

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА».

ISSN 2520-2294 (print)
ISSN 2709-5444 (online)

Серія: «Економічні науки»

INTERNATIONAL SCIENTIFIC
JOURNAL «INTERNAUKA».

Series: «Economic sciences»



№ 9(65) / 2022



**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
«ІНТЕРНАУКА».**

Серія: «Економічні науки»

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA».**

Series: «Economic sciences»

НАУКОВЕ ФАХОВЕ ВИДАННЯ

*Свідоцтво
про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
КВ № 22443-12343Р*

№ 9(65)

Київ 2022

ББК 65
УДК 33
М-43



Повний бібліографічний опис всіх статей Міжнародного наукового журналу «Інтернаука». Серія: «Економічні науки» представлено в: **Index Copernicus International (ICI); Polish Scholarly Bibliography; ResearchBib; Наукова періодика України.**

Журнал зареєстровано в міжнародних каталогах наукових видань та наукометричних базах даних: Index Copernicus International (ICI); Polish Scholarly Bibliography; ResearchBib; Ulrichsweb Global Serials Directory; Google Scholar; Наукова періодика України; Bielefeld Academic Search Engine (BASE); Electronic Journals Library; Open J-Gate; Academic keys; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky.

НАУКОВЕ ФАХОВЕ ВИДАННЯ

Видання включене до Переліку наукових фахових видань МОН України (категорія «Б»)

Наказ МОН України № 1643 від 28.12.2019

Спеціальності:

051 Економіка

071 Облік і оподаткування

072 Фінанси, банківська справа та страхування

073 Менеджмент

075 Маркетинг

076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

241 Готельно-ресторанна справа

281 Публічне управління та адміністрування

292 Міжнародні економічні відносини

Засновники:

1. Київський кооперативний інститут бізнесу і права.
2. Приватна установа «Науково-дослідний інститут публічного права».
3. Громадська організація «Міжнародна академія освіти і науки».
4. Товариство з обмеженою відповідальністю «Фінансова Рада України».

У журналі опубліковані наукові статті з актуальних проблем економічної науки.

Для наукових працівників, викладачів, студентів економічних спеціальностей, працівників фінансово-кредитних установ та підприємницьких структур й інших зацікавлених осіб.

Матеріали публікуються мовою оригіналу в авторській редакції.

Редакція не завжди поділяє думки і погляди автора. Відповідальність за достовірність фактів, імен, географічних назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

У відповідності із Законом України «Про авторське право і суміжні права», при використанні наукових ідей і матеріалів цієї збірки, посилання на авторів та видання є обов'язковими.

© Автори статей, 2022

© Міжнародний науковий журнал «Інтернаука».
Серія: «Економічні науки», 2022

ISSN 2520-2294 = Internauka. Seria: Ekonomicheskie nauki (Kiev)/Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal "Internauka".
Seria: Ekonomicheskie nauki

Редакція:

Головний редактор: **Камінська Тетяна Григорівна** — доктор економічних наук, професор, в.о. ректора Київського кооперативного інституту бізнесу і права (Київ, Україна)

Редакційна колегія:

Бардаш Сергій Володимирович — доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування Київського кооперативного інституту бізнесу і права (Київ, Україна)

Безверхий Костянтин Вікторович — кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансового аналізу та аудиту Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Белялов Талят Енверович — доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри підприємництва та бізнесу Київського національного університету технологій та дизайну (Київ, Україна)

Гринько Алла Павлівна — доктор економічних наук, професор, декан факультету менеджменту Харківського державного університету харчування та торгівлі (Харків, Україна)

Дмитренко Ірина Миколаївна — доктор економічних наук, доцент, професор Національного центру обліку та аудиту Національної академії статистики, обліку та аудиту (Київ, Україна)

Зось-Кіор Микола Валерійович — доктор економічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри менеджменту і логістики Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка (Полтава, Україна)

Ільїн Валерій Юрійович — доктор економічних наук, професор, професор кафедри обліку, контролю та оподаткування агробізнесу ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» (Київ, Україна)

Клочан В'ячеслав Васильович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту та маркетингу Миколаївського національного аграрного університету (Миколаїв, Україна)

Красноручький Олексій Олександрович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри організації виробництва, бізнесу та менеджменту Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка (Харків, Україна)

Курило Людмила Ізидорівна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри маркетингу та управління бізнесом Національного університету «Києво-Могилянська академія» (Київ, Україна)

Левицька Світлана Олексіївна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри обліку і аудиту Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)

Назаренко Інна Миколаївна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічного контролю та аудиту Сумського національного університету (Суми, Україна)

