

Измерения для транспорта



Выбранная тема Всемирного дня метрологии в 2018 году – «Постоянная эволюция Между на родной системы единиц (SI)». Сегодня этап развития SI представляет собой кульминацию многолетней работы большого числа специалистов-метрологов, посвятивших свою работу выбору лучшего метода переопределения некоторых базовых единиц. Такой пересмотр не окажет прямого влияния на законодательную метрологию, поскольку потребители будут иметь возможность использовать те же источники, что и сейчас, при установлении прослеживаемости к пересмотренным единицам. Однако, это означает, что произойдут изменения в способе определения некоторых единиц измерения и в отдельных случаях они могут распространиться в конечном итоге и на установление прослеживаемости.

Пересмотренная SI будет в целом основываться на природных константах. Хотя нынешний пересмотр единиц и представляется весьма значительным, в действительности в недавнем прошлом не раз вводились изменения, например, когда менялись определения секунды (1967 / 68 гг.) и метра (1983 г.), ранее основанные на использовании параметров движения и размеров Земли, а затем – на атомных и электромагнитных константах.

Значимость данного события состоит в том, что те понятия, которые преподавались большинству из нас в школе и которые до сих пор прочно в нас сидят, словно высеченные в камне, могут теперь измениться. Платино иридиевый (Pt-Ir) прототип килограмма, который находится под тремя замками в хранилище вблизи Парижа, после 137-летней службы получит частичную отставку.

Это в действительности будет означать, что наступает завершение большого периода. SI, вышедшая из системы МКС, сначала имела дело с эталонами, выполненными ми человеком, размеры которых основывались на том, что считалось в то время инвариантами природы: вращение Земли с её размерами, вес, устанавливаемый на основании определенного количества воды (а позднее – согласованного точного количества особога Pt-Ir сплава). Более точные измерения со временем показали, что эти инварианты, на самом деле, не были настолько инвариантными, какими их тогда считали; этот факт, а также технологические достижения в области измерений, по зволившие со временем получить гораздо более точную реализацию единиц, являются главными причинами такого пересмотра. Последний из самых первых эталонов теперь в результате определения, основанного на фундаментальной природной константе, будет заменён.

Произойдут изменения, не только связанные с самым известным из артефактов SI – килограммом («Le Grand K»), но они коснутся также и других единиц. Определенные единицы кельвина больше не будет связано со свойством воды, ампер не будет основываться на весьма трудно реализуемом определении, и единица моль получит более практическое определение. К этому можно добавить, что пересмотренные определения килограмма, ампера, кельвина и моля не повлияют на определения единицы секунды, метра и канделы.

Как уже отмечалось выше, мы не ожидаем в этой связи изменений для законодательной метрологии, тем не менее у всех нас, кто работал с этими единицами на протяжении многих лет, произойдет существенное изменение в мышлении и методах.

Мы предлагаем вам уделить немного времени для ознакомления на веб-сайте МБМВ (BIPM) с документами, связанными с этой темой. Мы также надеемся, что в нынешнем году мы все вместе хорошо отпразднуем Всемирный День Метрологии, в очередной раз подчеркнув важную роль метрологии в нашей деятельности в повседневной жизни.

Стивен ПАТОРЕЙ
Директор Международного Бюро
законодательной метрологии (МБЗМ)