

Отримано: 4 листопада 2013 р.

Прорецензовано: 2 грудня 2013 р.

Прийнято до друку: 20 грудня 2013 р.

Кибич Г. П. НМоделювання ціни сільськогосподарської продукції з урахуванням лізингових платежів / Г. П. Кибич // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: збірник наукових праць / ред. кол. : І. Д. Пасічник, О. І. Дем'янюк. – Острог: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2013. – Випуск 24. – С. 298–303.

УДК [338.5: 338.43] (477)

JEL Classification: Q30

**Галина Петрівна Кибич,**

асистент кафедри економіко-математичного моделювання  
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

## МОДЕЛЮВАННЯ ЦІНИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ З УРАХУВАННЯМ ЛІЗИНГОВИХ ПЛАТЕЖІВ

У статті досліджено проблеми становлення ціни на сільськогосподарську продукцію, проаналізовано витратні методи ціноутворення, побудовано модель формування собівартості сільськогосподарської продукції з урахуванням усіх витрат, включаючи лізингові платежі, визначено ринкові ціни при заданій нормі прибутку на зернові та зернобобові, технічні та овочеві культури, а також встановлено ціну агрегованої сільськогосподарської продукції з врахуванням та без врахування лізингових платежів.

**Ключові слова:** ціна, собівартість, витратні методи ціноутворення, сільськогосподарська продукція, лізингові платежі, агрегована сільськогосподарська продукція.

**Галина Петровна Кибич,**

ассистент кафедры экономико-математического моделирования  
Черновицкого национального университета имени Юрия Федьковича

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦЕНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ С УЧЕТОМ ЛИЗИНГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

В статье исследованы проблемы становления цены на сельскохозяйственную продукцию, проанализированы затратные методы ценообразования, построена модель формирования себестоимости сельскохозяйственной продукции с учетом всех расходов, включая расходы на лизинг, определены рыночные цены при заданной норме прибыли на зерновые и зернобобовые, технические и овощные культуры, а также установлена цена агрегированной сельскохозяйственной продукции с учетом и без учета лизинговых платежей.

**Ключевые слова:** цена, себестоимость, затратные методы ценообразования, сельскохозяйственная продукция, лизинговые платежи, агрегированная сельскохозяйственная продукция.

**Halyna Petrivna Kybych,**

assistant of the Department of Economic and Mathematical Modeling  
of Chernivtsi National University named after Yuriy Fedkovych

## AGRICULTURAL PRODUCTS PRICES MODELING CONSIDERING ACCOUNT LEASING PAYMENTS

The paper presents the problem of establishing agricultural prices and the cost method of pricing. Accordingly the author proposes a model of the formation agricultural products' prime cost including all costs and the costs of leasing. Market prices are determined at a given rate of return for grains and legumes, technical and vegetable crops. Besides it is found the aggregated price of agricultural products, taking into account and excluding leasing payments.

**Key words:** price, cost, cost method of pricing, agricultural products, leasing payments, aggregate agricultural production.

**Постановка проблеми.** Ціна в ринковій економіці є важливим регулятором її розвитку. Для виробників і споживачів – це той орієнтир, який дає змогу приймати правильні рішення: що саме виробляти, коли виробляти і скільки, що і скільки купувати. Так, зростання ціни стимулює виробника збільшувати виробництво товару, задовольняючи тим самим попит споживачів. Якщо кількість споживачів, які хочуть і можуть купити цей товар за підвищеною ціною, стабілізується, настає рівновага на ринку між попитом і пропозицією.

У встановленні ціни на сільськогосподарську продукцію також важливу роль відіграють і самі підприємства, які, використовуючи різні методи ціноутворення, ще до початку реалізації продукції, враховуючи

її якісні характеристики, маючи розрахункову величину витрат, знаючи ціни конкурентів і споживчий попит на ринку, починають формувати вихідну ціну. За такою початковою ціною продукція надходить на ринок, де в процесі купівлі-продажу під впливом співвідношення між попитом і пропозицією встановлюється остаточна ціна реалізації сільськогосподарської продукції.

