

Україні інформаційно-аналітичний портал Українського агентства фінансового розвитку.  
URL: [http://ufin.com.ua/analit\\_mat/rzp/195.htm](http://ufin.com.ua/analit_mat/rzp/195.htm) (дата звернення : 14.01.2019).



**Пастух Юрій**

канд. екон. наук, доцент кафедри інформаційних технологій

**Печенюк Андрій**

канд. екон. наук, доцент кафедри інформаційних технологій

Подільський державний аграрно-технічний університет

Кам'янець-Подільський, Україна

## **ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ В ЗЕМЛЕРОБСТВІ**

Виробничий процес у сільському господарстві складається із багатьох видів окремих робіт, що знаходяться між собою у деякій залежності. Проте, при всій своїй складності і невизначеності агровиробництво піддається формальному опису за допомогою певних видів економіко-математичних моделей.

Метою моделювання в цілому має стати побудова на основі інформації минулого і сучасного періодів такої моделі, яка б дозволяла теоретично відображати майбутнє.

В процесі побудови оптимізаційної економіко-математичної моделі землеробства потрібно врахувати такі передумови:

- розвиток галузі повинен плануватись з огляду на реальний потенціал земельних, трудових, матеріально-технічних та енергетичних і генетичних ресурсів;
- обсяг виробництва основних видів продукції повинен забезпечувати його розширене відтворення;
- розміри виробництва можуть бути обмежені агробіологічними чинниками, або науково обґрунтованою зональною системою землеробства, наприклад, у рослинництві – потребами сівозмін;
- забезпечення тваринництва необхідною кількістю кормів з найменшими затратами праці і засобів;
- забезпечення екологічно збалансованої інтенсифікації виробництва та поглиблення спеціалізації господарств на виробництві найбільш ефективних, конкурентоздатних продуктів виробництва рослинництва і тваринництва.

Сам же процес побудови моделі включає в себе ряд етапів:

1. Постановка задачі дослідження;
2. Теоретичний аналіз економічної сутності досліджуваної проблеми;
3. Вибір результативних і факторних ознак;
4. Збір і підготовка початкових даних;
5. Вибір форми зв'язку: лінійний, нелінійний;
6. Розрахунок кількісних характеристик і параметрів рівняння;
7. Статистична і логічна оцінка адекватності моделі;
8. Внесення необхідних коректив і повторний розрахунок;

9. Розрахунок додаткових показників рівняння;
10. Економічний аналіз досліджуваних показників.

В результаті виконання цих процедур отримується варіант моделі, який буде достатньо точно відображати характер об'єкта, що вивчається.

До останнього часу в якості методів аналізу математичних моделей сільськогосподарського виробництва пропонувались оптимізаційні методи з єдиним вартісним критерієм вибору найбільш раціонального рішення. Проте для аграрного виробництва більш природним є використання багатокритеріальних методів аналізу з використанням показників в натуральних одиницях виміру.

Однією з найбільш складних проблем моделювання при цьому є багатовимірність і неспівмірність вхідних та вихідних параметрів моделі. Подолати цю проблему можна за допомогою енергетичного методу оцінки сільськогосподарського виробництва шляхом приведення всіх параметрів моделі до єдиного енергетичного показника. При цьому трансформація матеріальних та енергетичних ресурсів в процесі виробництва відбувається за об'єктивно існуючим еквівалентом або показником, незалежно від цін на засоби праці, саму працю та предмети праці.

Критерієм оптимальності такої системи ми пропонуємо прийняти умовну рівновагу між збалансованим зростанням енергоресурсів та ефективністю землеробства. Щоб відобразити агроекологічний потенціал при конкретних умовах вводиться спеціальний показник максимально можливої продуктивності, який є константою і до якого наближається реальна продуктивність по мірі збільшення затрат на 1 га. Таким показником може бути визначений врожай при мінімальних енергетичних затратах.

Такий підхід до моделювання процесів в землеробстві відповідає основним принципам аграрної політики «стійкості розвитку сільського господарства», яка передбачає виробництво необхідних продуктів та сировини за найменших енергетичних витрат та природних ресурсів, що є стратегічним підходом модернізації існуючої технократичної моделі розвитку сільського господарства.

#### **Список використаних джерел**

1. Леньков, И. И. Экономико-математическое моделирование экономических систем и процессов в сельском хозяйстве. Минск : Дизайн ПРО, 1997. 304 с.
2. Максишко Н. К. Моделирование экономики методами дискретной нелинейной динамики : монография ; наук. ред. проф. В. О. Перепелица. Запоріжжя : Поліграф, 2009. 416 с.
3. Математичне моделювання в економіці. Збірник наукових праць. 2013. Вип. 1. Режим доступу : <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/86303>.
4. Снитюк В. Є. Прогнозування. Моделі. Методи. Алгоритми : навчальний посібник. Київ : Маклаут, 2008. 364 с.

