

МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

*Павловська Л. Д., к.е.н.,
Мрачковська Н. К., здобувач*

Постановка проблеми. Розвивати нові функціональні зв'язки в економіці неможливо без зміни самого системоутворюючого принципу побудови соціально-економічних систем. Вихід на новий етап розвитку економіки вимагає переосмислення існуючої концепції господарювання в країні, що ґрунтується на класичних постулатах економічної теорії. У зв'язку з цим все більшого поширення набуває системний підхід у

досліджені економічних процесів, що дозволяє досліджувати великі та надвеликі відкриті системи з високим рівнем холестичності.

Аналіз останніх досліджень. Ці питання певною мірою висвітлені у працях багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених: В. Андрійчука, І. Грабара, С. Никанорова, П. Саблука, Ю. Тимоніна, С. Трегобчука, Р. Тринько, Є. Ходаківського, Л. фон Берталанфі, Л. Ліндлара, Д. Нортона, В. Шермета. Проте існуючі алгоритми та моделі, що використовуються донині в різних галузях економіки не дозволяють вирішувати усі проблеми, які виникають перед суспільством в силу своєї обмеженості, оскільки носять, як правило, фрагментарний характер. Об'єктивно виникає потреба в розробці теоретичних підходів та моделей, які дозволять аналізувати складні проблеми як єдине ціле, забезпечувати розгляд багатьох альтернатив[5].

Метою даного дослідження є обґрунтування і розробка моделі системного підходу до формування та використання виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств тавиявлення резервів зростання його ефективності. **Об'єктом дослідження** є процес формування та використання виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств.

Методика дослідження. Методологічною основою даного дослідження є системний підхід, табличний та графічний методи використано для відображення різноманітної аналітичної та статистичної інформації та виявлення тенденцій зміни економічних показників. За допомогою методів диференціального числення обґрунтовано науково-теоретичні положення економіко-математичної моделі, яка базується на системному підході до формування та використання виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств.

Результати дослідження. Вирішити складні і об'ємні сучасні завдання розвитку аграрних підприємств можна за допомогою системного підходу. В даному випадку під останнім слід розуміти не лише розгляд об'єктів як систем, тобто сукупності взаємодіючих і взаємопов'язаних елементів. В умовах глобалізації системний підхід слід розглядати як методологію побудови організацій (підприємств), як інструмент рішення проблем. При цьому модель – є аналогом досліджуваної системи, матеріалізованим образом уявлень [5].

Вирішення завдань розвитку підприємства потребує певних обсягів виробничих ресурсів, співвідношення між якими може бути доволі різноманітним, враховуючи здатність до взаємозаміщення. Разом з тим головна мета виробничої діяльності – вирішення виробничих завдань з мінімальними витратами. Розглянемо основні складові виробничого потенціалу, а саме основні і оборотні фонди та трудові ресурси:

$$V = V^f + V^w + V^s, \quad (1)$$

де v^f – основні фонди; v^w – оборотні фонди; v^s – фонд заробітної плати.

Такий підхід до оцінки виробничого потенціалу ґрунтується на тому, що виробничий потенціал інтегрує в собі всі характеристики внутрішнього середовища виробничого процесу, які впливають на вирішення виробничих завдань [1 с. 63]. Основні засоби в сільському господарстві складаються з таких елементів:

$$V^f = V_1^f + V_2^f, \quad (2)$$

де V_1^f – вартість будівель та споруд, машин та устаткування, виробничого та господарського інвентарю тощо; V_2^f – вартість земельних ресурсів.

Виробничі витрати на продукцію складаються із витрат основних та оборотних фондів, а також витрат на оплату праці:

$$v = v^w + v^f + v^s, \quad (3)$$

де v^w – матеріальні витрати; v^f – амортизаційні відрахування; v^s – витрати на оплату праці.

