

УДК 631.145.

## **ІННОВАЦІЇ ВАРТОСТІ ПРАЦІ СИСТЕМИ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ЗЕРНА І НАСІННЯ КУКУРУДЗИ**

**С.Р.КИРНИЦЬКИЙ** – Первомайський НД центр

**Вступ.** Забезпечення відповідності між виробництвом (пропозицією) і збутом (попитом) зернової продукції можливе за умов раціонального співвідношення між ціною та споживчої необхідністю (харчовою цінністю) продовольчих товарів. Відповідність виробництва і збуту зернової продукції в ринкових умовах можливе за рахунок прогнозування і регулювання економічними методами забезпечить стабільне функціонування продовольчого ринку [1]. Досягнення цієї мети потребує *змін організації праці, управління, фінансування та збуту зернової продукції*, впровадження механізму диференціювання ставок податків та відрахувань у соціальні фонди залежно від обсягів отримання прибутку, що пов'язане з розмірами підприємства.

**Визначення проблеми.** Комплексний підхід до вирішення питання збільшення отримання прибутку потребує створення науково-методологічної бази, яка адекватно відображає економічні та технологічні процеси при виробництві та реалізації зернової продукції (зерна кукурудзи) і обмежує роль суб'єктивних факторів у ціноутворенні, відображає інновації структури витрат системи організації техніки (технології) післязбиральної обробітку та зберігання, організації збуту зерна та насіння кукурудзи, забезпечує прогнозування компенсації впливу різних зовнішніх факторів, факторів виробництва на властивості наведеної системи за рахунок підприємницьких зусиль, доцільних управлінських рішень та змін законодавства.

Необхідність зменшення витрат матеріальних і трудових ресурсів, зменшення втрат товарної зернової продукції (12-18%) та збільшення якості товарної продукції в системі післязбиральній обробки та зберігання зернової продукції, зумовлює заміну існуючих технологій виробництва на ресурсощадні [2]. Тому важливим напрямом наукових досліджень являється пошук шляхів збільшення прибутковості ведення виробництва зернової продукції.

**Обговорення проблеми.** Економіко-математична модель виробничої функції процесу виробництва зернової продукції (кукурудзи), базується на використанні *теорії виробництва і витрат* [3]. Визначення витрат на виробництво зернової продукції  $V_{\phi}$  (у тому

числі значень складової виробничої функції – змінного капіталу) і реалізацію товарної продукції  $V_p$ , дозволяють визначити пропозицію і можливість задоволення попиту на цей вид товару. Використав методу [4] можливо зіставити залежність *вартості праці*, відповідно від рівня *попиту*, що дає можливість визначити ризик *виробника* (системи спеціальної та професійної освіти)  $\alpha$  та *ризик споживача* (підприємства)  $\beta$ .

Визначення доцільних співвідношень між складовими виробничої функції, за умови використання досягнень науково-технічної революції, дає можливість збільшити отримання прибутку в умовах економічної кризи. Згідно з теорії економіки пропозиції, виникнення економічних криз зумовлено *не змінами попиту*, а *змінами пропозиції* внаслідок підвищення витрат на робочу силу і ресурсів, що веде до підвищення цін на товари, зменшення обсягів виробництва, зниження продуктивності і вартості праці [5]. Збільшення оплати вартості праці, при виробництві зернової продукції, забезпечує зростання на відповідну частину усіх видів ресурсів та величину додаткової вартості. Тому важливе значення має визначення співвідношень між складовими виробничої функції, що дасть змогу збільшити ступінь заміщення основного капіталу змінним та забезпечити інновації структури вартості праці у процесі виробництва зернової продукції.

Виступаючи у якості фактора виробництва, робоча сила змінюється під впливом науково-технічної революції. У цьому процесі вартість праці, доповнюється вартістю освіти, вартістю інформації і становить *змінний капітал*. Змінний капітал проявляється у вигляді складових - праці (вміння), перетворених набутих знань (отриманих в процесі освіти), кваліфікації (навичок, вартості отриманої інформацією).

Визначення доцільних співвідношень між складовими виробничої функції, може слугувати основою науково-методологічної бази та відігравати провідну роль у формуванні економічної інформації, дозволяє визначити чинники, які впливають на формування вартості зернової продукції, дає можливість визначити шляхи забезпечення мінімізації витрат трудових ресурсів при виробництві [6] і робить привабливим реалізацію товару.

