

Малецька О.Є. КАЛІБРУВАННЯ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ

Понад 2-х років чинна в Україні нова редакція Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність» [1], згідно з якою змінені визначення довгий час відомих на практиці термінів «повідка» та «калібрування» засобів виміральної техніки (далі – ЗВТ). За час дії цього закону з повіркою якимось метрологи-практики порозумілися, а ось з калібруванням набагато складніше. Тому вважаю актуальним ще раз звернутися до питання застосування калібрування ЗВТ та оцінок невизначеності вимірювань на виробництві.

Для досягнення достовірного результату вимірювань параметру (характеристики) продукції, що контролюється, поперед всього визначають значення діапазону можливих змін значень (допуск) та вимоги до точності цього параметру - знання про допустиме значення кількісної оцінки точності вимірювань, яка виражена як похибка або невизначеність вимірювань. Однак, на практиці вираження точності результату вимірювань у вигляді невизначеності на цей час застосовується рідко для окремих вимірювань. Для оцінки невизначеності вимірювання застосоване ЗВТ повинно бути відкаліброване. В Законі [1] калібрування визначене як «сукупність операцій, за допомогою яких за заданих умов на першому етапі встановлюється співвідношення між значеннями величини, що забезпечуються еталонами з притаманними їм невизначеностями вимірювань, та відповідними показами з пов'язаними з ними невизначеностями вимірювань, а на другому етапі ця інформація використовується для встановлення співвідношення для отримання результату вимірювання з показу». Тобто, ця операція передбачає одержання власником ЗВТ свідоцтва про (або сертифіката) калібрування, в якому буде визначені відхил показів ЗВТ від еталонних значень та невизначеність вимірювань під час калібрування. І ці дані слід враховувати при проведенні вимірювань за допомогою відкаліброваного ЗВТ.

На практиці виникають проблеми, пов'язані з відповідями на наступні питання:

- з якої невизначеністю слід калібрувати підприємству ЗВТ, якщо не встановлено значення цільової невизначеності результату вимірювань, які проводяться за допомогою цього ЗВТ?
- яким чином може бути встановлене або визначення значення цільової невизначеності, враховуючи її визначення – «невизначеність вимірювань, встановлена як верхня границя та визнана на підставі передбачуваного використання результатів вимірювань?

Для відповіді на ці питання підприємство повинно:

- 1) визначити можливе максимальне значення невизначеності вимірювань результату на підставі апріорних знань про процес вимірювання або вимог замовника продукції;
- 2) скласти рівняння вимірювання, за яким визначити значення впливних величин та вклад невизначеності при калібруванні ЗВТ;
- 3) встановити максимально допустиме значення невизначеності під час калібрування ЗВТ;
- 4) за реєстром акредитованих калібрувальних лабораторій (на сайті Національного агентства з акредитації України) встановити, яка лабораторія може провести калібрування застосованого при вимірюваннях ЗВТ з невизначеністю не більше встановленого значення.

Однак, якщо підприємство таку процедуру здійснить, то проблемою стане те, що немає довіри до результатів калібрування у калібрувальних лабораторіях. А це впливає з того, що на цей час не виконується норма закону [1] щодо методик калібрування, а саме пункт 3 статті 27 «калібрування засобів виміральної техніки та оформлення його ре-