Як відомо, ефективне сільськогосподарське виробництво вимагає технічного переоснащення сільгоспвиробників та застосування новітніх технологій на всіх етапах роботи агропромислового комплексу – від селекційної роботи до вирощування сільськогосподарської продукції, її збору, переробки, зберігання, транспортування та реалізації за вказаною ціною [1]. Це потребує вдосконалення механізму кредитування та використання сільськогосподарськими підприємствами нових форм та джерел фінансування, наприклад, лізинг.

Як правило, лізинг є довгостроковою орендою машин, обладнання, промислових товарів інвестиційного призначення, які куплені орендодавцем для їх виробничого використання орендарем, причому право власності на них зберігається за орендодавцем на весь термін договору оренди [2].

З погляду змісту кредитних відносин лізинг можна розглядати як різновид довгострокового кредиту, який надається в натуральній формі і погашається позичальником у розстрочку.

Предметом (об'єктом) лізингу є будь-яке нерухоме й рухоме майно, яке може бути зараховане до основних фондів: машини, устаткування, транспортні засоби, обчислювальна та інша техніка, будинки, споруди, системи телекомунікацій тощо, не заборонене законодавством до вільного обігу на ринку. Суб'єктами, лізингу, як правило, є три особи:

- 1) постачальник або продавець предмета лізингу – підприємство, організація та інші суб'єкти господарювання, які здійснюють виробництво та реалізацію машин і обладнання;
- 2) лізингодавець – суб'єкт господарювання, який передає в користування об'єкти лізингу за договором лізингу (лізингодавцями можуть бути банківські або небанківські фінансові установи, наприклад, лізингові компанії);
- 3) лізингоодержувач (користувач) – суб'єкт господарювання, який одержує в користування об'єкти лізингу в установлених лізинговим договором межах.

Взаємодія цих суб'єктів схематично показана на рис. 1 [2].

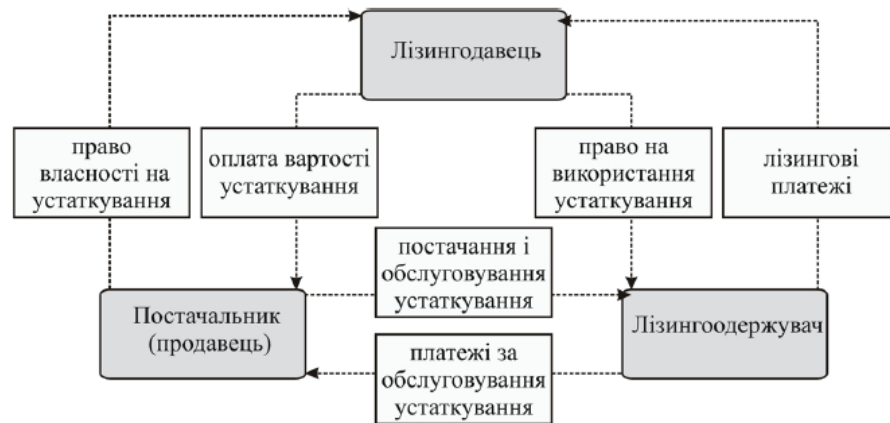


Рис. 1. Взаємодія учасників лізингової угоди

Таким чином, актуальності набуває аналіз методів ціноутворення на сільськогосподарську продукцію з урахування усіх витрат, включаючи витрати на погашення лізингових платежів.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблеми ціноутворення та формування цінового механізму АПК постійно знаходяться у центрі уваги науковців. Наприклад, питання ціноутворення на сільськогосподарську продукцію розглядаються у роботах П. Т. Саблука [3], І. І. Лукінова [4], О. М. Шпичака, В. П. Ситника [5], Б. Й. Пасхавера [6], О. Г. Шпигуляка [7], О. О. Сторожука, Ю. С. Коваленка, В. Г. Ткаченко, В. Я. Месель-Веселяка [8], В. Я. Щербакова, В. С. Шебаніна, Я. К. Білоусько, В. І. Бойка, С. В. Гаркавенка, Ф. І. Євдокимова, М. І. Маліка тощо. Питання щодо дослідження різних аспектів лізингу в аграрній сфері здійснені провідними вітчизняними вченими, такими як Б. В. Наконечний [9], В. Кашкін [10], Г. В. Корнійчук, О. В. Борисюк, М. М. Руденко, Н. С. Танклевська, О. Ярославський та ін. Вони збагатили економічну науку глибокими, фундаментальними ідеями, які стали чинником нових світоглядних орієнтацій. Проте актуальним і досі залишається формування ціни на сільськогосподарську