Олійник-Данн Олена Олександрівна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування Київського кооперативного інституту бізнесу і права (Київ, Україна)

Охріменко Ігор Віталійович — доктор економічних наук, професор, проректор з навчальної та наукової роботи Київського кооперативного інституту бізнесу і права (Київ, Україна)

Паска Ігор Миколайович — доктор економічних наук, професор, декан економічного факультету Білоцерківського національного аграрного університету (Біла Церква, Україна)

Русіна Юлія Олександрівна — кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів та фінансово-економічної безпеки Київського національного університету технологій та дизайну (Київ, Україна)

Скриньковський Руслан Миколайович — кандидат економічних наук, професор, професор кафедри економіки підприємств та інформаційних технологій Закладу вищої освіти «Львівський університет бізнесу та права» (Львів, Україна)

Сопко Валерія Василівна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри обліку та оподаткування Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Танклевська Наталія Станіславівна — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та фінансів Херсонського державного аграрного університету (Херсон, Україна)

Тарасенко Ірина Олексіївна — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів та фінансово-економічної безпеки Київського національного університету технологій та дизайну (Київ, Україна)

Токар Володимир Володимирович — доктор економічних наук, професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Фоміна Олена Володимирівна — доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри обліку та оподаткування Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Ходжаян Аліна Олександрівна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Horska Elena — Dr.h.c.Prof. Dr. Ing Professor Marketing and Management, Dean of the Faculty of Economics and Management of the Slovak University of Agriculture in Nitra (Slovak Republic)

Imamov Khamdilla — PhD, доцент Ташкентського державного економічного університету (Ташкент, Узбекистан)

ЗМІСТ

ЕКОНОМІКА

- Bayadyan Anna**
ISSUES OF THE INTERNATIONAL EXPERIENCE OF CREDITING OF AGRICULTURAL FARMS... 11
- Вівчар Олександра Йосипівна, Волошин Оріся Павлівна, Червінська Оксана Степанівна**
ЗАПОБІГАННЯ РИЗИКАМ ВИНИКНЕННЯ ФІНАНСОВОЇ КРИЗИ В УЧАСНИКІВ
ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ..... 16
- Голод Андрій Петрович, Головчук Юлія Олександрівна,
Мороз Соломія Романівна, Дудаш Олександр Іванович**
МОДЕРНІЗАЦІЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ГОСПОДАРСТВА ЯК ЧИННИК
МАРКЕТИНГОВОЇ ПОЛІТИКИ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ..... 22
- Горобінська Ірина Владиславівна**
МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ АВТОТРАНСПОРТНОГО
ПІДПРИЄМСТВА 28
- Райковська Інна Тадеушівна, Овчарик Роман Юрійович, Шпак Валентин Аркадійович**
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СКЛАД ПІДСИСТЕМИ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО
АНАЛІЗУ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА 34
- Феленчак Юлія Богданівна, Графська Оріслава Іванівна,
Крижанівський Тарас Ярославович, Базюк Марія Богданівна**
СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ
ДЕСТИНАЦІЙ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ..... 42

МАРКЕТИНГ

- Чуніхіна Тетяна Сергіївна, Чернишов Олександр Юрійович,
Ліганенко Ірина Віталіївна, Кубай Оксана Григорівна**
ВАРІАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ ЦІНОУТВОРЕННЯ
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА 48
- Юдіна Олена Іванівна, Чатченко Ольга Євгенівна,
Семенова Людмила Юрійівна, Фісуненко Надія Олександрівна**
УПРАВЛІННЯ МАРКЕТИНГОВОЮ СТРАТЕГІЄЮ КОМПАНІЇ, ЗАСНОВАНОЇ НА
ПАРТНЕРСЬКИХ ЗАСАДАХ..... 54

**Гримак Алла Володимирівна, Кравців Ірина Костянтинівна,
Урбан Ірина Романівна**
ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ВЕТМЕДИЦИНИ, ЯК ЧИННИК
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ..... 65

Чернобровкіна Світлана Віталіївна
АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ МІКРО-, МАЛИХ ТА
СЕРЕДНІХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ НА СВІТОВОМУ РИНКУ 70

МЕНЕДЖМЕНТ

Bashynska Iryna
METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF SMARTIZATION: DETERMINATION OF PRIORITY
DIRECTIONS 79

Hongyue Wang, Koblianska Inna
ELABORATING STRATEGIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN CHINA REGIONS:
KEY PRINCIPLES..... 84

Батченко Людмила Вікторівна, Гончар Лілія Олександрівна
ФОРМУВАННЯ НАУКОВОГО СЕРЕДОВИЩА І АКАДЕМІЧНОЇ КУЛЬТУРИ
В УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ: ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ 89

