

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ISSN (PRINT): 2307-5651  
ISSN (ONLINE): 2412-5296

**ЕКОНОМІЧНИЙ ВІСНИК  
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ  
ІНСТИТУТ»**

**ECONOMIC BULLETIN  
OF NATIONAL TECHNICAL  
UNIVERSITY OF UKRAINE  
«KYIV POLYTECHNICAL INSTITUTE»**

Збірник наукових праць

**№ 19, 2021**



Видавничий дім  
«Гельветика»  
2021

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ ЗБІРНИКА

**Кравченко М.О.**, проф., д-р екон. наук, декан факультету менеджменту та маркетингу, Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» – **Головний редактор**

**Герасимчук В.Г.**, проф., д-р екон. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського – **заступник Головного редактора**

**Зозульов О.В.**, проф., канд. екон. наук, заступник декана факультету менеджменту та маркетингу, Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» – **Відповідальний редактор**

**Кухарук А.Д.**, канд. екон. наук, доцент кафедри міжнародної економіки, Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» – **Відповідальний секретар з питань міжнародного розвитку**

**Ренська-Скребньова Н.Ю.**, Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського» – **Технічний секретар**

**Баяра Д.О.**, проф., д-р екон. наук, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

**Бояринова К.О.**, д-р екон. наук, доцент, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Войтко С.В.**, проф., д-р екон. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Гавриш О.А.**, проф., д-р техн. наук, Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»

**Дергачова В.В.**, проф., д-р екон. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Забуранна Л.В.**, проф., д-р екон. наук, народний депутат України, Верховна Рада України

**Ляшенко Н.С.**, доц., канд. екон. наук, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

**Капустян В.О.**, проф., д-р фіз.-мат. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Крейдич І.М.**, проф. д-р екон. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Круш П.В.**, проф., канд. економ. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Кураташвілі А.А.**, проф., д-р екон., філософ., юрид. наук, Президент Міжнародної Академії соціально-економічних наук, Грузія

**Любодраг Тановіч**, проф., д-р техн. наук, Белградський університет, Сербія

**Смоляр Л.Г.**, проф., канд. економ. наук, ректор Міжнародного університету фінансів

**Солнцев С.О.**, проф., д-р фіз.-мат. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Spivakovskyy Sergiy**, Ph.D., Faculty of Business Department, Higher Colleges of Technology (United Arab Emirates)

**Тульчинська С.О.**, проф., д-р екон. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Федорченко А.В.**, проф., д-р екон. наук, Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана

**Худолей В.Ю.**, проф., д-р екон. наук, ректор Міжнародного науково-технічного університету ім. академіка Юрія Бугая

**Шульгіна Л.М.**, проф., д-р екон. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

**Scott F. Meadow**, Academic Director of Global Initiatives, Professor of Entrepreneurship, University of Chicago, Booth School of Business, USA

**Erik Steinfeldt Reinert**, Professor, Ph.D. in Economics, Professor of Ragnar Nurkse School of Innovation and Governance, Tallinn University of Technology, Estonia

**Sébastien Menard**, PhD in Economics, Assistant Professor of Economics, Faculté de Droit et des Sciences Économiques, Université du Maine, France

**Eva Kipnis**, PhD, Senior Lecturer in International Marketing, FHEA, MCIM Chartered Marketer, University of Sheffield, UK.

**Krzysztof Jamroziak**, Doctor of Science in Engineering, Professor, Wrocław University of Science and Technology, Poland

**Ангелов Кирил**, д-р екон. наук, Софійський технічний університет, Болгарія

Друкується відповідно рішення Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(Протокол № 10 від 13.12.2021 р.)

Свідоцтво про Державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
серія КВ № 8578 від 24.03.2004 року

Збірник наукових праць включено до переліку фахових видань України  
(Постанови ВАК України за № 2-05/1 від 19 січня 2006 р. та № 1-05/4 від 26 травня 2010 р.,  
Наказ МОН України № 528 від 12.05.2015 р., Наказ МОН України № 886 від 02.07.2020 р. (категорія Б))

Спеціальності: 051 – Економіка; 073 – Менеджмент; 075 – Маркетинг

Збірник представлено в міжнародних наукометричних та інформаційних базах:  
Index Copernicus International (з 2014 р.), Directory of Open Access Journals (DOAJ) (з 2018 р.),  
EconBiz (з 2020 р.), Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського  
(з 2008 р.), Електронному архіві наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ELAKPI) (з 2008 р.),  
Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD), WorldCat.  
Видання індексується Google Scholar, Bielefeld Academic Search Engine (BASE, з 2015 р.).

Електронна сторінка видання: [ev.fmm.kpi.ua](http://ev.fmm.kpi.ua)

© Авторські права належать авторам статей, 2021

**ЗМІСТ****ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ**

<b>Караєва Н. В., Варава І. А.</b> МЕТОДОЛОГІЯ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ КОНТРОЛЬНИХ КАРТ ШУХАРТА.....	9
<b>Моїсеєнко Т. Є., Корогодова О. О., Черненко Н. О., Глушенко Я. І.</b> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ .....	14
<b>Ткаченко Т. П.</b> ГЕНЕЗИС РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ЇЇ ТРАКТУВАННЯ.....	20

**ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

<b>Коваль О. П., Коломієць О. О., Гладких Д. М., Дешко А. Л., Касперович Ю. В.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНООБОВ'ЯЗКОВОЇ НАКОПИЧУВАЛЬНОЇ ПЕНСІЙНОЇ СИСТЕМИ (II РІВЕНЬ).....	26
<b>Ставнича Н. І., Савчук Л. М.</b> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ .....	34

**МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА**

<b>Одінокова А. О., Грінько І. М.</b> РОЗВИТОК ТОРГІВЛІ НА МІЖНАРОДНОМУ ВАЛЮТНОМУ РИНКУ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ.....	40
---	----

**ГАЛУЗЕВА ЕКОНОМІКА**

<b>Маруна Klymchuk</b> COMPENSATORY FINANCING OF ENERGY-EFFICIENT PROJECTS IN CONSTRUCTION: MODIFICATION OF «TAX INCREMENT FINANCING».....	48
<b>Пишнограєв І. О., Ткаченко І. О., Гапон С. В.</b> МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ПРО ЯСКРАВІСТЬ НІЧНИХ ВОГНІВ ДЛЯ КРИТИЧНОГО АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРАЇН .....	54
<b>Стрижак О. О.</b> РОЗВИТОК ТУРИЗМУ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ІНДУСТРІЇ 4.0: ВИЗНАЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ.....	63

**ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА**

<b>Кухарук А. Д., Змітрович Д. Д.</b> ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ПЛАСТИКОВОЇ ТАРИ .....	71
<b>Мартиненко В. П.</b> КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА.....	78
<b>Марченко В. М., Харитоненко Д. В.</b> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	82

<b>Скоробогатова Н. Є., Ремінський М. М.</b> ФОРМУВАННЯ ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПІД ВПЛИВОМ ПАНДЕМІЇ COVID-19.....	<b>89</b>
--	-----------

<b>Титикало В. С.</b> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ СТРУКТУРНО-ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ.....	<b>99</b>
---	-----------

## МАРКЕТИНГ

<b>Касян С. Я.</b> ПРОСУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ, ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ІННОВАЦІЙ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ У СИСТЕМІ ХОЛІСТИЧНОГО ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ.....	<b>107</b>
--	------------

<b>Костянчук К. В., Зозульов О. В.</b> ІНДУСТРІЯ 4.0: ТЕХНОЛОГІЇ NEW NORMALITY ТА ЇХ ВПЛИВ НА МАРКЕТИНГОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ.....	<b>115</b>
--	------------

<b>Сорока Л. М.</b> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ КОМПЛЕКСУ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ НА РЕСТОРАННОМУ ПІДПРИЄМСТВІ.....	<b>121</b>
---	------------

<b>Царьова Т. О., Зозульов О. В., Черненко О. В.</b> ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ЯК ОСНОВА СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	<b>127</b>
--	------------

<b>Nataliya Yudina</b> FUTURE STUDY IMPLEMENTATION INTO MARKETING ACTIVITY OF COMPANIES.....	<b>131</b>
--	------------

<b>Язвінська Н. В.</b> МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ФОРМ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.....	<b>136</b>
--	------------

## МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЇ

<b>Гречко А. В., Джумакєєва Д. Д.</b> ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ.....	<b>146</b>
--	------------

<b>Задорожнюк Н. О.</b> СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ .....	<b>156</b>
--	------------

<b>Іванова Т. В.</b> МЕХАНІЗМ СОЦІАЛЬНО-ВІДПОВІДАЛЬНОГО ІНВЕСТУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ.....	<b>160</b>
--	------------

<b>Кузнєцова К. О., Морозенко В. М.</b> СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ПРИКЛАДІ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «АНТОНОВ».....	<b>164</b>
---	------------

<b>Полянська А. С., Дюк О. М.</b> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ У ДОСЛІДЖЕННІ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ ПІДПРИЄМСТВА.....	<b>169</b>
---	------------

**Тупкало В. М.**

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА:

ЗМІНА ПАРАДИГМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ.....177

## **ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ**

**Тадєєв Ю. П., Лукач А.М.**

МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ КУРСУ КРИПТОВАЛЮТ

ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФІНАНСОВУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ.....182

**Ханін С. Г.**

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ІННОВАЦІЙНІ ДЕТЕРМІНАНТИ РОЗВИТКУ

РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ .....187

## **ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ**

**Olena Korohodova**

TRANSNATIONAL COMPANIES' PRODUCT DEVELOPMENT IN INDUSTRY 4.0 ..... 193

**Лукач А. М., Тадєєв Ю. П.**

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КРИПТОРИНКУ

ТА ЙОГО МІСЦЕ У ФІСКАЛЬНІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ.....198

**Перерва П. Г., Назаренко С. М.**

ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ

ІТ-АУТСОРСИНГУ ТА ВИБОРУ АУТСОРСЕРА.....205

**Кизименко К. С., Кравченко М. О.**

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

ДЛЯ ОБОРОННИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ.....212

## CONTENTS

### ECONOMIC THEORY

<b>Nataliia Karaieva, Ivan Varava</b> METHODOLOGY FOR ANALYSING THE DYNAMICS OF UKRAINE'S SUSTAINABLE DEVELOPMENT BASED ON THE SHEWHART'S CONTROL CHARTS.....	9
<b>Tetiana Moiseienko, Olena Korohodova, Natalya Chernenko, Yaroslava Hlushchenko</b> THEORETICAL ASPECTS AND ECONOMIC ESSENCE OF THE INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS CONCEPT .....	14
<b>Tetiana Tkachenko</b> THE GENESIS OF THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SECURITY THEORY AND A SYSTEMIC APPROACH TO ITS TREATMENT.....	20

