

КОНЦЕПЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ «ШВИДКОГО» ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Прокопенко М.В., старший викладач

Харківський національний автомобільно – дорожній університет

Постановка проблеми. Ціноутворення як процес є важливим елементом економічного стану підприємства в динаміці і залежить від багатьох внутрішніх і зовнішніх чинників. Ціни і цінова політика впливають на значення економічних і маркетингових показників діяльності підприємства, таких як прибуток, об'єми реалізації продукції, частка ринку, терміни окупності інвестицій та ін. Від ефективного формування ціни залежить фінансовий успіх підприємства. Інтеграція теоретичних досягнень і практичного досвіду ціноутворення відбувається на основі складного механізму, що дозволяє підприємству виключити ризик прорахунків при встановленні цін. Особливо важлива роль в зв'язку з цим відводиться побудові ефективного механізму ціноутворення на продукцію і послуги. Ключовою особливістю ціноутворення на сучасному етапі є необхідність врахування високого рівня конкуренції, існуючої між підприємствами, при цьому одним з важливих чинників є період часу, за який потенційний замовник дізнається орієнтовну ціну.

Класичні методи ціноутворення досить повільні, так на розрахунок ціни може піти від декількох днів до тижнів. Тому актуальним є розгляд так званих «швидких» методів ціноутворення, одним з яких є використання елементів кореляційно - регресійного аналізу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для підвищення ефективності процесу ціноутворення потрібен розвиток існуючої методичної бази, яка в сучасних умовах розроблена в теорії і практиці управління, але недостатньо повно відбиває специфічність сучасних методів і процесів ціноутворення. Вирішення вказаної проблеми вимагає вивчення теорії ціноутворення, а також практичних аспектів діяльності підприємства як з точки зору внутрішньої економіки бізнес-процесів, так і з точки зору ринкової активності підприємства.

Проблемі, пов'язаній з ціноутворенням, присвячено безліч досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів.

Теоретичну основу досліджень категорії ціни заклали К. Маркс, Д. Рікардо Д., А. Сміт., А. Маршалл, П. Буагільбер, Л. Вальрас, І.Г. Тюнен, Д Робинсон та ін. [1, с. 54]

Питання в області теорії і практики ціноутворення на підприємствах висвітлювали в працях В. Абель, М.М. Артус, В.Г. Андрійчук, Н.А. Борхунов, А.А. Гриценко, С.Л. Дусановський, О.В. Колесніков, В.Л. Корінев, П.М. Макаренко, І.І. Лукінов, В.М. Онегіна, І.В. Охріменко М.В. Павлишенко, А.С. Шевченко, Л.О. Шкварчук. та інші учені.

Вітчизняні і зарубіжні учені внесли значний вклад в рішення проблем ціноутворення, при цьому питання формування «швидких» цін на продукцію підприємств недостатньо освітлені. Основна увага у більшості вивчених робіт приділяється загальним питанням ціноутворення.

Потрібний розвиток теоретичних і методичних положень формування ефективного ціноутворення на основі новітніх розробок, побудованих на застосуванні математико-статистичних методів. Названі проблеми в області ціноутворення мають важливе наукове і практичне значення, але ще не досить вивчені як в теоретичній, так і в практичній сфері застосування.

Невирішені складові загальної проблеми. Проблемі підвищення ефективності процесу ціноутворення завжди приділялося багато уваги, однак при цьому статистико – математичні методи практично не застосовуються, що потребує подальших досліджень та впровадження їх результатів.

Проте успішна реалізація усіх намічених заходів не забезпечить досягнення поставленої мети без істотних змін в практиці ціноутворення.

Підприємство повинне підвищувати результативність ціноутворення для збереження ринків збуту і досягнення необхідного рівня значень економічних показників. Вдосконалення механізму ціноутворення дозволить здолати негативні чинники, які стримують розвиток підприємства. Робота в цьому напрямі вимагає комплексного і погодженого рішення питань управління цінами, внаслідок чого підприємство зможе добитися зміцнення своїх позицій на ринку збуту [2, с. 85].

