

- умови зберігання;
- номер партій виробництва;
- позначення чинних технічних умов;
- додаткова інформація про продукт, що не суперечить законодавству України.

Відповідно до ст.5 і ст.15 [1] споживач має право на одержання необхідної, достовірної, своєчасної інформації про продукцію, її усвідомленого та компетентного вибору для придбання їм товару. Для гарантії придбання якісного товару споживач має право на одержання інформації, необхідної для прийняття самостійного рішення про придбання продукції. До такої інформації належить наявність:

- санітарних паспортів на автоцистерни;
- особистих санітарних книжок працівників, що здійснюють транспортування й реалізацію питної води;
- актів санітарної обробки ємкостей;
- перевірених лічильників (повинне бути свідоцтво про перевірку);
- маркування на кожному транспортному засобі з водою;
- пломбування у місцях доступу до води [4].

Висновок. З огляду на все вищесказане бачимо, що нині, внаслідок незадовільної ситуації із питною водою, яку радикально покращити найближчим часом буде важко, на ринку харчових продуктів з'явилася і впевнено завойовує попит вода на розлив із пересувних ємкостей. Для забезпечення легітимності існування такого продукту, а також його якості необхідно розробити нормативний документ, який би визначав чіткі вимоги і у такий спосіб захистив право споживача на безпечний продукт, оскільки такий документ сьогодні відсутній.

1. Україна. Верховна Рада. Закон “Про захист прав споживачів”: від 23.12.1997. – № 771/97. 2. Україна. Верховна Рада. Закон. Про Загальнодержавну програму “Питна вода України” на 2006–2020 роки: від 03.03.2005. – № 2455-IV. 3. Круглова О.А. Класифікація фасованих питних вод / Р.І. Байцар, О.А. Круглова // Вимірювальна техніка та метрологія. – 2008. – № 69. – С. 155–158. 4. Що потрібно знати про транспортні засоби, які постачають воду на розлив. Інформація для споживачів [Електронний ресурс] / М.М. Будьонний. – Режим доступу: http://www.kharkivoda.gov.ua/forpress.php?for_press=2134.

УДК 389.14:006.354

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ ВИМІРЮВАНЬ ПІД ЧАС АТЕСТАЦІЇ ЛАБОРАТОРІЙ

© Василь Друзюк¹, Ігор Сидорко¹, Роман Байцар², 2010

¹ Державне підприємство “Львівський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації” (ДП “Львівстандартметрологія”) Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики, Львів, вул. Князя Романа, 38, 79005, Україна

² Національний університет “Львівська політехніка”, кафедра метрології, стандартизації та сертифікації, Львів, вул. С. Бандери, 12 79013, Україна

Розглянуто чинну нормативну базу та методологію атестації вимірювальних лабораторій з урахуванням настанов ISO/IES.

Рассмотрена существующая нормативная база и методология аттестации измерительных лабораторий с учетом ISO / IES.

We consider the existing regulatory framework and methodology for certification of laboratories measuring the light guidance of ISO / IES.

Постановка проблеми. Одним з напрямів забезпечення єдності вимірювань є атестація вимірювальних лабораторій [1]. Перевірка якості виконання вимірювань

вимірювальними лабораторіями має вирішальне значення як на етапі атестації, так і під час перевірки атестованих вимірювальних лабораторій [2].

Аналіз останніх досягнень. Перевірка на якість виконання вимірювань – це використання міжлабораторних звірянь для визначення здатності лабораторії вести вимірювання [3,4]. ISO/IES Guide 43:1997 (частина 1) [5] містить керівні вказівки з розроблення і реалізації міжлабораторних звірянь, які застосовуються для програм перевірок. Міжлабораторні звіряння призначені для різних цілей і можуть використовуватись лабораторіями, що беруть участь у них, й іншими сторонами. Наприклад, міжлабораторні звіряння можуть застосовуватися для:

а) визначення здатності окремих лабораторій виконувати вимірювання для подальшого контролю цієї здатності ;

б) виявлення в лабораторіях проблем та ініціювання застосування коригувальних дій, що може бути пов'язано, наприклад, із здатністю окремих працівників провадити вимірювання;

в) встановлення ефективності і порівнянності нових методів вимірювань і використання їх для контролю прийнятих методів;

г) забезпечення додаткової довіри у замовників лабораторії;

д) виявлення розходжень результатів між лабораторіями;

е) визначення характеристик, що відображають придатність методу для вимірювання;

ж) приписування значень стандартним зразкам і оцінки їхньої придатності для використання у методах спеціальних вимірювань.