З урахуванням вищезазначеного та амортизаційними витратами рівняння витрат на продукцію набуває вигляду:

$$v = v^w + v^s + v_1^f + v_2^f, \quad (4),$$

Враховуючи те, що кожен вид ресурсу у процесі виробництва переносить свою вартість на кінцеву продукцію, між виробничим потенціалом та витратами на продукцію можна знайти аналітичну залежність. Так, оборотні фонди повністю переносять свою вартість на кінцеву продукцію протягом одного операційного циклу, основні фонди – частинами, у формі амортизації.

З врахуванням цього рівняння витрат на продукцію приймає такий вигляд:

$$v = n(V^w + V^s) + \beta_1 V_1^f + \beta_2 V_2^f, \quad (5),$$

де n – коефіцієнт оборотності оборотних фондів у відповідних витратах; β_1, β_2 – ставки амортизації основних фондів [3, 6].

Розроблена модель системного підходу до формування та використання виробничого потенціалу аграрних підприємств на основі трьохмірних моделей руху вартості враховує взаємодію земельного, трудового, матеріально-технічного потенціалів сільськогосподарського підприємства.

В якості вектора вхідних величин моделі використані показники земельного, трудового, матеріально-технічного потенціалів сільськогосподарських підприємств Житомирської області за 2008–2010 рр. Обчислення коефіцієнтів чутливості та розрахунок обсягів заміщення виробничих ресурсів виконано в табличному процесорі MSExcel з використанням надбудови «Пакет аналізу» та систем підтримки прийняття рішень на основі «Підбір параметра» і «Таблиці даних» [2;4].

Взаємозамінність матеріально-технічного та земельного потенціалів трудовими ресурсами представлено в табл. 1. Як і очікувалось, розрахунки підтверджують, що для отримання обсягів виробництва валової продукції сільського господарства у співставних цінах 2005 р. на рівні 35 млн. грн. за невисокої вартості земельного та слабо розвиненому матеріально-технічному потенціалів необхідно володіти значним трудовим потенціалом. Це певною мірою пояснює надмірну зайнятість населення у сільському господарстві України в цілому та області зокрема у минулих періодах і в сучасних умовах. Навіть без врахування осіб, зайнятих у особистому підсобному господарстві, питома вага трудівників, зайнятих сільськогосподарським виробництвом, в області більше ніж у двічі перевищує аналогічний показник економічно розвинених країн. Зростання фондоозброєності праці та впровадження ресурсозберігаючих технологій дозволяє суттєво наростити продуктивність праці, а отже скороти потребу в трудовому потенціалі.

Очевидно, першочергові заходи щодо зміцнення виробничого потенціалу необхідно спрямувати на розвиток матеріально-технічного потенціалу, який на сучасному етапі не відповідає наявному земельному та трудовому потенціалу.

Згідно стратегії економічного і соціального розвитку Житомирської області на 2004–2015 рр. щорічне зростання валової продукції сільського господарства планується на рівні 3,5–4 %. Для Житомирського району, який відноситься до районів із середнім рівнем забезпечення виробничим потенціалом, у 2015 р. з врахуванням передбачених вищезазначеним стратегічним планом заходів планується виробити валової продукції у співставних цінах 2005 р. на суму 39,9 млн. грн, що більше ніж у базисному році на 20 %. Розрахунки свідчать, що за умови незмінності вартості земельного та матеріально-технічного потенціалів для виробництва такого обсягу продукції вартість трудового потенціалу до 2015 р. необхідно буде збільшити у 3,5 рази (табл. 1). Таке збільшення вартості трудового потенціалу повинно здійснюватися не за рахунок збільшення зайнятих у сільськогосподарському виробництві, а за рахунок підвищення їх освітнього рівня, кваліфікації, оплати праці тощо. За таких умов частка трудового потенціалу у сукупному виробничому потенціалі зросте до 6,4 % проти 1,8 % За мінімальних значень земельного та трудового потенціалів потреба в інвестиціях для розвитку матеріально-технічної бази може сягнути 70 млн. грн, що у 3 рази перевищує існуючу вартість нагромадженого капіталу господарствами Житомирського району.

