

ПРОВЕДЕННЯ МЕТРОЛОГІЧНОЇ АТЕСТАЦІЇ ВИПРОБУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ AQUAMATIC 5200 У ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ

Л.В. Єршова, студент, liliyaershova123@gmail.com
Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент Стародубець О.О.
Миколаївський національний аграрний університет

У статті описано процес проведення метрологічної атестації аналізатора для визначення вологи Aquamatic 5200. Проаналізовано технологію проведення метрологічної атестації засобів вимірювальної техніки відповідно до вимог законодавчої процедури.

Ключові слова: метрологічна атестація, засоби вимірювальної техніки, методика виконання вимірювань ЗВТ.

Постановка проблеми. З розвитком міжнародної торгівлі між Україною та державами ЄС зростає актуальність перевірки відповідності продукції потребам глобальних запитів. Вона описує непорушність, збереження і виконання інтернаціональних договорів. Перевірку співвідношенню продуктів до стандартів проводять в випробувальних лабораторіях (ВЛ), від точності підсумків їх вимірювань залежить доля продуктів на конкретному ринку. Довіра до отриманих підсумків ніяк не може бути нав'язаною владою або прийнята обопільною згодою. Вона має можливість бути признаною лабораторіями за умови незмінного доказу власної компетентності, правдивості даних, які вони отримують, і завдяки контролюванню з боку незалежного обізнаного органу [2].

В Україні таким органом який здійснює контроль, вважається Національне агентство з акредитації України (НААУ). Незмінний контроль і проведення акредитації лабораторій дозволить знизити ризик прийняття помилкових рішень про погодження продукції потребам споживачів і уникнути негативних явищ, таких як: порушення прав споживачів на отримання достовірної інформації щодо якості та безпеки продукції, відсутності у лабораторії можливості об'єктивного оцінювання результатів своєї діяльності, перешкод у взаємному визнанні результатів випробувань і, відповідно, сертифікатів, що, в свою чергу, знижує довіру до якості продукції та спричиняє зниження обсягу товарообігу між країнами, зниження ефективності роботи державних контролюючих органів [6].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питанням дослідження проведення метрологічної атестації присвячені роботи вітчизняних науковців: М. Беліков, С. Богач, П. Катроша, А. Розвадовський, В.О. Федорович та інших [5].

Постановка завдання. Метою даної роботи є описати процес метрологічної атестації Aquamatic 5200 .

Матеріали і методика. В ході дослідження теоретичною та методологічною базою стали роботи фахівців та науковців, законодавчі

документи, стандарти України та Міжнародні стандарти, що впроваджуються на підприємствах.

Результати досліджень. Виробнича лабораторія повинна мати оснащення, необхідне для проведення тестувань, і засоби вимірювальної техніки (ЗТВ) для контролю всіх показників, конкретних областей акредитації. Випробувальне оснащення і ЗТВ повинні відповідати потребам нормативних документів.

Усе обладнання та ЗТВ повинні зберігатися у відповідних умовах, що забезпечують їх збереження і охорону від дефектів і передчасного зносу. Для оснащення, яке потребує періодичного технічного сервісу, зобов'язані існувати розроблені і підтверджені спеціальні документи та графіки згідно технічному обслуговуванню, а для ЗТВ - графіки калібровки.

Несправне випробувальне обладнання та ЗТВ зобов'язані зніматися з експлуатації та маркуватися відповідним чином, що демонструвало б їх непридатність для виконання своїх функцій. Будь-яка одиниця випробувального обладнання та ЗТВ повинна бути внесена до певного реєстрового документу. Реєстраційний документ на кожну одиницю повинен містити таку інформацію: назву та вид; підприємство-виробник (фірма), тип (марка), заводський та інвентарний номери; дату виготовлення, дату одержання та введення до експлуатації; стан на час купівлі (новий; той, що був у вжитку; після ремонту та ін.); місце розташування (в разі необхідності); дані про несправності, ремонти та технічне обслуговування; дані про калібровку.

Все випробувальне обладнання та ЗТВ повинні бути атестовані і калібровані. Розпорядок атестації та калібровки в випробувальній лабораторії зобов'язаний існувати документально оформлений і відповідати потребам, встановленим діючими нормативними документами.

Метрологічна атестація випробувального обладнання Aquamatic 5200

Aquamatic 5200 - це ЗТВ, який має в собі за основу високотехнологічний експрес аналізатор вологості різних зернових, олійних і бобових культур (рис. 1).



Рис.1. Зовнішній вигляд Aquamatic 5200

Він видає результат вимірювання протягом 10 секунд. Має вбудовані калібрування на всі основні культури: пшениця, ячмінь, кукурудза, соя, рапс, насіння соняшнику, пшениця тверда (дурум), тритикале, овес, сорго, рис, льон та ін.

Перед тим як почати їм користуватися, цей прилад повинен пройти метрологічну атестацію щоб підтвердити всі свої характеристики. А саме: вологість зерна, яка міститься в застосуванні сигналу з частотою 150 МГц, ніби відчужує досконалу і вірну інформацію про єдиний вмісті вологи, незалежно від її розподілу в зерні, і відразу - невисоку помилку вимірювання. Сигнал на частоті 150 МГц просочується через лушпиння, оболонки насіння і цілком проходить через все насіння - таким чином, еталон має можливість аналізуватися в незміненому образі, в якому він є, у відсутності підготовки проби.

