

Гуртовий Ю. В.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)

**ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ РОЛІ ЗЕМЛІ ТА ПРАЦІ
У ВИРОБНИЧИХ ФУНКЦІЯХ ВНАСЛІДОК ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ
ПРОЦЕСІВ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

Виробничі функції, зокрема класична модель Кобба-Дугласа, є одним із поширених способів відображення та оцінки взаємозв'язку між основними використаними факторами виробництва та обсягами випуску. З цих причин їх використання є цілком виправданим при моделюванні обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, що дозволяє не тільки врахувати ймовірний нелінійний вплив капіталу, праці та землі, але і надає можливості на основі обчисленої еластичності оцінити внески ключових ресурсів.

Однак класична виробнича функція була запропонована, розрахована та перевірена на статистичних даних майже століття тому в економічному середовищі, коли виробництво в різних галузях економіки розвивалось екстенсивно: якщо країна або підприємство має більшу площу сільськогосподарських угідь та кількість зайнятих працівників, більшими мають бути обсяги виробленої продукції і відповідно її вартість. Незважаючи на те, що подібна економічна логіка є цілком очікуваною і виправданою для країн з аграрним типом економіки, ключовими драйверами розвитку в сучасних системах аграрного виробництва розвинених країн є зростання його продуктивності за рахунок інтенсивного використання землі та праці на тлі стрімких технологічних змін.

Загальна площа земель у сільському господарстві поступово втрачає роль обмежуючого ресурсу завдяки раціональному землекористуванню, як-от використанню мінеральних добрив, що стимулюючи ріст сільськогосподарських культур у вегетаційний період, підвищують їх врожайність на різних видах ґрунтів. Іншим прикладом ефективності землекористування є розширення

аграрних площ, обладнаних для зрошення, або краплинний полив, що дозволяє з певною періодичністю зволожувати ґрунт біля прикореневої зони рослини.

З подібних причин роль кількості зайнятих в сільському господарстві працівників в абсолютному вираженні також щорічно зменшується. Завдяки механізації та автоматизації сільського господарства рівень аграрного виробництва стає менш залежним від кількості робочої сили. Не менш важливою у цьому контексті є й технологія точного землеробства, яка передбачає керування продуктивністю посівів, використовуючи технології дистанційного зондування (дрони та супутникові дані), на основі яких створюються карти полів, врожайності, оцінюється кількість вологи в ґрунті. Виходячи з цього, оператор агродронів, начіпний конвеєр для подачі картоплі або збирання капусти здатний виконати роботу, яка вимагала б декількох десятків зайнятих працівників.

Оскільки абсолютна площа землі та кількість праці поступово втрачають статистичну значущість у відповідних виробничих моделях, використання відносних показників та індикаторів інтенсивного використання таких ресурсів сприяла б певному зростанню пояснювальної здатності та адекватності виробничих функцій. Альтернативними показниками для вдосконалених виробничих функцій, що краще відображають роль праці у сучасних умовах є ті, що пов'язані з ефективністю її використання (табл. 1).

Таблиця 1

**Запропоновані відносні показники інтенсивності використання праці (LP) для
модифікованих виробничих функцій**

Показник	Переваги та недоліки використання
Вартість сільськогосподарської продукції на одного зайнятого працівника, тис. грн	Дозволяє врахувати продуктивність праці, але залежить від цінових коливань
Кількість тракторів, комбайнів або інших технічних засобів на 100 зайнятих працівників, од.	Дозволяє врахувати рівень технічної забезпеченості, але не враховує стан та продуктивність засобів
Додана вартість на одного зайнятого працівника, тис. грн	Дозволяє врахувати економічний внесок робочої сили
Кількість годин підвищення кваліфікації на одного зайнятого працівника, год.	Дозволяє врахувати рівень кваліфікації, але дані є важкодоступними, особливо на макрорівні
Частка висококваліфікованих працівників у структурі зайнятих, %	Дозволяє врахувати структурні зміни зайнятих працівників

Джерело: розроблено автором

Альтернативні показники для виробничих функцій, що краще відображають роль землі у сучасних умовах представлені в табл. 2.

Таблиця 1

**Запропоновані відносні показники інтенсивності використання праці (LP) для
модифікованих виробничих функцій**

Показник	Переваги та недоліки використання
Вартість сільськогосподарської продукції на 1 або 100 га площ, тис. грн	Дозволяє врахувати продуктивність землі, але залежить від цінових коливань
Урожайність основних для економіки країни сільськогосподарських культур, ц/га	Дозволяє врахувати ефективність використання землі, але не підходить для виробництва продукції тваринного походження
Частка сільськогосподарських земель, що обладнані для зрошення, %	Дозволяє врахувати вплив підвищеної родючості ґрунтів, що особливо важливо в умовах кліматичних змін
Кількість внесених добрив на 1 або 1000 га площ, кг	Дозволяє врахувати якість обробки землі
Частка сільськогосподарських площ, що обробляється з використанням технологій точного землеробства, %	Дозволяє врахувати технологічний рівень, але дані є важкодоступними, особливо на макрорівні

Джерело: розроблено автором

Таким чином, вдосконалена специфікація виробничої функції для моделювання сільськогосподарської продукції у фізичних обсягах або вартісному вираженні (Y) має вигляд:

$$Y = A \times K^{\alpha} \times LP^{\beta} \times ALP^{\gamma}$$

де A – технологічний коефіцієнт, K – вартість основних засобів, LP – відносний показник використання праці із запропонованих, ALP – відносний показник використання сільськогосподарських угідь із запропонованих, α , β та γ – еластичності відповідних виробничих факторів.

Отже, оскільки праця та земля залишаються невід’ємними ресурсними факторами сільськогосподарського виробництва, але демонструють статистичну незначущість як параметри виробничих функцій в абсолютному вираженні на тлі стрімкого технологічного розвитку. З цих причин перехід до відносних показників сприятиме більш адекватному моделюванню виробничого процесу в галузі сільського господарства.