При проведенні аналізу еволюцій внутрішньої структури об'єкту досліджень – змінного капіталу у техніко-економічній системі організації техніки і технологій використання трудових ресурсів при виробництві та реалізації зернової продукції, використана параметрична модель (рис.1). Властивості суспільного об'єкту (економічного середовища) пропонується розглядати, як результат інновацій в результаті перетворень робочої сили і отримання нових властивостей в процесі досягнення *мети* підприємницької діяльності – зростання отри-

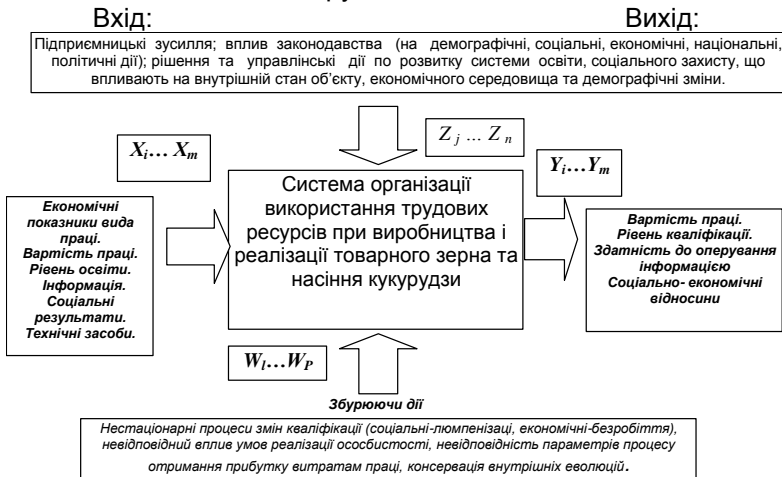
мання прибутку при виробництві і реалізації зернової продукції, змін техніко-економічних відносин на селі [7]. На властивості впливають зовнішні дії підприємницьких зусиль, законодавства, економіко-соціальні та управлінські дії рішення по розвитку системи та внутрішні чинники (кваліфікація робочої сили, кількість, якість і вартість праці, умови попиту на робочу силу) [2].

Зовнішнє середовище  
(соціально-економічні умови, законодавство)

**Функціонує об'єкт**  
(система, речовина)  
вхід  $\Rightarrow$  процес  $\Rightarrow$  вихід  $\Rightarrow$   
фактори взаємодії  $\Rightarrow$  відгук

Внутрішній стан об'єкту  
(еволуції внутрішнього стану об'єкту (економічного середовища, вартості праці).

Керуючі впливи:



**Рисунок 1. Функціональна схема системи організації техніки (технологій) використання ресурсів при виробництві і реалізації зерна і насіння кукурудзи**

Інновації внутрішньої структури системи під впливом зовнішніх факторів описується рівнянням *прогнознаї моделі* аналізу проблем відтворення [8] системи післязбиральної обробки зерна і зберігання зернової продукції кукурудзи у вигляді:

$$\bar{Y} = \bar{F}_1 \left( \bar{X}; \bar{C}; \bar{V}; \bar{M} \right) \quad (1)$$

де  $\bar{Y}$  – вектор вихідних параметрів системи виробництва та реалізації товарної зернової продукції (вартості товару);

$\bar{F}$  – вектор функції;

$\bar{X}$  – вектор вхідних параметрів;

$\bar{C}$  – вектор фонду відшкодування при виробництві продукції;

$\bar{V}$  – вектор необхідного продукту;

$\bar{M}$  – вектор прибавочного продукту.

Представив у рівнянні (1) значення вектора фонду відшкодування, як значення виробничої функції при виробництві зернової продукції (через її складові) -  $\bar{C} = \bar{B}_\phi$ , отримуємо вираз:

$$\bar{Y} = \bar{F}_1 \left( \bar{X}; \bar{B}_\phi; \bar{V}; \bar{P} \right) \quad (2)$$

Витрати виробничої функції  $\bar{B}_\phi$  складаються:

$$\bar{B}_\phi = \bar{F}_2 \left( \bar{W}_{3M}; \bar{W}_{\text{ПOC}}; \bar{R}; \bar{P} \right) \quad (3)$$

де  $\bar{W}_{3M}$  – вектор витрат змінного капіталу на виробництво продукції;

$\bar{W}_{\text{осн}}$  – вектор витрат капіталу на виробництво продукції;

$\bar{R}$  – вектор витрат ресурсів на виробництво продукції;

$\bar{P}$  – вектор отриманого прибутку після реалізації продукції.

Досягнення мети підприємницької діяльності, якою є у сучасних умовах *максимізація прибутку*  $P$ , вимагає повсякчасного проведення аналізу кількісних і якісних змін вартості видів зернової продукції, структури системи організації використання трудових ресурсів при виробництві і реалізації товарного зерна та насіння кукурудзи, визначення місця розташування виробництв та споживачів продукції і прийняття керівних адекватних рішень. Наведена мета може бути досягнута на рівні виробництва, при умові створення системи техніко-економічних відносин, що визначаються можливістю ефективного ведення розширеного виробництва і реалізації товарної продукції, інтелектуальними і фізичними можливостями персоналу.

