

СУЧАСНИЙ СТАН ГАРМОНІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ З ДОКУМЕНТАМИ І РЕКОМЕНДАЦІЯМИ OIML

О. Величко, доктор технічних наук, директор науково-виробничого інституту,
С. Проненко, заступник директора інституту,
ДП «Укрметртестстандарт», м. Київ

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГАРМОНИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ УКРАИНЫ С ДОКУМЕНТАМИ И РЕКОМЕНДАЦИЯМИ МОЭМ

О. Величко, доктор технических наук, директор научно-производственного института,

С. Проненко, заместитель директора института,

ГП «Укрметртестстандарт», г. Киев

PRESENT STATE IN HARMONIZATION OF NATIONAL STANDARDS OF UKRAINE TO OIML DOCUMENTS AND RECOMMENDATIONS

O. Velychko, Doctor of Technical Sciences, Director of Research and Production Institute,

S. Pronenko, Deputy Director of Institute,

«Ukrmetrteststandart» State Enterprise, Kyiv

Проголошення Україною курсу, спрямованого за реалізацію європейського вибору, неможливе без реформування системи технічного регулювання для встановлення простих, чітких, зрозумілих, єдиних для всіх «правил гри», забезпечення їх загального дотримання, створення умов для вільного доступу вітчизняних товарів і послуг на європейський та світовий ринки. Метрологічна діяльність є важливою складовою системи технічного регулювання.

Існує насильна потреба забезпечення сумісності національних та міжнародних метрологічних вимог. Стаття 2.4 Угоди про технічні бар'єри в торгівлі (Угода ТБТ) [1] у рамках Світової організації торгівлі передбачає обов'язок країн розробляти іхні національні технічні регламенти на основі міжнародних вимог [2]. Важливість одержання результатів метрологічної діяльності у відповідності з міжнародними вимогами ще більше зростає через швидкий технічний розвиток та появу сучасних інформаційних технологій. Сложивші та промисловці повинні

У статті розглянуті результати проведеного аналізу гармонізації положень і вимог національних стандартів України з вимогами міжнародних документів Міжнародної організації законодавчої метрології (International Organization of Legal Metrology, OIML). Викладено основні положення деяких міжнародних документів OIML, вимоги яких упроваджені у гармонізованих національних стандартах.



О. Величко



С. Проненко

постійно приймати рішення на основі результатів вимірювань, які впливають на їхній економічний та власний добробут. Виробники, імпортери і продавці більшості продукції відповідальні за проведені процеси вимірювання та їхні результати. Вимірювання, проведені чесно і достовірно згідно з встановленими методиками виконання вимірювань, допомагають підвищувати чесну конкуренцію.

Законодавча метрологія (ЗМ) охоплює чотири основні види діяльності: встановлення законодавчих вимог; контроль та /або оцінювання відповідності діяльності; нагляд за продукцією та діяльністю; створення необхідної інфраструктури для забезпечення єдності вимірювань та відповідності засобів вимірювань та вимірювальної техніки (ЗВТ). Вона застосовується не тільки до торговельних відносин, але і для захисту окремих осіб та суспільства загалом. Процес вимірювання та його результати є безпосередньою турботою уряду, тому органи влади повинні приділяти особливу увагу результатам вимірювань тоді, коли існує безпосередній конфлікт інтересів щодо результатів вимірювання, і це призводить до необхідності втручання незалежної сторони [3, 4].

1. ОСНОВНІ СФЕРИ ДІЯЛЬНОСТІ OIML

OIML є міжурядовою договірною організацією, членство у якій включає країни-члени, що активно беруть участь у технічній діяльності, та країни-члени-кореспонденти, що приєдналися до OIML, як спостерігачі. Вона була заснована в 1955 році для здійснення всесвітньої гармонізації процедур ЗМ¹. З того часу OIML створила всесвітню технічну структуру, яка забезпечує її членів метрологічними настановами щодо формування національних та регіональних вимог стосовно виробництва та використання ЗВТ у сфері ЗМ.