продукцію з врахуванням усіх витрат, включаючи втрати на оплату лізингу. Все це зумовило необхідність проведення подальших досліджень.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження є аналіз проблем становлення ціни на сільсько-господарську продукцію, побудова моделі формування собівартості сільськогосподарської продукції з урахуванням лізингових платежів, встановлення ціни агрегованої сільськогосподарської продукції.

**Виклад основного матеріалу.** Провідне місце в методології ціноутворення належить визначенню методів формування ціни, які є найбільш адекватним відображенням реальних економічних відносин і виконують функцію регулятора виробництва та обігу товарів, активно впливають на суспільно необхідні витрати.

До поширених методів визначення ціни залежно від витрат належать: метод повних витрат; метод прямих витрат; метод граничних витрат; метод обліку рентабельності інвестицій; метод надбавки до ціни; метод на основі аналізу беззбитковості [11].

Методика розрахунку цін на основі повних витрат є однією з найбільш розповсюджених серед підприємств України, оскільки досить проста і зручна. Крім того, вона забезпечує:

1) зниження цінової конкуренції (при використанні цього методу більшістю підприємствами галузі, ціни на продукцію будуть майже однаковими, що зводить до мінімуму цінову конкуренцію);

2) рівність покупців і продавців (при високому попиті продавці не збагачуються за рахунок покупців, проте отримують справедливую норму прибутку);

3) простоту застосування для виробників та прозорість для споживачів і контролюючих органів.

Суть *методу повних витрат* полягає в розрахунку суми сукупних витрат, які враховують змінні та постійні витрати, і прибутку, який очікує отримати підприємство. Якщо підприємство відштовхується від певного відсотку рентабельності виробництва продукції, то розрахунок ціни може бути проведений за такою формулою [12]:

$$P = Z \cdot \left( 1 + \frac{\Pi}{100} \right), \quad (1)$$

де  $P$  – ціна продажу;  $Z$  – собівартість одиницю продукції;  $\Pi$  – очікувана норма прибутку (у відсотках).

Як відомо, собівартість вирощування сільськогосподарських культур складається із витрат на закупівлю насіння, мінеральних та органічних добрив, засобів захисту рослин, паливно-мастильних матеріалів, витрат на заробітну плату, послуги сторонніх підприємств, організацію виробництва та управління, орендну плату за землю, амортизаційні відрахування та інші витрати [13]. Також до складу собівартості варто зарахувати лізингові платежі, тоді її можна подати як формулу:

$$Z = B_1 + B_2 + B_3 + B_4 + B_5 + B_6 + B_7 + B_8 + B_9 + B_{10}, \quad (2)$$

де  $Z$  – собівартість, грн.;  $B_1$  – витрати на закупівлю насіння, грн.;  $B_2$  – витрати на закупівлю органічних і мінеральних добрив, грн.;  $B_3$  – витрати на закупівлю засобів захисту рослин, грн.;  $B_4$  – витрати на паливно-мастильні матеріали, грн.;  $B_5$  – витрати на заробітну плату, грн.;  $B_6$  – витрати на амортизацію, капітальний ремонт та технічне обслуговування, грн.;  $B_7$  – транспортні витрати, грн.;  $B_8$  – витрати на організацію виробництва та управління, грн.;  $B_9$  – лізингові платежі, грн.;  $B_{10}$  – інші матеріальні витрати, грн. Аналіз та розрахункові формули для  $B_j$ ,  $j = \overline{1,8}$  та  $B_{10}$  подано у [14], тому в цій праці визначимо розмір лізингових платежів  $B_9$ , а також встановимо ціну агрегованої сільськогосподарської продукції.

