

МОДЕЛЮВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ У СІЛЬСЬКИХ РЕГІОНАХ

Слободян Т.А.

здобувачка вищої освіти спеціальності 071 «Облік і оподаткування»

Хилько І.І.,

старший викладач кафедри економічної кібернетики, комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Миколаївський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Сталий розвиток аграрного сектору є важливим напрямком сучасної економічної політики багатьох країн. Проблема полягає в тому, що сталий розвиток вимагає оптимального розподілу ресурсів (земельних, водних, енергетичних та ін.). Особливо гостро це питання постає у сільських регіонах, де аграрний сектор – основне джерело доходу та засіб для існування. Проте нерівномірний доступ до ресурсів та погане планування їх використання призвели до зниження продуктивності аграрного сектору.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В галузі моделювання оптимального розподілу ресурсів для сталого розвитку аграрного сектору працюють як українські, так і міжнародні науковці. Серед дослідників, чії роботи мали значний вплив на розвиток цієї теми, виділимо наступних: Олександр Шубравський, Юрій Лупенко, Йоханн Шнайдер, Джозеф Сміт.

Мета та завдання дослідження. Мета дослідження – дослідити моделювання оптимального розподілу ресурсів для забезпечення сталого розвитку аграрного сектору в сільських регіонах. Основними завданнями є:

— проаналізувати існуючі економіко-математичні моделі розподілу ресурсів в аграрному секторі;

— оцінити вплив регіональних особливостей на розподіл ресурсів.

Виклад основного матеріалу. Для оптимізації розподілу ресурсів в аграрному секторі використовуються різні методи моделювання. Найпоширенішим є метод лінійного програмування, який дозволяє знайти найкращий спосіб використання обмежених ресурсів для досягнення

максимальних результатів (наприклад, максимізації врожайності або мінімізації витрат). Прикладом цього є модель, яка враховує обмеженість водних, земельних та енергетичних ресурсів, а також фінансові обмеження на рівні конкретного сільського регіону [1].

Моделювання розподілу водних ресурсів. Водні ресурси мають ключове значення для аграрної сфери, особливо в умовах зміни клімату. Одним із перспективних підходів є розвиток зрошувальних систем, що активно підтримується Мінагрополітики України. Зокрема, Стратегія зрошення та дренажу до 2030 року передбачає інвестиції в обсязі 4 млрд доларів для оптимізації водокористування та адаптації найкращих світових практик до місцевих умов. Дана стратегія передбачає впровадження енергоефективних систем зрошення та децентралізацію управління водними ресурсами, що підвищить стійкість аграрного сектору в умовах змін [2].

Оптимізація землекористування. Для ефективного розподілу земельних ресурсів активно використовуються системи точного землеробства, які дозволяють проводити детальний аналіз стану ґрунтів та планувати агротехнічні заходи з урахуванням особливостей кожної ділянки. Інноваційні інструменти від компанії Yara, такі як N-Sensor і AtFarm, можливість фермерам зменшити втрати добрив і підвищити продуктивність, забезпечуючи сталість аграрного виробництва [3].

Енергетичні ресурси. Сучасні виклики в сільському господарстві потребують переходу до використання відновлюваних джерел енергії та енергозберігаючих технологій. Впровадження нової сільськогосподарської техніки з низьким рівнем викидів та енергоефективними технологіями знижує споживання енергії та вуглецевий слід агровиробників, що сприяє сталому розвитку агросектору та конкурентоспроможності на глобальному ринку [2].

Іншим підходом є динамічне програмування, яке може оптимізувати процес прийняття рішень в умовах невизначеності та змінного середовища. Цей метод ефективний при довгостроковому плануванні використання ресурсів, з

урахуванням кліматичних змін та інших ризиків, які можуть виникати у сільському господарстві [4].

Висновки. Моделювання оптимального розподілу ресурсів у сільських регіонах є важливим інструментом для досягнення сталого розвитку в аграрному секторі. Використання економіко-математичних методів, таких як лінійне та динамічне програмування, можуть бути використані для ефективного управління ресурсами та забезпечення довготривалої стабільності аграрної економіки. Регіональний підхід є ключовим для збалансованого використання ресурсів з урахуванням специфіки кожного регіону.

Водні, земельні та енергетичні ресурси повинні використовуватися раціонально шляхом впровадження зрошувальних систем, точного землеробства та енергоефективних рішень, які можуть допомогти підвищити продуктивність агровиробництва та зменшити вплив на довкілля.

Список використаних джерел

1. Стратегічні напрями сталого розвитку сільських територій на період до 2030 року / [Лупенко Ю.О., Малік М.Й., Булавка О.Г. та ін.]; за ред. Ю.О. Лупенка. Київ : ННЦ ІАЕ, 2020. 60 с. URL: https://issuu.com/nnc_iae/docs/2020_14_str_nap_sta_roz (дата звернення 04.10.2024).

2. Агроновини. На шляху до сталого розвитку. URL: <https://agroportal.ua/ru/proyekti/na-shlyahu-do-stalogo-rozvitku-vid-obiznanosti-do-vimiryuvannya-rivnya-stalosti> (дата звернення 04.10.2024).

3. Сталий розвиток сільського господарства. URL: <https://www.yara.ua/about-yara/sustainability/commitment-and-policy/sustainable-agriculture/> (дата звернення 04.10.2024).

4. Васильєва Н. К., Мороз С. І. Моделі оптимізації та економетрики – застосування в аграрній економіці : навч. посіб. Дніпро : Видавець Біла К. О., 2023. 190 с. (дата звернення 04.10.2024).