Найкращий спосіб зрозуміти різницю між термінами (поняттями) «метрологія» і «законодавча метрологія» — розглянути різні етапи встановлення простежуваності вимірювань. Загалом процес встановлення простежуваності вимірювань можна віднести до науки про вимірювання, проте ЗМ — це метрологія, що забезпечує якість та достовірність вимірювань, що використовуються безпосередньо у регуляторній сфері та комерційних колах. Вона стосується простежуваності та ризику неправильного використання, фальсифікації та випадкового впливу на ЗВТ. У багатьох випадках точність результатів вимірювань та відповідність ЗВТ національним та міжнародним технічним умовам регулюється у правових нормах та положеннях [5].

¹ На думку авторів статті, з точки зору міжнародної практики позиції буде застосування терміну вживання метрологів замість законодавчої метрології.

Як у загальній, так і у ЗМ, багато уваги приділяється різним рівням точності, при цьому проблемами вимірювань та науки про вимірювання загалом опікується широке коло фахівців. Як у метрології, так і у ЗМ невід'ємною частиною їх функціонування є забезпечення сумісності національних систем вимірювання із простежуванням зв'язком з національними еталонами, підтверджуючи у такий спосіб відсутність значних розбіжностей у вимірюваннях та випробуваннях, виконаних у різних країнах. Співробітники регуляторних органів і законодавці, які повинні довіряти різноманітним системам національних вимірювань, не повинні сумніватися, що вимірювання, зроблені в одній країні, будуть прийняті й у інших. Це допомагає зменшити чи взагалі виключити ймовірність того, що результати повірки та випробувань становитимуть технічні бар'єри для торгівлі.

ЗМ у такому вигляді, як вона представлена у діяльності OIML, з схемою вимірювань, які мають бути проведенні ЗВТ, повірених за допомогою еталонів. Це стосується безпосередньо споживачів, і повинно мати обґрунтування у національних правових нормах. Це також означає, що міжнародні документи і рекомендації, видані OIML, як правило, є зразками для укладання технічних положень і складовою частиною національного чи міжнародного законодавства та норм щодо правового захисту прав споживачів. Таким чином, публікації OIML використовують безпосередньо співробітники регуляторних органів та законодавці, і вони можуть набувати сили обов'язкових вимог у законодавстві країни.

OIML розробляє модельні (типові) документи регулювання, міжнародні документи (OIML D) і рекомендації (OIML R), що забезпечують членів міжнародно погодженою підставою для встановлення вимог національного законодавства стосовно різних категорій ЗВТ. Про поширення застосувань документів OIML у національній практиці різних країн свідчить те, що все більше виробників користуються цими документами, щоб довести, що їхня продукція відповідає міжнародним вимогам щодо метрологічних характеристик.

Міжнародний консенсус у галузі ЗМ досягається через технічні комітети та підкомітети OIML, серед яких представники держав-учасниць, міжнародних технічних організацій та національних організацій стандартизації, асоціацій виробників і регіональних регуляторних органів. За координацією Секретаріату OIML експерти встановлюють міжнародні технічні настанови щодо метрологічних характеристик та процедур випробувань ЗВТ, які є об'єктами законодавчо-регульованої сфери. Під сферою ЗМ розуміють сукупність законодавчих, адміністративних і технічних процедур, встановлених владою або з посиланням на владу та впроваджуваних

ід ІІ імені, направлених на встановлення та забезпечення у регуляторній або обмежувальній галузях діяльності якості та достовірності вимірювань, що стосуються офіційних перевірок, торгівлі, здоров'я, безпеки та довкілля.

2. ОКРЕМІ СУЧАСНІ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ВИМОГИ ЩОДО ЗАКОНОДАВЧО РЕГУЛЬОВАНОГО МЕТРОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ

Законодавчо регульований метрологічний контроль охоплює випробування та затвердження типу, а також первинну та періодичну повірку² ЗВТ.