Метрологічна атестація засобів вимірювальної техніки - дослідження засобів вимірювальної техніки з метою визначення їх метрологічних характеристик та встановлення придатності цих засобів до застосування.

Тому засоби вимірювальної техніки, не призначені для серійного виробництва в Україні або для ввезення на територію України партіями, на які поширюється державний метрологічний нагляд, підлягають державній метрологічній атестації, а також засоби вимірювальної техніки, не призначені для серійного виробництва або для ввезення на територію України партіями, на які не поширюється державний метрологічний нагляд, підлягають метрологічній атестації [1].

Тобто, державна метрологічна атестація (метрологічна атестація) проводиться для засобів вимірювальної техніки, що не підлягають державним випробуванням, а саме для:

- засобів вимірювальної техніки, які не призначені для серійного виробництва;
- експериментальних (дослідних) зразків засобів вимірювальної техніки, виготовлених під час науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських робіт, що передають в експлуатацію;
- вбудованих вимірювальних каналів виробів, які за своїм прямим функціональним призначенням не є засобами вимірювальної техніки;
- одиничних зразків засобів вимірювальної техніки, які виготовляють серійно та використовують в умовах чи режимах експлуатації, відмінних від наведених в документації на ці засоби вимірювальної техніки або для яких необхідно встановити індивідуальні метрологічні характеристики;
- засобів вимірювальної техніки, які не призначені для ввезення в Україну партіями.

Організація та порядок проведення державної метрологічної та метрологічної атестації регламентується ДСТУ 3215.

Атестація випробувального обладнання проводиться з метою визначення нормованих характеристик показників обладнання, їх відповідності вимогам нормативно-технічної документації та встановлення придатності обладнання до

використання.

Атестації підлягають:

- дослідні зразки для калібрування ЗВТ;
- обладнання, що виготовляється серійно та модернізується;
- обладнання, що виготовляється у одиничних екземплярах;
- імпортне обладнання.

До експлуатації допускається випробувальне обладнання, що визнане за результатами атестації придатним до використання.

Випробувальне обладнання підлягає первинній, періодичній та, у разі необхідності, позачерговій атестації.

Основні положення та порядок атестації випробувального обладнання регламентуються ГОСТ 24555.

Методика виконання вимірювань - сукупність процедур і правил, виконання яких забезпечує одержання результатів вимірювань з гарантованою точністю.

Атестація методики виконання вимірювань - процедура встановлення відповідності методики метрологічним вимогам, що ставляться до неї.

Основна мета атестації методики виконання вимірювань - підтвердження можливості вимірювань за даною методикою виконання вимірювань із похибкою вимірювань, що не перевищує вказану у документі, що регламентує методику виконання вимірювань.

Основна мета атестації методики виконання вимірювань - підтвердження можливості вимірювань за даною методикою виконання вимірювань із похибкою вимірювань, що не перевищує вказану у документі, що регламентує методику виконання вимірювань.

Основні положення щодо методик виконання вимірювань регламентує ГОСТ 8.010.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Формування державної метрологічної системи в узгодженні з аргументованими напрямками створюють умови для ефективного функціонування системи технічного регулювання, сприяє підвищенню конкурентоспроможності вітчизняної продукції та охорони інтересів покупців і країн від результатів недостовірних результатів вимірювань.

Список використаних джерел

1. Закон України від 05.06.2014 № 1314-VII «Про метрологію та метрологічну діяльність» .
2. Концепція розвитку державної метрологічної системи до 2015 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.06.2008 № 874-р.
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 22 грудня 2010 р. № 1165 «Про затвердження Державної програми розвитку еталонної бази на 2011–2015 роки» .
4. Постанова КМУ від 24.02.2016 № 163 «Про затвердження Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки».
5. Федорович В.О. Сертифікація та метрологічне забезпечення якості.

Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. 2014. № 1. С. 50-78.

6. ДСТУ ISO/IEC 17025:2006. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (ISO/IEC 17025:2005, IDT).
7. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація : Підруч. для вищ. навч. закл. / Р. В. Бичківський, П. Г. Столярчук, П. Р. Гамула; Нац. ун-т «Львів. Політехніка». Л., 2002. 560 с.
8. Цюцюра С. В., Цюцюра В. Д. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація: Навч. посіб. 3 вид., стер. К.: Знання, 2006. 241 с.

L. Yershova. REALIZATION OF METROLOGY ATTESTATION OF PROOF-OF-CONCEPT EQUIPMENT OF AQUAMATIC 5200 IN PRODUCTION AND TECHNICAL LABORATORY

In the article the process of realization of metrology attestation of analyzer is described for determination of moisture of Aquamatic 5200. Technology of realization of metrology attestation of facilities of measuring technique is analysed in accordance with the requirements of parliamentary procedure.

Keywords: metrology attestation, facilities of measuring technique, methodology of implementation of measuring of facilities of measuring technique.