Продіус Оксана Іванівна, Костіна Олександра Сергіївна
АУТСОРСИНГ — ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ
МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ 103

МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

Литвиненко Аліна Олександрівна, Литвиненко Олена Дем'янівна
МІЖНАРОДНА ТОРГІВЛЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ГЛОБАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ..... 110

ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ

Зоріна Олена Анатоліївна
ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ:
ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ АСПЕКТ 117

ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА БІРЖОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

Melnyk Tetiana, Pavliuk Olena, Rula Oleksandra, Luhova Kateryna
CURRENT STOCK MARKET INDICATOR TRENDS AGAINST THE BACKGROUND
OF COVID-19 AND THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR 123

**Абрамович Мацей, Русин-Гриник Роман Романович,
Гарасим Людмила Степанівна, Коновалюк Ірина Василівна,
Пилипенко Іов Миколайович, Погребняк Андрій Тарасович**
СТІЙКІСТЬ ДО БАНКРУТСТВА ЯК ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ 130

Гура Вікторія Леонідівна, Богуславський Олександр Володимирович
ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ МЕТОДІВ ТРАНСФЕРУ ЗНАНЬ ДЛЯ НАВЧАННЯ ФАХІВЦІВ
З ЕКСПОРТНОГО КОНТРОЛЮ 139

ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ

Печук Павло, Kots Olha, Adamenko Daria
THE ENTERPRISES' ASSETS AS THE SOURCE OF NATIONAL ECONOMY
POST-WAR RECOVERY..... 147

**Дропа Ярослав Богданович, Коваленко Віктор Миколайович,
Заплатинський Маркіян Володимирович**
ФІНАНСОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ:
ЕКОНОМІЧНА ПРИРОДА, ПРОБЛЕМИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЗРОСТАННЯ..... 153

Ливдар Марта Василівна
БЛОКЧЕЙН ЯК ТЕХНОЛОГІЯ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ..... 163

ІНШЕ

**Удовенко Ірина Олександрівна, Рудий Роман Михайлович,
Шемякін Михайло Васильович**
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ
НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ 169

CONTENTS

ECONOMY

- Bayadyan Anna**
ISSUES OF THE INTERNATIONAL EXPERIENCE OF CREDITING OF AGRICULTURAL FARMS...11
- Vivchar Oleksandra, Voloshyn Orysia, Chervinska Oksana**
PREVENTION OF RISKS OF FINANCIAL CRISIS IN THE PARTICIPANTS OF
THE TERRITORIAL COMMUNITY 16
- Holod Andrii, Holovchuk Yuliia, Moroz Solomiia, Dudash Oleksandr**
SPA AND WELLNESS INDUSTRY MODERNIZATION AS A FACTOR OF THE MARKETING
POLICY OF REGIONAL TOURISM DEVELOPMENT..... 22
- Gorobinska Iryna**
THE MECHANISM FOR MANAGING THE ECONOMIC
DEVELOPMENT OF A MOTOR TRANSPORT ENTERPRISE 28
- Raikovska Inna, Ovcharyk Roman, Shpak Valentyn**
FUNCTIONAL COMPOSITION OF THE COMPUTERIZATION SUBSYSTEM OF
THE ECONOMIC ANALYSIS OF THE LABOR POTENTIAL OF THE ENTERPRISE 34
- Felenchak Yuliia, Graftska Oryslava, Kryzhanivskiy Taras, Baziuk Mariia**
STRATEGIC PRIORITIES OF THE TOURISM DESTINATIONS SOCIO-ECONOMIC
DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF GLOBAL INSTABILITY 42

MARKETING

- Chunikhina Tetiana, Chernyshov Oleksandr, Liganenko Iryna, Kubai Oksana**
THE VARIATION MODELING OF THE MARKETING PRICING STRATEGIES OF
THE INDUSTRIAL ENTERPRISE..... 48
- Yudina Olena, Chatchenko Olga, Semenova Liudmyla, Fisunenko Nadiia**
MANAGEMENT OF THE MARKETING STRATEGY OF THE COMPANY BASED
ON PARTNERSHIP RELATIONS 54
- Grymak Alla, Kravtsiv Iryna, Urban Iryna**
ECONOMIC ANALYSIS OF THE ACTIVITIES OF VETERINARY MEDICINE ENTERPRISES
AS A FACTOR OF ENSURING THE EFFICIENCY OF THEIR FUNCTIONING..... 65
- Chernobrovkina Svitlana**
ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING COMPETITIVENESS MICRO-, SMALL AND
MEDIUM-SIZED ENTERPRISES OF UKRAINE ON THE GLOBAL MARKET 70