Це може бути досягнуто за рахунок ухвалення ефективних і обґрунтованих рішень, пов'язаних з впровадженням нових методичних підходів до ціноутворення, формуванням системи цін, як можна повнішим обліком зовнішніх і внутрішніх чинників, загальних умов діяльності підприємства і організації процесу ціноутворення.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає у теоретичному дослідженні та практичній перевірці сучасних підходів до проблеми ефективного ціноутворення, управління процесом формування ціни на базі собівартості продукції та застосуванням математико – статистичних (програмних) методів «швидкого» ціноутворення.

Виклад основного матеріалу дослідження. В сучасних умовах жорсткої конкуренції роль математичних методів визначення ціни багаторазово зростає. Дійсно, центральна проблема економіки - це проблема раціонального вибору [3, с. 67].

В умовах ринкової економіки, коли кожній господарській одиниці потрібно самостійно приймати рішення, тобто робити вибір, стає необхідним математичний розрахунок, що вимагає широкого застосування математичних і статистичних прийомів аналізу і дослідження показників.

До їх числа можна віднести: аналіз варіаційних рядів, кореляційний і регресійний аналіз і інші методи оптимального програмування.

Значення математики в сучасних умовах різко зросло у зв'язку з широким застосуванням спеціального програмного забезпечення та обчислювальної техніки.

Впровадження економіко-математичних методів дозволяє упорядкувати системи економічних показників, полегшити і прискорити процеси їх розрахунків, виявити тенденції розвитку показників, прогнозувати їх рівень на перспективу [4, с.143].

Застосування економіко-математичних методів в практиці ціноутворення дозволяє істотно скоротити час на економічні розрахунки і повторні розрахунки ціни при зміні якого-небудь ціноутворюючого чинника. Тобто на зміну класичних способам визначення ціни по ціноутворюючих чинниках приходять нові методи і підходи до проблеми ціноутворення, продиктовані специфікою ринкових стосунків.

Розрахунок ціни по складових її елементах - процес тривалий, що вимагає наявності детальних креслень виробів, визначення їх чистої ваги, норм витрати сировини і матеріалів, трудомісткості виготовлення, визначення маршруту руху виробу між цехами - тобто визначається детальний технологічний процес [5, с. 55].

У ряді випадків формування ціни і аналіз ціноутворюючих чинників повинні займати 2...3 доби для відповіді замовникові.

Проте традиційний метод розрахунку витрат цього не дозволяє. Гнучкість цінової політики дозволяє використати для формування цін методи, що забезпечують розрахунок «швидких цін». Їх застосування ґрунтоване на декількох положеннях, характерних для одиничного і дрібносерійного виробництва [6, с. 112]:

- значна частина виробів є однотипними, з набором аналогічних деталей, розрізняються тільки вагою;
- серії запуску виробів незначні по кількості, тому знижки до ціни з причини невеликих партій не надаються;
- виготовлення виробів є трудомістким процесом з великою часткою ручної праці.

В якості прикладу розрахунку ціни розглянемо редуктор, техніко – економічні параметри якого взято на реальному підприємстві.

Аналіз декількох груп редукторів показав укрупнену структуру собівартості одного редуктора в цілому, приведена в таблиці 1.

Найбільш застосовні види розрахунку цін на редуктори ґрунтовані на застосуванні наступних методів :

- а) методу питомих нормативів;
- б) методу зворотної калькуляції;
- в) метода "директ-костинг".

Укрупнена структура собівартості одного редуктора

Статті витрат	Питома вага %
Сировина, матеріали, покупні вироби та напівфабрикати власного виробництва	29...30
Заробітна плата основних виробничих робітників з нарахуваннями	10...12
Накладні витрати	53...54
Інші витрати	8...4
Разом	100

Недоліком прямого ціноутворення є тривалість циклу визначення ціни від семи до сімнадцяти днів в середньому.

Застосування сучасних математичних методів дозволяє скоротити цей період до 1...2 днів.

Здійснимо аналіз ціноутворюючих чинників на редуктор на підставі застосування методу кореляційного аналізу показників.

Кореляційний метод дозволяє усунути залежність ціни виробу від малозначних чинників і встановити залежність від найбільш суттєвих [7, с. 12].

Багаторічний практичний досвід реалізації редукторів показує, що ціна на цей вид устаткування формується в основному під впливом двох основних чинників - типу редуктора і його маси.

Чим більше маса редуктора, тим нижче його питома ціна (тобто за 1 кг ваги), і навпаки, чим менше маса редуктора, тим вище його питома ціна. Ця форма зв'язку є обернено пропорційною залежністю, тобто гіперболічною.

