

УДК 006.91.631.4

© 2015

*А.В. Шовковська**ННЦ «ІА імені
О.Н. Соколовського»*** Науковий керівник —
кандидат сільсько-
господарських наук
М.Є. Лазебна*

ПРО НЕОБХІДНІСТЬ РОЗВИТКУ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СФЕРІ ЯКОСТІ ҐРУНТІВ*

Мета. Проаналізувати сучасний стан метрологічного забезпечення у сфері якості ґрунтів, запропонувати напрями його розвитку. **Методи.** Аналіз, синтез, узагальнення, систематизація. **Результати.** Обґрунтовано необхідність удосконалення системи метрологічного забезпечення робіт у сфері якості ґрунтів для підвищення достовірності і точності результатів вимірювань, а головне — досягнення належної якості аналітичних робіт у цій сфері. **Висновки.** На основі огляду літературних джерел та власних міркувань запропоновано вдосконалити систему метрологічного забезпечення робіт через впровадження міжнародних вимог у систему контролю за якістю робіт, що виконуються у вимірювальних лабораторіях.

Ключові слова: метрологічне забезпечення, точність, результати вимірювання, система управління якістю, якість ґрунтів.

Земельним кодексом України (2001 р.) визначено, що охорона земель передбачає систему правових, організаційних, економічних, екологічних заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню сільськогосподарських та лісових угідь для інших потреб, захист від шкідливого природного й антропогенного впливу, відтворення родючості ґрунтів, сприяння продуктивності земель лісового фонду, забезпечення режиму земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного значення [3].

Гарантом забезпечення охорони земель є держава, яка планує відповідні заходи, визначає види і методи їх здійснення. Планування, впровадження та оцінка результативності наведених вище заходів здійснюється на підставі даних, отриманих в результаті різних вимірювань. Точність, якість та надійність отриманих результатів є обов'язковою умовою для ухвалення обґрунтованих рішень стосовно впровадження заходів, спрямованих на забезпечення охорони земель. Для досягнення цієї умови потрібно розробити систему метрологічного забезпечення у сфері якості ґрунтів, яка

враховувала б сучасні підходи, зокрема міжнародний досвід у цьому напрямі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Метрологічна діяльність в Україні регулюється Законом України «Про метрологію та метрологічну діяльність» [9], а у сфері наукових досліджень і розробок — Постановою Кабінету Міністрів України від 1 квітня 1999 р. № 528 [8]. Згідно з цими нормативно-правовими актами під метрологічним забезпеченням вбачається визначення і застосування наукових та організаційних основ, технічних засобів, правил і норм, потрібних для досягнення єдності та необхідної точності вимірювання.

Проблеми розробки та розвитку сучасного метрологічного забезпечення розглянуто в роботах В.А. Большакова, В.Ф. Камінського, В.М. Лапіна, М.М. Микійчука, П.Г. Столярчука [1, 4, 5, 7]. Ще в 70-ті роки минулого століття Большаков В.А. [1] зауважував, що розвиток ґрунтознавства та агрохімії великою мірою визначається експериментальними даними, які характеризують той чи інший процес або стан, що спостерігається в ґрунті. Достовірність отриманої інформації під час проведення експериментів і дослідів та підготовка на їх основі практичних рекомендацій

для виробництва залежать від правильно обраних методів і засобів, які найбільше відповідають сучасному науковому рівню.

У роботі В.Ф. Камінського, В.М. Лапіна [5] зазначено, що неточні та помилкові вимірювання можуть призвести до неправильних наукових рішень і фінансових втрат. Саме об'єктивність наукових досліджень на основі результатів вимірювальної інформації дає змогу визначити і реалізувати на практиці оптимальну технологію обробітки ґрунтів, зробити прогноз урожайності сільськогосподарських культур та економічних показників господарювання [4].

Мета — проаналізувати сучасний стан метрологічного забезпечення у сфері якості ґрунтів, запропонувати напрями його розвитку.

Методи. Аналіз, синтез, узагальнення, систематизація.

Результати досліджень. Нині велику увагу приділяють таким напрямам, як моніторинг ґрунтів, агрохімічна паспортизація, сертифікація земель, великомасштабне дослідження ґрунтового покриву, діагностика ґрунтів тощо. Складовою частиною цих напрямів є комплексний контроль за станом ґрунтів, який неможливо виконати на високому рівні без дотримання сучасних вимог до точності і достовірності одержаних результатів, до інструментально-аналітичних методів, приладної бази, персоналу, а отже, — взагалі до метрологічного забезпечення лабораторій, які задіюватимуться в процесі обробки, передавання, збереження та аналізу інформації про зміни показників стану ґрунтів і їх родючості.