MANAGEMENT

- Bashynska Iryna**
METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF SMARTIZATION: DETERMINATION OF PRIORITY DIRECTIONS..... 79
- Hongyue Wang, Koblianska Inna**
ELABORATING STRATEGIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN CHINA REGIONS: KEY PRINCIPLES..... 84
- Batchenko Lyudmila, Honchar Lilia**
FORMATION OF SCIENTIFIC ENVIRONMENT AND ACADEMIC CULTURE IN UNIVERSITIES OF UKRAINE: ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC ASPECT..... 89
- Prodius Oksana, Kostina Oleksandra**
OUTSOURCING — AS A TOOL FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN UKRAINE 103

INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS

- Lytvynenko Alina, Lytvynenko Olena**
INTERNATIONAL TRADE IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE GLOBAL ECONOMY 110

ACCOUNTING AND TAXATION

- Zorina Olena**
IMPLEMENTATION OF THE MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEM AT THE ENTERPRISE: ORGANIZATIONAL ASPECT 117

ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND EXCHANGE ACTIVITIES

- Melnyk Tetiana, Pavliuk Olena, Rula Oleksandra, Luhova Kateryna**
CURRENT STOCK MARKET INDICATOR TRENDS AGAINST THE BACKGROUND OF COVID-19 AND THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR 123
- Abramowicz Maciej, Rusyn-Hrynyk Roman, Harasym Lyudmyla, Konovalyuk Iryna, Pylypenko Iov, Pohrebniak Andrii**
RESISTANCE TO BANKRUPTCY AS A BUSINESS STRUCTURE DEVELOPMENT POTENTIAL... 130
- Gura Viktoriya, Boguslavskyy Oleksandr**
USE OF NEW KNOWLEDGE TRANSFER METHODS FOR TRAINING EXPORT CONTROL SPECIALISTS..... 139

FINANCE, BANKING AND INSURANCE

- Ilichuk Pavlo, Kots Olha, Adamenko Daria**
THE ENTERPRISES' ASSETS AS THE SOURCE OF NATIONAL ECONOMY POST-WAR RECOVERY 147
- Dropa Yaroslav, Kovalenko Viktor, Zaplatynskiy Markiyan**
FINANCIAL POTENTIAL OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UKRAINE: ECONOMIC NATURE, PROBLEMS AND GROWTH OPPORTUNITIES..... 153

Lyvdar Marta BLOCKCHAIN AS A TECHNOLOGY: PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT	163
--	-----

OTHER

Udoenko Irina, Rudyi Roman, Shemyakin Mykhailo ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY AND USE OF LAND RESOURCES AT THE REGIONAL LEVEL.....	169
---	-----

Chunikhina Tetiana

*PhD in Economics, Associate Professor
State University of Trade and Economics*

Чуніхіна Тетяна Сергіївна

*кандидат економічних наук, доцент
Державний торговельно-економічний університет
ORCID: 0000-0002-1386-6706*

Chernyshov Oleksandr

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
National Aviation University*

Чернишов Олександр Юрійович

*кандидат економічних наук, доцент
Національний авіаційний університет
ORCID: 0000-0003-0422-2252*

Liganenko Iryna

*PhD in Economics, Associate Professor
Danube branch
Private joint-stock company "Higher educational institution
"Interregional Academy of Personnel Management"*

Ліганенко Ірина Віталіївна

*кандидат економічних наук, доцент
Придунайська філія
ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна Академія управління персоналом»
ORCID: 0000-0003-0716-289X*

Kubai Oksana

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Vinnycia National Agrarian University*

Кубай Оксана Григорівна

*кандидат економічних наук, доцент
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: 0000-0001-5099-489X*

DOI: 10.25313/2520-2294-2022-9-8269

**THE VARIATION MODELING OF THE MARKETING
PRICING STRATEGIES OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE**

**ВАРІАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МАРКЕТИНГОВИХ
СТРАТЕГІЙ ЦІНОУТВОРЕННЯ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Summary. The main purpose of the article is to substantiate the optimal pricing strategy using a modified econometric model, to develop an algorithm for modeling the price of industrial products and to determine the projected sales volumes at the initial stage of market entry. The methodological basis of the study was the scientific provisions on the need for the process of developing a pricing strategy, the importance of which is especially great, given that the competent justification of the price

level determines the profitability of the enterprise and its financial stability, its competitive position and the effectiveness of the leading marketing strategy. The Rogers variational model was modified for new product positions, and the model was empirically tested on an analytical product sample. The practical importance is based on the possibility of forecasting and analytical support for the introduction of new product groups by the enterprise to the market and the calculation of the optimal parameters of the pricing strategy. A mechanism for constant updating of the parameters of the proposed analytical model and changing the price policy accordingly has been formed. The work forms an applied model of choice and economic feasibility of the optimal pricing strategy of an industrial enterprise. Future research should focus on developing an appropriate diffusion model that incorporates the impact of competition in forming optimal pricing.