ISO/IES Guide 43:1997 (частина 2) [6] призначений для створення гармонізованої моделі відбору і застосування програм перевірок на якість виконання вимірювань. Вона повинна відповідати національній і міжнародній гармонізації і, отже, визнанню даних вимірювань, отриманих від різних акредитованих лабораторій. Мета вказаного стандарту – надати гармонізовані принципи вибору відповідних міжлабораторних звірянь для застосування органами з атестації як програм перевірок на якість виконання вимірювань.

Програми перевірок на якість виконання вимірювань можуть застосовуватися органами з атестації лабораторій або іншими організаціями, тому що результати участі лабораторій у програмах цих перевірок використовуються для оцінки технічної компетентності. Важливо також, щоб програми перевірок на якість реалізовувалися належно, компетентно й ефективно.

Метою атестації лабораторії є забезпечення незалежного визнання того, що лабораторія компетентна виконувати окремі види вимірювань. Процедури, які

використовують для визначення компетентності, передбачають оцінку незалежними експертами можливостей лабораторії. Останні оцінюють як технічну компетентність, так і відповідність лабораторії визначеним технічним вимогам і вимогам системи якості, викладеним у ISO/IES 17025 [7].

Постановка проблеми. Результати програм перевірок на якість виконання вимірювань корисні як для лабораторій, так і для органів з атестації. Однак існують обмеження щодо використання цих результатів для оцінки компетентності. Успішна участь у визначеній програмі може свідчити про компетентність саме для конкретного вимірювання, але не засвідчує компетентності загалом. Аналогічно, невдала участь у такій програмі може відображати випадковий прояв некомпетентності лабораторії. З цієї причини орган з атестації лабораторії повинен застосовувати не лише єдину програму перевірки на якість виконання вимірювань.

Для лабораторій, які дають незадовільні результати, орган з атестації повинен розробити політику з якості, що зобов'язує:

а) лабораторію досліджувати невідповідність і пояснити свою участь у програмі з коригувальних заходів у межах обговореного часу;

б) якщо необхідно, пройти наступну перевірку на якість виконання вимірювань для підтвердження того, що здійснені лабораторією корегувальні дії були ефективними;

в) якщо необхідно, виконати на місці оцінку лабораторії відповідними технічними експертами для підтвердження того, що корегувальні дії були ефективними.

Орган з атестації лабораторій повинен повідомити про можливі наслідки у разі незадовільних результатів участі в програмі перевірки. Це може бути як продовження атестації у разі успішних корегувальних дій, тимчасове припинення атестації для відповідних вимірювань (підлягають корегуванню), так і відміна атестації для відповідних вимірювань. Як правило, рішення органу з атестації залежить від практики роботи лабораторії протягом всього часу і з моменту останньої атестації.

Орган з атестації лабораторій повинен мати процедуру, що забезпечує ведення протоколів участі лабораторії у програмі перевірки на якість виконання вимірювань (у справах або протоколах з атестації) і забезпечувати доступ до них технічним експертам, що проводять атестацію на місці. Важливою умовою є зворотний зв'язок органу з атестації з атестованою

лабораторією щодо заходів, вжитих за результатами програм перевірок, особливо якщо ці результати незадовільні.

Більшість органів з атестації лабораторій доповнюють свою атестацію на місці різними формами практичних вимірювань для оцінки того, що результати є порівнянними зі стандартними зразками або з даними, отриманими від лабораторії і лабораторій, компетентність яких у відповідних вимірюваннях уже була встановлена.

Деякі практичні чи контрольні вимірювання можуть мати спеціальний характер і застосовуватися однією лабораторією, так, наприклад, через надання цій лабораторії стандартного зразка або зразка стандартної моделі для вимірювання.

Використання контрольних проб з групи державних стандартних зразків України (ДСЗУ) гарантує конфіденційність та об'єктивність вимірювань, дає змогу максимально охопити галузь атестації вимірювальних лабораторій. Порядок ведення і зміст робіт з визначення метрологічних характеристик стандартних зразків складу речовин та матеріалів регламентовано стандартом [8].