У майбутньому передбачається, що він включатиме [6]:

- системи управління якістю для виробництва ЗВТ та децентралізації виробниками відповідності окремих ЗВТ вимогам первинної повірки;
- періодичну повірку ЗВТ, яка буде здійснюватись у порядку «нагляду за ринком»;
- обмін інформацією щодо випробування у галузях між країнами, які мають домовленості щодо взаємного визнання стосовно «випробувань типу» ЗВТ.

Такі перспективи вимагають контролю з боку «національних офіційних відповідальних осіб» — служб законодавчої метрології з метою забезпечення компетентності виробників ЗВТ, а також партнерів та учасників домовленостей стосовно взаємного визнання. Для максимальної ефективності ці процеси повинні впроваджуватись на світовому рівні. Таким чином OIML відіграватиме при цьому провідну та важливу роль.

Для ЗВТ застосовують такі процедури:

- випробування та затвердження типу, які проводять:
 - випробувальні лабораторії;
 - органи сертифікації (органі, що надають дозвіл);
- первинна повірка, яку проводять посадові особи за галузями, або запроваджується декларація виробника;
 - періодична повірка, яку проводять посадові особи за галузями, під час експлуатації ЗВТ або після перенастроювання (калібрування), обслуговування та ремонту;
 - ринковий контроль, який проводять щоб були:
 - ідентифіковані, зареєстровані та повідомлені несправності окремих ЗВТ;
 - вилучені несправні ЗВТ і здійснені відповідні записи щодо їхньої несправності;
 - впроваджені виробником необхідні зміни у виробництві.

² Ти саме зможе термін «сертифікація і «повірка» ЗВТ.

Для забезпечення надійного підґрунуття для упровадження та гармонізації національних положень, різні технічні комітети OIML повинні надавати інформацію щодо спеціальних рекомендацій та настановних документів з метрологічного контролю, які, в основному, стосуються випробувань типу та охоплюють такі принципи для забезпечення затвердження типу та сертифікації:

a) метрологічні вимоги:

- клас точності;
- максимально допустимі похиби:
 - регламовані умови експлуатації та нормальні умови;
 - регламовані умови експлуатації з впливами чинниками;
- впливові чинники:
 - кліматичні (температура, вологість тощо);
 - механічні;
 - електромагнітні;
- збіжність та відтворюваність;
- роздільна здатність та чутливість;
- надійність протягом тривалого часу;
- домовленості щодо взаємного визнання та прийняття;

b) технічні вимоги:

- представлення результатів;
- програмне забезпечення;
- маркування;
- інструкції з експлуатації;
- зручність у використанні;

c) програма та процедури випробування;

d) формат звіту про випробування;

e) сертифікація чи декларація відповідності.

Більшість рекомендацій OIML стосуються також повірки, оскільки первинна та/або періодична повірка належить до заходів законодавчо регульованої метрології, а, отже, підлягає національному чи регіональному регулюванню.

Принципи «Структури заходів спільного прийняття стосовно випробувань типу OIML» (MAA) перебувають у процесі остаточного формування. Багато з них ще повинні вивчатися після затвердження та упровадження. На основі досвіду, добутого під час упровадження MAA, необхідно буде продовжувати її розвиток та обслуговування.

У процесі гармонізації метрологічних вимог при проведенні спільних заходів для випробувань типу ЗВТ, необхідно укласти угоду між членами OIML щодо метрологічних і технічних вимог до робочих характеристик, процедур перевірки та випробування та формату звіту щодо випробування. Щодо метрологічних вимог, угода повинна стосуватися класів точності, максимально допустимих похибок згідно з встановленими експлуатаційними умовами з урахуванням нормальних умов та рівнів впливу.

Щодо технічних умов, то угода повинна базуватися на характеристиках засобу, необхідних для точних вимірювань та правильного відображення їхніх результатів на дисплеї, повинна містити вимоги щодо нанесення позначень, якщо немає інших спеціальних національних і регіональних вимог.