*Виробнича функція* системи організації технологій використання ресурсів характеризує співвідношення між будь-якою комбінацією факторів виробництва  $B_{PC}$  і включає три складові: витрати змінного  $\bar{W}_{3M}$ , постійного капіталу  $\bar{W}_{\text{П}}$  та ресурсів  $P$ . Витрати змінного капіталу  $\bar{W}_{3M}$  при виробництві зернової продукції з рівняння (3) складають:

$$\bar{W}_{3M} = \frac{\bar{B}_\phi}{\bar{F}_3 \left( \bar{W}_{\text{ПOC}}; \bar{R}; \bar{P}; \right)} \quad (4)$$

Витрати робочої сили представляють частку змінного капіталу  $W_{ЗМ}$  у складі виробничої функції [2]. Дані для сільськогосподарських підприємств Первомайського району, Миколаївського району наведені у табл. 1.

**Таблиця 1 – Показники витрат системи виробництва, післязбиральної обробки та зберігання та реалізації зерна кукурудзи у регіоні на півдні України у 2000 р. (МДж (грн) / т).**

№ пп	Показник	Господарство, з розміром сільськогосподарських угідь							
		1000 га *		8 га **		40 га ***		120 га ****	
		тис. МДж	грн	тис. МДж	грн	тис. МДж	грн	тис. МДж	грн
1.	Праця	0,14	10,79	0,05	3,68	0,08	7,12	0,16	12,50
2.	Освіта	0,08	6,20	0,03	2,04	0,04	3,38	0,06	5,16
3.	Інформація	0,13	11,17	0,01	1,23	0,70	55,50	0,46	36,86
	Всього	0,35	28,16	0,09	6,95	0,82	66,00	0,68	54,52
4.	Вартість використаних ресурсів, всього	3,28	263,06	1,90	152,06	2,11	170,25	2,13	172,69
5.	Всього амортизація основного капіталу	1,63	131,25	0,63	50,31	1,59	127,5	1,69	138,59
6.	Вартість витрат при виробництві зернової продукції	5,27	422,47	2,62	209,32	4,52	363,75	4,50	365,8
7.	Податки та збори при виробництві зернової продукції	-	111,83	-	56,32		82,49	-	79,06
8.	Прибуток від виробництва продукції	0,59	49,5 (9,2%)	0,16	12,48 (4,7%)	0,28	22,24 (5,9%)	0,30	24,29 (6,4%)
9.	Вартість зернової продукції	5,86	583,8	2,78	278,02	4,80	471,48	4,50	469,15
10.	Вартість витрат при реалізації продукції	0,64	54,73	2,18	194,03	1,08	96,66	1,19	106,34
	У т.ч.								
11.	Прибуток від реалізації товарної зернової продукції	0,30	24,1	1,93	154,63	0,85	68,28	0,71	77,33
12.	Податки при реалізації зернової продукції		11,13		19,40		10,42		11,28
13.	Вартість товарної зернової продукції	5,91	638,53	4,8	459,28	5,6	545,9	5,69	551,20

Значення наводяться для

\* – реформованого сільськогосподарського підприємства, спілка незалежних селян-землевласників “Заповіт”;

\*\* – фермерське господарство “Нектар”;

\*\*\* – приватне господарство з орендними відносинами АОЗТ “Хаски”;

\*\*\*\* – коопероване господарство АОЗТ “Оазис”.

Інновації виробничої системи складаються з інновацій внутрі-

шніх властивостей  $m(\tau)$  складових виробничої функції  $W_{зм}$ ,  $W_{пос}$ ,  $W_p$  системи організації техніки (технологій) використання ресурсів при виробництві зернової продукції на протязі терміна  $\tau$  представлені у вигляді виразу рівняння Арреніуса:

$$\sum_{i=1}^3 m(\tau)_{заг} = \sum m(\tau)_{зм} + \sum m(\tau)_{пос} + \sum m(\tau)_p \quad (5)$$

де значення внутрішніх властивостей виробничої системи дорівнюють:

$$m(\tau) = K_{II} \tau^n \quad (6)$$

при  $K_{II}$  – коефіцієнт внутрішніх властивостей системи використання трудових ресурсів;

$n$  – постійний коефіцієнт.

Для визначення динаміки пропозиції на ранку праці використаємо коефіцієнт внутрішніх властивостей системи використання трудових ресурсів представлений через енергоекономічний критерій – *критерій Погорілого Et*, у вигляді [9]:

$$Et = \frac{M_{ДОД}}{w_1 - w_2} \quad (7)$$

де  $M_{ДОД}$  – вартість додатково отриманого прибавочного продукту, у порівнянні з існуючою системою відтворення;

$w_1$ ,  $w_2$  – витрати складової виробничої функції зернової продукції змінного капіталу у існуючій та створеній системі відтворення.

