

УДК 644.11.

## МІНІМІЗАЦІЯ ВИТРАТ ВИРОБНИЧОЇ ФУНКЦІЇ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У КОМУНАЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

*В.І.Яковенко*

**Вступ.** Сукупність причин, в результаті енергетичної кризи в Україні на початку 90-х років, привели до різкого зниження національного доходу, зменшення обсягів виробництва промислової продукції і продовольства, внутрішньої заборгованості (що привело до високих темпів інфляції), різкого зниження життєвого рівня населення, значного зростання безробіття, збільшення дефіциту державного бюджету. Подолання наслідків енергетичної кризи в комунальній сфері економіки пов'язані з вирішенням групи проблем:

- *подолання монополізму виробників економічних благ у сфері муніципальної і сільської інфраструктури та створення умов для розвитку різноманітних форм власності на відповідні форми господарювання;*
- *потреб в усуненні глибоких диспропорцій у макроекономіці, досягненні найвищих показників у виробництві енергетичних ресурсів за рахунок подолання відставання у наданні послуг при експлуатації житла, що привели до спотворення структури муніципальної економіки та економіки села [1];*
- *відсутність конкуренції між виробниками економічних благ, систем життєзабезпечення не дало змоги розвинути різноманітні форми власності та відповідні форми техніко-економічних відносин;*
- *відсутність економічних (за допомогою податкової, кредитної та фінансової політики) важелів управління муніципальної і сільської інфраструктури в сфері комунальної галузі економіки;*
- *проведення енергетичного переоснащення муніципальної і сільської інфраструктури [2];*
- *підвищення значення регіональних бюджетів при здійсненні перерозподілу національного доходу в цілях муніципальної і сільської інфраструктури;*
- *відсутність паритету цін на сільськогосподарську сировину та енергоносії;*

- вирішення проблем поєднання регіональних та міждержавних зв'язків у системі муніципальної і сільської інфраструктури.

**Матеріали і методика досліджень.** Головною метою інновацій в комунальній сфері є: здешевлення вартості наданих послуг, отримання підприємницькими структурами прибутку, збільшення ефективності систем життєзабезпечення муніципальної і сільської інфраструктури. Енергетична криза, яка обумовлена зростанням вартості усіх видів палива, робить актуальним проблеми ресурсозбереження в системі життєзабезпечення муніципальної і сільської інфраструктури.

Теоретико-методологічні аспекти ефективності систем життєзабезпечення муніципальної і сільської інфраструктури (у тому числі сільськогосподарського виробництва) представляють собою *ступінь відповідності результатів їхнього функціонування тим завданням, які суспільство ставить перед ними* [3].

Економічна модель виробничої функції, що представляє вартість експлуатації при реалізації процесу надання послуг в комунальній сфері на використання теорії виробництва і витрат. Це дозволяє розглянути процес виробництва в мікросистемі, як перетворення ресурсів (матеріальних — основного капіталу  $W_{OCH}$ , трудових ресурсів — людського капіталу  $W_L$ , природних ресурсів, матеріалів  $M$ ), у кінцеві продукти — економічні блага, послуги, матеріальні об'єкти. Застосування в дослідженнях теорії ресурсної вартості акад. П.Т. Саблука [2] дозволяє більш вірогідно прогнозувати значення виробничої функції в системі організації технологій використання ресурсів у комунальній сфері. Використавши методику визначення рентабельності в умовах конкурентного середовища (В.З. Куруняна) можливо зіставити залежності витрат виробничої функції, як складової пропозиції від рівня споживання, який визначається виробничими послугами праці, капіталу, матеріальних і природних ресурсів, які формують фактори виробництва:  $W_{OCH}$ ,  $W_L$ ,  $M$ , що впливають на ризик постачальника  $\alpha$  і на ризик виробника  $\beta$  [4].

