитета по стандартизации	<b>1. Общая ошибка в обозначении: стандартов EN – нет!</b> 2. Есть национальные версии документов: Германии, Франции, Великобритании, Австрии
3	<b>ASTM Test Methods:</b> испытания по стандартам ASTM International по разделам	1. Неразрушающая оценка (2,037) 2. Методики акустической эмиссии (81) 3. Компьютерная томография (15) 4. Электромагнитное испытание (32) 5. Испытание направленной волной (2) 6. Испытание на утечки и другие (91)
4	<b>ASME</b> – стандарты Американского общества инженеров-механиков	1. ASME BPVC-V-2017. Неразрушающие исследования, требования и методы НК
5	<b>ASNT</b> печатные издания Американского общества неразрушающих испытаний	1. ASNT CP-189-2016. Стандарт для аттестации и сертификации персонала, выполняющего неразрушающие испытания 2. ASNT SNT-TC-1A-2016. Рекомендованное практическое руководство для аттестации и сертификации персонала, выполняющего неразрушающие испытания 3. ASNT ILI-PQ-2010. Аттестация и сертификация персонала, выполняющего поточный контроль

те можно найти десятки предложений не только о продаже, но и о возможности бесплатного скачивания электронных версий стандартов.

Некоторые потребители просто скачивают стандарт из открытых ресурсов, другие, решив приобрести стандарт, стараются получить нужный документ недорого и покупают в 2–3 раза дешевле, чем у официального дистрибьютера. Однако, экономя средства, компания при этом нарушает правила пользования иностранными стандартами.

Любое использование стандарта без отчисления средств разработчику является нарушением авторского права, и при выявлении нарушения разработчик имеет право обратиться с иском в судебную инстанцию. Изначально действия нарушителя попадают под административные правонарушения, а при повторении противоправных действий по использованию стандартов наступает уголовная ответственность. Приобретая документы у «серых» компаний, предприятие может столкнуться с бизнес-рисками, такими как:

- непрохождение аудита;
- отклонение заявки при участии в тендере;
- отказ покупателя от продукции;
- лишение сертификата;
- получение запрета на использования маркировки на продукции и др.

Особенно стоит обратить внимание на легитимное использование стандартов лабораториями неразрушающего контроля, поскольку это играет ключевую роль при выборе предприятиями подрядчика. Предприятие просто откажется работать с лабораторией, которая использует нелегитимные стандарты.

Поэтому перед покупкой и использованием стандартов необходимо ознакомиться с принципами работы с международными и зарубежными стандартами. Первоначально рекомендуем потребителю определиться, сколько сотрудников будут использовать документ в работе, требуется однопользовательская или многопользовательская (сетевая) лицензия.

У некоторых разработчиков стандартов можно напрямую приобрести документы, но данный способ может оказаться более затратным, чем покупка у официального дистрибьютера на территории РФ. Например, иностранный счет, акт или товарная накладная существенно отличаются от аналогичных российских документов, что может повлечь за собой таможенную и бухгалтерскую волокиту.

При выборе дистрибьютера специалист отдела технического регулирования и стандартизации задается вопросом: как определить, имеет ли конкретный поставщик нормативной документации разре-

## ЧУДЕСА УЛЬТРАЗВУКА

### Почему сигнал не пальпируется?

Попробуйте получить максимальный эхо-сигнал от СО-3 наклонным преобразователем. Вам часто приходится это делать, когда вы определяете положение точки ввода на призме преобразователя. Теперь попробуйте найти положение области на цилиндрической поверхности СО-3, от которой происходит отражение. Как? Пальпированием, разумеется, т.е. нажимая на цилиндрическую поверхность СО-3 пальцем, смазанным маслом, и пытаясь обнаружить уменьшение амплитуды эхо-сигнала. Не найдете вы такой области. Сколько ни жмете, уменьшения амплитуды не обнаруживается.

Объяснение этому явлению дал профессор В.Г. Щербинский. Колебания частиц в поперечной волне, излучаемой наклонным преобразователем и падающей на цилиндрическую поверхность, происходят по касательной к этой поверхности. Такая волна не может пройти через слой масла и попасть в палец. Она попросту проскальзывает под пальцем. Щербинский В.Г. встретился с этим явлением, когда ему не удавалось пальпировать эхо-сигнал от провисания сварного шва. Поперечная волна также проходила через геометрический центр цилиндрической поверхности, которую представляло собой провисание, и колебания происходили по касательной к этой поверхности.

*Из книги И.Н. Ермолова  
«Жизнь, наука  
и дефектоскопические  
истории»*

шение продавать стандарты? Для получения информации можно зайти на сайт разработчика и найти список официальных дистрибьютеров. При отсутствии списка можно написать письмо правообладателю с вопросом о его представительствах в интересующем регионе. Также можно запросить у самого поставщика стандартов авторизационное письмо (authorization letter) от разработчика на официальном бланке, где указывается, какие права имеет дистрибьютер. Что касается самих электронных или печатных версий стандартов, то необходимо обратить внимание на информацию на приобретенном стандарте. На документе обычно указывается конечный пользователь и/или дистрибьютер, дата поставки документа и вид лицензии.

В ряде случаев разработчики стандартов публикуют версии на нескольких языках, в том числе и на русском. В данном случае документ носит статус официального и его можно использовать при участии в тендерах, продажах и т.п. Но большинство стандартов публикуются на официальном государственном языке страны разработчика и, приобретая стандарт, потребитель может столкнуться с необходимостью перевода текста. Любая нормативная документация – это прежде всего технический текст, а соответственно и технический перевод, требующий особой аккуратности и внимания. Малейшие неточности и тем более ошибки здесь недопустимы.

Поэтому при выборе услуг по переводу НД следует обращать особое внимание на опыт работы переводчика с подобными видами документов. Ввиду наличия специфической лексики кроме владения иностранным языком необходимы достаточно объемные терминологические базы данных, позволяющие сохранять единство терминологии на протяжении всего процесса перевода.

Кроме того, как и в случае с покупкой стандартов, перевод должен быть легальным. Перевод документа может осуществляться сотрудниками предприятия, но перед началом перевода необходимо уведомить правообладателя об этом и получить у него разрешение. Разработчик устанавливает количество разрешенных к использованию на предприятии копий переводов, и любое тиражирование сверх определенного количества является нарушением авторского права.

Если предприятие заказывает услуги по переводу документа у сторонней организации, то у нее должно быть разрешение от правообладателя на оказание услуг по переводу конкретных стандартов. В данном случае необходимо уже у подрядчика запрашивать официальное письмо от разработчика, что они имеют право оказывать услуги по переводу стандартов. Важно понимать, что перевод документа будет носить статус справочной информации, даже если он прошел регистрацию в Росстандарте, и во всех спорных случаях будет рассматриваться только оригинал документа на иностранном языке.

Поэтому для работы необходимо иметь легитимные оригинал и переведенную версию стандарта. По возможности рекомендуем выбирать одну компанию по поставке стандартов и оказанию услуг по переводу, а также согласовать весь процесс перевода, словари и терминологию. Кроме того, следует обязательно внимательно читать договоры и письма, которые предоставляет поставщик в качестве доказательства легальности его услуг. Работа с официальными дистрибьютерами и использование легитимных стандартов по неразрушающему контролю и их переводов позволит предприятию избежать возможных экономических рисков, связанных с использованием не легитимных документов. ■