Чим вище коефіцієнт складності виготовлення редуктора, тим вище його ціна. В цьому випадку спостерігається пряма або параболічна залежність показників. Розглянемо значення ознак для дослідження за кореляційним типом.

Основою для розрахунків візьмемо дані, згруповані в таблиці 2.

Дані про масу і ціни на редуктори горизонтально-циліндричного типу (Ц2)
[8, с. 43]

Тип редуктора	Маса, кг	Середня ціна, грн	Питома ціна, грн/кг
Ц2У-100	340	8160	24,0
Ц2У-125	370	8695	23,5
Ц2У-160	375	8700	23,2
Ц2У-200	380	8360	22,0
Ц2У-250	393	8486	21,6
Ц2У-315Н	615	10762	17,5
Ц2У-355Н	740	11174	15,1
Ц2У-400Н	960	13632	14,2
Ц2Н-450	1720	22530	13,1
Ц2Н-500	2200	23100	10,5

Розташування емпіричних точок нагадує гіперболою із залежністю:

$$y = a/x + b \quad (1)$$

де y - питома ціна, грн;

x - маса редуктора, кг;

a, b - деякі постійні коефіцієнти [9, с. 91].

Система нормальних рівнянь для визначення коефіцієнтів a і b по методу найменших квадратів прийме вигляд:

$$\begin{cases} a \cdot \sum(1/x) \cdot n + b \cdot \sum n = \sum \bar{y} \cdot n; \\ a \cdot \sum(1/x^2) \cdot n + b \cdot \sum(1/x) \cdot n = \sum(1/x) \cdot \bar{y} \cdot n \end{cases} \quad (2)$$

де a, b - деякі постійні коефіцієнти;

$\sum(1/x)$ - сума значень факторної ознаки;

$\sum y$ - сума значень результативної ознаки;

$\sum(1/x)y$ - сума творів значень факторної ознаки на значення результативної ознаки;

$\sum(1/x)^2$ - сума квадратів значень факторної ознаки;

n - число членів в кожному з лав.

Результати допоміжних розрахунків для отримання коефіцієнтів цієї системи приведемо в таблиці 3.

Таблиця 3

Допоміжні розрахунки коефіцієнтів a і b по методу найменших квадратів

x , кг	y , грн/кг	$1/x$	$(1/x)^2$	$1/x \cdot y$
340	24	0,00294	0,00000865	0,07059
370	23,5	0,0027	0,00000730	0,06351
375	23,2	0,00267	0,00000711	0,06187
380	22	0,00263	0,00000693	0,05789
393	21,6	0,00254	0,00000647	0,05496
615	17,5	0,00163	0,00000264	0,02846
740	15,1	0,00135	0,00000183	0,02041
960	14,2	0,00104	0,00000109	0,01479
1720	13,1	0,00058	0,00000034	0,00762
2200	10,5	0,00045	0,00000021	0,00477
$\Sigma=8093$	$\Sigma=184,7$	$\Sigma=0,01853$	$\Sigma=0,00004253$	$\Sigma=0,38469$

Система рівнянь (2) матиме вигляд:

$$\begin{cases} a \cdot \sum(1/x) + b \cdot n = \sum y; \\ a \cdot \sum(1/x^2) + b \cdot \sum(1/x) = \sum(1/x) \cdot y \end{cases}$$

$$\begin{cases} a \cdot 0.01853 + 10 \cdot b = 184.7 \\ a \cdot 0.00004253 + b \cdot 0.01853 = 0.38469 \end{cases}$$

Тоді:

$$b = \frac{184.7 - 0.01853 \cdot a}{10} = 18.47 - 0.001853 \cdot a$$

Розрахуємо a .

$$a \cdot 0.00004253 + 0.01853(18.47 - 0.001853 \cdot a) = 0.38469$$

$$0.00004253 \cdot a + 0.342249 - 0.00003434 \cdot a = 0.38469$$

$$0.00000819 \cdot a = 0.042441$$

$$a = 5182$$

Зробимо розрахунок b .

$$b = 18.47 - 0.001853 \cdot 5182 = 8.87.$$

В рівняння (1) підставляємо значення коефіцієнтів a і b :

$$y = \frac{5182}{x} + 8.87.$$

Перевіряємо декілька вибіркового значень y :

При $x=393$ кг (редуктор 1Ц2У-250)

$$y = \frac{5182}{393} + 8.87 = 22.06 \text{ грн/кг}$$

Фактично $y=21,6$ грн/кг, помилка рівна $2,56\%$ ($21,06/21,6 \cdot 100\% - 100\%$).