Key words: marketing activity, pricing strategy, product group, econometric model of choice.

Анотація. Основною метою статті є обґрунтування оптимальної цінової стратегії з використанням модифікованої економетричної моделі, розробка алгоритму моделювання цін на промислову продукцію та визначення прогнозованих обсягів продажів на початковому етапі виходу на ринок. Методологічною основою дослідження послужили наукові положення про необхідність процесу розробки цінової стратегії, важливість якої особливо велика, враховуючи, що грамотне обґрунтування рівня цін визначає прибутковість підприємства і його фінансову стійкість, його конкурентну позицію і ефективність провідного маркетингу стратегія. Варіаційна модель Роджерса була модифікована для нових позицій продукту, і модель була емпірично протестована на аналітичному зразку продукту. Практична значимість заснована на можливості прогнозування та аналітичної підтримки виведення підприємством на ринок нових товарних груп і розрахунку оптимальних параметрів цінової стратегії. Сформовано механізм постійного оновлення параметрів запропонованої аналітичної моделі та відповідної зміни цінової політики. В роботі сформована Прикладна модель вибору та економічної доцільності оптимальної цінової стратегії промислового підприємства. Майбутні дослідження повинні бути зосереджені на розробці відповідної моделі розповсюдження, яка враховує вплив конкуренції при формуванні оптимального ціноутворення.

Ключові слова: маркетингова діяльність; цінова стратегія; товарна група; економетрична модель вибору.

Introduction. The leading role of the price is increasing, especially in the conditions of formation of market economy. The choice of the optimal price strategy is an important and very difficult task for the management of companies in present's unstable market conditions, with a decrease in consumer activity. The search for sound management decisions is complicated by many factors of the internal and external environment and requires a well-grounded algorithm of actions. The management process is a series of interrelated analytical procedures and solutions that allow the company to consistently move towards the achievement of its strategic goal.

The scientific problem is that the existing pricing methods for a new product are inaccurate, and in practice there are almost no statistical, economic, mathematical and optimization methods for pricing a product when it enters the market. When planning strategic activities, an important role is played by the process of pricing a new product that the company wants to bring to the market. In a market economy, the rules and patterns of behaviour are imposed from above by economic agents are, on the one hand, non-viable, because they cannot precisely correspond to the real conditions of each enterprise, on the other hand, the entrepreneur cannot act in a stereotyped manner, since he is forced to solve individual problems of a particular production.

Literature review. A significant number of scientific works [1; 6; 13; 18] are devoted to the problems of development of pricing policy and strategy of the enterprise in market conditions. But not all aspects of this complex problem are sufficiently covered. Developing an appropriate pricing strategy for a new product is a very difficult and important task, because it includes a complex dynamics associated with the distribution of the product in a particular market. Thus, a number of researchers [1; 7; 12; 17] are exploring the optimal pricing policy based on the model as a basis. Because this model does not contain a variable price, the researchers first had to include the price in the model, and then get the optimal pricing policy of the enterprise. A thorough analysis of the sources [8; 11; 19] indicates that establishing the optimal price path should be largely based on a sales growth model. However, in the real world of the market, we do not often find new products that have this pricing model.

Methodology. Diffusion models of scientific research describe the appearance of a new product on the market, characterizing its distribution using the s-curve. The class of diffusion models is quite wide and agrees well with practice. E. Rogers' model describes the diffusion of new products, its essence is as follows. Let there be some market where a new product (product or service) is appeared, which has

no analogues and, accordingly, competition from other products [16]. This product creates a new demand, there is a certain number of people who want to buy this product or have already made a purchase. Then a certain percentage of customers who commit the act of buying in the point in time described by the formula (Eq. 1):

$$\frac{f(t)}{1 - F(t)} = p + qF(t) \quad (1)$$

$$F(t) = \int_0^t f(t)dt$$

where $f(t)$ — percentage of customers making a purchase at the time t or, in other words, the function of the density distribution of buyers over time;

$F(t)$ — percentage of customers who bought the product before time t or, in other words, the distribution function of buyers over time;

p — coefficient of innovation or the coefficient of external influence;

q — coefficient of imitation or the coefficient of internal influence.