Розглядаючи випадок, при якому один з факторів – витрати основного капіталу у виробничому процесі незмінні  $W_{ОСН}$  і приймаються фіксованим  $W_{ОСНК}$ , а витрати живої праці  $II_L$  змінні (табл.3), і тому, що вони відрізняються різним рівнем кваліфікації, освіти і вкладом у виробництво – визначається трудомісткістю процесу  $T$ , яка залежить від структури системи організації техніки (технологій) для цієї категорії працівників. При складанні економічної моделі використання праці при реалізації процесу післязбиральної обробки і зберігання зерна кукурудзи описується такими категоріями, як сукупний продукт  $TP$  (*Total Product*) змінного фактору виробництва  $T_L$ . Кількість продукції, що виробляється при певній кількості фактора  $T_L$  представляє сукупний продукт праці  $TP_L$ . При прогнозуванні вартості виробництва зернової продукції проводиться визначення середнього продукту  $AP_L$  (*Average Product*) відповідно змінного фактору виробництва  $T$ . Він представляє співвідношення обсягу (вартості) сукупного продукту праці  $TP_L$  до змінного фактору виробництва вартості праці  $II_L$  ( $x_{12}$ ) і використання

кількості цього фактору  $T_L(x_{13})$  [5]. Згідно даних табл.1 і 2 для системи виробництва зернової продукції у регіоні на півдні України визначається по виразу (8), (9) середнього продукту  $AP_L$  (Average Product) відповідно змінного фактору виробництва  $\Pi_L$  по виразу (8) і для  $T_L$  по виразу (6) має вигляд:

$$AP_L = TR_L / \Pi_L = 6,1 \exp(x_{12}) ; \quad (8)$$

$$AP_L = TR_L / T_L = 0,49 \exp(x_{13}) ; \quad (9)$$

В умовах, визначених дією закону пропозицій, важливе значення має визначення вартості робочої сили (вартості праці)  $\Pi_B$  складової виробничої функції  $W_{OCH}$  і потребує визначення граничного продукту  $MP$  (Marginal Product) змінного фактору виробництва. При інших рівних умовах, зміна ( $\Delta TR_L$ ) сукупного продукту  $TR_L$  у відповідності зі зміною кількості спожитої праці  $\Delta \Pi_L(x_{14})$ , що використовується в процесі виробництва, та  $\Delta T(x_{15})$  при постійній кількості інших факторів виробництва становить:

$$MP_{\Pi} = \Delta TR_{\Pi} / \Delta \Pi = 1,38 \exp(x_{14}) ; \quad (10)$$

$$MP_T = \Delta TR_T / \Delta T = 9.52 \exp(x_{15}) ; \quad (11)$$

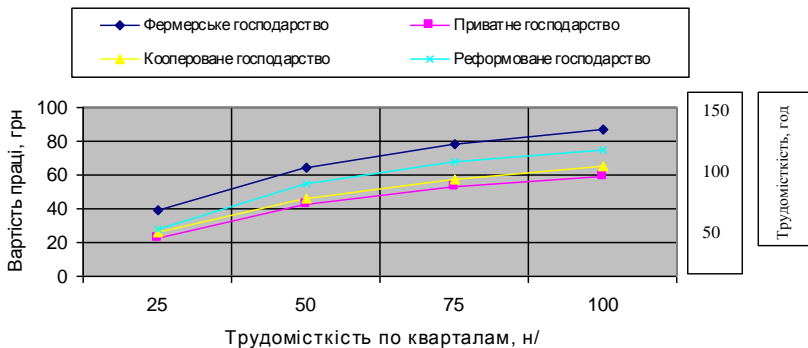
Значення вартості праці реформованого господарства на протязі процесу післязбиральної обробки та зберігання зернової продукції показані на рис.2. Проведений аналіз значень складових змінного капіталу (вартості праці) наведених у табл.2 та трудомісткості операцій табл.3, вказує на існуючий взаємозв'язок між рівнем вартості праці і рівнем трудомісткості операцій, потрібною освітою та інформацією для виконання роботи. Ці співвідношення для фермерського господарства “Нектар”, реформованого сільськогосподарське підприємство “Заповіт”, приватне (арендне) АОЗТ “Хаски”, коопероване господарство АОЗТ “Оазис” показані на рис.2.

**Таблиця 2 – Результати виробництва при реалізації процесу післязбиральної обробки та зберігання зернової продукції з змінним фактором  $\Pi$ .**

Трудомісткість операцій, $T_{\Pi}$	Сукупний продукт праці, $TR_{\Pi}$	Середній продукт праці, $AP_{\Pi}$	Граничний продукт праці, $MP_{\Pi}$	Відношення трудомісткості до амортизації постійного капіталу, $T_T / A$
39	99,5	1,77	2,01	3,34
56	85,4	1,06	0,79	2,38
67	76,7	0,80	0,42	2,27
93	60,7	0,46	0,19	1,52

Проведений аналіз за замикаючими витратами значень складових змінного капіталу (вартості праці) господарств з різноманітними формами власності протягом процесу післязбиральної обробки та зберігання зернової продукції наведених у табл.1 та трудомісткості операцій табл.2, вказує на існуючий взаємозв'язок між рівнем вартості праці (з урахуванням рівня освіти та отриманої інформацією для виконання роботи) і рівнем трудомісткості операцій. Співвідношення для наведених підприємств (табл.1) показані на рис.2.