Зрозуміло, що розмір лізингових платежів залежить від різних схем (способів оплати), які вибирають і погоджують лізингоодержувач та лізингодавець, визначаючи найбільш зручний спосіб для них за термінами і розмірами платежів. Проте для всіх лізингових схем основною вимогою є рівність теперішньої вартості всіх лізингових платежів та вартості майна, яке пропонується у лізинг. Використовуючи її, запишемо основні формули визначення розміру лізингових платежів і побудуємо графіки погашення заборгованості за лізинговими контрактами.

Існує дві принципово різні схеми побудови графіка сплати лізингових платежів. За першою схемою спочатку визначається величина лізингових платежів у цілому, далі вона розподіляється на відсоткові платежі й суми погашення вартості обладнання. За другою – спочатку розраховують розміри відсоткових платежів і суми амортизації заборгованості, потім визначається загальна величина лізингових платежів.

Розглянемо кожну зі схем для регулярних платежів, тобто лізингових платежів, які здійснюються через однакові інтервали часу [2].

Схема I. За цією схемою потрібно здійснити поділ однакових лізингових платежів величиною  $R$  на суму погашення боргу та відсотковий платіж. Зауважемо, що  $R$  визначається за формулою:

$$R = L \cdot \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}} \quad (3)$$

Для платежів постнумерандо, які здійснюються наприкінці фінансового періоду (місяця, кварталу, року), суму погашення основного боргу в періоді  $t$  ( $l_t$ ) розраховують за формулою:

$$l_t = R - iL_{t-1}, \quad t = \overline{1, n}, \quad (4)$$

де  $R$  – розмір лізингового платежу;  $i$  – відсоткова ставка за період фінансової операції ( $i = \frac{r}{m}$ ,  $r$  – річна відсоткова ставка,  $m$  – кількість платежів за рік);  $L_t$  – залишок заборгованості на кінець періоду  $t$ , причому  $L_t = L_{t-1} - l_t$ ;  $n$  – термін лізингу (загальна кількість платежів  $n = m \cdot t$ ,  $t$  – термін лізингу).

Для платежів пренумерандо, які здійснюються на початку фінансового періоду, суму погашення основного боргу розраховують за формулою:

$$l_1 = R, \quad l_2 = R - iL, \dots, \quad l_t = R - iL_{t-1}, \quad (5)$$

де  $L$  – первинна вартість устаткування, що передається у лізинг.

Схема II. За цією схемою основний борг амортизується однаковими частинами:  $l = \frac{L}{n} = const$ . Розмір лізингового платежу в періоді  $t$  знаходять як  $R_t = iL_{t-1} + l$ . Залишок боргу на кінець періоду знаходять послідовно як різницю  $D_t = L_{t-1} - l$ .

Здійснимо розрахунок за цими схемами надання лізингу за умови, що виплати здійснюються постнумерандо. Нехай устаткування вартістю 95 000 грн. отримано за допомогою лізингу. Припустимо, що термін контракту становить 2 роки, а річна відсоткова ставка  $r$  рівна 19%, а  $m = 12$ .

Спочатку обчислимо щомісячний розмір лізингових платежів за формулою:

$$R = L \cdot \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}} = 4023,81 \text{ грн.}$$

Далі, використовуючи схему I, отримаємо графік погашення заборгованості у вигляді:

Таблиця 1  
Графік погашення заборгованості за схемою I

Номер платежу	Лізинговий платіж, грн.	Лізинговий процент, грн.	Відшкодування вартості майна, грн.	Залишкова вартість майна, грн.
0				95 000,00
1	4023,81	125,08	3898,73	91101,27
2	4023,81	119,95	3903,86	87197,41
3	4023,81	114,81	3909,00	83288,41
4	4023,81	109,66	3914,15	79374,27
5	4023,81	104,51	3919,30	75454,97
...	...	...	...	...
23	4023,81	10,58	4013,23	4018,52
24	4023,81	5,29	4018,52	0,00
Разом	96571,43	1571,43	95000,00	