Results. The model assumes that every act of purchase occurs either under the influence of advertising and the media (this category of customers is called innovators) or under the influence of the opinion of people who have already made a purchase (this category of buyers is called imitators) [14]. Thus, the probability of making a purchase (the left part of the formula (1), firstly, depends on the external influence (advertising, media), which is taken constant and expressed by the coefficient of external influence, and secondly, depends on the influence of the social system itself, which is increasing as the number of people who have already made a purchase increases (the effect is assumed to be proportional (the internal impact factor) of that number) [2]. The parameters p, q can best be estimated according to the expression of the number of purchases $n(t)$ at the time t from the next formula (Eq. 2):

$$n(t) = \alpha_0 + \alpha_1 N(t) - \alpha_2 N^2(t). \quad (2)$$

where m — is the number of potential customers of the product (potential demand), then $mf(t) = n(t)$ is a number of purchases at a certain period of time t . Similarly, $mF(t) = N(t)$ — is the number of people who have already purchased the product. From equation (2) we can estimate the parameters p, q , forming a regression model of the following form (Eq. 3):

$$n(t) = \alpha_0 + \alpha_1 N(t) - \alpha_2 N^2(t) \quad (3)$$

where $\alpha_0 = p \times m$; $\alpha_1 = q - p$; $\alpha_2 = \frac{q}{m}$.

We'll use this model to find diffusion parameters for individual segments of the industrial products market.

To build econometric models for a wide range of enterprise products, a function is formed in the application software environment "MATLAB", that created the necessary models, rejected the insignificant and those that contradict the formulation of the model and the conditions of its variables. The appropriate of the models is verified by the formula $F_{pr} > F_{eor}$ with coefficients $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$, that correspond to the necessary conditions and assumptions of the model that are $p, q, m > 0$. The inadequacy of 3% of the constructed estimates of the model is explained by specific factors, the influence of that was not taken into account in the given base model, that investigated the presence of products in the market. Thus, on the basis of the introduced econometric models and the indicators p, q, m are obtained from them, the average parameters for the segments were found, which are given in Table 1.

For 15 selected product groups, the variation indicators were calculated, in particular the standard fallibility (Eq. 4):

$$\delta = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (4)$$

$$V = \frac{\delta}{\bar{x}}$$

The coefficient of variation will be especially informative. This indicator allows us to analyze the percentage fallibilities of the parameters calculated for individual product groups relative to the average for the therapeutic group. These indicators are shown in Table 2.

Fallibilities from the average value for groups of commodity products of the enterprise were insignificant and amounted less than 20%, that allows us to estimate the average values of the diffusion parameters for product segments, as the corresponding situation is observed in the distribution of individual positions of these groups of commodity products of the enterprise when they are brought to market. We'll analyze the obtained results relatively to the found parameters. The largest values of the coefficients of innovation (external influence) were found in the following product groups of the enterprise: Z12 ($p = 0,010$), Z2 ($p = 0,011$), Z6 ($p = 0,011$), Z14 ($p = 0,015$), Z1 ($p = 0,018$). In fact, the buyers of the products of these groups may be a small number of

Table 1

Diffusion coefficients for different groups of commercial products of the enterprise (calculation model)

Product group designation	p	q	m
Z1	0,018	0,055	7586,32
Z2	0,011	0,256	520,06
Z3	0,003	0,153	1524,28
Z4	0,002	0,136	1808,53
Z5	0,001	0,047	3427,54
Z6	0,011	0,090	3408,45
Z7	0,007	0,141	506,20
Z8	0,003	0,026	18095,36
Z9	0,009	0,121	2639,26
Z10	0,008	0,151	2083,01
Z11	0,007	0,162	343,45
Z12	0,010	0,096	402,68
Z13	0,001	0,060	21282,90
Z14	0,015	0,350	107,53
Z15	0,008	0,151	2083,01

Source: calculation authors

consumers, but they consistently buy or order them and form a demand for it. Therefore, the external impact factor plays no decisive role in the distribution of the product group at the launch stage. Marketing activities for these product groups are not decisive and have an indirect impact on distribution at the introduction stage [4]. Basically, this list includes groups with inelastic market demand. All these attributes influence the company's marketing activities, such as price cuts or product promotions through advertising.

Based on the research, an algorithm for setting prices for industrial products was formed. Consider the steps to determine the necessary parameters and modeling the optimal price path. Let's start with the fact that the company is going to introduce, first of all, a new product for the market, that has certain improved characteristics. The company has to do the following:

1. To identify a product group that includes a certain assortment item. If a narrower segment of products can be substitutes for a given product, then define it.

