

«ОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ НЕВОЗМОЖНЫ БЕЗ ИЗМЕРЕНИЙ»

ПОСЛАНИЕ ДИРЕКТОРА МБМВ ПО СЛУЧАЮ ВСЕМИРНОГО ДНЯ МЕТРОЛОГИИ В 2008 ГОДУ

В юности я был бегуном на дистанцию в полмили, в то время для меня, восемнадцатилетнего, метрология связывалась лишь с желанием знать, что время моего забега было менее 2-х минут... с мимолетным беспокойством о трении между беговой дорожкой и моими кроссовками. Сегодня метрология во всех видах спорта имеет гораздо большее значение, чем когда-либо прежде. В 2008 году — в год проведения Олимпийских игр — в связи с нашим отмечаемым в мае Всемирным Днем Метрологии, мы своим посланием должны стремиться довести до сознания людей идею о том, что точное измерение является решающим в современном спорте и исключительно важным для сегодняшних спортсменов и спортсменок.

Мы сегодня видим огромный накал страстей в спортивных состязаниях как в любительском, так и профессиональном спорте, когда спортсмены максимально прилагают свои физические и умственные способности для постоянного улучшения результатов. Измерения, как и фотофиксация, играют большую роль при оценке их результатов: состязания в беге могут быть проиграны из-за сотых долей секунды, а в других видах легкой атлетики — из-за долей миллиметра. Фотофиниш визуально может зафиксировать тот едва уловимый момент, который позднее может быть использован при выборе победителя, но он не покажет сравнение результата спортсмена с его/ее лучшим личным результатом или результатом другого спортсмена. На самом деле, именно точность измерений вселяет в нас уверенность в честности игры. При этом во время соревнований должны приниматься во внимание и такие факторы, как местные условия, с тем чтобы, например, у одних спортсменов не было преимуществ перед другими из-за изменения скорости ветра или температуры. Используемое спортивное оборудование — штанги, гоночные велосипеды или те же футбольные мячи — требует точной проверки. Мы можем приписывать более высокие результаты, показываемые на беговых дорожках, усовершенствованной спортивной обуви, лучшему покрытию беговых дорожек, качественным тренировкам — да, все это так и есть, — но вряд ли найдется кто-нибудь, кто мог бы предположить, что се-



кунда стала продолжительнее, чем раньше, или метр стал короче. Мы привыкли считать само собой разумеющимся, что наши единицы измерений стабильны во времени и пространстве.

Метрология по-разному служит Олимпийским играм как по степени сложности, так и по своему влиянию, что достаточно ясно демонстрирует плакат, посвященный Всемирному Дню Метрологии. Пожалуй, наиболее сложной и противоречивой проблемой из



Эндрю Воллард в забеге на дистанцию 1/2 мили в 1970 году

всех является мониторинг стимуляторов, влияющих на результаты. Если доказано употребление спортсменом таких препаратов или обнаруживается обман, то его карьера может быть загублена, а он подвергнут унижительной процедуре лишения медали. В данном вопросе МБМВ сотрудничает с Всемирным антидопинговым агентством (WADA) и Национальным институтом измерений Австралии, привлекая и другие Национальные метрологические институты к участию в международных сличениях измерений уровней содержания стимуляторов для достижения более высоких показателей. Эта работа подтверждает, что уровень доверия к

процедуре проведения тестирования бывает высоким тогда, когда такие измерения проводятся тщательным образом в аккредитованных и хорошо оснащенных лабораториях. Необходимость проведения анализа на наличие допинга, к сожалению, является одной из наиболее неприятных и «неспортивных» сторон современных соревнований. Выборочное проведение анализов крови и урины стало обычной практикой, о которой мои ровесники не могли себе даже представить. Мы все можем надеяться, что благодаря более точным измерениям и применению более тонких технологий проведения анализов, этот аспект спортивной жизни значительно ослабнет или однажды вообще может исчезнуть.

Однако послание по случаю Всемирного Дня Метрологии 2008 (ВДМ 2008) даже еще глубже проникает в фундаментальные основы спорта. Безупречность и сопоставимость результата являются двумя основополагающими критериями, на которых базируется соревнование. Центральное место в этом занимают тщательные измерения почти во всем, что имеет отношение к спорту. Несомненно, что такие основные понятия, как время, высота и дистанция, являются безусловными элементами легкой атлетики, плавания, велогонок и многих других видов спорта. Мы думаем, что основы метрологии здесь очевидны сами по себе, но при этом следует еще учитывать ряд дополнительных факторов, влияющих на результаты. Температура воды в плавательном бассейне значительно влияет на длину дистанции дорожки. Более легкое копье, бросаемое одним спортсменом в отличие от другого, может увеличить дальность броска на расстояние, которое составит разницу между Золотой и Серебряной медалями. Известно, что в автотонках в рамках «Формулы 1» использование современных материалов может дать колоссальные преимущества. Искусство спортсмена умножается мастерством инженера. В последние годы мы видим как используются современные материалы при производстве шестов для прыжков в высоту, весел и лодок, используемых в гребле, или легковесный велосипед, когда инженеры создают такие машины, в конструкцию которых заложены не только элегантность, но и скоростные качества. В спорте всегда приветствуется использо-

вание новых перспективных материалов — например, углеродное волокно, одно из первых применений которого было в изготовлении клюшек для гольфа в 1980-х годах.