### ECONOMIC PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

<b>Oleksandr Koval, Oleksandra Kolomiets, Dmytro Hladkykh, Antonina Deshko, Yuliia Kasperovych</b> PROSPECTS OF INTRODUCTION OF THE COMPULSORY ACCUMULATIVE PENSION SYSTEM (LEVEL II).....	26
<b>Nataliia Stavnycha, Liliia Savchuk</b> CURRENT TRENDS OF INNOVATIVE ACTIVITY IN UKRAINE .....	34

### INTERNATIONAL ECONOMICS

<b>Alyona Odinkova, Iryna Hryenko</b> TRADE DEVELOPMENT ON THE INTERNATIONAL MONETARY MARKET: PROBLEMS AND SOLUTIONS.....	40
---	----

### SECTORAL ECONOMICS

<b>Maryna Klymchuk</b> COMPENSATORY FINANCING OF ENERGY-EFFICIENT PROJECTS IN CONSTRUCTION: MODIFICATION OF «TAX INCREMENT FINANCING».....	48
<b>Ivan Pyshnograiev, Ivanna Tkachenko, Sergii Gapon</b> POTENTIAL OF NIGHT-TIME LIGHTS DATA TO CRITICAL ANALYSIS OF COUNTRIES' SOCIO-ECONOMIC INDICATORS .....	54
<b>Olena Stryzhak</b> TOURISM DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE INDUSTRY 4.0 FORMATION: DETERMINING THE RELATIONSHIP.....	63

### ECONOMICS OF THE ENTERPRISE

<b>Anna Kukharuk, Danyil Zmitrovych</b> PRINCIPLES OF ENSURING THE INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF PLASTIC PACKAGING ENTERPRISES .....	71
<b>Vasyl Martynenko</b> CONCEPTUAL ASPECTS OF FINANCIAL STRATEGY OF ENTERPRISE.....	78
<b>Valentyna Marchenko, Diana Kharytonenko</b> CURRENT TRENDS OF SMALL ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN UKRAINE....	82

<b>Natalia Skorobogatova, Mykola Reminskyi</b> FORMATION OF FOREIGN TRADE STRATEGY OF DOMESTIC EXPORT-ORIENTED ENTERPRISES UNDER THE INFLUENCE OF THE COVID-19 PANDEMIC.....	<b>89</b>
<b>Volodymyr Tytykalo</b> THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACH TO THE FORMATION AND IMPROVEMENT OF ECONOMIC POTENTIAL OF ENTERPRISES UNDER CONDITIONS OF STRUCTURAL AND ORGANIZATIONAL TRANSFORMATIONS.....	<b>99</b>

## MARKETING

<b>Serhii Kasian</b> PROMOTION OF HIGH-TECH ENTERPRISES ENVIRONMENTAL, ENERGY-SAVING INNOVATIONS IN THE SYSTEM OF HOLISTIC DIGITAL MARKETING.....	<b>107</b>
<b>Kristina Kostianchuk, Oleksandr Zozulov</b> INDUSTRY 4.0: NEW NORMALITY TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON MARKETING ACTIVITIES.....	<b>115</b>
<b>Larysa Soroka</b> EVALUATION OF EFFICIENCY OF IMPLEMENTATION OF THE COMPLEX OF MARKETING COMMUNICATIONS AT THE RESTAURANT ENTERPRISE.....	<b>121</b>
<b>Tetiana Tsarova, Oleksandr Zozulov, Oksana Chernenko</b> TECHNOLOGICAL FORECASTING AS THE BASIS OF STRATEGIC PLANNING OF INDUSTRIAL ENTERPRISE ACTIVITIES.....	<b>127</b>
<b>Nataliya Yudina</b> FUTURE STUDY IMPLEMENTATION INTO MARKETING ACTIVITY OF COMPANIES.....	<b>131</b>
<b>Nadiia Iazvinska</b> MARKETING RESEARCH OF ACTUAL FORMS OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE.....	<b>136</b>

## MANAGEMENT

<b>Alla Hrechko, Dina Dzhumakieieva</b> IMPLEMENTATION OF FOREIGN EXPERIENCE OF STRATEGIC MANAGEMENT AT DOMESTIC ENTERPRISES OF THE AGRICULTURAL SECTOR.....	<b>146</b>
<b>Natalyia Zadorozhniuk</b> MODERN SOFTWARE FOR BUSINESS ANALYSIS .....	<b>156</b>
<b>Tetiana Ivanova</b> MECHANISM OF SOCIALLY RESPONSIBLE INVESTMENT AT THE ENTERPRISES.....	<b>160</b>
<b>Katheryna Kuznietsova, Vladyslav Morozenko</b> STRATEGIC DIRECTIONS OF THE ENTERPRISE'S INTERNATIONAL ACTIVITY DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF STATE ENTERPRISE «ANTONOV».....	<b>164</b>
<b>Alla Polyanska, Oksana Diuk</b> INTELLECTUAL DATA ANALYSIS IN THE STUDY OF CORPORATE CULTURE OF THE ENTERPRISE.....	<b>169</b>

**Vitaliy Tupkalo**  
DIGITAL ECONOMY: CHANGING THE PARADIGM  
OF ENTERPRISES MANAGEMENT.....177

## **INNOVATION AND INVESTMENT PROCESSES**

**Yuriy Tadeyev, Anastasiia Lukach**  
MODELING OF THE CRYPTOCURRENCY RATE  
AND THEIR IMPACT ON THE FINANCYAL SYSTEM OF UKRAINE.....182

**Semen Khanin**  
INTELLECTUAL AND INNOVATIVE DETERMINATES OF DEVELOPMENT  
OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS .....187

