



**Мартин Милтон**  
*Директор МБМВ*



**Энтони Доннеллан**  
*Директор МБЗМ*

### «Система SI – фундаментально лучше»

Международная система единиц (СИ) – это признаваемая во всем мире совокупность единиц для любых видов измерений. При том, что одной из целей создания системы было обеспечение долговременной основы для получения стабильных результатов измерений, она всегда руководствовалась практическими потребностями пользователей и динамично развивалась, вбирая в себя последние научные достижения.

В ноябре 2018 г. на заседании Генеральной конференции по мерам и весам в Версале было принято решение внести в систему ряд изменений, призванных стать одними из самых радикальных с момента ее первого утверждения в 1960 г. Задача заключалась в том, чтобы укрепить ее основание имеющимися у нас на сегодняшний день знаниями о законах природы и избавиться от привязки значений единиц SI к определениям, зависящим от физических артефактов. Заявленные изменения опираются на результаты исследований новых методов измерений, использующих квантовые явления как основу для фундаментальных эталонов.

Новая редакция системы, утвержденная в ноябре 2018 г., вступает в силу 20 мая 2019 г., в день подписания Метрической конвенции, который принято отмечать как Всемирный день метрологии. С учетом того что изменения в перспективе должны послужить толчком к более широким преобразованиям, особое внимание при их подготовке было уделено поддержанию совместимости новых определений с текущими на момент начала действия этих изменений. Изменения пройдут незамеченными для всех, кроме самых узких специалистов, хотя в то же время их можно будет рассматривать как глубокую перестройку подходов к обеспечению прослеживаемости. На общемировом уровне будет продолжена работа по гармонизации в области использования средств измерений таким образом, чтобы торговле, промышленности и потребителям не нужно было беспокоиться об отличиях в применяемых ими весовых, линейных и других мерах.

Новые определения в полной мере используют «законы природы для создания законов метрологии», объединяя измерения в атомном и квантовом масштабе с измерениями, выполняемыми на макроскопическом уровне. Они олицетворяют всеобщее стремление к построению такой «метрической системы», которая обеспечивала бы универсальный доступ к согласованной основе для измерений во всем мире. Они также формируют предпосылки для будущих инноваций в измерениях, позволяющих при описании секунды, метра и кельвина использовать все преимущества, которые способно дать наблюдение за атомными и квантовыми явлениями, для достижения уровней точности, потенциально ограниченных лишь нашей способностью их контролировать.