Тенденції у галузі повірки ЗВТ, як очікується, будуть охоплювати застосування засобів дистанційного моніторингу вимірювальних пристрій у процесі експлуатації. Використання послуг Інтернет може значно полегшити такий моніторинг, хоча можуть використовуватися і місцеві радіохвильові пристрії. Також повинен бути доступ до програмного забезпечення, необхідного для використання таких послуг.

Наступним кроком на основі досвіду, отриманого під час упровадження МАА, буде розроблення «Програми сертифікації МОЗМ для окремих ЗВТ». Ця програма буде мати за основу наявні положення, викладені у 127 міжнародних документах OIML щодо першої повірки на основі системи управління якістю виробника.

Позитивні результати цих зусиль сприятимуть продажу ЗВТ затвердженого типу для виконання вимірювань у рамках законодавчо регульованого метрологічного контролю у глобальних масштабах. Усі зацікавлені мають бути залучені до продажу певної продукції, охорони здоров'я населення та безпеки працівників, а також контролю та захисту навколишнього середовища. Ці зусилля сприятимуть захисту прав споживача та надійності кількісних та якісних характеристик товарів та послуг.

- Сфери законодавчого метрологічного контролю ЗВТ:
- кількість чи якість продукції, що продається:
 - покупець та продавець;
 - споживач продукції;
 - визначення якості продуктів в упаковках;
- охорона здоров'я та уbezпечення людей:
 - прилади медичної діагностики;
 - клінічні пристрії, які використовуються для проведення аналізів;
 - контроль вразливості працівників у потенційно небезпечних умовах;
 - моніторинг довкілля на робочому місці;
- захист навколишнього середовища:
 - моніторинг забруднення повітря, води та ґрунту;
 - визначення рівня забруднення (забруднюючих речовин) у харчових продуктах;
 - повірка та обслуговування аналітичних пристрій, що використовуються для проведення аналізу стану довкілля.

Майбутні досягнення у законодавчо регульованому метрологічному контролі залежатимуть від застосування принципів, викладених у відповідних публікаціях OIML. Ці публікації охоплюють словники, ви-

моги до визначення компетентності випробувальних і калібрувальних лабораторій, вимоги до органів, що застосовують системи сертифікації, системи управління якістю, затвердження типу, першої та періодичної повірки, а також структуру домовленостей про спільнє прийняття для випробувань типу тощо.

3. ГАРМОНІЗАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ З ДОКУМЕНТАМИ І РЕКОМЕНДАЦІЯМИ OIML

Згідно з наказом Держспоживстандарту України від 29.03.2004 № 52 на ДП «Укрметртестстандарт» покладено обов'язки технічного забезпечення діяльності національного секретаріату в OIML. Однією із функцій є інформування метрологів України про най актуальніші роботи і публікації провідних фахівців метрологічних центрів світу, зокрема через відповідні публікації у науково-технічних виданнях. З цією метою з 2006 року ДП «Укрметртестстандарт» здійснює видання спеціальних випусків серії «Огляд міжнародної метрології», в яких, зокрема, подаються переклади документів і рекомендацій OIML.

Згідно зі ст. 5 Закону [7] метою стандартизації в Україні є сприяння усуненню технічних бар'єрів у торговілі, а одним із принципів державної політики у сфері стандартизації є пріоритетність прямого впровадження в Україні міжнародних та регіональних стандартів. Згідно зі ст. 4 Закону [8] державна метрологічна система створює необхідні засади для забезпечення єдності вимірювань у державі, а Її діяльність спрямована на забезпечення якості та конкурентоспроможності вітчизняної продукції, в Україні застосовуються одиниці вимірювань Міжнародної системи одиниць (SI), прийняті Генеральною конференцією з мір та ваг і рекомендовані OIML [8, ст. 7].

Перші пропозиції щодо необхідності гармонізації на національному рівні документів і рекомендацій OIML були викладені у [9–11]. Лише у 2007–2008 роках здійснена певна реалізація пропозицій щодо гармонізації загальних документів OIML у національних стандартах (таблиця), яка була виконана фахівцями ДП «Укрметртестстандарт» та ННЦ «Інститут метрології».

