

# ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ МЕТРОЛОГИИ – 2016



ПОСЛАНИЕ  
ОТ ДИРЕКТОРА МБЗМ



Стивен Пэторей  
Директор МБЗМ

## Измерения в динамичном мире

Первое, что приходит мне на ум как инженеру-механику – это то, что динамика является разделом прикладной физики, а именно областью классической механики, занимающейся исследованием силы и крутящего момента и их влияния на движение. Изучение динамики можно разделить на две категории: линейная (такие величины, как сила, масса/инерция, смещение, скорость, ускорение и момент) и вращательная (такие величины, как крутящий момент, момент инерции / вращательная инерция, угловое смещение, угловая скорость, угловое ускорение и угловой момент). Очень часто объекты демонстрируют и линейное и вращательное движение.

В «динамической» законодательной метрологии используется множество средств измерений, вот некоторые примеры:

- автоматические весы, способные взвешивать движущиеся объекты;
- электрические счетчики, измеряющие поток электронов;
- различные виды средств измерений потока воды;
- поток разных других жидкостей и газов;
- таксометры.

Но в английском языке слова «динамический», «динамичный» относятся не только к движению, но также и к изменению.

Одним из примеров, иллюстрирующих это непрерывное и продуктивное изменение, охватывающее

ПОСЛАНИЕ  
ОТ ДИРЕКТОРА МБМВ



Мартин Мильтон  
Директор МБМВ

## Измерения в динамичном мире

Когда мы размышляем о быстром темпе изменений в XXI веке, то можем сказать, что единственное, что постоянно, это само изменение. Необходимость в метрологии и то, как эта необходимость реализуется, не являются исключением; вызов состоит в том, чтобы привнести преимущества стабильной и точной системы измерений в динамичный мир.

Многие потребности общества удовлетворяются за счет новых технологий, и очень важно, чтобы стабильные и точные измерения были доступны для их поддержки.

Точное знание динамических величин имеет ключевое значение для прогресса в области высоких технологий, будь то движение на высокой скорости в диске, колебания подачи и потребления от возобновляемых источников энергии на электросетях или стремление к улучшению состояния окружающей среды и эффективности использования топлива в аэрокосмической промышленности. Динамические величины также играют все возрастающую роль в традиционных отраслях промышленности, таких как динамическое взвешивание поездов и грузовых автомобилей и мониторинг вибраций и ударов, возникающих от шин и двигателей автомобилей.

Эти области применения динамических измерений вызывают определенные проблемы. Установление связи между высокоточными эталонами, обладающими

многочисленные отрасли науки (в том числе метрологию) и технические дисциплины, являются космические путешествия. 17 декабря 1903 года братья Райт совершили первый управляемый, длительный полет на аппарате с двигателем. 4 октября 1957 года СССР вывел на орбиту «Спутник-1», первый искусственный спутник Земли. 20 июля 1969 года была произведена первая пилотируемая посадка на луну на космическом корабле Соединенных Штатов «Аполлон-11». В 1998 году первые элементы Международной космической станции (МКС) или обитаемый искусственный спутник были выведены на околоземную орбиту. В 2012 году марсоход «Кьюриосити» НАСА успешно приземлился на Марс и провел исследования. Совсем недавно в ноябре 2014 года космический аппарат «Розетта» Европейского космического агентства произвел мягкую посадку спускаемого аппарата «Филы» на поверхность кометы.

В метрологическом сообществе мы в настоящее время видим значительные изменения, связанные с определением некоторых единиц СИ, так как разработка нового определения килограмма близится к завершению. Успешно продолжают исследования по усовершенствованию значений и оборудования, используемых в определении и применении на практике других единиц СИ.

Несмотря на то что метрология – наука об измерении – стара, как человеческая цивилизация, она продолжает постоянно изменяться, стремится к ускорению и остается динамичной. Замечательно быть частью этой очень динамичной деятельности, которую мы называем «метрология».

долговременной стабильностью и динамическими измерениями «на местах» для ежедневного применения – сложный процесс, требующий значительных инноваций.

Адаптация наших измерительных возможностей к динамичному миру требует также других действий. Необходимость поддержания Международной системы единиц (СИ) в актуальном состоянии является одной из ключевых движущих сил для пересмотра определений единиц СИ, запланированного на 2018 год. Эти изменения сделают мировую измерительную систему более универсальной и откроют новые возможности для научно-технических достижений в будущем.

Нам всем нужны динамичные люди в динамичных организациях для решения задач в области измерения в динамичном мире.