**Розраховані значення потенціалів сільськогосподарських підприємств
Житомирського району, необхідних для виконання завдань щодо збільшення обсягів
виробництва валової продукції у співставних цінах 2005 р. на 2015 р.**

Показник	1-й варіант *	2-й варіант **	3-й варіант ***
Земельний потенціал, млн. грн	157,1	157,1	698,5
Трудовий потенціал, тис. грн	13089,5	3723,0	3723,0
Матеріально-технічний потенціал, тис. грн	34011,0	104050,9	34011,0

Примітка:

* розраховане значення матеріально-технічного потенціалу за мінімальних значеннях земельного та трудового.

** розраховане значення трудового потенціалу за мінімальних значень земельного та матеріально-технічного.

*** розраховане значення земельного потенціалу за мінімальних значень трудового та матеріально-технічного.

Джерело: власні дослідження.

За мінімальних значень трудового та матеріально-технічного потенціалів обсяг земельного потенціалу для виробництва запланованого обсягу валової продукції сільського господарства у співставних цінах 2005 р. має становити 698,5 млн. грн, що у 4,4 рази більше фактичного земельного потенціалу Житомирського району.

Для Житомирського району значно більші можливості щодо зростання обсягів виробництва закладено у трудовому та матеріально-технічному потенціалі, оскільки до них збільшення обсягів виробництва більш чутливе. На сучасному етапі в досліджуваному районі більше уваги потрібно приділити саме системі формування трудового та матеріально-технічного потенціалів.

Розроблена економіко-математична модель дозволяє на основі системного підходу досліджувати процеси формування та використання виробничого потенціалу сільськогосподарських підприємств, визначати відповідність розвитку окремого потенціалу іншим його складовим, а отже знаходити оптимальні співвідношення між окремими потенціалами і на цій основі забезпечувати поступальний розвиток сільськогосподарських підприємств та зростання їх конкурентоспроможності.

Висновки. Підхід до виробничого потенціалу як складної системи економічних відносин дозволяє дійти висновку, що така система зможе ефективно функціонувати лише за умов, якщо всі її складові діятимуть з визначеною віддачею, забезпечуючи одержання бажаного результату. Тобто ефективність функціонування всієї системи визначається граничною віддачею (продуктивністю) найслабкішого її елемента.

Основними напрямками формування системи ефективного управління використанням виробничого потенціалу є: забезпечення раціонального використання земельних, водних та інших природних ресурсів в аграрному секторі, а також основних матеріальних засобів; застосування ресурсоощадних технологій; ефективне використання трудових ресурсів; забезпечення стабільності формування й ефективності використання внутрішніх і зовнішніх фінансових ресурсів; розвиток інноваційних процесів і впровадження їхніх результатів у забезпечення екологізації, інтенсифікації аграрного виробництва та продовольчої безпеки держави.

Використані джерела інформації

1. Бутко Н. В. Інтегральна оцінка ресурсного потенціалу регіональних продуктивних підкомплексів / Н. В. Бутко // Економіка АПК. – 2011. – № 9. – С. 61–65.
2. Загальні відомості про аналіз «what-if» [Електронний ресурс] / Режим доступу

до статті: <http://office.microsoft.com/uk-ua/excel-help/HA010342628.aspx>.

3. Методы теории чувствительности в автоматическом управлении / [В. И. Городецкий, Ф. М. Захарин, Е. Н. Розенвассер, Р. М. Юсупов]; под ред. Е. Н. Розенвассера, Р. М. Юсупова. – Ленинград: Энергия, 1971. – 344 с.

4. Національні моделі економічних систем: навч. посіб. / [О. О. Беляев, А. С. Бебело, В. І. Кириленко та ін.]. – К.: КНЕУ, 2010. – 319 с.

5. Никаноров С. П. Системный анализ: этап развития методологии решения проблем в США [Электронный ресурс] / С. П. Никаноров // Режим доступа до журналу: http://www.cfin.ru/rubtsov/RSV/Concept/Nikanorov_003.htm.

6. Тимонин Ю. А. Формальная теория абстрактных экономических систем. (Теория движения стоимости): [учебн. пособие] / Ю. А. Тимонин. – Житомир: ИПСТ, 2007. – 60 с.