

Оцінка ефективності впровадження цифрових технологій на агропідприємствах

Провідною стратегічною ціллю підприємств агросфери є широке комплексне впровадження у господарську діяльність цифрових технологій. Під цифровими технологіями в цьому випадку розуміється система взаємодіючих між собою технічних засобів, програмного забезпечення, інформаційно-керуючих систем і мереж, організаційно-економічних відносин. Такі технології дозволяють на основі єдиної цифрової моделі діяльності різко підвищити ефективність і стійкість розвитку агропідприємства.

На сьогоднішній день методика оцінювання ефективності впровадження цифрових технологій на підприємствах агросфери включає:

– визначення потреб і можливостей впровадження цифрових технологій на підприємствах шляхом аналізу якісної інформації, експертних оцінок і наявних кількісних даних. Повна кількісна формалізація цього процесу в даний час є неможливою через відсутність інформації щодо реалізації проєктів цифровізації агросфери в тривалій перспективі;

– кількісне оцінювання ефективності впровадження обраних цифрових технологій на підприємствах агросфери.

Визначення основних потреб агропідприємств у вирішенні виробничо-управлінських проблем за рахунок цифрових технологій, а також їх фактичної спроможності безпосередньо на сільсько-господарських угіддях без урахування зовнішньої підтримки є досить складним завданням. Потрібно здійснити підготовку до кількісного оцінювання ефективності тих або інших цифрових технологій, виходячи з потреб, можливостей і реального потенціалу агропідприємств. Виявлення та уточнення потреби підприємств у використанні цих технологій можна проводити на основі таких критеріїв і показників, як:

1. Забезпеченість підприємств сільськогосподарською технікою і її стан – цей фактор визначає доцільність використання технологій цифрового планування робіт, автономного та напівавтономного керування. Цифровізація процесів експлуатації техніки найбільш доцільна при наявності обмеженого, але все ж досить великого парку, де можна без особливих труднощів скласти різні графіки сільськогосподарських робіт і маневрів технікою.

2. Кількість і складність просторової конфігурації сільськогосподарських угідь, що є в розпорядженні підприємств, – для багатьох з них характерна проблема неточного знання розмірів і меж посівних площ. Це веде або до перевитрат пального, насіннєвого матеріалу і добрив («витрати на неіснуючі гектари»), або до неповного використання ріллі та, зрештою, недоотримання врожаю. Найбільший ефект використання супутникової зйомки, зйомки з безпілотних літальних апаратів (БПЛА), використання геоінформаційних систем, технологій управління логістикою і технікою дають в тих господарствах, де площі ріллі великі, різні ділянки мають складну форму та «розкидані» на певній території.

3. Абсолютні та відносні втрати фактичного врожаю, в порівнянні з плановим рівнем і середнім рівнем у розрізі району (області), внаслідок нераціональних агротехнологічних рішень, запізнілої або неадекватної реакції на стан посівних площ.

4. Ступінь ефективності використання матеріально-технічних ресурсів, зокрема добрив, техніки, хімікатів, що можна оцінити шляхом порівняння стандартних показників агротехнічного рівня рослинництва (кількість гектарів ріллі на 1 трактор, обсяг внесення мінеральних добрив на 1 га та ін.), показників врожайності конкретного господарства із середніми значеннями по району (області), що дозволить нівелювати вплив погодних умов. Якщо агропідприємство при більш високій ресурсомісткості має таку ж або нижчу врожайність, це свідчить про те, що техніка і засоби хімізації використовуються недостатньо ефективно.

Як бачимо, насправді, існує висока потреба підприємств агросфери в цифрових технологіях, оскільки однією з їхніх переваг є підвищення віддачі від кожної одиниці ресурсу за рахунок точного застосування. Саме наявність об'єктивних потреб підприємств агросфери у використанні цифрових технологій створює передумови для реалізації проєктів цифровізації. Разом із тим здійснення цифровізації бізнес-процесів на агропідприємствах потребує також забезпечення певного рівня готовності (фінансової, організаційної, людської тощо), що можна охарактеризувати як «потенціал готовності до впровадження цифрових рішень».

Оцінювання потенціалу готовності агропідприємств до впровадження цифрових технологій пропонується виконувати за наступними показниками:

- інвестиційний потенціал агропідприємства;
- наявність трудового потенціалу;
- зацікавленість в цифровізації бізнес-процесів;
- досвід і зацікавленість в реалізації спільних проєктів;
- рівень інноваційної активності та ін.