З даних табл. 2 видно, що співвідношення вартості праці до основного капіталу  $\Pi_T / W_{OCH}$  та трудомісткості до амортизації постійного капіталу  $T_T / A$  непропорційні тому, що на перше співвідношення впливають вартість  $W_{OCH}$  (що представляє собою інерційну систему), а друге представляє собою ресурсну складову процесу післязбиральної обробки та зберігання зернової продукції, на не впливають складові  $W_{ЗМ}$  (освіта, інформація), а впливає ступінь оснащення виробництва основними фондами.



**Рисунок 2. Залежність вартості праці від трудомісткості процесу післязбиральної обробки та зберігання зернової продукції (кукурудзи).**

На рис.3 на кривій сукупного продукту виробництва  $Q$ , показано зміну випуску продукції при зміні одного фактора – витрат живої праці  $T_L$  (трудомісткості), у тому випадку, коли витрати постійного капіталу  $W_{OCH.K}$  і ресурсів  $M$  залишаються незмінними.

З табл.1 видно, що сукупний продукт  $TR_T$  збільшується в господарствах з новими економічними відносинами, що мають нову схему управління, направленої на збільшення вартості праці за рахунок підприємницьких зусиль, дозволяє краще використовувати можливості освіти та інформації. На рис.4 а крива  $TR_{\Pi}$  показує, що



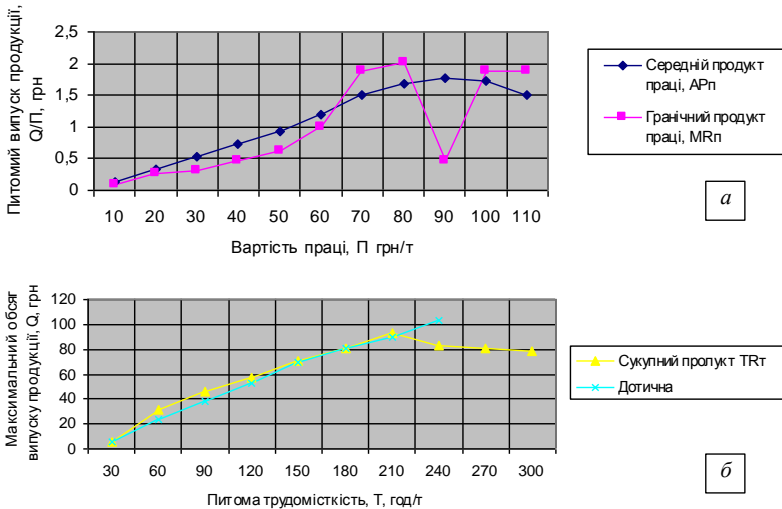
сумарна максимальна трудомісткість операцій настає при  $T=235$ , що відповідає вартості праці  $П=87$ . Якщо додавати більшу вартість продукції  $П=87$ , виробництво зменшиться ніж  $TR_n=1514$ . Середній продукт праці досягає максимуму при  $AP_n=1,77$  і вартості праці  $П=65$ . Отримання максимального співвідношення  $Q/П_n=4$  досягається при  $П=27$  середній продукт праці дорівнює  $AP_n=1,77$ . Нахил дотичної у кожній точці сукупного продукту  $TR_n$  визначає зміну обсягу випуску продукції для дуже малих значень  $\Delta Q/\Delta П$ , значення середнього продукту праці і граничного продукту в подальшому зменшується. Згідно з графіком рис.3 а максимальна величина середнього продукту відповідає значенням вартості праці  $П=87$ . При  $П=87$  кут нахилу дотичної і кривої сукупного продукту співпадає. Тангенс куту нахилу дотичної дорівнює граничному вартості праці  $MP_n$ . Тангенс кута нахилу кривої сукупного продукту теж дорівнює граничному продукту  $MP_n$ , тому  $MP_n = AP_n$  при  $П=87$ . Середній продукт в точці свого максимуму  $AP_n=1,77$  дорівнює граничному продукту праці.

Проведення оцінки використання живої праці з допомогою значень продуктивності, яка базується на трудомісткості, відповідно до рівня виробництва є змінним фактором по відношенню до витратах основного капіталу – амортизації,  $A$ . Виконані розрахунки значень  $AP_T, MP_T, T_T/A$  зведені у табл.3 і показані на рис.3.

