

УДК 0.83.75:531.7:631.5  
© 2010

*В.Ф. Камінський,  
доктор сільсько-  
господарських наук*

*В.М. Ланін*

*ННЦ «Інститут  
землеробства УААН»*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ НОРМАТИВІВ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ЗЕМЛЕРОБСТВІ**

*Розглянуто питання щодо необхідності розроблення та гармонізації організаційно-методичних нормативних документів, які регламентують загальні вимоги до метрологічного забезпечення наукових досліджень у землеробстві для підвищення їх якості, надійності та конкурентоспроможності.*

Результатами наукових досліджень у землеробстві можуть бути новітні технології обробітку ґрунту, нові сорти зернових культур та технології їх вирощування, патенти на винаходи, публікації з пропозиціями виробництву і звіти з виконання науково-дослідницьких робіт. Ефективність вирішення цих завдань нероздільно пов'язана з якістю метрологічного забезпечення експериментальних робіт, використанням сучасних засобів вимірювальної техніки (ЗВТ). Нині жодне наукове дослідження, у тому числі у сфері землеробства, не може обійтись без вимірювальної інформації. Саме це значною мірою забезпечує достовірність даних досліджуваних об'єктів, підтвердження теоретичних гіпотез, розрахунків та прогнозів урожайності сільськогосподарських культур, забезпечення їх конкурентоспроможності на світових ринках. Згідно із законом України [4], основним завданням метрологічної діяльності у сфері наукових досліджень є здійснення заходів щодо визначення наукової, нормативної, організаційної та технічної основ робіт з досягнення та підтримання єдності вимірювань. Для реалізації завдання метрологічна діяльність у науково-дослідних установах здійснюється на підставі законодавчих та нормативних актів, що вимагає правильного їх застосування при виконанні робіт наукового та прикладного характеру. В Україні існує понад 3 тис. нормативних документів з метрології різних видів та рівнів. Залежно від об'єкта стандартизації вони є основоположними — організаційно-методичні, загально-технічні, термінологічні та методичні методи вимірювань (аналізувань), контроль значення метрологічних характеристик ЗВТ, методики виконання вимірювань, визначення похибок або невизначеності результатів вимірювань, методики перевірки (калібрування) тощо [8].

Вступ України до СОТ, подальша її інтеграція у світову, передусім, європейську економіку та ефективний захист прав громадян як споживачів якісної та безпечної продукції сільськогос-

подарського виробництва настійно потребують розроблення нових нормативних документів, без яких неможливе правильне застосування ЗВТ та виконання вимірювань, визнання їх результатів на світовому рівні. На жаль, існуюча нормативна база документів із метрологічного забезпечення досліджень, характеристик складу та властивостей ґрунтів, продукції рослинництва, води та добрив не повною мірою відповідає вимогам сьогодення. Діючі стандарти частково застаріли і потребують актуалізації. Враховуючи, що одним з основних пріоритетів співробітництва України та ЄС є інтеграція української науки в європейську, вони мають бути гармонізовані з європейськими та міжнародними. Гармонізація національних стандартів з міжнародними і їх застосування у наукових дослідженнях має ряд переваг, а саме: сприяє економії ресурсів із розроблення нових нормативних документів за видами вимірювань; дає можливість вчасно проінформувати вітчизняних науковців (виробників) стосовно вимог міжнародних документів; забезпечує умови для взаємного визнання результатів вимірювань між виробником і споживачем наукової продукції в Україні і на міжнародному рівні.

Якісне метрологічне забезпечення єдності вимірювань відіграє важливу роль у конкурентній боротьбі за ринок надання послуг у сфері наукових досліджень і розробок, які здійснюють науково-дослідні установи системи УААН. Крім того, вирішення цієї проблеми дає можливість для застосування новітніх вітчизняних і зарубіжних ЗВТ, установлення загальних правил, норм вимог, процедур подання результатів вимірювань і тим самим довіри до якості наукових досліджень.