ВИСНОВКИ

1. Гармонізація положень міжнародних документів і рекомендацій OIML у національних стандартах України відповідає сучасним тенденціям розвитку метрології та сприяє усуненню торговельних бар'єрів з технічних причин і вільному доступу вітчизняних товарів та послуг на європейський та світовий ринки, створенню умов для участі національних суб'єктів підприємницької діяльності в міжнародному економічному, науково-технічному співробітництві та торговлі.

Об'єкт стандартизації	OIML (D, R)	ДСТУ OIML
Простежуваність	OIML D13:1986. Guidelines for bi- or multilateral arrangements on the recognition of: test results → pattern approval — verification	ДСТУ OIML D13:2007. Метрологія. Настанови щодо дво- чи багатосторонніх угод про визнання результатів випробувань, схвалення зразків і повірок
Одиниці вимірювання	OIML D2:2007. Legal units of measurement	ДСТУ OIML D2:2007. Метрологія. Законодавчі (легальні) одиниці вимірювань
Еталони	OIML D8:2004. Measurement standards. Choice, recognition, use, conservation and documentation	ДСТУ OIML D8:2008. Метрологія. Еталони. Принципи щодо вибору, офіційного визнання, використання, зберігання та документації
Метрологічний контроль	OIML D16:1986. Principles of assurance of metrology control OIML D19:1988. Pattern evaluation and pattern approval OIML D23:1993. Principles for metrology control of equipment used for verification	ДСТУ OIML D16:2008. Метрологія. Принципи забезпечення метрологічного контролю ДСТУ OIML D19:2008. Метрологія. Оцінка типу і схвалення типу ДСТУ OIML D23:2008. Метрологія. Принципи метрологічного контролю обладнання, що використовується для повірок
Загальні вимоги до ЗВТ	OIML D3:1979. Legal qualification of measuring instruments OIML D11:2004. General requirement for electronic measuring instruments OIML R34:1979. Accuracy classes of measuring instruments	ДСТУ OIML D3:2008. Метрологія. Відповідність засобів вимірювання законодавчим вимогам — —
Повірка ЗВТ	OIML D12:1986. Fields of use of measuring instruments subject to verification OIML D20:1988. Initial and subsequent verifications of measuring instruments and processes OIML D 27:2001. Initial verifications of measuring instruments utilizing of manufacturer's quality system OIML R42:1981. Metal stamps for verification officers	ДСТУ OIML D12:2007. Метрологія. Галузі застосування засобів вимірювальної техніки як предмет повірки ДСТУ OIML D20:2008. Метрологія. Первинна та наступні повірки засобів і процесів — —
Повірочні ієрархічні схеми	OIML D5 1982. Principles for the establishment of hierarchy schemes for measuring instruments	ДСТУ OIML D5:2007. Метрологія. Принципи створення ієрархічних схем для засобів вимірювання
Повірочні та випробувальні лабораторії	ILAC-G24/OIML D10:2007. Guidelines for the determination of recalibration intervals of measuring equipment	—
Метрологічний нагляд	OIML D9:2004. Principles of metrological supervision	ДСТУ OIML D9:2008. Метрологія. Принципи метрологічного нагляду
Фасовані продукти	OIML R79:1997. Labeling requirement for prepackaged products OIML R87:2004. Net content in packages	— —
Сертифіковані стандартні зразки	OIML D18:2002. The use of certified reference materials in fields covered by metrological control exercised by national service of legal metrology. Basic principles	ДСТУ OIML D18:2008. Метрологія. Використання стандартних зразків в галузі, що відноситься до метрологічного контролю, який здійснюють національні служби легальної метрології. Загальні принципи

2. В Україні існує загальна потреба подальшої гармонізації нормативно-правових актів і національних стандартів з питань метрології з вимогами міжнародних документів і рекомендацій OIML з метою

забезпечення взаємного визнання результатів вимірювань і ефективного функціонування національних метрологічних систем у сучасних умовах глобалізації економіки і міжнародного розподілу праці.