З питомої ціни знімаємо норматив прибутку $1,15$ та отримуємо питому собівартість $18,3$ грн ($21,06/1,15$) і повну собівартість 7192 грн. ($18,3 \text{ грн./кг} \cdot 393$ кг).

Після вибору функції як форми кореляційної залежності між змінними x і y має бути розв'язана друга проблема кореляційного аналізу, яка полягає у визначенні тісноти цього зв'язку, в оцінці відстані відносно лінії регресії однієї змінної для різних значень іншої. Для цього визначається коефіцієнт кореляції

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\delta_x \cdot \delta_y} \quad (3)$$

де r - коефіцієнт кореляції;

\overline{xy} - середня величина з попарних творів ознак x , що вивчаються, і y (12360,4);

δ_x - середнє квадратичне відхилення x (618,537);

δ_y - середнє квадратичне відхилення y (4,726);

\bar{x} - середня величина ознаки x (809,3);

\bar{y} - середня величина ознаки y (18,47);

$$r = \frac{12360,43 - 809,3 \cdot 18,47}{618,537 \cdot 4,726} = \frac{-2587,341}{2923,206} = -0,8851.$$

Знак мінус при коефіцієнті r свідчить про наявність зворотної залежності між показниками x і y . Абсолютне значення коефіцієнта близьке до 1, отже зв'язок між показниками дуже тісний, а саме: 88,51% значення ціни (y) обумовлено впливом ваги (x), решта 11,49% значення ціни перебуває під впливом інших економічних або технічних показників, чинників.

Розглянемо собівартість редуктора 1Ц2У-250 обчислену по декількох методах, представлену в таблиці 4.

Таблиця 4

Порівняння собівартості редуктора 1Ц2У-250, розрахованою різними методами

Вид розрахунку собівартості	Величина собівартості, грн
Нормативна собівартість	7112
Метод зворотної калькуляції	7455
Метод питомих нормативів	7150
Застосування формул кореляційного аналізу	7192
Метод "директ-костинг"	7112

Собівартість, розрахована з застосування формул кореляційного аналізу (7192 грн) дуже близька за своїм значенням до усіх інших методів, погрішність відхилення собівартості в цьому випадку незначна. Тривалість циклу визначення ціни скорочується до 1...2 днів, в порівнянні з іншими методами ціноутворення, з тривалістю від 7 до 17 днів. Якщо не брати до уваги поточну зміну попиту і конкурентне оточення, то цей метод "швидкого ціноутворення" є найбільш оптимальним.

Висновки з проведеного дослідження. На зміну традиційним методам розрахунку цін приходять нові, сучасні, продиктовані ринком методи і принципи розрахунку цін, ґрунтовані на застосуванні обчислювальної техніки, положень математичної статистики. Пропонований метод розрахунку цін із застосуванням елементів кореляційного аналізу дуже простий і швидкий для формування попередніх цін, він дуже точно відбиває взаємозв'язок ціноутворюючих чинників на основі собівартості продукції. Використати розглянутий метод можна також при аналізі альтернативних цінових стратегій. При цьому, проводячи порівняння коефіцієнтів кореляції, вибирається і формується цінова стратегія, визначається прогнозний рівень ціни. Необхідно також передбачити напрями коригування ціни при зміні ринкової ситуації в прогнозному періоді і визначити міру цінового ризику. Такий підхід дозволяє підприємству в умовах конкуренції визначати рівень цін на продукцію з орієнтацією на перспективу.

Перелік посилань

1. Петти В., Смит А., Рикардо Д., Кейнс Дж. Классики экономической мысли. Сочинения. Москва: ЭКМО-Пресс, 2000. 382 с.
2. Цены и ценообразование / под ред. В. Е. Есипова. Санкт Петербург: Издательство «Питер», 2015. 464с.
3. Мазур О. Є. Ринкове ціноутворення: навч. посіб. Київ, 2012. 480с.