**Таблиця 3 – Результати виробництва при реалізації процесу післязбиральної обробки та зберігання зернової продукції (1 т кукурудзи) зі змінним фактором  $m$ .**

Вартість праці, $П_v$	Трудомісткість процесу, $T$ , год	Сукупний продукт праці, $TR_T$	Середній продукт праці, $AP_T$	Граничний продукт праці, $MP_T$	Відношення вартості праці до основного капіталу, $T / W_{осн}$
27	39	69,1	2,56	0,82	4,86
39	56	59,3	1,52	0,71	3,45
47	67	53,6	1,14	0,62	2,94
65	93	42,4	0,65	0,49	2,17

Згідно з графіком рис.3 б максимальна величина середнього продукту відповідає значенням трудомісткості  $T=212$ . При  $T=212$  кут нахилу дотичної і кривої сукупного продукту співпадає. Тангенс куту нахилу дотичної дорівнює сукупного продукту  $TR_T$ . Тангенс кута нахилу кривої сукупного продукту теж дорівнює граничному продукту  $MP_n$ , тому  $MP_n = AP_n$  при  $T=212$ .



**Рисунок 3. Сукупний, середній і граничний продукти змінного фактору – трудомісткості процесу післязбиральної обробки та зберігання зернової продукції**

Розглядаючи вплив вибраної організації використання трудових ресурсів при виробництві зернової продукції, то можливо завважити, якщо при фіксованих факторах виробничої функції ( $W_{OCH}, M$ ) зростає використання виробничого фактора  $W_{3M} = s(\Pi; O; I)$ , складової якої є вартість  $\Pi$ -праці,  $O$ -освіти,  $I$ -інформації цінність. При зростанні вартість праці  $\Pi$  до межі, при якій додаткове використання частини змінного капіталу-вартості праці  $\Pi$ , згідно з *закону спадної доходності* від використання фактора виробництва веде до зниження обсягу випуску продукції [5]. Для кожного виду господарювання по даним для Первомайського району, Миколаївської області вказане значення наведено на рис.4.

Границя використання змінного фактора настає при  $\Pi=87$  і при  $T=235$ , після якої граничний продукт починає скорочуватися визначає точку зменшення граничної продуктивності змінних факторів. На рис.4 і рис.5 ці точки показують максимальну величину граничного продукту  $Q=422$  змінних фактори  $\Pi$  і  $T$ .

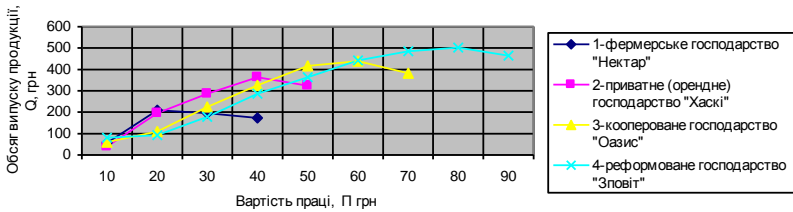
Розглядаючи можливість взаємозаміни виробничого фактора іншим у процесі їх використання зазначимо, що кут нахилу кожної ізокванти, або кутовий коефіцієнт ізокванти  $k_{\Pi}$  – *гранична норма*

технологічного заміщення праці капіталом показує, на яку величину  $\Delta W_{OCH}$  (виражене через  $\Delta A$ ) може бути скорочено використання основного капіталу  $W_{OCH}$  за рахунок введення в виробництво однієї додаткової одиниці праці – вартості праці  $\Pi$ , що веде до зниження трудомісткості  $T$  при фіксованому (незмінному) обсязі випуску продукції. Тобто визначається рівень використання обох факторів при якому відносини проходять в тій же ізокванті [5]:

$$k_{\Pi 1} = \Delta W_{OCH} / |\Delta \Pi| = 28,4 \exp(x_{\Pi 1}) \quad (12)$$

$$k_{\Pi 2} = \Delta W_{OCH} / |\Delta T| = 5,53 \exp(x_{T 2}) \quad (13)$$

де  $\Delta W_{OCH}$  – зміни величини використання основного капіталу;  
 $\Delta \Pi$ ,  $\Delta T$  – зміни величин використання праці – вартості і трудомісткості.