Одним із базових принципів створення і функціонування цих напрямів є узгодженість організаційно-методичного та метрологічного забезпечення проведення спостережень. Адже необхідність отримання в результаті моніторингу, агрохімічної паспортизації, діагностики, великомасштабного дослідження ґрунтів, сертифікації земель, точної, якісної та надійної інформації не викликає сумніву. Бо результати лише, скажімо, моніторингу ґрунтів та агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення використовуються в процесі регулювання правових основ земельних відносин, за проведення економічної та грошової (нормативної та експертної) оцінки земель, визначення розмірів плати за землю, планування заходів щодо відтворення родючості ґрунтів та підвищення урожайності

сільськогосподарських культур, коригування агротехнологій, проведення еколого-агрохімічного районування (зонування) території, визначення зон виробництва сільськогосподарської продукції, щоб виготовляти продукти для дитячого та дієтичного харчування, розроблення рекомендацій щодо раціонального та екологічно безпечного застосування агрохімікатів.

Проте, як показує практика, важливими є не тільки чітка регламентація вимог до вимірювальних лабораторій, приладів, виконавчих кадрів та суворого відповідальності за достовірність отриманої інформації, а й впровадження цих вимог у лабораторіях повною мірою. Крім того, ґрунти як об'єкт довкілля належать до сфери метрологічного нагляду, а отже, вимірювальні лабораторії, які проводять аналітичні роботи у сфері якості ґрунтів, мають відповідати певним вимогам, тобто бути атестованими чи акредитованими. Водночас у [6] зауважується, що юридичної чинності для подальших оцінок стану ґрунтів набувають результати вимірювань, отримані в акредитованих лабораторіях за атестованими методиками, із установленними характеристиками помилок, у разі наявності системи контролю за якістю вимірювань (зовнішнього та внутрішнього). Нині в Україні налічується 19 акредитованих лабораторій, які працюють згідно з вимогами ДСТУ ISO/IEC 17025 [2] і проводять вимірювання щодо визначення складу та властивостей ґрунтів, значна ж кількість лабораторій має статус атестованих у сфері та поза сферою метрологічного контролю, що не дає можливості вийти на рівень конкурентоспроможних інвестиційно привабливих лабораторій.

Отже, сьогодні в Україні склалася ситуація, коли метрологічне забезпечення у сфері якості ґрунтів переживає перехідний період, а вимірювальні лабораторії, що здійснюють вимірювання у цій сфері, перебувають лише на початку шляху впровадження міжнародних вимог щодо компетентності за ДСТУ ISO/IEC17025 [2] та системи контролю за якістю в аналітичних лабораторіях згідно з ДСТУ ISO 9001 [10].

Тому важливим завданням для нинішнього перехідного періоду є створення на базі наявної системи метрологічного забезпечення нової, яка враховувала б міжнародні вимоги, з подальшою її інтеграцією в систему управління якістю.

Висновки

Сьогодні для розвитку метрологічного забезпечення потрібен перехід від старої системи, яка вирішувала порівняно вузькі завдання забезпечення єдності та необхідної точності вимірювань, до принципово нової ефективної системи метрологічного

забезпечення з обов'язковим впровадженням міжнародних вимог щодо аналітичних методів, точності та достовірності результатів вимірювань і загалом системи контролю за якістю робіт, які виконуються у вимірювальних лабораторіях.

Бібліографія

1. *Большаков В.А.* О точности почвенных и агрохимических исследований/В.А. Большаков, Е.А. Дмитриев, Д.Н. Иванов, В.М. Фридланд// Почвоведение. — 1973. — № 8. — С. 39–52.
2. *Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій (ISO/IEC 17025:2005, IDT): ДСТУ ISO/IEC 17025:2006* — [Чинний з 2007-07-01]. — К.: Держспоживстандарт, 2007. — 32 с. — (Національний стандарт України).
3. *Земельний кодекс України*: [прийнятий 25 жовтня 2001 року № 2768–III: станом на 13.08.2014].
4. *Камінський В.Ф.* Методи та технічні засоби метрологічного забезпечення наукових досліджень у землеробстві/В.Ф. Камінський, В.М. Лапін//Вісн. аграр. науки. — 2009. — № 6. — С. 14–17.
5. *Камінський В.Ф.* Проблеми метрологічного забезпечення наукових досліджень у землеробстві/В.Ф. Камінський, В.М. Лапін//Вісн. аграр. науки. — 2008. — № 7. — С. 23–25.
6. *Медведев В.В.* Мониторинг почв Украины. Концепция. Итоги. Задачи/В.В. Медведев. — 2-е изд. — Х.: Городская типография, 2012. — 535 с.
7. *Микийчук М.М.* Систематизація вимог до метрологічного забезпечення виробництва/М.М. Микийчук, П.Г. Столярчук//Восточно-Европейский журнал передовых технологий. — 2011. — № 2/10. — С. 49–52.
8. *Про затвердження Положення про особливості метрологічної діяльності у сфері наукових досліджень і розробок*: постанова Кабінету Міністрів України: [прийнята 01 квітня 1999 року № 528].
9. *Про метрологію та метрологічну діяльність*: закон України [прийнятий 05 червня 2014 року № 1314–VII].
10. *Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2008, IDT): ДСТУ ISO 9001:2009* — [Чинний з 2009-09-01]. — К.: Держспоживстандарт, 2009. — 34 с. — (Національний стандарт України).

Надійшла 20.01.2015.