**Результати досліджень.** Розвиток внутрішньогалузевої конкуренції при наданні послуг та виробництві благ муніципальної і сільської сфери дає можливість отримати прозору інформацію про ціни,

технології, що збільшує вимоги до виробника, дозволяє знизити витрати виробництва, сприяє впровадженню досягнень науково-технічного прогресу, підвищенню економічної та технологічної ефективності, забезпечує прогнозоване регулювання кількості і розмірів фірм-виробників у галузі, створює умови для залучення капіталу (основного і людського) [5]. У межах регіону це складний процес досягається практичним використанням математичних методів обробки великих масивів інформації, що здійснюється методами розпізнавання та формалізації процедур на основі теорії множин, математичної логіки, теорії ймовірності та математичної статистики.

Запропонована економічна модель ефективності надання послуг і створення основних засобів муніципальної і сільської інфраструктури базується на досягненні мети підприємницької діяльності *максимізації прибутку* продавцями. Розглянувши можливість впровадження систем життєзабезпечення муніципальної і сільської інфраструктури можливо відзначити, що проект потребує витрат основного  $W_{осн}$  і людського  $W_{л}$  капіталу та ресурсів  $P$  і передбачає отримання прибутку за рахунок мінімізації витрат наведених складових виробничої функції  $B_{ф}$ . Для оцінки розмірів питомих значень прибутку використаємо критерій Погорілого (енерготеплотехнічний коефіцієнт) —  $E_t$ , представлений у вигляді [6]:

$$E_t = \frac{П_{ДОД}}{w_1 - w_2}, \quad (1)$$

де  $П_{ДОД}$  — вартість додатково отриманого капіталу та наданих послуг, у порівнянні з базовим роком, грн/грн (МДж/МДж);

$w_1, w_2$  — витрати складових виробничої функції системи організації техніки (технологій) використання ресурсів в комунальній сфері прогнозованого і базового року, грн (МДж).

Економіко-математична модель розрахунку виробничої функції представляє мінімізацію функціоналу:

$$F(x) = m \sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^{\Pi} \frac{1}{\Delta w} x_{ij}, \quad (2)$$

де  $m$  — режим роботи комунального підприємства (число змін на добу).

Реалізація процесу виробництва економічних благ можлива за умов найбільш доцільного впровадження *досконалої конкуренції* як типа ринкової структури, що має переваги при отриманні прибутку, які полягають в тому, що завдяки його існуванню існує можливість визначити *систему обмежень*. Рівняння (2) має обмеження:

- за прогнозованим обсягом надання послуг (отримання економічних благ):

$$\sum_{i=1}^K P_{\lambda i} X_{\lambda i} \geq P_j, \quad (i=1, \dots, n); \quad (3)$$

- за показниками якості наданих послуг (отримання економічних благ) в системі :

$$\sum_{j=1}^{\Pi} X_{\lambda j} \leq P_j, \quad (j=1, \dots, k); \quad (4)$$

- по невід'ємності змінних:

$$X_{\lambda j} \geq 0; \quad \lambda = 1, \dots, k; \quad j = 1, \dots, n; \quad (5)$$

де  $j$  — види наданих послуг;

$\lambda$  — вид системи організації техніки (технологій) використання ресурсів при використанні систем життєзабезпечення муніципальної і індивідуальної сільської інфраструктури (комунальній сфері);

$X_{mi}$  — значення додатково отриманого прибутку при організації надання послуг в системі життєзабезпечення муніципальної і індивідуальної сільської інфраструктури (комунальній сфері)  $j$ -го виду послуг;

$P_{\lambda j}$  — річний обсяг наданих послуг в системах життєзабезпечення муніципальної і індивідуальної сільської інфраструктури (комунальній сфері);

$P_j$  — річна продуктивність при збільшенні якості наданих послуг і зменшенні вартості експлуатації систем життєзабезпечення муніципальної і індивідуальної сільської інфраструктури (комунальній сфері);

$\Delta w$  — значення різниць постійної виробничої функції при наданні послуг в комунальній сфері до і після впровадження.

Таким чином, вирішивши задачу мінімізації функціонала (2) з обмеженнями (3)...(5) можливо визначити мінімальне значення прибутку в залежності від зменшення значень виробничої функції.

