

## АПРОБАЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Є. М. Данкевич,  
доктор економічних наук, професор,  
В. Є. Данкевич,  
кандидат економічних наук, докторант,  
Житомирський національний агроекологічний університет

*Проаналізовано сучасні тенденції аграрного виробництва. На прикладі інтегрованих підприємств розглянуто особливості впровадження європейських геоінформаційних технологій управління в галузі рослинництва. Розроблено пропозиції щодо налагодження сільськогосподарського виробництва на інноваційній основі із використанням європейського досвіду точного землеробства.*

*Ключові слова: інновації, геоінформаційні технології управління, галузь рослинництва, інтеграція, ефективність.*

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.** Важливою складовою у процесі виробництва сільськогосподарської продукції є інноваційне забезпечення господарської діяльності. Лише за умови залучення інноваційних розробок можлива реалізація генетичного потенціалу вирощуваних культур та підвищення ефективності галузі тваринництва. Як показує європейський досвід, прогресивний поступальний розвиток сільського господарства можливий на основі інноваційно-технологічної модернізації виробничого процесу та інноваційних систем землекористування [2].

В умовах ринкової економіки технологічне переоснащення аграрних підприємств здатне служити

основним і потужним інструментом, за допомогою якого сільськогосподарське підприємство може зберегти перевагу в конкурентній боротьбі та закріпитися на ринку.

Застосування сучасних геоінформаційних технологій надає унікальну можливість одержання даних про об'єкти і явища в глобальному масштабі з високим просторовим і часовим розрізненням. Космічні зйомки реєструють інформацію про фізичні, хімічні, біологічні, геометричні параметри об'єктів спостереження у різних середовищах. Моніторинг сільськогосподарських угідь за допомогою дистанційних методів дозволяє отримати об'єктивні дані, які відіграють важливу роль для прийняття необхідних управлінських рішень та підвищенні конкурентоспроможності виробництва. При цьому, необхідною передумовою подальшого розвитку аграрного сектора економіки є використання сучасних інноваційних розробок вітчизняними товаровиробниками.

Дослідження різних аспектів інноваційних процесів в аграрному секторі економіки представлені у роботах багатьох вітчизняних вчених: В.Г. Андрійчука, Н.К. Васильєва, С. А. Володіна, М. М. Ільчука, М. Ю. Коденської, Н. М. Сіренко, О. В. Скидана, С. О. Тивончука та ін. Проте, враховуючи значну динамічність розвитку технологій, дана тематика потребує подальшого дослідження.

**Мета та методика дослідження.** Метою статті є аналіз інноваційного розвитку галузі рослинництва, визначення сучасних тенденцій використання геоінформаційних технологій управління сільським господарством з урахуванням європейського досвіду. У дослідженні використано такі методи наукового пізнання: абстрактно-логічний метод, зокрема, прийоми аналогії та зіставлення, індукції та дедукції, наукової абстракції – для теоретичного узагальнення, уточнення понятійного апарату,

формулювання висновків; економіко-статистичні методи, а саме: прийоми порівняння – для оцінки тенденцій інноваційного розвитку інтегрованих підприємств; монографічний – при дослідженні передового досвіду діяльності сільськогосподарських товаровиробників.

**Результати досліджень.** Інноваційні технології, що застосовуються у країнах Європи базуються на використанні останніх досягнень науки і техніки. Вони змінюють сталі уявлення і методи роботи. Так, декілька десятиліть тому, головними методами дослідження ґрунтів були ґрунтове і агрохімічне обстеження на основі відібраних зразків ґрунту. Сучасна техніка дозволяє проводити сканування ґрунту з космосу або літака. Так, для прикладу, англійська фірма «KRM» запропонувала оцінювати вміст азоту, фосфору і калію в ґрунті шляхом фотографування полів в інфрачервоному промінні на спеціальну плівку за допомогою літака або супутника [6].

Комплексні інноваційні технології виробництва сільськогосподарської продукції, що одержали назву «точне землеробство» (Precision Farming), почали активно розвиватися у країнах Європи ще наприкінці 90-х років, і визнані світовою сільськогосподарською наукою як досить ефективні передові технології, що переводять аграрний бізнес на більш високий якісний рівень. Дані технології є інструментом, що вирішує три основні задачі: наявність своєчасної об'єктивної інформації, здатність приймати вірні управлінські рішення й можливість реалізувати ці рішення на практиці [4].

Наразі вітчизняний бізнес починає широке впровадження інформаційних технологій у аграрний сектор, однак спроби налагодити ефективне й осмислене управління в сільському господарстві натрапляють на ряд перешкод. У першу чергу – це відсутність достовірних відомостей, як про місцевість, так і про характер землекористування і його

режим. Керівники великих господарств найчастіше навіть не знають точних розмірів власних посівних площ, що обумовлено їхньою постійною зміною, у силу різного роду природних й адміністративних процесів. У даних умовах застосування інноваційних інформаційних модулів для товаровиробників є викликом часу.