За схемою II основний борг амортизується однаковими частинами, тобто  $l = \frac{95000}{24} = 3958,33$  грн, а графік погашення заборгованості є таким:

Таблиця 2  
Графік погашення заборгованості за схемою II

Номер платежу	Лізинговий платіж	Призначення платежу		Залишкова вартість майна
		основний	відсотковий	
0				95 000,00
1	5 459,33	1 501,00	3 958,33	91 041,67
2	5 396,79	1 438,46	3 958,33	87 083,33
3	5 334,25	1 375,92	3 958,33	83 125,00
4	5 271,71	1 313,38	3 958,33	79 166,67
5	5 209,17	1 250,83	3 958,33	75 208,33
...	...	...	...	...
23	4 083,42	125,08	3 958,33	3 958,33
24	4 020,88	62,54	3 958,33	0,00
Разом	113 762,50	18 762,50	95 000,00	

При розрахунку ціни сільськогосподарської продукції буде враховано найпоширеніший тип лізингу на основі схеми I, при якому щомісячний платіж становить 4023,81 грн,  $t = 1,24$ .

Для прикладного дослідження та застосування запропонованого методу ціноутворення сільськогосподарським підприємством розроблено програмне забезпечення та обчислені ринкові ціни для сільськогосподарської продукції при заданій нормі прибутку 15% та 25% без врахування і з урахуванням лізингових платежів.

Відповідно до витратного методу ціноутворення з використанням статистичної інформації за 2012 рік, по Україні ціни для зернових та зернобобових, технічних та овочевих культур занесено в таблицю 3.

Таблиця 3  
Розрахунок ціни на різні види сільськогосподарської продукції\*

Вид сільськогосподарської продукції	Валовий збір, тис. тонн	Ціна за 1 тону, грн.			
		без урахування лізингу		з урахуванням лізингу**	
		15% прибутку	25% прибутку	15% прибутку	25% прибутку
пшениця	15762,6	2441,83	2654,17	2552,89	2774,88
жито	675,7	2174,93	2364,06	2285,99	2484,77
ячмінь	6936,4	3388,01	3682,62	3573,11	3883,81
овес	629,6	2592,76	2818,22	2777,86	3019,41
просо	156,4	3819,52	4151,65	4097,16	4453,44
гречка	238,6	4309,82	4684,59	4618,31	5019,91
рис	158,6	3394,40	3689,56	3517,79	3823,69
кукурудза	20961,3	2157,27	2344,86	2268,33	2465,58
горох	349,41	4642,70	5046,41	4864,81	5287,84
квасоля	34,65	3468,84	3770,48	3839,03	4172,86
цукрові буряки	18440,31	1341,11	1457,73	1363,32	1481,87
соняшник	8387,06	4103,40	4460,22	4325,52	4701,65
картопля	23,2	1987,82	2160,68	2018,67	2194,21
соя	2410	4037,67	4388,77	4315,31	4690,56
ріпак	1200	4907,00	5333,70	5159,40	5608,05
льон	9,8	4337,95	4715,16	4484,07	4873,99
коноплі	0,4	14531,20	15794,79	15086,49	16398,36
тютюн	0,08	10697,44	11627,65	11044,49	12004,88
капуста	1950,66	1230,88	1337,91	1241,99	1349,98
огірки	1020,56	4777,53	5192,97	4805,30	5223,15
помідори	2274,12	6105,75	6636,69	6127,96	6660,83
буряки	923,47	2964,94	3222,76	2992,70	3252,94
морква	915,86	2097,04	2279,39	2115,54	2299,51
цибуля	1141,3	2667,01	2898,92	2694,77	2929,10
гарбузи столові	587,79	420,98	457,58	439,48	477,70
кабачки	554,93	616,06	669,63	638,27	693,77
перець	189,65	5825,79	6332,38	5853,55	6362,56

\* Розраховано автором

\*\* Щомісячний платіж складатиме 4023,81 грн,  $t = 1,24$

**Висновки.** Таким чином, ціна агрегованої (усередненої) сільськогосподарської продукції як медіанне значення за 1 тону при нормі прибутку 25% становить близько 3689,56 грн без врахування лізингових платежів та 3883,81 грн із врахуванням лізингових платежів. При цьому підприємство може користуватися устаткуванням вартістю 95 000 грн.