## **TECHNOLOGIES AS A FACTOR OF ECONOMIC GROWTH**

**Olena Korohodova**  
TRANSNATIONAL COMPANIES' PRODUCT DEVELOPMENT IN INDUSTRY 4.0 .....193

**Anastasiia Lukach, Yuriy Tadeyev**  
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE CRYPTOMARKET  
AND ITS PLACE IN THE FISCAL SYSTEM OF UKRAINE.....198

**Petro Pererva, Stanislav Nazarenko**  
ECONOMIC JUSTIFICATION OF THE EXPEDIENCE  
OF IT OUTSOURCING AND CHOICE OF OUTSOURCER.....205

**Kostiantyn Kyzymenko, Maryna Kravchenko**  
DEVELOPMENT OF THE MODEL OF INNOVATION ECOSYSTEM  
FOR DEFENSE ENTERPRISES OF UKRAINE.....212



## ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

УДК 338.3

JEL Classification: C18, O47

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.241185>**Караєва Н. В.**кандидат економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-3731-3946**Варава І. А.**кандидат технічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0001-9874-016XНаціональний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»МЕТОДОЛОГІЯ АНАЛІЗУ ДИНАМІКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ  
НА ОСНОВІ КОНТРОЛЬНИХ КАРТ ШУХАРТАMETHODOLOGY FOR ANALYSING THE DYNAMICS OF UKRAINE'S  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT BASED  
ON THE SHEWHART'S CONTROL CHARTS

У статті визначено, що, однією з важливих перешкод досягнення цілей сталого розвитку України є несистемність та нестабільність процесів планування. Доведено, що складність процесу державного управління сталим розвитком полягає у дуалістичності категорій «сталість (стійкість, стабільність)» і «розвиток» в контексті одного часового простору. Розглянуто сутність дефініцій цих категорій і запропоновано використання категорій «сталий» і «безпечний» як синоніми. Визначено, що процес управління сталим розвитком, з однієї сторони, має бути спрямованим на забезпечення стійкого (безпечного) стану соціо-еколого-економічної системи а, з іншої – на удосконалення системи і перехід її в якісно новий стан. Зазначено, що однією з важливих функцій управління сталим розвитком є аналітична, що пов'язана з аналізом динаміки і прогнозуванням процесів розвитку. Обґрунтовано доцільність та науково-методологічні положення використання контрольних карт Шухарта в задачах аналізу динаміки сталого розвитку України. Визначено, що теорія контрольних карт Шухарта у значній мірі кореспондується з основними положеннями теорій сталого розвитку, хаосу і «Чорного лебедя». Зазначено, що з погляду цих теорій траєкторії розвитку соціально-економічних систем притаманні синтез впорядкованого (лінійного, керованого) та хаотичного (нелінійного, некерованого) процесів, широка амплітуда коливань прогресивної і регресивної динаміки. Доведено, що саме нестійкість траєкторії розвитку соціально-економічних систем робить їх надзвичайно чутливими до управління в умовах непрогнозованих флуктуацій (так званих «Чорних лебедів») та економічних криз. В контексті управління сталим розвитком, визначено, щоб протистояти «особливим» причинам («Чорним лебедям») необхідно державі розробляти і впроваджувати якісно нові механізми забезпечення економічної безпеки і відновлення потенціалу розвитку. Для досягнення цілей сталого розвитку необхідно найбільш правильно оцінювати ситуацію, в якій доводиться приймати управлінські рішення. Обґрунтовано доцільність використання комбінованої XmR-карти в задачах аналізу динаміки сталого розвитку та економічної безпеки України, зокрема для виявлення періодів «хаосу» і «порядку» (некерованого і керованого процесу управління). Наведено детальна інтерпретація результатів побудови XmR-карти динаміки сталого розвитку і економічної безпеки України за 1990–2019 роки.

**Ключові слова:** контрольні карти Шухарта, теорія сталого розвитку, теорія хаосу, теорія «Чорний лебідь», економічна безпека.

Inconsistency and instability of planning processes are defined in the article as important obstacles to achieving the Ukraine's Sustainable Development goals. It is proved that the dualism categories of «sustainable» and «development» in the time space context is to complicate the process of sustainable development governance. The definitions essence of these categories is considered and the using of the categories «sustainable» and «security» as synonyms is proposed. It is determined that the process of sustainable development management, on the one hand, to ensure a sustainable (security) state of the socio-ecological and economic system should be aimed at and, on the other – to improve the system and its transition to a qualitatively new state. It is noted that one of the important functions of sustainable development management is analytical, which is related to the analysis of dynamics and forecasting of development processes. The expediency and scientific-methodological provisions of using Shewhart's control charts for analysis of the dynamics of Ukraine's sustainable development is substantiated. It is determined that the Shewhart's control charts theory largely corresponds to the main provisions of the theories of sustainable development, chaos and the «Black Swan». It is noted that from the point of view of these theories the trajectory of socio-economic systems development is characterized by the synthesis of ordered (linear, controlled) and chaotic (nonlinear, uncontrolled) processes, a wide range of fluctuations of progressive and regressive dynamics. The instability of the socio-economic systems development trajectory makes them extremely sensitive to management in conditions of unpredictable fluctuations (so-called «Black Swans») and economic crises. In the context of sustainable development management, in order to confront the «special» causes («Black Swans»), the state needs to develop and implement qualitatively new mechanisms to ensure economic security and restore de-