**Висновки.** Запропонована економіко-математична модель визначення величини виробничої функції (та її складової вартості експлуатації інфраструктури) для систем організації технологій використання ресурсів у комунальній сфері, дозволить прогнозувати використання виробничого потенціалу України; можливі обсяги збільшення виробництва економічних благ та надання послуг (за рахунок зменшення питомих кількісних витрат виробничої функції, зменшення витрат ресурсів і збільшення якісних показників) та визначити залежність отриманих економічних благ від зменшення витрат виробничої функції, сформованої у складній системі взаємовідносин.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Нагорний М.Н., Масло І.П., Горобець Р.В. Реалізація національної програми виробництва технологічних комплексів машин і устаткування для сільського господарства, харчової і переробної промисловості – шлях до технічного відродження села. – Тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції з питань розвитку механізації, електрифікації та автоматизації сільськогосподарського виробництва в умовах ринкових відносин, УААН, Глеваха, 1994. – с. 8-10.

2. Кветний Р.Н., Козловський С.В. Сучасний підхід до побудови математичних моделей економічних процесів. – Збірник наукових праць "Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології життєзабезпечення людини", СІЄТ6-99, вип. № 6, ФАДА, 2000. – с. 66-69.

3. Саблук П.Т. Нова економічна парадигма формування стратегії національної продовольчої безпеки України в ХХІ столітті. // Доповідь на Третій Всеукраїнських зборах (конгресі) вчених економістів – аграрників 29 – 30 березня 2001 року. – К.: УААН, 2001. – 94 с.

4. Курунян В.З, Кирницька Н.М. Рентабельність виробництва копчених м'яких сирів. – Вісник Львівського ДАУ. Збірник наукових праць Львівського ДАУ. Економіка АПК. № 7 (2), 2000. – С. 194-199.

5. Т.І.Ткалич. Рівень забезпеченості об'єктами внутрішньогосподарської соціальної інфраструктури. як фактор оптимізації сільськогосподарського виробництва. – Вісник аграрної науки Причорномор'я, вип.4, Миколаїв, 1998.- с.19-21.

6. Дьомін А.В. , Івашкевич Ю.І., Тивончук С.О., Курунян В.З., Мільман І.Е., Кирницький С.Р. Функціонально – вартісний аналіз та оцінка ефективності сушіння насіння кукурудзи. – Збірник наукових праць Інституту землеробства УААН, вип. №1, 2000, – с. 216-227.

## РОЗРОБКА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ КОНТРАКТАМИ ОБСЛУГОВУЮЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Л.Я. Боборикіна ,  
І.В. Гончаренко*

Виживання в умовах ринку — одна з головних задач будь-якого підприємства, що стосується його довгострокової діяльності і визначення свого місця на ринку, який являє собою сукупність реальних і потенційних споживчих товарів чи послуг.

Наявність ринку породжує необхідність маркетингу виробничих послуг, які вивчаються в статистичній і динамічній площині шляхом аналізу конкретних ситуацій чи визначення попиту на різні їх види, тобто прогнозування реальної ситуації.

В умовах реформування аграрних господарств, керувати по-старому просто неможливо. І, якщо підприємство планує утриматись на хвилі — потрібно швидко перебудовувати структуру свого керування, а це — не маючи моделі — неможливо.

Проведені дослідження показали, що всі рекомендації з керування в аграрному секторі в основному зв'язані з рішенням організаційних питань, бухгалтерії, постачань. Докладно описані функції підрозділів, формування планово-звітної документації відповідно до нового плану рахунків, але не приділено уваги методам формування портфеля замовлень, перерозподілу обмежених ресурсів для забезпечення їхнього рівномірного використання в різні періоди сільськогосподарських робіт.

Удосконалювання методів керування повинне здійснюватися з застосуванням економіко-математичних методів і комп'ютерної техніки. Одним з таких методів, що дозволяють забезпечити взаємодію прямого і зворотного зв'язку і використовувати переваги персонального комп'ютера в процесі прийняття обґрунтованих рішень є мережне планування.

Суть вказаного методу зводиться до наступного:

1. Розробляється бібліотека ТАФ-СПП типових альтернативних фрагментів виконання сільськогосподарських видів робіт з