2. To analyze analytical data on the introduction of new or similar competitive products to the market in this group (segment) in recent years. Construct each of them based on the Rogers econometric model. Select only significant models in which the hypothesis of adequacy and those in which the obtained coefficients correspond to the content of the model is justified. Analyze the obtained parameters p , q , calculate

Table 2

Indicators of variation of parameters p , q for different groups of commercial products of the enterprise (calculation model)

Product group designation	δp	$Vp, \%$	δq	$Vq, \%$
Z1	0,00282	15,4	0,000611	1,06
Z2	0,00189	17,82	0,015612	6,08
Z3	0,00040	15,42	0,006701	4,36
Z4	0,000082	4,3	0,009702	7,13
Z5	0,000075	7,83	0,0072	15,21
Z6	0,000402	3,64	0,016230	17,90
Z7	0,00060	8,61	0,008211	5,76
Z8	0,000130	4,31	0,00500136	18,80
Z9	0,001441	15,49	0,014991	12,24
Z10	0,000241	3,11	0,012111	7,79
Z11	0,000981	13,51	0,0320	19,32
Z12	0,000075	0,75	0,0081111	8,41
Z13	0,00010	11,20	0,012012	17,18
Z14	0,002910	20,69	0,005177	1,45
Z15	0,000891	11,42	0,024014	15,67

Source: calculation authors

the indicators of variation, discarding those commodity items that have a significant fallibilities from the average for the commodity group (segment) [15]. Calculate the average values of the diffusion coefficients of the model that remained based on those product groups. In a detailed analysis, it is possible to select from the analytical data on new commodity items only those that, in its fundamental differences, resemble this product and make a sample on their basis, while calculating the average diffusion coefficients.

3. To calculate the point of maximum sale T^* according to the Rogers model, that is based on the analytical data of the product group.

4. According to the obtained diffusion coefficients, choose the marketing activities that will be optimal for certain types of products. Mention the main ones in the Table 3.

5. Evaluation of the competitive environment of the product group, the selection of competitive segments and substitute products. Analyzing their prices by comparing the benefits of a new product [5]. Setting the starting price according to the real competitive advantages and advantages regarding the positioning of commodity positions in the market.

6. Build a modified Rogers price diffusion model on the sample of historical data of new types of industrial products in the target segment. Determine the parameters of diffusion p , q , β , select the

Table 3

Marketing activities in the field of pricing in accordance with the ratio of coefficients p, q (analytical parameters)

Ratio	Low indicator value p	High indicator value p
High value q	<ul style="list-style-type: none"> - a reduced price that will grow rapidly to a certain point; - work with sales representatives in the field of industrial marketing. 	<ul style="list-style-type: none"> - reduced price, that will continue to grow to a certain point; - introductory advertising at the launch stage.
Low value q	<ul style="list-style-type: none"> - the price that is reduced during the subsequent phases of the life cycle; - advertising for target segments; - work with sales representatives in the field of industrial marketing. 	<ul style="list-style-type: none"> - monotonous falling price policy; - constant supporting advertising, if the product group has a wide segment of consumers; - advertising support.

Source: designed by the authors

averages sample and build a model for a particular segment.

7. Focusing on the price diffusion index b , calculate the transition points for the discount r^* . Determine $(Pr(0)(1 - r^*)T^*$ and compare with the net cost. $(Pr(0)(1 - r^*)T^* > c$, then we can set $r > r^*$, for which $-\beta r > 1$, that means that a monotonous price reduction policy will be optimal. If $(Pr(0)(1 - r^*)T^* < c$, then we need to set $r < r^*$, for which $-\beta r < 1$, which determines the optimal price policy, as a policy of rise-and-fall, at which prices rise to the point $t1^*$, and then fall according to the selected discount r . For this policy, determine the point $t1^*$.

8. If the analytical data is not enough or lacking at all, it is necessary to do all the actions specified in the previous paragraphs for the collected data on their own product. We can do this on the basis of 6 monthly observations. With each subsequent observation it is necessary to recalculate the parameters of the model and adjust them.

9. After launching a product, it is necessary to collect statistics on sales and changes in product prices and build appropriate Rogers models: a generalized and modified pricing strategy [9]. Analyze fallibilities from the model based on historical data and correct it according to real data. It can be concluded that there is no information about the existing products in the segment, nor specific data about the new product, which are taken separately, is not enough to take as a basis for parameterization of the diffusion model. Therefore, we assume that more adequate estimates will have a model that uses data from both sources. That is, taking into account both analytical and data on certain commodity positions, we choose the intermediate solution in which: only some segment parameters are considered for a specific product, they are "free"; these parameters are not overestimated at the initial stage of the introduction of a new product, and only when more data on diffusion become available.

