



Мартін Мілтон
Директор МБМВ

Закони природи – на службу метрології!

Міжнародна система одиниць (SI) прийнята для використання у вимірюваннях у всьому світі. З тих пір як майже 60 років тому цій системі присвоїли назву «SI», вона неодноразово оновлювалась, щоб відповідати новим вимогам часу з урахуванням досягнень у розвитку вимірювальних технологій.

Очікується, що Генеральна конференція з мір і ваг у листопаді 2018 року погодиться на одне з найбільш значних оновлень системи одиниць SI, після якого вона буде повністю ґрунтуватись на сукупності визначень одиниць, які спиратимуться на закони фізики. Ці історичні зміни, спрямовані на використання законів природи у визначенні одиниць величин, усунуть існуючу прив'язаність SI до визначень одиниць, що ґрунтуються на фізичних артефактах. У новій SI кілограм матиме прив'язку до точного значення сталої Планка, а не до Міжнародного еталона кілограма, прийнятого на першій Генеральній конференції з мір і ваг у 1889 році.

Більше 200 років до «метричної системи» ставилась вимога забезпечити загальний доступ до загальноприйнятої основи для вимірювань у всьому світі. Ухвалення нових визначень для одиниць SI, яке, як очікується, відбудеться у листопаді 2018 року, стане ще одним кроком на шляху до досягнення цієї мети. В основі цих визначень лежатимуть результати досліджень нових методів вимірювань із застосуванням еталонів, принцип дії яких використовує квантові явища. У цих дослідженнях велика увага приділялась забезпеченню сумісності вимірювань, заснованих на нинішніх і нових еталонах. Зміни мають пройти непомітно для всіх, крім найвимогливіших користувачів.

Поруч із забезпеченням для майбутніх користувачів необхідного рівня такої сумісності, запропоновані зміни мають також перевагу у тому, що їх реалізація створить можливість для використання більш досконалих і перспективних методів вимірювань, адже вони ґрунтуватимуться на законах фізики. Нові визначення зв'язують величини атомного і квантового рівня з макровеличинами, що дозволить підвищити точність вимірювань.

З розвитком науки і техніки будуть збільшуватись і потреби у вимірюваннях для підтримки якості нової продукції і послуг. Метрологія є динамічною галуззю науки, і кроки, які роблять Міжнародне бюро мір і ваг та широка метрологічна спільнота для оновлення SI у 2018 році, будуть ці потреби враховувати і задовольняти їх на багато років уперед.