ЛІТЕРАТУРА

- Соглашение по техническим барьерам в торговле. Всемирная торговая организация. Генеральное соглашение по тарифам и торговле // Стандарты и качество. — 1997. — № 10. — С. 2—14.
- Величко О. Гармонізація нормативно-правовых актів з питань метрології // Стандартизація, сертифікація, якість. — 2005. — № 3. — С. 36—40.
- Birch J. Benefit of Legal Metrology for the Economy and Society: A study for the International Committee of the Legal Metrology. (Дж. Бірч. Користь законодавчої метрології для економіки і суспільства. Дослідження для Міжнародного комітету законодавчої метрології) — Report. — OIML. — 2004. — 83 р.
- Величко О. М. Законодавча метрологія: стан і перспективи розвитку // Укр. метролог. журнал. — 1999. — Вип. 1. — С. 26—34.
- Williams Jeffrey. Metrology and traceability (Джеффрі Вільямс. Метрологія та простежуваність, МБМВ) // OIML Bulletin. — Vol. XLV. — Number 4. — October 2004. — P. 22 — 27.
- Chappell Sam. Opportunities and future trend in legal metrology control of measuring instruments (Sam Чепелл. Перспективи та майбутні тенденції легально-
- го метрологічного контролю засобів вимірювань, CIML) // OIML Bulletin. — Vol. XLV. — Number 4. — January 2004. — P. 25 — 28.
- Закон України «Про стандартизацію» від 17.05.2001 № 2408-ІІІ (з змінами згідно із Законом України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» від 01.12.2005 № 3164-ІV).
- Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» від 11.02.1998 № 113/98-ВР (з змінами, внесеними згідно із Законом України від 15.06.2004 № 1765-ІV).
- Величко О. М. Про гармонізацію нормативних документів з метрології з міжнародними і регіональними рекомендаціями та стандартами // Тези доп. Українсько-техн. конф. «Метрологія-95». — Харків. — 1995. — С. 26.
- Величко О. Н. Метрологическая деятельность в Украине // Известия техника. — 1999. — № 12. — С. 4—8.
- Velychko O. Harmonization of the legislative acts and normative documents on metrology in Ukraine (O. Величко. Гармонізація законодавчих і нормативних документів з метрології в Україні) // OIML Bulletin. — Vol. XLI. — Number 2. — April 2000. — P. 19—24.

ІНСТИТУТ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ДП «УкрНДІЦ»

Основні завдання Інституту підготовки фахівців ДП «УкрНДІЦ»:

- Підготовка спеціалістів і магістрів (друга вища освіта);
- Підготовка кандидатів в аудиторії з сертифікації:
 - продукції та послуг;
 - систем управління якістю за ДСТУ ISO 9001:2000;
 - систем управління наявністю середовищем за ДСТУ ISO 14001;
 - систем управління безпекінством харчових продуктів за ДСТУ 4161—2003.
- Підготовка кандидатів в аудиторії з метрології та лабораторій.
- Підготовка органів з сертифікації до акредитації.
- Підготовка фахівців за напрямками:
 - підготовка асесорів (аудиторів з акредитації лабораторій за ДСТУ ISO/IEC 17025);
 - підготовка та калібрування засобів вимірювальної техніки;
 - метрологічне забезпечення вимірювань та виробництва;
 - розробка та внутрішній аудит систем управління.

Структура Інституту підготовки фахівців:

- Кафедра акредитації лабораторій, механічних та геометрических вимірювань.
- Кафедра оцінки відповідності, стандартизації та управління якістю.
- Кафедра метрологічного забезпечення виробництва, електрических та радіотехніческих вимірювань.
- Кафедра екологічного контролю, теплотехніческих та фізико-хіміческих вимірювань.
- Кафедра управління якістю та викоробування харчових продуктів.
- Кафедра споживчої політики.

Контакти:

Тел.: (044) 452-34-27, (044) 450-67-19

Тел./факс: (044) 459-58-95

Адреса: 03115, Київ, вул. Святошинська, 2, 6-й поверх

E-mail: decanat@ukrndic.org.ua