*velopment potential. To achieve the sustainable development goals is necessary to most accurately assess the situation in which you have to make management decisions. The expediency of using a combined XmR-control chart in the tasks of analyzing the dynamics of Ukraine's sustainable development and economic security, in particular to identify periods of «chaos» and «order» (uncontrolled and controlled management process) is justified. Detailed interpretation of the XmR-control charts results of the dynamics of Ukraine's sustainable development and economic security for 1990–2019 is presented.*

**Keywords:** *Shewhart's control charts, Sustainable Development theory, chaos theory, «Black Swan» theory, economic security*

**Вступ.** Україна, як і інші країни-члени Організації Об'єднаних Націй, приєдналася до глобального процесу забезпечення сталого розвитку (СР). У Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна», що була прийнята у 2017 році, наведено результати адаптації 17 глобальних цілей СР з урахуванням специфіки національного розвитку [1]. У Добровільному національному огляді щодо досягнення цілей СР України зазначається, що однією із перешкоди на шляху досягнення цілей є несистемність та нестабільність процесів планування [2, с. 10]. Тобто, мова йде про неефективність процесу управління СР держави.

На наш погляд, складність процесу державного управління СР полягає у дуалістичності категорій сталість (стійкість, стабільність) і розвиток в контексті одного часового простору. На думку М. Моїсеєва, термін «sustainability» складно перевести з англійської мови. Класично термін «сталість (стійкість, стабільність)» розглядається «як ступень стабільності матеріальної системи, яка і є її оціночною величиною варіабельності параметрів системи або інтенсивності зовнішніх впливів, що здатні надати системі якісно нових властивостей, тобто змінити її структурно-функціональну організацію» [3, с. 124]. Змістовна сутність терміну «сталість», більш конкретизується запропонованим М. Моїсеєвим терміном «гомеостаз», під яким слід розглядати здатність системи зберігати і розширювати свою структуру і функціональні властивості при впливі на неї зовнішніх чинників. Механізм гомеостазу визначає умови безпечного існування еколого-соціально-економічної системи. У вищезазначеному контексті категорії «сталий (стійкий, стабільний)» та «безпечний» пропонується розглядати як синоніми.

Розвиток, згідно теорії СР, фундаментом якої є синергетичні положення самоорганізації систем, зокрема, теорії хаосу (нелінійної динаміки), розглядається як послідовність тривалих періодів, що відповідають стійким станам системи, які перериваються періодами біфуркації (хаосу), після чого відбувається перехід до якісно нового стійкого стану (аттрактору).

Таким чином, процес управління СР, з однієї сторони, має бути спрямованим на забезпечення стійкого (безпечного) стану соціо-еколого-економічної системи а, з іншої – на удосконалення системи і перехід її в якісно новий стан. Тому однією з важливих функцій управління СР є аналітична, що пов'язана з аналізом динаміки і прогнозуванням процесів розвитку. Вищезазначені положення свідчать, що для досягнення цілей СР необхідно найбільш правильно оцінювати ситуацію, в якій доводиться приймати управлінські рішення. Як зазначають Д. Уїлер, Д. Чамберс «потрібно навчитися розрізняти стан, в якому знаходиться система, а потім вирішувати, що і кому треба з нею робити...». Контрольні карти Шухарта – це і є діагностичний інструмент для відповіді на питання: потрібно чи не потрібно втручатися в систему...» [4, с. 13].

Ідея і теорія контрольних карт було представлено У. Шухартом у книзі «Статистичний метод з точки зору

контролю якості» у 1939 році [5]. Подальший розвиток методології ККШ нашло відображення у роботах закордонних вчених Е. Демінга [6], Д. Уїлера і Д. Чамберса [4] та ін.

**Постановка завдання.** Сьогодні відомо більше п'ятнадцяти контрольних карт Шухарта (ККШ) для різних типів задач і даних, призначення і методика побудови яких наведено у ДСТУ ISO 7870-2:2016 [7]. У вітчизняній практиці ККШ переважно використовуються для контролю якості технологічних процесів (Н.А. Рековец, В. П. Розен, Л. В. Давиденко) та в системі управління якістю клініко-діагностичних лабораторіях медичних закладів. Використання ККШ в дослідженнях проблем СР залишається поза увагою науковців. Тому метою дослідження є обґрунтування науково-методологічних положень використання ККШ в задачах аналізу динаміки СР України.

**Методологія.** Дослідження базується на інтерпретації результатів побудови ККШ з використанням загальнонаукових та специфічних методів: причинно-наслідкового аналізу, діалектичного синтезу, графічного опису.

**Результати дослідження.** Складність процесу розвитку світу і неможливість точно спрогнозувати, передбачити результат більшості реальних процесів є основною ідеєю теорії Уолтера Шухарта. Теорія контрольних карт у значній мірі кореспондується з основними положеннями теорій сталого розвитку, хаосу і «Чорного лебідя». В контексті синергетичних положень теорії СР траєкторії розвитку соціально-економічних систем притаманні синтез впорядкованого (лінійного) та хаотичного (нелінійного) процесів, широка амплітуда коливань прогресивної і регресивної динаміки, що заснована на об'єктивно існуючих циклах системи. Мова йде про коротко-середньострокові цикли Дж. Китчина, К. Жюгляра, С. Кузнеця та довгострокові цикли Н. Кондратьєва. Саме тому, динамічно детермінований хаос не є випадковим явищем в економіці, не дивлячись на властивість непередбачуваності.