Актуальність дослідження інноваційної діяльності в контексті управління сільськогосподарським підприємством зумовлена також посиленням конкурентної боротьби на ринку продуктів харчування та інтеграцією України в міжнародний економічний простір, що зумовлює необхідність формування інноваційної моделі розвитку сільського господарства, особливо його експортоорієнтованих галузей [1,2].

Інтегровані підприємства, долаючи кризову ситуацію, широко впроваджують в агропромисловому виробництві досягнення науки і техніки, що проявляються в нових засобах виробництва, інноваційних технологіях як складових елементах зональних систем ведення сільського господарства. Власне, це комплекс заходів, що дозволяє накопичувати об'єктивну інформацію, аналізувати її та приймати швидкі та ефективні рішення [3].

Слід відмітити, що обладнання з елементами технології точного землеробства працює на полях Житомирщини вже сьогодні. Починаючи від найпростіших, з ручним керуванням вартістю від 15 тис. грн, до складних автопілотів, що мають реальну точність цілком достатню для вирощування просапних культур. У інтегрованих підприємствах Житомирської області ТОВ «АТК», ПСП АФ «Світанок», ПАТ «Райз-Максимко», ТОВ СП «Нібулон» широкого запровадження набуло використання комп'ютерних модулів на сільськогосподарській техніці призначених для контролю витрати палива, насіння, норми внесення добрив.

У ТОВ «А.Т.К.» використовуються такі технології точного землеробства, як системи глобального позиціонування (GPS-навігатори, ГЛОНАСС), аналіз проб ґрунту у заданих точках, супутникова та аерофотозйомка, а також спеціальні програми для агроменеджменту на базі геоінформаційних систем. Ефективне використання інформаційних та інноваційних технологій у рослинництві дає змогу підприємству вирощувати понад 5 т/га зернових культур, забезпечувати належне зберігання зерна.

Науковий підхід з впровадженням у виробництво геоінформаційних систем допомагає оперативно і точно оцінити стан ґрунтового покриву, зменшити об'єм польових та лабораторних робіт, застосувати науково обґрунтовані норми мінеральних добрив. Така технологія сприяє зменшенню фінансових витрат, економить час та підвищує продуктивність вирощуваних культур.

Прикладом може стати система «Trimble EZ-Guide» 250, яка забезпечує 20–25-ти сантиметрову точність паралельного водіння [5]. Використання найпростіших систем паралельного водіння дозволяє працювати вночі чи при поганій видимості, зменшити перекриття з 1,5 м (звичайна величина) до 30 см. На полі площею 100 га, загальне перекриття зменшується з 7,5 до 1,5 га, що дає реальну економію засобів хімізації, пального та робочого часу.

**Висновки па пропозиції.** Найбільш широко впроваджуються інноваційні розробки сільськогосподарськими підприємствами у галузі землекористування, що пов'язане зі значним експортом зернових та олійних культур. Основними напрямками залучення інновацій є: впровадження нових технологій виробництва; біотехнологій; застосування нових технічних засобів та технологій обробітку ґрунту; геоінформаційних систем.

Серед вітчизняних сільськогосподарських підприємств ефективним є використання німецької системи ОРБ-моніторингу транспортних засобів, коли кожна машина, трактор чи комбайн оснащені GPS навігаторами. Європейська технологія моніторингу родючості ґрунтів, з використанням електронних карт електричної провідності ґрунту, цифрових моделей рельєфу та даних агрохімічного аналізу дозволяє створити точні картограми ґрунтових властивостей. Диспетчерська служба має можливість цілодобово контролювати роботу техніки в електронному режимі, а керівник підрозділу може за кілька хвилин проаналізувати роботу техніки за день.

Проблемним питанням у сучасних умовах залишається розробка вітчизняного програмного забезпечення для інноваційного розвитку аграрного сектора економіки та захист інтелектуальних прав розробників програмних сільськогосподарських модулів.

#### **Список використаних джерел**

1. Бейкер Д. Что нужно культурам, посеянным по технологии «NO-TILL», чтобы стать высокорентабельными / Д. Бейкер // Тезисы. – Днепропетровск, 2009. – С. 45–48.
2. Данкевич В. Є. Економічна ефективність технологій точного землеробства / В. Є. Данкевич // Збірник наукових праць Харківського національного аграрного університету. Серія: Економічні науки: – Харків: ХНАУ, 2013. – №6. – С. 102–110.
3. Системи управління аграрним бізнесом на основі ГІС. – Електронний ресурс. – Режим доступу: [http://online-agro.com/ua/publications/item\\_16](http://online-agro.com/ua/publications/item_16).
4. Точность – 2 см на поле в 100 га [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zerno-ua.com/?p=5042>
5. Чабан В. Г. Інновації як умова підвищення

конкурентоспроможності аграрного сектору / В. Г. Чабан // Економіка АПК. – 2006. – № 7. – С. 68–72.

6. Science and technology center in Ukraine [Electronic resource]. – Available from: <http://www.stcu.int>