У ДП "Львівстандартметрологія" розроблена й апробована програма міжлабораторного експерименту (звірянь) на основі контрольних проб, приготовлених на основі ДСЗУ. Аналіз методології ведення експерименту у вимірювальних лабораторіях засвідчив, що:

- виконання міжлабораторного експерименту слід вважати основним елементом робіт з атестації вимірювальних лабораторій на етапі підготовки та в акредитаційному періоді;
- використання ДСЗУ під час експерименту дає змогу максимально охопити галузь атестації вимірювальних лабораторій;
- підготовка проби з використанням ДСЗУ гарантує конфіденційність та об'єктивність вимірювань під час міжлабораторного експерименту.

Зауважимо, що результати міжлабораторних звірянь можуть бути використані для міжлабораторної метрологічної атестації стандартних зразків.

Порядок ведення і зміст робіт з визначення метрологічних характеристик ДСЗУ способом міжлабораторної атестації визначається міждержавним стандартом [10]. Для зменшення впливу систематичних похибок окремих методик виконання вимірювань під час міжлабораторної атестації використовують методики, що ґрунтуються на різних фізичних та хімічних принципах. Для міжлабораторної атестації необхідно залучати не менше від 10 лабораторій.

Перед відбором проб стандартних зразків (СЗ) розробник СЗ перевіряє однорідність і стабільність матеріалу відповідно до вимог ТЗ. Для організації міжлабораторної атестації складають програму, яка містить: терміни виконання робіт, зокрема терміни розсилання проб і надання протоколів результатів вимірювань; кількість лабораторій-учасників; рекомендовані методики вимірювань і необхідні відомості; методичні рекомендації з виконання вимірювань. Відповідно до програми метрологічної атестації СЗ лабораторіям надається загальний опис (характеристика) матеріалу, перелік компонентів, що атестуються, та інтервали їх можливих значень, методики виконання вимірювань і відповідні нормативні документи, величина найменшої наважки СЗ, форма протоколу результатів вимірювань, термін подання результатів, вказівки стосовно зберігання проб і заходів безпеки під час вимірювань.

Статистична обробка результатів міжлабораторної атестації і оцінювання похибок значень СЗ з урахуванням неоднорідності визначається за [9, 10].

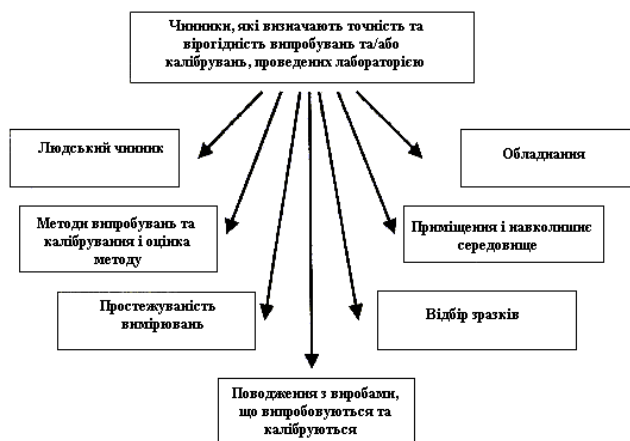
Загальні вимоги до компетентності лабораторій у виконанні випробувань, зокрема відборі зразків, встановлює ДСТУ ISO/IEC 17025-2006. Він охоплює випробування (калібрування), які виконують як стандартизованими, так і не стандартизованими методами, та методами, розробленими лабораторією. Стандарт містить всі вимоги, яким повинні відповідати випробувальні та калібрувальні лабораторії, що претендують на технічну компетентність і здатність отримувати технічно обґрунтовані результати. Виконання вимог цього стандарту свідчить про те, що лабораторії функціонують відповідно до вимог ISO 9001 або ISO 9002. Однак ISO/IEC 17025 містить деякі вимоги до технічної компетентності, що не увійшли до згаданих ISO. Стандарт полегшує співпрацю між лабораторіями, сприяє обміну інформацією, досвідом, а також гармонізації стандартів і процедур. Він застосовний для всіх організацій, що здійснюють випробування, і лабораторій, що є першою, другою або третьою стороною, лабораторій, де провадяться випробування, які становлять частину інспектування і сертифікації продукції. Ним користуються під час розроблення власних систем якості, а також адміністративних і технічних систем, що управляють діяльністю лабораторій; для оцінювання або визнання компетентності лабораторій. У своїй діяльності під час проектування і розроблення нових методів (програм випробувань), що поєднують стандартизовані та нестандартні методи випробувань, лабораторії повинні викорис-