Згідно теорії У. Шухарта будь-які процеси схильні до варіабельності, але деякі з них мають керовану варіабельність, а деякі – некеровану. Керована варіабельність в результаті дії «випадкових» або «загальних» причин стійка в часі. При керованому процесі, використовуючи минулий досвід, ми можемо передбачити, принаймні в деяких границях, які з його варіації можна очікувати в майбутньому [5, с. 6]. Іншими словами, розвиток системи відбувається відповідно до «принципу безперервності Візера», згідно якого кожен наступний момент змін узгоджений з попереднім. Тому вибір аттрактору розвитку, у значній мірі, залежить від попереднього стану системи і накопиченого потенціалу розвитку. Всі показники розвитку системи на даному етапі цілком залежать від її попереднього стану. Загальні причини варіабельності (відхилення) дають точки на ККШ, які протягом деякого періоду не виходять за контрольні границі [6, с.147]. Коли  $\pm 3\sigma$  границі контрольної карти вказують на від-

сутність особливих причин, ми можемо діагностувати про відносно безпечний (стійкий) процес економічного розвитку, який знаходиться в стані статистичного контролю. З погляду теорії хаосу, система, в якій стохастичність траєкторій є наслідком внутрішніх циклів (для економічної системи коротко-середньострокових циклів), а не випадкових зовнішніх впливів знаходиться у стані детермінованого хаосу. Знаючи початкові умови і закони, за якими циклічно розвивається економічна система, можемо передбачити будь-який її майбутній стан. Якщо є точки, що виходять за верхню (Upper Control Limit – UCL) чи нижню (Lower Control Limit – LCL) контрольні границі  $3\sigma$ , то процес вважається некерованим (нестійким) і непередбачуваним. Головна причина використання саме  $3\sigma$ -х границь – емпіричне підтвердження їх ефективності при роботі з реальними даними [4, с. 93].

Некерована варіабельність є наслідком не властивих процесу «невипадкових» або «особливих» причин. В контексті теорії хаосу мова йде про флуктуації, що призводять до «ефекту метелика» Едварда Лоренца, коли помах крил метелика, який символізує незначні зміни в первинному стані системи, викликають ланцюжок подій, ведучих до великомасштабних змін аттрактора розвитку. Оскільки флуктуації є випадковими, важкопрогнозованими новими подіями (так званими «Чорними лебедями» Нассіма Ніколаса Талебі [4]), то і «вибір» кінцевого стану системи виявляється випадковим, некерованим процесом. Вибір аттрактору, у значній мірі, залежить від попереднього стану системи і накопиченого потенціалу розвитку. Сьогодні в якості прикладу події «Чорного лебедя» для економічних систем глобального світу може слугувати пандемія COVID-19, в результаті якої глобальний світ стрімко змінюється.

Нестійкість траєкторії розвитку соціально-економічних систем робить їх надзвичайно чутливими до управління в умовах економічних криз, що провокуються середньо-довгостроковими циклами, в результаті чого економічна система віддаляється від гомеостатичного рівноваги і досягає точки біфуркації (так званого, порогу стійкості). Зміна структури економіки, а також макроекономічні пропорції у цей період значно впливають на рівень безпеки системи (здатність системи зберігати свої структурно-функціональні властивості). Поєднання структурно-функціональних елементів старої і нової якості створює хаос, який сприяє виведенню

економічної системи на якісно новий аттрактор розвитку або до руйнації.

Некерована система стає не тільки непередбачуваною, непрогнозованою, але і статистично некерованою. У цьому випадку У. Шухарт пропонує якомога швидше виявити і усунути джерело зовнішнього втручання і повернути її в керований стан. Згідно поглядів Н. Талебі, не потрібно намагатися передбачати «Чорних лебедів», а будувати стійкість до негативних наслідків і мати можливість використовувати позитивні. Щоб досягти успіху, треба знати, як приручити «Чорних лебедів». Саме вони дають поштовх як історії людства загалом, так і життю кожного з нас [8, с. 10]. Період адаптації глобальної системи до нового аттрактора розвитку потребує перегляду традиційних уявлень про організацію середовища і теорій розвитку та вироблення нових принципів і методів управління розвитком – нової парадигми СР суспільства.

Для аналізу динаміки СР України, зокрема виявлення періодів «хаосу» і «порядку» (некерованого і керованого процесу управління), найбільш придатними є контрольні карти індивідуальних значень ( $X$ ) і ковзних розмахів ( $mR$ ), які використовуються для періодичних моніторингових даних і швидкого виявлення особливих причин. Доцільність використання комбінованої  $XmR$ -карти обумовлена необхідністю дослідження проблем СР в динаміці на довгострокових часових інтервалах.

У світовій і вітчизняній практиці в якості основного інструменту вимірювання рівня СР країни використовується Індекс людського розвитку (ІЛР). На рис. 1 наведено комбінована  $XmR$ -карта ІЛР для України за 1990–2019 роки (здійснено за даними [9] і допомогою пакету STATISTICA StatSoft, Inc. (2001). Аналіз динаміки значень ІЛР яких дозволяють виявляти періоди «хаосу» і «порядку» (некерованого і керованого процесу управління), зокрема: 1992 – початок 2000-х рр.; з 2008 до 2019 р. включно) і один період – керованого, стійкого стану (початок 2000-х – 2007 рр.).