На выпущенных к Всемирному Дню Метрологии плакатах и буклетах на первый план все больше выдвигаются, порой совсем неожиданные, факторы влияния, требующие контроля и проверки по отношению к нормам. Спортивная метрология пока еще не всегда бывает такой сложной или требовательной, как в других областях, где измерение является важным, тем не менее она требует соблюдения основных правил точного измерения: высокоточных и калиброванных исходных эталонов и оценки неопределенности. Сегодня, несомненно, исходные эталоны в значительной степени считаются важными, но это составляет только часть решения вопроса, другая часть — неопределенность — представляет еще большую проблему. Судьи хотят получить ответ «да» или «нет» на вопросы о том, в каких пределах допустимы скорость ветра, вес спортивного снаряда, уровень допинга. Это трудная проблема для нас метрологов, которые всегда стремятся учитывать допустимость некой неопределенности при наших измерениях. Мы знаем, что измерений без погрешностей не бывает, но зачастую бывает нелегко убедить — или даже просветить — законодателей, регулирующие органы и всех остальных в том, что отсутствие точности является естественным фактом жизни. Возможно, в спорте не требуется такого высокого уровня приемлемой точности, как в метрологии, но, тем не менее, мы должны к нему стремиться.

А вот в законодательстве и в обязательных требованиях это положение может быть более четко определено.

На этом широком фронте работ МБМВ активно сотрудничает с другими межправительственными организациями. Мы хотим узнать, чем мы можем помочь, особенно в плане использования данных о точности и неопределенности, которые мы собираем при международных сличениях, и данных о неопределенностях, с которыми Национальные метрологические институты (НМИ) и зависящие от них лаборатории связывают с их калибровочными службами. Мы работаем с обществом по аккредитации и такими специальными органами, как Международная Федерация Клинической Химии, Всемирная Метеорологическая Организация, Организация ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства и многими другими организациями, которые, имея специальные знания в своих областях деятельности, обращают свое внимание и

внимание сообществ, которые они представляют, на прослеживаемость и неопределенность. Мы уже достигли значительных успехов в привлечении новых партнеров и заинтересованных организаций, но впереди еще предстоит большая работа. Мы приветствуем контакты и сотрудничество со всеми теми, кто хотел бы совершенствовать



практику измерений в своих областях экспертной оценки по своей специализации. Не хотелось бы показаться слишком самоуверенным, заявляя, что мы очень близко подошли к достижению этой цели во многих областях физики и техники. И перед нами

встают новые задачи в химической метрологии, вопросах прослеживаемости измерений, например, в проблемах питания, судебной медицины и медицины вообще.

Прошлогоднее послание «Измерения в окружающей нас среде» привлекло огромное внимание национальных метрологических институтов и других международных организаций. Было проведено порядка 85 мероприятий, посвященных ВДМ, в 63 странах-членах и ассоциированных членах, а также странах, с которыми у МБМВ пока не установлены официальные отношения. В 2007 году МБМВ совместно с Физико-техническим институтом (РТВ, Германия) и Южно-африканским национальным метрологическим институтом (NMISA, ЮАР) ко Всемирному Дню Метрологии был выпущен плакат и был перевод НМИ ряда стран на 18 языков, а также было создано 32 варианта этого плаката. Я думаю, что плакат 2008 года будет переведен на значительно большее количество языков.

Это самый большой успех, который превзошел все мои ожидания с момента появления первого послания к Всемирному Дню Метрологии в 2004 году.

Нашим новым партнером, принявшим участие в подготовке новой версии брошюры «Измерения в спорте», в настоящем 2008 году стала британская Национальная Физическая Лаборатория, которая занимается

ее продвижением. Их брошюры вместе с другими материалами, посвященными ВДМ, доступны для перевода. Мы с удовольствием сотрудничаем с НМИ Китая и желаем своим китайским коллегам всяческих успехов в проведении Олимпийских игр.

Эти новые партнеры присоединяются к нам для расширения успехов и влияния Всемирного Дня Метрологии, достигнутых в предыдущие годы, и я уверен, что День Метрологии 2008 года будет праздноваться не только десятками тысяч метрологов во всем мире, но и множеством людей, как национальные дни или как-то иначе.

Наш девиз 2008 года «Олимпийские игры невозможны без измерений» может быть очевиден, но всем известно, что измерения также важны и касаются почти всех сторон жизни общества. Так давайте же воспользуемся ВДМ 2008 года и донесем наше послание до тех отдельных групп людей, с которыми обычно мы мало контактируем, в надежде, что они оценят то, что мы для них делаем! Будем надеяться, что качественные измерения в широком контексте будут и впредь по достоинству оценены во всем мире.

По случаю Всемирного Дня Метрологии я желаю всем вам счастья и успехов... Так куда же я положил свои старые кроссовки?

*Эндрю Воллард (Andrew Wallard),
Директор МБМВ*

**Самый полный обзор
измерительных приборов,
представленных на российском рынке
в настоящее время**

**Серия «Библиотека инженера»
А.А. Афонский и В.П. Дьяконов
«Измерительные приборы
и массовые электронные измерения»**



**Актуальная информация
за минимум средств!**

354 руб.

**По вопросам приобретения
книги обращайтесь
по тел. (495) 344-67-07
или пишите
на E-mail: editor@kipis.ru**