товувати систему якості, що відповідає вимогам ISO 9001, або вимогам ISO 9002 коли вони застосовують тільки стандартизовані методи. Більшість провідних лабораторій розробили, впровадили і сертифікували системи якості за зазначеними стандартами.

Для досягнення належного рівня якості надаваних послуг і гарантування його стабільності лабораторіям необхідно забезпечити низку вимог до управління, що містять комплекс організаційних заходів і перелік технічних вимог для успішного проходження атестації.

Важливе значення мають чинники, які визначають точність та вірогідність вимірювань (випробувань) та калібрувань, виконаних лабораторією (див. рисунок).

Ступінь їх впливу на загальну невизначеність вимірювань значно різниться залежно від видів випробувань та калібрувань. Ці чинники повинні враховуватися під час розроблення методів і процедур випробувань під час підготовки та оцінювання персоналу, а також під час вибору та калібрування використовуваного лабораторією обладнання [11, 12].



Чинники, які визначають точність та враховуються під час розроблення методів і процедур вимірювань (випробувань) та калібрувань

Зміна нормативно-технічною бази з атестації лабораторій на право ведення вимірювань, нестабільність нормативного забезпечення, постійне порушення пакета документів створює певні труднощі і ускладнює виконання комплексу робіт з метрологічної діяльності у сфері поширення державного метрологічного нагляду.

Під час підготовки до атестації лабораторій слід керуватися міжнародним стандартом ISO/IEC 17025:2006 або гармонізованим з ним національним стандартом.

Висновок. Становлення та розвиток організаційно-технічних і правових засад діяльності у галузі атестації лабораторій є однією з найважливіших складових метрологічного забезпечення, розвиток якого визначає рівень цивілізації країни.

1. Закон України Про внесення змін до Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність", № 1765-IV від 15.06.2004 р. 2. "Правила уповноваження та атестації у державній метрологічній системі", затверджені наказом Держспоживстандарту України від 29.03.2005 року № 71 і зареєстровані в Міністерстві юстиції України 13.04.2005 р. за № 392/10672. 3. Сидорко І.І. Виконання міжлабораторного експерименту як елемент здійснення державного метрологічного нагляду та контролю // Український метрологічний журнал. 2001. Вип. 2. – С.7–9. 4. Друзюк В.М., Сидорко І.І. Державний метрологічний нагляд. Міжлабораторний експеримент – основа єдності вимірювань// Вимірювальна техніка та метрологія. 2001. № 58. – С. 129–132. 5. ISO/IEC Guide 43:1997 Proficiency testing by interlaboratory comparisons. Part 1 Development and operation of proficiency testing schemes. 6. ISO/IEC Guide 43:1997 Proficiency testing by interlaboratory comparisons. Part 2. Selection and use of proficiency testing schemes by laboratory accreditation bodies. 7. ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій. 8. ГОСТ 8.315-97 ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения. 9. ГОСТ 8.531-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Однородность стандартных образцов состава дисперсных материалов. Методика выполнения измерений. 10. ГОСТ 8.532-2002. Межгосударственный стандарт. Стандартные образцы состава веществ и материалов. Межлабораторная метрологическая аттестация. Содержание и порядок проведения работ. 11. Сколоздра М.М., Байцар Р.І., Аналіз вимог до компетентності персоналу випробувальних лабораторій згідно зі стандартами ДСТУ ISO/IEC 17025:2006/ Матеріали конференції "Системи – 2008: Метрологія, стандартизація, сертифікація". – Львів:ДП НДІ "Система", 2008. – С.208–210. 12. Байцар Р.І., Сколоздра М.М., Сопільник Л.І., Методологічні аспекти оцінювання персоналу дослідних лабораторій // Вимірювальна техніка та метрологія. – № 70. –2009. – С. 148–155.