

«Всемирный День Метрологии 2009»

Измерения в торговле

Вы можете представить себе мировое сообщество без торговых отношений? С незапамятных времен люди торговали: в одной деревне выращивали картофель, в другой – фрукты; от торговли и обмена выигрывали обе стороны. Даже в те времена торговля способствовала росту стандартов жизни и росту состояния. Как известно каждому экономисту, торговля необходима для поддержания экономической стабильности и роста, также как и для сокращения нищеты. Она – естественная часть жизни в наши дни, как и тысячелетия назад. Не нужно оглядываться далеко назад – всего на несколько месяцев – чтобы увидеть, как финансовый кризис привел к снижению доверия к компаниям всех типов, что вылилось в падение национальных доходов и в предсказанном снижении уровня мировой торговли в 2009 г. примерно на 9%.

В этом году, году 6-го празднования Всемирного Дня Метрологии, мы объединяемся в ознаменование вклада метрологии в торговлю, являющуюся двигателем экономического роста.

Глядя на историю метрологии, я поражаюсь очевидности тесной связи между метрологией и торговлей. Ранние торговые цивилизации – например, греки в Средиземноморье – хранили копии эталонов тех стран, с которыми торговали, и даже все рынки средневековья имели местные эталоны длины, массы и объема. Короли и королевы, султаны и императоры

разрешали применение национальных мер, издавали декларации и законы о национальных эталонах, т.к. видели в них жизненно важную часть стабильного общества. Правительства облагали налогами торговлю, а «меры и весы» стали частью повседневной жизни. Таким образом, нет ничего удивительного, что многие современные Национальные метрологические институты (НМИ) находят свои корни в национальных службах мер и весов, многие из которых дожили до наших дней. Из-за неверных мер торговцы попадали в тюрьмы. В любом обществе люди стремились к более точным мерам, и к системе измерений, которая бы постоянно улучшалась и соответствовала бы нуждам их национальной и международной экономике. Были использованы усилия ученых для совершенствования измерений. Многие были серьезно увлечены системой единиц с целью проведения наиболее точных измерений, и даже свыше двухсот лет назад регулярно проводились сличения эталонов с регистрацией результатов. В самом деле, во многом благодаря сличениям английских и французских гирь в начале 18 века во Франции появилась метрическая система, научные дебаты вокруг которой не утихали почти столетие.

Определенное признание важности международной торговли и измерений было вызвано дискуссиями, проходившими во время Лондонской «Великой выставки» 1851 года и в Париже в рамках Всемирной выставки в 1867 году. Здесь инженеры и бизнесмены общались между собой, а также с сильными мира сего. Были продемонстрированы последние изобретения и инновации. Собирались толпы, чтобы посмотреть на них, и газеты были полны историями об успехах науки и инженерного дела. Наша Метрическая Конвенция была результатом выставки и подписана официально в Париже в 1875 году представителями 17-ти стран в день, который мы теперь отмечаем как Всемирный День Метрологии – 20 мая.

Важность торговли была вновь признана в конце 19-го века, когда в индустриализованном мире осознали, что точные измерения необходимы для конкурентоспособности компаний на международном уровне, и, как следствие, для этого были созданы национальные лаборатории. Многие из них были первыми лабораториями на государственном обеспечении, и меня всегда восхищало то, как к их изначальным функциям прибавлялись задача за задачей, научная проблема за проблемой. Таким образом, многие НМИ могут гордиться историей научных достижений и своего развития.

Глобализация – далеко не новое явление. Она началась в 19-м веке и получила стремительное развитие в 20-м. Не считая периода депрессии между двумя мировыми войнами, мировой экспорт нарастал всегда быстрее мирового ВВП. Компании становились мультинациональными, рынки новых продуктов – автомобилей, электротоваров, продукции аэрокосмического сектора – стали открытыми для всех. Экспорт продовольствия стал крупнейшим сектором международной торговли, правительства учредили Всемирную Торговую Организацию (ВТО) в 1980-х гг. для регулирования торговли и тарифов. Сейчас ВТО признает важность эталонов для своей работы, особенно с точки зрения технических барьеров в торговле (ТБТ), вызванных неэквивалентностью эталонов или неспособностью демонстрации приемлемого уровня соответствия стандартам. Все мы знаем, что должен быть какой-то способ показать, что измерения, проведенные в нашей собственной стране эквивалентны тем, что выполнены в другой. Если этого не происходит, то товары бракуются, торговля становится невозможной, стандарты жизни падают, и потребители теряют доверие и доступ к желаемым товарам.

Таким образом, являются ли торговля и национальная заинтересованность в промышленной конкурентоспособности всегда выгодными? Конечно, они стимулируют конкуренцию и производство конкурентной продукции, которые включают хорошую измерительную практику. Лучшие измерения способствуют инновациям через возможность создать новые или более качественные товары, что ведет к появлению новых рынков. Но за последние десятилетия мы начали видеть некоторые из оборотных сторон всепоглощающей приверженности индустриальному росту и все большим объемам торговли. Сейчас мы, по мнению многих, запоздало, понимаем, какой вред окружающей среде нанесла безудержная индустриализация и стремительная погоня за ростом экономики любой ценой. Общество в полной мере ощутило этот эффект на себе. Каждый день с экранов телевизоров и из газет мы слышим про изменения климата. Как метеорологам нам повезло, что мы можем внести вклад в разработку абсолютных эталонов, благодаря которым можно будет измерять малейшие, но жизненно важные климатические изменения. В результате, метеорологи смогут создать улучшенные модели и помочь нам понять, что нужно делать для снижения влияния негативных эффектов на нашу планету.