Слід зазначити, що гармонізацію діючих в Україні стандартів у сфері метрології здійснюють на основі міжнародних документів Міжнародної організації стандартизації (ISO), повноправним членом якої з 1993 р. є Україна. Нині лише 52% українських стандартів сільськогос-

подарської продукції гармонізовано з міжнародними, 29% — харчової промисловості [10].

Відсутність своєчасної актуалізації нормативної бази організаційно-методичних нормативних документів з метрології, їх оновлення і гармонізацію з міжнародними унеможливорює взаємне визнання результатів вимірювань, випробувань і сертифікації, що створює для вітчизняних наукових досліджень перешкоди на шляху їхнього міжнародного визнання й довіри.

Важливим кроком на шляху до розв'язання цієї проблеми стало прийняття Кабінетом Міністрів України розпорядження [13], яке містить нову концепцію єдиних вимог розроблення та впровадження сучасних стандартів, технічних регламентів, норм, правил із забезпечення єдності вимірювань та якості ЗВТ. Частково вирішення цього питання у науковому землеробстві забезпечується чинними нормативними документами (стандартами), які гармонізовані з міжнародними і діють на території України [6, 7, 14]. Більш повну і детальну інформацію про них можна знайти в «Показнику нормативних документів з метрології» [11] або на сайті Держспоживстандарту України [www.dss.gov.ua](http://www.dss.gov.ua) «Метрологія». Важливим фактором ефективності впровадження сучасних організаційно-методичних нормативних документів щодо метрологічного забезпечення наукових досліджень є наявність метрологічної служби (МС) науково-дослідної установи, функції і завдання якої визначаються законом [4], положенням [15] і наказом Мінагрополітики [9]. Головним критерієм функціонування МС є її позитивний вплив на діяльність наукових підрозділів у дотриманні ними встановлених процедур (правил) проведення експериментально-дослідних робіт з підвищення рівня їх метрологічного й стандартизованого забезпечення, а також [1, 11, 12] проведення консультацій для науковців щодо впровадження нових технологій, правильного вибору і застосування наявного аналітичного обладнання, за допомогою якого найбільш ефективно можна розв'язувати поставлені завдання під час проведення експериментів та дослідів; надання допомоги аналітичним підрозділам у розробленні та впровадженні сучасних методів та методик виконання вимірювань, визначенні метрологічних характеристик ЗВТ і розрахунку похибок вимірювання, включаючи при цьому невірні висновки; здійснення метрологічної експертизи і оформлення науково-технічної документації на дослідну продукцію; проведення перевірки (калібрування), атестації і технічного обслуговування засобів вимірювання тощо.

На жаль, з переходом на ринкові відносини багато науково-дослідних установ скоротили витрати на утримання МС, що негативно вплинуло на якість метрологічного забезпечення ви-