Отже, лізинг для сільського господарства України є ефективним інвестиційним механізмом оновлення основних засобів, а для аграріїв – вигідною і доступною формою придбання сільськогосподарської техніки. Це, своєю чергою, вимагає проведення досліджень науковців щодо необхідних методів процесу формування ціни на сільськогосподарську продукцію (з урахуванням різних платежів), що дозволить підвищити ефективність виробництва галузі.



**Література:**

1. Дудчик О. Ю. Оптимізація державного лізингу в аграрному секторі України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.sworld.com.ua/konfer27/495.pdf](http://www.sworld.com.ua/konfer27/495.pdf)
2. Григорків В. С., Ярошенко О. І. Фінансова математика : навчальний посібник. – Чернівці : Рута, 2009. – 250 с.
3. Саблук П. Т. Ціноутворення в період ринкового реформування АПК : монографія / Саблук П. Т. – К. : ННЦ ІАЕ, 2006. – 440 с.
4. Лукинов И. И. Воспроизводство и цены / И. И. Лукинов – М. : Экономика, 1987. – 362 с.
5. Саблук П. Т. Ціноутворення в умовах формування ринкових відносин в АПК : підручник / П. Т. Саблук, В. П. Ситник, О. М. Шпичак [та ін.]. – К. : Інститут аграрної економіки УААН, 1997. – 502 с.
6. Пасхавер Б. Й. Цінова конкурентність аграрного сектора [Текст] / Б. Й. Пасхавер // Економіка України. – 2007. – № 1. – С. 78-87.
7. Шпигуляк О. Г. Проблеми економічних відносин в механізмі ціноутворення аграрного ринку [Текст] / О. Г. Шпигуляк // Економіка АПК, 2009. – № 10. – С. 77-82.
8. Месель-Веселяк В. Я. Аграрна реформа і організаційно-економічні трансформації в сільському господарстві [Текст] / В. Я. Месель-Веселяк // Економіка АПК. – 2010. – № 4. – С. 3-18.
9. Наконечний Б. В. Переваги та недоліки лізингу порівняно з іншими видами інвестиційної діяльності / Б. В. Наконечний // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку: збірник наукових праць. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 262–270.
10. Кашкин В. Лізинг в АПК России / В. Кашкин // Technologies of Leasing and Investments. – 2006. – № 1 (14). – С. 18-25.
11. Кибич Г. П. Методологічні та методичні засади ціноутворення [Текст] / Г. П. Кибич // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, 28-31 березня 2012 р. : у 2 частинах. – Ч. 1 / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, ПВНЗ «Буковинський університет». – Чернівці : Книги-XXI, 2012. – С. 86-87.
12. Кільницька О. С., Завадська Ю. С. Методи формування моделі ціни органічної сільськогосподарської продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/znpdau/2012\\_2\\_4/18-4-31.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/znpdau/2012_2_4/18-4-31.pdf).
13. Поліщук В. М. Моделювання собівартості вирощування зернових культур [Електронний ресурс] / В. М. Поліщук, І. В. Лобастов, А. І. Мороз. – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/portal/chem\\_biol/pvnau/2009\\_134\\_2/09pvm.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/pvnau/2009_134_2/09pvm.pdf).
14. Кибич Г. П. Моделювання ціни сільськогосподарської продукції з урахуванням кредитних ресурсів // Всеукраїнський науково-виробничий журнал «Інноваційна економіка». – № 4'2013 [42]. – Тернопіль : ТАЙМ, 2013. – С. 218-225.