Опять же, с точки зрения экологии мы знаем, что остатки пестицидов и использование вредных пищевых добавок оказывают разрушительное воздействие на людей и природу. И метеорологи опять играют свою роль и, совместно с такими органами, как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Продовольственная и сельскохозяйственной организации (ФАО) и ООН, мы можем продемонстрировать как выполнять измерения на едва

заметных и требующих значительных усилий уровнях, необходимые для мониторинга и регламентации продуктов питания.

Наша тема в 2009 г. подчеркивает важность метрологии для торговли. Мы можем гордиться жизненно важным вкладом метрологии. Однако мы можем – даже должны – быть безмерно гордыми более важной революцией на пути обеспечения эквивалентности наших национальных эталонов. Много уже написано и еще будет написано о Договоренности о взаимном признании национальных эталонов и сертификации калибровки и измерений, издаваемых НМИ (CIPM MRA), которая была инициирована в 1999 году Международным Комитетом мер и весов. Её рождение было непростым, как те из нас, кто был причастен, хорошо запомнят. Тем не менее, в Договоренности сейчас участвуют НМИ из 72-х стран. Возможность подписать Договоренность и продемонстрировать всем международно признанную и принятую национальную компетентность в измерениях является одним из важных стимулов для тех государств, которые раздумывают, стать ли членами Международного Бюро мер и весов (МБМВ) или ассоциированными членами Генеральной Конференции по мерам и весам. Вместе мы, в самом деле, начали процесс революции, из которого нет возврата. Благодаря своему участию, НМИ всех размеров и возрастов по всему миру узнали больше о себе самих, о своих способностях и возможностях. Для многих НМИ это стало не только новой культурой, но и новыми методами работы.

Директора НМИ, многие из которых в 1999 г. в числе первых подписывали Договоренность, соберутся в октябре этого года, чтобы отметить десятилетие Договоренности CIPM MRA. Конечно же, мы оглянемся назад и оценим то, что было сделано. Мы услышим, что

некоторые международные и межправительственные органы расценивают важность нашей приверженности к Договоренности как нечто обеспечивающее существенную поддержку в выполнении их миссии. Выступят со своими посланиями также потребители наших услуг из промышленности, а также и метрологические лаборатории, которые расскажут о своем опыте. Но мы также должны смотреть вперед. Мы успешно содействовали использованию национальными и международными регулируемыми органами Договоренности с целью избежания технических барьеров в торговле. Федеральному авиационному агентству США (FAA) посоветовали принимать прослеживаемость результатов тех лабораторий по всему миру, которые могут подтвердить прослеживаемость к институту-подписанту Договоренности. В результате НМИ больше не сталкиваются с ситуациями, когда их собственные калибровочные сертификаты для использования в аэрокосмической отрасли были проблемными. Инициатива МБМВ по активной работе с требованиями к измерениям в рамках Директивы Евросоюза 98/79/ЕС по диагностике *in vitro* медицинского оборудования привела к созданию базы данных по стандартным образцам при поддержке МБМВ, Международной организации по сотрудничеству в области аккредитации лабораторий (ИЛАК) и Международной федерации по клинической химии и лабораторной медицине (IFCC). Кроме того, Всемирная Метеорологическая Организация, принимая участие в сличениях парникового газа и метана, выяснила, что шкалы, которые поддерживались в течение многих лет, нуждаются в корректировке, чтобы соответствовать мировому значению и таким образом наилучшей аппроксимации, которую мы имеем в Международной Системе единиц.

Десятилетие успехов и светлое будущее являются одновременно и источником удовольствия, и продолжающейся проблемности. Торговля и измерения стали неразрывно связаны, как мы видим. Наши первые успехи были в физике и инженерном деле, в производстве продукции и в стимулировании инноваций и конкурентоспособных произведенных товаров. Участие МБМВ в регулировании через Директиву Евросоюза по диагностике *in vitro* медицинского оборудования и экологические стандарты привело нас к новым областям – химии, продуктам питания, средствам допинга и многим другим. Все вместе мы стремимся к честной торговой системе и к лучшей, безопасной планете. Метрология не дает быстрых результатов – наше дело кропотливое и тщательное. Но успех Договоренности и ее возрастающее признание правительствами и международными административными органами на самом деле оказался быстрым. Он показывает значение связи тех измерительных работ, которые мы все проводим в наших лабораториях, с крупнейшими международными проблемами – это то, к чему метрологи всегда стремились. Я уверен, вы продолжите это дело.

Позвольте пожелать всем вам счастливого Всемирного Дня Метрологии, всяческих успехов в праздновании этого события как в своей организации, так и на национальном уровне.

Профессор Эндрю Дж. Воллард.
Директор МБМВ