**Рисунок 4. Вплив технологічних змін на обсяг випуску зернової продукції у господарствах Первомайського району, Миколаївської області**

Значення  $k_{\Pi}$  для реформованого сільськогосподарське підприємство, спілка незалежних селян - землевласників "Заповіт" показано на рис.5. Як видно з графіку рис.5 від'ємний нахил ізокванти ( $Q = 100$ ) показує, що скорочення вартості праці  $\Pi$  потребує збільшення основного капіталу  $W_{осн}$  в реформованому господарстві. Для визначення граничної норми технологічного заміщення основного капіталу вартістю праці свідчить про те, що ефективність використання ресурсу обмежена. При заміщенні основного капіталу вартістю праці, віддача останнього (продуктивність) зменшується. Аналогічне заміщення відбувається і при заміщенні вартості праці основним капіталом. Вказані заміщення описуються виразом [5]:

$$MP_{\Pi} \Delta \Pi + MP_K \Delta W_{OCH} = 0 \quad (14)$$

де  $MP_{\Pi}$ ,  $MP_K$  – граничний продукт вартості праці та основного капіталу;

$\Delta\Pi$  – зміна кількості вартості праці;

$\Delta W_{OCH}$  – зміна кількості основного капіталу (представлена  $\Delta A$ ).



**Рисунок 5. Скорочення граничної норми технологічного заміщення праці капіталом ( $k_{нк}$ )**

Після перетворення рівняння має вигляд:

$$-MP_{\Pi} \Delta\Pi = MP_K \Delta W_{OCH} \quad (15)$$

Відкіля гранична норма технологічного заміщення основного капіталу вартістю праці  $k_{TK}$  (*Marginal Rate of Technical Substitution*) [5] має вигляд:

$$k_{TK1} = -\Delta\Pi / \Delta W_{OCH} = 2,83x^2 + 0,42x - 10,1 \quad (16)$$

$$k_{TK2} = MP_{\Pi} / MP_K = 0,36x^2 + 0,71x + 0,31 \quad (17)$$

А гранична норма технологічного заміщення вартості праці основним капіталом  $k_{ТПК}$  представлена виразом:

$$k_{ТПК} = -m \Delta W_{OCH} / \Delta\Pi = MP_K / MP_{\Pi} = 8,3x^2 - 1,6x + 9,3 \quad (18)$$

де  $m$  – постійна заміщення.

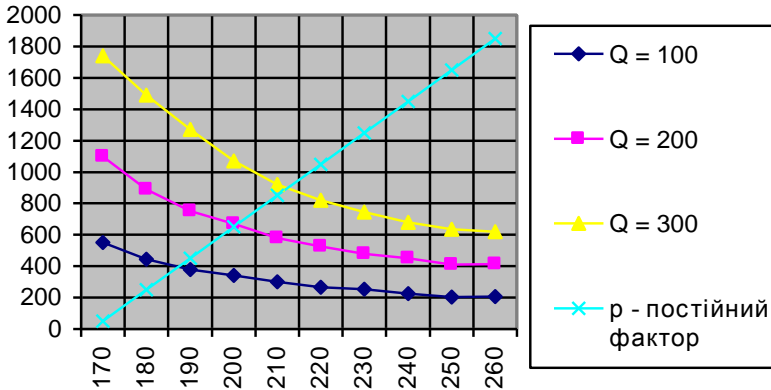
Виявлення особливостей процесу післязбиральної обробки і зберігання зернової продукції (кукурудзи) на довгостроковому етапі потрібно провести аналіз залежність проросту випуску продукції від збільшення використання всіх виробничих факторів для чого господарство, незалежно від форми організації виробництва і власності змінює масштаб виробництва, коли всі фактори, що використовуються змінюються в однаковій пропорції.

*Додатковий ефект масштабу виробництва* наводиться на рис.6 і має місце, коли обсяг випуску продукції господарством збільшується в пропорції, яка перевищує пропорцію збільшення витрат ресурсів. З метою оцінки можливостей використання існуючих потужностей і доцільності проведення на них реконструкції техно-

логічних схем, визначається ефект, що базується на непропорційній зміні витрат і використовується при визначенні розмірів виробництва в залежності від *обсягу продукції, рівня витрат, вкладень основного капіталу*.

*Постійний ефект масштабу* виробництва має місце, коли обсяг випуску зернової продукції (кукурудзи) збільшується пропорційно витратам ресурсів.

Економічна ефективність праці в процесі післязбиральної обробки і зберігання мас кукурудзи забезпечує: краще використання ресурсів; заміщення основного капіталу; збільшення випуску продукції заданої кількості; відповідності споживчої вартості продукції показникам якості продукції. Обґрунтована необхідність інновацій системи організації використання трудових ресурсів, що за умов ведення процесу післязбирального обробітку (сушіння) досягти збереження якості зерна і насіння кукурудзи.



**Рисунок 6. Додатковий ефект масштабу післязбиральної переробки і зберігання зернової продукції**

Створена базова економічна модель оцінки вартості праці при післязбиральній обробці і зберігання зерна виконана на основі:

- визначення складу основної програми обробки і зберігання зерна кукурудзи, тим самим встановлюється горизонтальна схема моделювання виробництва;

- подолання розбіжностей у оцінці питомих величин, що входять до складу окремих елементів вартості і витрат праці у моделі післязбиральної обробки і зберігання зерна кукурудзи, що дозволяє уточнити вертикальну структуру схеми;

– встановити можливості спрощення моделі.