Особливою причиною першого некерованого, хаотичного періоду (1993–2003 рр.) було неочікуване швидкий розпад радянської командно-адміністративної системи управління і здобуття Україною незалежності. Урядом оптимістично оголошено про якісно новий аттрактор економічного розвитку у напрямку формування соціально-ринкової економіки з потужним

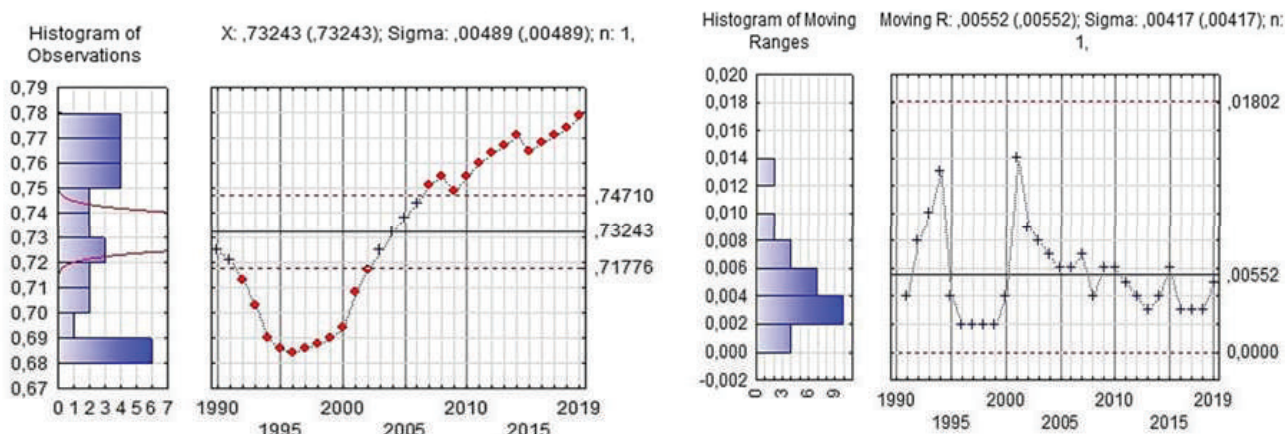


Рисунок 1 – Комбінована  $XmR$ -карта ІЛР для України за 1990–2019 роки



промисловим комплексом, інститутів ринкової економіки, що передбачало у перехідний період проведення політики «шокової терапії». Але в результаті високої резистентної здатності старої системи опору ринковим трансформаціям, політика «шокової терапії» України (на відміну Польщі, Чехії) призвела до масштабної економічної кризи: галопуюча інфляція, яка у 1993 р. переросла в гіперінфляцію (індекс інфляції досягнув 10256%), масове поширення бідності та різка диференціація доходів (коефіцієнт Джині цього періоду в середньому становив 0,47). Закономірно об'єктивними обмежувачами переходу держави до нової моделі розвитку, згідно «принципу безперервності Візера», були диспропорції попереднього радянського розвитку, зокрема: створений і розміщений на території країни величезний воєнно-промисловий комплекс; надмірний розвиток сфери промисловості порівняно зі сферою послуг; низький потенціал підприємницької активності малого і середнього бізнесу; відсутність нової управлінської і політичної еліти та соціально-демократичних інститутів. Основною управлінської «еліти» в цей період стали, переважно, «червоні директори» промислових підприємств і колгоспів, які швидко адаптувалися до нових умов як на мікрорівні, так і на рівні загальнодержавної політики і були не зацікавлені в ринковій трансформації з верховенством права і захистом приватної власності. Адаптація до нового аттрактору відбувалося на тлі не легітимного процесу первинного нагромадження капіталу, непрозорої приватизації багатьох об'єктів промисловості, утворення потужних фінансово-промислових груп, які сформувалися внаслідок установа великими бізнес-угрупованнями контролю над певними сегментами промисловості через систему політико-адміністративного лобі.

На відміну від країн Східної Європи, саме фінансово-промислові групи (а не малий і середній бізнес), як нові структури економічної системи, з однієї сторони, забезпечили подальшу стабілізацію економіки (період керованого, стійкого стану – початок 2000-х – 2007 рр.) в результаті нарощування промислових потужностей, швидкого розширення внутрішнього ринку, розквіту банківської системи, виходу на міжнародні ринки тощо, а з іншої – сприяли формуванню кримінально-олігархічної моделі економічного розвитку, для якої функціональними особливостями є злиття влади і кримінального бізнесу, значного розміру тіншової економіки і тотальної корупції.

Особливою причиною другого періоду статистично некерованого СР України стало початок світової фінансової кризи (2007 р.), яка була спровокована іпотечною кризою в Сполучених Штатах Америки. Також неочікувані революції «гідності», анексія Криму та воєнний конфлікт на сході України сприяли подальшому розвитку соціально-економічного хаосу, що призвело до різкого падіння рівня ВВП, негативного зовнішньоторговельного сальдо й покриття експорту імпортом, різкої девальвації гривні, зниження купівельної спроможності населення країни. Основними ознаками послаблення механізму гомеостазу соціально-економічної системи країни є: швидка деіндустріалізація і повернення до архаїчно-аграрного типу розвитку в результаті неспроможності промислового сектору протистояти конкуренції глобальним транснаціональним корпораціям; послаблення суверенітету країни у прийнятті управлінських рішень; втрата контролю за утворенням державного боргу та дерегулюванням сфери фінансової діяльності; експортно-імпортна незбалансованість; зростання міграційних процесів економічно