конання науково-дослідних робіт. Зокрема, це виявляється у зниженні рівня розроблення науково-технічної документації, звітів про виконання наукових програм, використанні у документації застарілої термінології, неправильних або неповних посилань на нормативні документи, засоби і методи досліджень (вимірювань, аналізувань) тощо. Усе це знижує рівень дослідницької продукції та надання наукових послуг, призводить до недовіри до неї вітчизняних і зарубіжних споживачів. Серед наукових установ системи УААН належне місце займають аналітичні лабораторії ННЦ «Інститут землеробства УААН», які визначають фізико-хімічні, агрохімічні та мікробіологічні показники об'єктів досліджень, на основі чого розробляють рекомендації з наукових розробок у сільськогосподарське виробництво. Аналіз досвіду практичної діяльності аналітичних підрозділів ННЦ «ІЗ УААН» з метрологічного забезпечення експериментальних досліджень засвідчує, що ефективність та результативність їх вирішення у багатьох випадках залежить від так званого «людського фактора» — укомплектованості лабораторій висококваліфікованими фахівцями з досвідом виконання необхідних видів вимірювань із застосуванням сучасних технічних засобів [2]. Важко не погодитися з Президентом НАН України Б.Є. Патеном, що робота в метрологічних службах наукових організацій і установ потребує широкого світогляду, специфічної системи поглядів, наявності достатніх природничо-наукових та науково-технічних знань, володіння загальнонауковими методами пізнання. На шляху вирішення цих питань стоїть немало перешкод, серед яких слабкий загальний рівень знань окремих науковців щодо розуміння необхідності широкого застосування новітнього інструментального аналітичного обладнання у практиці проведення робіт вимірювальних лабораторій; застарілість або відсутність нових нормативних документів, що регламентують вимоги та підтверджують достовірність результатів вимірювань стосовно об'єктів дослідження та методів, за допомогою яких можна найефективніше розв'язувати поставлені завдання; інертність науковців старшого покоління щодо використання методів дослідження і ЗВТ, які нині є морально застарілими, трудомісткими і не завжди можуть дати об'єктивну інформацію, що відповідає б сучасним вимогам міжнародних стандартів; відсутність модернізації, поповнення та неприпустимо високий рівень зносу лабораторного обладнання, що знижує рівень експериментальних робіт та метрологічного супроводження наукових досліджень, якість та конкурентоспроможність наукової продукції на відповідність її міжнародним стандартам.

## **Висновки**

Створення сучасної національної бази організаційно-методичних нормативних документів з метрології, яка б містила їх оптимальний перелік у сфері наукових досліджень у землеробстві, їх гармонізація з європейськи-

ми і міжнародними стане одним із важливих чинників підвищення якості виконання експериментальних досліджень, розроблення та впровадження наукової продукції, конкурентоспроможної на світових ринках.

## **Бібліографія**

1. ДСТУ 3973—2000. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання науково-дослідних робіт. Загальні положення.
2. ДСТУ ISO10012—2005. Система управління вимірюваннями. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального оснащення.
3. ДСТУ 3008—95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.
4. Закон України «Про метрологію та метрологічну діяльність» № 113/98-ВР від 11.02.1998 зі змінами, внесеними згідно із Законом України №1765—IV від 15.06.2004.
5. Камінський В.Ф., Лапін В.М. Проблеми метрологічного забезпечення наукових досліджень у землеробстві//Вісн. аграр. науки. — 2008. — № 7. — С. 24.
6. Каталог нормативних документів. — 2008. — Т. 2. — 412 с.
7. Методика визначення складу та властивостей ґрунтів. — Харків: ННЦ «ІГА ім. О.Н. Соколовського» УААН, 2006. — 210 с.
8. Малецька О.Є. Державна метрологічна система. Розвиток нормативної бази//Стандартизація, сертифікація, якість. — 2008. — № 2. — С. 30.
9. Наказ Мінагрополітики від 07.11.2005 р. № 611 «Про затвердження Положення про метрологічну службу Міністерства аграрної політики України».
10. Павленко О.М. Перспективи агропродовольчого виробництва в умовах формування зони вільної торгівлі Україна — ЄС//Вісн. аграр. науки. — 2009. — № 4. — С. 73.
11. Показчик нормативних документів з метрології (за станом на 01.01.2009 р.). — Харків: ННЦ «Інститут метрології», 2009. — 198 с.
12. Положення про особливості метрологічної діяльності у сфері наукових досліджень і розробок/Затв. постановою КМУ № 528 від 01.04.1999.
13. «Про затвердження плану заходів щодо виконання у 2009 році Загальнодержавної програми адаптації законодавства України до законодавства Європейського Союзу». Розпорядження КМУ від 15.04.09, №408-р.
14. Стандартизовані методи й аналітичне об'єднання у дослідженнях ґрунтів, рослин, води та добрив. — К.: ВД «ЕКМО», 2008. — 48 с.
15. Типове положення про метрологічні служби центральних органів виконавчої влади, органів управління, об'єднань, підприємств і організацій, затверджене наказом Держспоживстандарту України від 28.02.2005, № 53.