

ИЗМЕРЕНИЯ В ОКРУЖАЮЩЕЙ НАС СРЕДЕ

ПОСЛАНИЕ ДИРЕКТОРА МЕЖДУНАРОДНОГО БЮРО МЕР И ВЕСОВ К ВСЕМИРНОМУ ДНЮ МЕТРОЛОГИИ

(печатается в сокращении, полный текст см. на www.kipis.ru)

В любой газете или программе новостей можно найти сообщения об изменении климата, глобальном потеплении, изменении уровня океана и общем состоянии окружающей среды. Нам еще предстоит убедиться, что человек в значительной мере несет ответственность за изменения, которые мы наблюдаем — или полагаем, что наблюдаем — в окружающем нас мире. Очевидно, что измерения играют огромную роль в мониторинге этих изменений и получении надежных данных для создания моделей изменения климата, с помощью которых ученые пытаются понять, насколько быстро они происходят. Темой Всемирного дня метрологии 2007 является одна из важнейших проблем сегодняшнего дня — наши взаимоотношения с окружающей средой.

Главная наша задача как метрологов заключается в том, чтобы обеспечить прослеживаемость измерений к Международной системе единиц (SI), для того чтобы измерения во всем мире были совместимыми. Это относится как к химическим измерениям, так и к традиционным инженерным и физическим. Измерения, которые в широком смысле могли бы называться химическими, стали одной из самых быстро развивающихся сфер деятельности за последние 10-15 лет.

Многие измерения, необходимые для мониторинга изменения климата или других параметров окружающей среды, представляют особую трудность. В некоторых случаях требуется измерять небольшие количества газа или примесей в больших объемах воздуха или жидкости. Другая особенность измерений, проводимых для изучения изменений в окружающей среде, заключается в том, что они могут относиться к фиксации малых изменений в течение больших промежутков времени. Нам необходимо основывать эти измерения на опорных эталонах, которые являются стабильными в течение десятков, если не сотен лет.

При измерении параметров окружающей среды необходимо тесное взаимодействие между метрологами и учеными из разных организаций, которые, как правило, несут основную ответственность. Именно поэтому Международное Бюро мер и весов (МБМВ) регулярно проводит дискуссии с участием большинства заинтересованных межправительственных ор-



ганизаций, а представители МБМВ участвуют в различных мероприятиях, организуемых другими организациями. Например, представители Всемирной метеорологической организации (ВМО) регулярно присутствуют на заседаниях в МБМВ, касающихся радиометрии, вследствие особого интереса к измерениям солнечной энергетической яркости и озоновым измерениям. Эталонные спектрофотометры МБМВ активно используются в программе глобальных наблюдений ВМО за атмосферой. Кроме того, ВМО выразила желание присоединиться к Договоренности о взаимном признании, разработанной Международным комитетом по мерам и весам (CIPM MRA).

Наше сотрудничество с ВМО продвинулось до такой степени, что мы решили созвать совместную конференцию по метрологии и изменению климата. Наша цель — собрать вместе представителей многих направлений, чтобы определить роль измерений в мониторинге окружающей среды и наметить пути повышения их точности.

Доверие к результатам измерений на международном и национальном уровне основано на работе метрологов в Национальных метрологических институтах (НМИ) и МБМВ. Доверие строится на сопоставлении их измерительных возможностей и сличениях национальных эталонов таким образом, чтобы обеспечить их эквивалентность во всем мире. Благодаря накопленному опыту и компетентности НМИ и другие организации могут в значительной мере обеспечить доверие потребителей. В области измерений окружающей среды, этот подход способствует повышению доверия к данным, предоставляемым станциями наблюдения и системами измерений, управляемыми международными, межправительст-

венными или национальными организациями.

Как метрологи мы гордимся нашими достижениями и тем вкладом, который мы вносим в измерения окружающей среды. Мы убеждены также, что, умножая наши усилия и сотрудничая с нашими коллегами в максимально возможном количестве областей, мы помогаем ученым, работающим в сфере изучения окружающей среды, ответить на один из самых серьезных вызовов нашей планеты.

Однако, понятие «Метрология и окружающая среда» включает не только качество воздуха и изменение климата. Оно — значительно шире.

Шум является неизбежным элементом окружающей нас среды. Однако, длительное нахождение при повышенном уровне шума может привести к потере слуха. Большое значение уделяется контролю над уровнем шума вблизи аэропортов. Хотя минимальная разница в звуковом давлении, обычно различаемая человеком на слух, составляет примерно 1 дБ, измерительная аппаратура должна быть более чувствительной. При сертификации в авиации, то есть там, где на карту поставлены огромные суммы денег, разница всего лишь в 0,1 дБ может иметь критическое значение для разрешения самолетам пользоваться крупными международными аэропортами.

Источники радиоактивности окружают нас повсюду: от встречающихся в природе элементов до промышленных и прочих источников. Метрологи вносят большой вклад в защиту населения, измеряя низкие дозы излучения на поверхности земли, а также создавая эталоны и оборудование, применяемое для измерения уровня нейтронного излучения Солнца в самолетах, летящих на большой высоте.

Это третий Всемирный День метрологии, в ознаменование которого Директор МБМВ направляет послание метрологам всего мира, а также тем, кто получает реальную пользу от их работы.

Мы благодарим всех за энтузиазм и поддержку и надеемся, что празднование Всемирного Дня метрологии в ваших странах пройдет успешно.

Эндрю Воллард (A.J. Wallard),
профессор,
Директор Международного Бюро мер и весов,
Севр, Париж, Франция