На рівні з іншим, важливою є оцінювання результату та ефективності (тобто його відношення до витрат) впровадження конкретної цифрової технології на сільськогосподарському підприємстві. При цьому доцільно розглядати результат і ефективність у вузькому та широкому сенсі. Зокрема, під ефективністю впровадження цифрових технологій на підприємстві у вузькому сенсі варто розуміти, насамперед, комерційну ефективність для окремо взятого агропідприємства. Вона виражається в зниженні витрат на виробництво сільгосппродукції, а

також у зростанні врожайності, а отже, в підсумковому збільшенні прибутку.

У той же час необхідно враховувати ефективність цифрових технологій в широкому сенсі (тобто публічну ефективність або ефективність для суспільства в цілому). Ця вимога випливає з парадигми сталого розвитку сільського господарства та сільських територій, закладеної в документах Організації Об'єднаних Націй. Вона вимагає, щоб зростання виробництва сільгосппродукції підприємств не привело до:

- скорочення можливостей виробництва такої продукції у майбутньому;
- погіршення природної родючості ґрунту;
- зростання екологічного збитку.

Важливим аспектом забезпечення та підтримки сталого розвитку також є підвищення якості життя жителів села, розвиток місцевих спільнот, зміцнення продовольчої безпеки та ін. Виходячи з цього, доцільно розглядати такі види ефективності від впровадження цифрових технологій на підприємствах агросфери, як:

1. Технологічна ефективність – формується за рахунок зниження витрат на виробництво сільгосппродукції, зокрема скорочення витрат добрив, отрутохімікатів, витрат, пов'язаних з роботою сільськогосподарської техніки тощо. Тоді технологічна ефективність впровадження цифрових технологій буде вимірюватися через зіставлення величин зниження витрат діяльності та витрат на сам процес цифровізації.

2. Біологічна ефективність – полягає у збільшенні врожайності після впровадження цифрових технологій, в порівнянні з попереднім періодом або іншими господарствами району, що знаходяться в схожих умовах. Відповідно, біологічна ефективність характеризується відношенням виручки, отриманої за рахунок приросту врожайності, до витрат агропідприємств на впровадження цифрових технологій у господарській діяльності.

3. Економічна ефективність – співвідношення результатів і витрат підприємств на впровадження цифрових технологій, що виражається як сума біологічної і технологічної ефективності. У вузькому сенсі економічна ефективність розглядається як ефективність впровадження цифрових технологій на рівні конкретного підприємства агросфери.

4. Екологічна ефективність – характеризує зниження екологічних збитків агропідприємств внаслідок скорочення впливу на ґрунти, рослини, повітря і воду, відповідно до кількісних оцінок накопиченого та ліквідованого екологічного збитку. Сюди ж можна віднести і ефект від збереження та відновлення природної родючості ґрунту, що можна оцінити на основі даних про зміну змісту поживних речовин і вартості добрив, необхідних для доведення їх рівня до норми.

5. Соціальна ефективність, що включає вплив цифрових технологій на доходи працівників галузі та бюджетний ефект за рахунок зміни бази оподаткування і норм продовольчої безпеки завдяки зростанню врожайності та випуску сільгосппродукції.

Отже, при оцінюванні ефективності впровадження цифрових технологій на підприємствах агросфери безумовно необхідно визначити потребу в цих технологіях, з'ясувати потенціал готовності підприємств до їх впровадження, а також встановити ефективність цифровізації бізнес-процесів. Відповідно до такого алгоритму дій, може бути застосована методика оцінювання ефективності, що включає визначення потреб підприємства у впровадженні цифрових технологій, характеристику потенціалу готовності агробізнесу до цифровізації, власне процедуру оцінювання ефективності, що дозволяє обґрунтовувати управлінські рішення.

Серед ключових видів ефективності від впровадження цифрових технологій на підприємствах агросфери виділено технологічну, біологічну, економічну, екологічну та соціальну. По кожній з них запропоновані підходи та відповідні процедури оцінювання. В цілому аналіз всіх видів ефективності дозволяє визначити витрати і результати впровадження цифрових технологій не тільки для одного сільськогосподарського підприємства, але і для області загалом. Крім того, варто враховувати наявність різноманітних публічних ефектів, які не завжди можна повністю оцінити в кількісному вираженні, але які сприятливо позначаються на розвитку агросфери в цілому.