4. Липсиц И. В. Ценообразование: Москва: Юрайт, 2011. 248 с.
5. Горина Г. А. Ценообразование: Москва: Юнити-Дана, 2012. 127с.
6. Лев М. Ю. Цены и ценообразование: Москва: Юнити-Дана, 2015. 382 с.
7. Лук'яненко І. В., Краснікова Л. Е. Економетрика: Київ: Знання, 2012. 493с.
8. Індекси цін виробників. Статистичний збірник / За ред. І. М. Жук. Київ: Держкомстат України, 2017. 153 с.
9. Эконометрика: Учебник для вузов / Под ред. проф. Н. Ш. Кремера. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 311 с.
10. Магнус Я. Р., Катышев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. Начальный курс: учебник. Москва, 1998. 400 с.

References

1. Петти, В., Smith, A., Ricardo, D., Keynes, D. (2000), *Classics of economic idea. Compositions* [Klassiki ekonomicheskoy myisli. Sochineniya], Moscow: ЕСМО-press, 382 p.
2. *Prices and pricing* (2015), [Tsenyi i tsenoobrazovanie] / under rel. V. E., Esipova, Sankt Petersburg: publishing House «Piter», 464 p.
3. Mazur, O. E. *Market pricing* (2012), [Rinkove tsInoutvorennya], Kyiv, 480 p.
4. Lipsic, I. V. *Pricing* (2011), [Tsenoobrazovanie], Moscow: Jurajt, 248 p.
5. Gorina, G. A. *Pricing* (2012), [Tsenoobrazovanie], Moscow: Juniti-Dana, 127 p.
6. Lev, M. Ю. *is Prices and pricing* (2015), [Tsenyi i tsenoobrazovanie], Moscow: Juniti-Dana, 382 p.
7. Lukjanenko, I. V., Krasnikova, L. E. *Econometrica* (2012), [Ekonometrika], Kyiv: Knowledge, 493 p.
8. *Price of producers indexes. Statistical collection* (2017), [Indeksi tsIn virobnikIv. Statistichniy zbIrnik] / under rel. I.M., Zhuk, Kyiv: Govstat of Ukraine, 153 p.
9. *Econometrica: Textbook for institutions* [Ekonometrika: uchebnik dlya vuzov]/ of higher learning Under rel. N. Sh., Kremer, Moscow: Juniti-Dna, 1999, 311 p.
10. Magnus, J. R., Katishev, P. K., Pereseckij, A. A. *Econometrica. Initial course* (1998), [Ekonometrika. Nachalnyiy kurs], textbook, Moscow. 400 p.

РЕФЕРАТИ РЕФЕРАТЫ ABSTRACTS

УДК 331.5; JEL Classification: M 210

Прокопенко М.В. КОНЦЕПЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ «ШВИДКОГО» ЦІНОУТВОРЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Мета. Вивчення і розробка шляхів удосконалення методичних підходів до підвищення ефективності ціноутворення на підприємстві за допомогою статистико - математичних методів. **Методика дослідження.** Використання теорії «швидкого» ціноутворення на базі використання статистико - математичних методів (аналіз варіаційних рядів, кореляційно - регресійний

аналіз і інші методи оптимального програмування). Оптимальне програмування є особливим випадком математичного програмування (математичної оптимізації). Цей метод був використаний з метою рішення завдань ціноутворення на підприємстві у рамках підвищення ефективності продажів шляхом оптимального і «швидкого» визначення ціни. **Результати.** Обґрунтовано можливість використання статистико - математичних методів (аналіз варіаційних рядів, кореляційно - регресійний аналіз і інші методи оптимального програмування) з метою рішення практичних завдань ціноутворення на продукцію промислового підприємства. **Наукова новизна.** Наукова новизна отриманих результатів полягає в рішенні ряду теоретичних і практичних проблем підвищення ефективності господарювання підприємства шляхом оптимізації процесу ціноутворення, а саме: а) вдосконалено: - основні принципи підвищення ефективності процесу ціноутворення на продукцію промислового підприємства; б) уперше запропоноване: - методика використання «швидких» цін за допомогою статистико - математичних методів для штучного і дрібносерійного виробництва. в) отримало подальший розвиток: - застосування завдань оптимального програмування для вирішення практичних завдань. **Практична значущість.** Запропоновані для впровадження результати дослідження можуть бути використані в усіх виробничих сферах і галузях національної економіки. Ефект від впровадження це скорочення часу на визначення попередньої ціни на виробничі товари і послуг до 1...2 днів (підвищення ефективності).