**Висновки.** Наведена методика проведення аналізу *економічної ефективності* використання трудових ресурсів, дозволяє визначити оптимальні обсяги виробництва для отримання максимального прибутку. Аналіз виконаних розрахунків, дозволяє визначити мінімальні і максимальні можливості розвитку виробництва зернової продукції. Виконане їх обґрунтування шляхом використання даних для встановлення залежностей між *попитом* і *пропозиції* на робочу силу в зерновому підкомплексі, які характеризують динаміку і існуючий стан на ринку трудових ресурсів.

Більша ймовірність методики оцінки вартості праці з допомогою наведених даних дозволяє оцінити вартість праці при виробництві зернової продукції, визначити доцільні співвідношення складових виробничої функції: основного, змінного капіталу та ресурсів. Оцінка вартості праці забезпечує:

– визначити вплив змінного капіталу заміщення основного капіталу, на його оборот, на вартість виробництва, на виробничі сили, на товарну політику;

– визначити більш точно вартість продажу такого товару, як робоча сила;

– уточнити значення прибутку як породження не змінного, а всього авансованого капіталу.

*Наукову новину* мають отримані співвідношення властивостей складової виробничої функції. *Практичне значення* мають визначена складова виробничої фактори значення змінного капіталу для господарств з різноманітними формами господарювання та фактори, що на нього впливають.

#### **Список посилань:**

1. Саблук П.Т. Нова економічна парадигма формування стратегії національної продовольчої безпеки України в XXI столітті. // Доповідь на Третій Всеукраїнських зборах (конгресі) вчених економістів – аграрників 29 – 30 березня 2001 року. – К.: УААН, 2001. – 94 с.
2. Шульга І.Д., Івашкевич Ю.І., Сорока В.І., Кирницький С.Р. Аналіз економічної ефективності післязбирального обробітку і зберігання зернової продукції на півдні України. – Таврійський науковий вісник, Херсон, 2001. – с.143-163.
3. Курило С.М. Теоретично - методологічні аспекти ефективності агропромислового виробництва. – Вісник аграрної науки, № 9, 2001. – с.14-22.
4. Погорельый Л.В., Кравчук А.Ф., Яковенко В.П., Мотрунич Д.О., Черевко Г.В., Кирницкая Н.В. Региональный информационно - аналитический центр «энергетика». - Бюллетень центральной сільськогосподарської бібліотеки УААН, вип. 2, К.: 2001. – с. 109-117.

5. Базелевич В., Лук'янов, Писаренко Н, Квіцинська Н. Мікроекономіка. – Четверта хвиля, 1997. – 248 с.
6. Мельник С.І., Стоянов В.О., Кирницький С.Р. – Вісник аграрної науки Причорномор'я, вип. 2 (11), Миколаїв, Миколаївська ДАА, 2001. - с.67–73.
7. Политическая экономия. – под ред. Медведева В.А., Абалкина Л.И., Ожерельева О.И., Аганбегяна А.Г., Камаева В.Д., Куликова В.В., Мартынова В.А., Пороховского А.А. , М.: Политиздат, 1989. – 735 с.
8. Душейко Д.М. Порівняльна ефективність формування інноваційного потенціалу за різних форм господарювання в АПК. – Збірник наукових праць Миколаївської філії національного університету “Кієво-Могилянська академія”, Економічні науки, Т.9, Миколаїв, вид-во МФНаУКМА.– с.75-79.
9. 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.
10. Соціологія. – під ред. В.П. Андрущенко, М.І. Горлача, К.:Харків, 1998. – 452 с.

УДК 631.82.631.4

### **АНАЛІЗ СВІТОВОГО РИНКУ РИСУ**

**Л.М.ГРАНОВСЬКА** – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Недарма кажуть, що у людини Батьківщина не тільки там, де вона народилася, а й там, де його люблять. Саме так можна сказати про ряд сільськогосподарських культур. Наприклад, історична Батьківщина рису – Стародавній Китай. Незважаючи на це, більше двох третин населення нашої планети називають рис своїм найулюбленішим продуктом.

Усенародна любов до рису прийшла не відразу. Щоб завоювати симпатії людей, рис, як і інші зернові сільськогосподарські культури пройшов довгий шлях. Він був відомий у Китаї за три тисячі років до нашої ери, далі він попав до Індії. Індусам ми зобов'язані виведенням рису з довгими зернами. Ще до нашої ери рис завоював увесь Азіатський континент.

До Європи рис було завезено значно пізніше. У цей час рис називали сарацинською пшеницею і сарацинським зерном. Значно пізніше на європейських мовах він одержав назву рийс, рис, рисо. Сьогодні рис вирощують у Центральній та Східній Африці, у Полінезії та Меланезії, США, Мексиці, країнах Південної Америки і, в