Conclusions. The industrial enterprise tries to form an optimal price policy in relation to the product that it wants to bring to the market, based on the diffusion (distribution) of the product in the segment, as well as any that operates in the market. The existing diffusion models were evaluated and some of them were modified. Among the analyzed pricing models for the new product, the corresponding to the needs of the industrial enterprise is highlighted and is based on statistical data that are formed on the results of economic activity. The model has been modified, thus changing it to the features of the world market of industrial goods, taking into account the specifics of marketing activities that attract to promote the product and the specifics of the competitive environment. The main factors of influence on individual product groups were also determined in order to predict their main indicators, that influence the decision of choosing a pricing strategy for a new product group.

Practical results of the research are formed for their further use in bringing industrial products to the market. In particular, it was noted that a lower initial price would be offered if the initial price sensitivity was higher. The dependence of the choice of price policy on the coefficient of internal influence q , which is also determinative of the price diffusion coefficient β , on the basis of which the transition points for discounts r^* are revealed.

The clear algorithm for choosing the price policy of the enterprise for a new product was formed, that combines the using of analytical data on new products of the segment introduced earlier and data on the market launch. It was found that the diffusion model is sensitive to the amount of data and the parameters change with each subsequent observation, so it is important to recalculate and adjust the corresponding diffusion coefficients in the process of distribution of commercial products.

References

1. Avlonitis, G., Indounas, K. A., & Gounaris, S. P. (2005) Pricing objectives over the service life cycle: Some empirical evidence. *European Journal of Marketing*, 39(5/6), 696–714.
2. Avlonitis, G., & Indounas, K. A. (2006). Pricing practices of service organizations. *Journal of Service Marketing*, 20(5), 346–356.
3. Besanko, D., Dranove, D., Shanley, M., & Schaefer, S. (2012). *A economia daestratĳgia* (5th ed.). Porto Alegre: Bookman.
4. Cressman, G. E., Jr. (2012). Value-based pricing: A state-of-the-art review. In G. Lilien, & R. Grewal (Eds.), *Handbook on business to business marketing*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing.
5. Davcik, N. S., & Sharma, P. (2015). Impact of product differentiation, marketing investments and brand equity on pricing strategies: A brand level investigation. *European Journal of Marketing*, 49(5/6), 760–781.
6. Hamilton, R., & Chernev, A. (2010). The impact of product line extensions and consumer goals on the formation of price image. *Journal of Marketing Research*, 47(1), 51–62.
7. Hinterhuber, A. (2008). Customer value-based pricing strategies: Why companies resist. *Journal of Business Strategy*, 29(4), 41–50.
8. Hinterhuber, A., & Liozu. (2013). *Innovation in pricing: Contemporary the oriesand best practices*. New York: Routledge.
9. Ingenbleek, P., Frambach, R. T., & Verhallen, T. M. (2010). The role of value informed pricing in market oriented product innovation management. *Journal of Product Innovation Management*, 27(7), 1032–1046.
10. Liozu, S. M., & Hinterhuber, A. (2012). Industrial product pricing: A value-based approach. *Journal of Business Strategy*, 33(4), 28–39.
11. Kannan, P.K., Kopalle, P.K. (2001). Dynamic pricing on the Internet: Importance and implications for consumer behavior. *International Journal of Electronic Commerce* 5(3), 63–83.
12. Kotler, P. and Armstrong, G. (2013). *Principles of Marketing*, Pearson Prentice-Hall.
13. Kotler, P. and Keller, K. (2013). *Marketing Management*, Pearson Prentice-Hall.
14. Levin, Y., McGill, J., Nediak, M. (2007). Price guarantees in dynamic pricing and revenue management. *Operations Research* 55(1), 75–97.
15. Malhotra, N. K., Birks, D., & Wills, P. (2012). *Marketing research: Applied approach* (4th ed.). New York: Pearson.
16. Payne, A., & Frow, P. (2014). Developing superior value propositions: A strategic marketing imperative. *Journal of Service Management*, 25(2), 213–227.
17. Petruzzi, N.C., Dada, M., (2002). Dynamic pricing and inventory control with learning. *Naval Research Logistics* 49, 304–325.
18. Nagle, T.T. and Hogan, J.E. (2010). *The Strategy and Tactics of Pricing*, 4th edn, Pearson Education, Inc., New Jersey.
19. Talluri, K., Van Ryzin, G., (2004). Revenue management under a general discrete dedicated choice model of consumer behaviour. *Management Science* 50(1), 15–33.