Ключові слова: ціна; ціноутворення; ефективність ціноутворення; штучне і дрібносерійне виробництво; статистико - математичні методи.

УДК 331.5; JEL Classification: M 210

Прокопенко М.В. КОНЦЕПЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ «БЫСТРОГО» ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

Цель. Изучение и разработка путей усовершенствования методических подходов к повышению эффективности ценообразования на предприятии с помощью статистико - математических методов. **Методика исследования.** Использование теории «быстрого» ценообразования на базе использования статистико - математических методов (анализ вариационных рядов, корреляционно - регрессионный анализ и другие методы оптимального программирования). Оптимальное программирование является особым случаем математического программирования (математической оптимизации). Данный метод был использован с целью решения задач ценообразования на предприятии в рамках повышения эффективности продаж путем оптимального и «быстрого» определения цены. **Результаты.** Обоснована возможность использования статистико - математических методов (анализ вариационных рядов, корреляционно - регрессионный анализ и другие методы оптимального программирования) с целью решения практических задач ценообразования на продукцию промышленного предприятия. **Научная новизна.** Научная новизна полученных результатов заключается в решении ряда теоретических и практических проблем повышения эффективности хозяйствования предприятия

путем оптимизации процесса ценообразования, а именно: а) усовершенствованно: - основные принципы повышения эффективности процесса ценообразования на продукцию промышленного предприятия; б) впервые предложено: - методика использования «быстрых» цен с помощью статистико - математических методов для одиночного и мелкосерийного производства. в) получило дальнейшее развитие - применение заданий оптимального программирования для решения практических заданий. **Практическая значимость.** Предложенные для внедрения результаты исследования могут быть использованы во всех производственных сферах и отраслях национальной экономики. Эффект от внедрения это сокращение времени на определение предварительной цены на производственные товары и услуг до 1... 2 дней (повышение эффективности).

Ключевые слова: цена; ценообразование; эффективность ценообразования; одиночное и мелкосерийное производство; статистико – математические методы.

UDC 331.5; JEL Classification: M 210

Prokopenko N. CONCEPTION OF APPLICATION OF METHODOLOGY OF THE «RAPID» PRICING ON AN ENTERPRISE.

Purpose. Study and development of ways of improvement of the methodical going near the increase of efficiency of pricing on an enterprise by means of statistical - mathematical methods. **Methodology of research.** Use of theory of the «rapid» pricing on the base of the use of statistical - mathematical methods (analysis of variation rows, cross-correlation is a regressive analysis and other methods of the optimal programming). The optimal programming is the special case of the mathematical programming (to mathematical optimization). This method was used with the purpose of decision of tasks of pricing on an enterprise within the framework of increase of efficiency of sales by optimal and «rapid» determination of price. **Findings.** Possibility of the use of statistic is reasonable - mathematical methods (analysis of variation rows, cross-correlation is a regressive analysis and other methods of the optimal programming) with the purpose of decision of practical tasks of pricing on the products of industrial enterprise. **Originality.** The scientific novelty of the got results consists in the decision of row of theoretical and practical problems of increase of efficiency of management of enterprise by optimization of process of pricing, namely: а) improved: - basic principles of increase of efficiency of process of pricing on the products of industrial enterprise; б) first offers: - methodology of the use of «rapid» prices by means of statistical - mathematical methods for a single and small-scale production. в) got further development - application of tasks of the optimal programming for the decision of practical tasks. **Practical value.** Offer for introduction results of research can be drawn on in all productive spheres and industries of national economy. Effect from introduction this reduction of time on determination of preliminary price on productive commodities and services to 1. 2 days (increase of efficiency).

Key words: price; pricing; efficiency of pricing; single and small-scale production; statistical are mathematical methods.

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Прокопенко Микола Вікторович, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, старший викладач кафедри економіки і підприємництва, м. Харків, Україна; e-mail: nvprokopenko@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4839-0154>. Моб. 050-633-76-28.

Прокопенко Николай Викторович, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, старший преподаватель кафедры экономики и предпринимательства, г. Харьков, Украина.

Prokopenko Nikolay -, Kharkov National Automobile and Highway University, Senior Teacher at the Department of Economics and Entrepreneurship, Kharkiv, Ukraine.