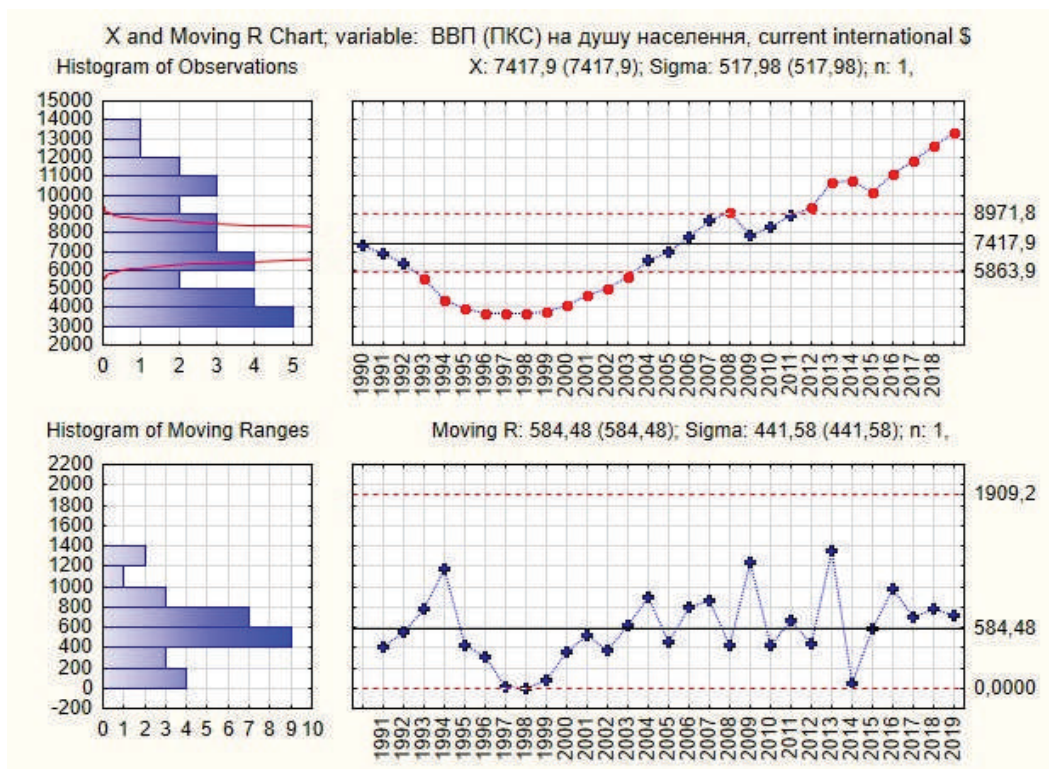


Рисунок 2 – Комбінована  $XmR$ -карта ВВП (ПКС) на душу населення для України за 1990–2019 роки

активного населення, стрімкий відтік інтелектуальних ресурсів за кордон тощо.

В контексті управління СР, щоб протистояти особливим причинам («Чорним лебедям») необхідно державі розробляти і впроваджувати якісно нові механізми забезпечення економічної безпеки і відновлення потенціалу розвитку. Для дослідження проблем управління забезпечення економічної безпеки також доцільність є використання комбінованої *XmR*-карти, приклад якої для показника валового внутрішнього продукту за паритетом купівельної спроможності (ВВП (ПКС)) на душу населення (GDP per capita, PPP (current international \$)) (здійснено за даними [10]) наведено на рис. 2.

Схожість траєкторії графіків динаміки базових показників СР і економічної безпеки, свідчить, що без впровадження дієвих механізмів забезпечення економічного зростання не можлива реалізація цілей СР України.

**Висновки.** Визначено, що теорія контрольних карт Шухарта у значній мірі кореспондується з основними положеннями теорій СР, хаосу і «Чорного лебедя». Згідно теорії У. Шухарта будь-які процеси схильні до варіабельності, але деякі з них мають керовану варіабельність, а деякі – некеровану. В контексті теорії СР траєкторії розвитку соціально-економічних сис-

тем притаманні синтез впорядкованого (лінійного) та хаотичного (нелінійного) процесів, широка амплітуда коливань прогресивної і регресивної динаміки, що заснована на об'єктивно існуючих циклах системи. Впорядкований (керований) розвиток системи відбувається відповідно до «принципу безперервності Візера», згідно якого кожен наступний момент змін узгоджений з попереднім. З погляду теорії хаосу, система, в якій стохастичність траєкторій є наслідком внутрішніх циклів, а не випадкових зовнішніх впливів знаходиться у стані детермінованого хаосу. Нестійка траєкторія розвитку соціально-економічних систем робить їх надзвичайно чутливими до управління в умовах виникнення непрогнозованих подій («Чорних лебедів») та економічних криз, що провокуються середньо-довгостроковими циклами. Тому процес управління СР, з однієї сторони має бути спрямованим на забезпечення стійкого (безпечного) стану соціо-еколого-економічної системи а, з іншої – на удосконалення системи і перехід її в якісно новий стан. Для аналізу динаміки СР та економічної безпеки України, зокрема виявлення періодів «хаосу» і «порядку» (некерованого і керованого процесу управління), доцільним є використання комбінованої *XmR*-карти. Перспективним напрямом є дослідження можливостей використання інших ККШ в задачах індикативного аналізу СР.

#### Література:

1. Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь. Міністерство економічного розвитку і торгівлі, 2017. 176 с.
2. Цілі сталого розвитку України: Добровільний національний огляд, 2019. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=a0fc2a99-ada3-4a6d-b65b-cb542c3d5b77&title> (дата звернення: 20.01.2021).
3. Моисеев Н.Н. Современный рационализм. Издательство МГВП КОКС, 1995. 380 с.
4. Уилер Д., Чамберс Д. Статистическое управление процессами: Оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта / пер. с англ. 2-е изд. Москва : Альпина Паблишер, 2017. 409 с.
5. Shewhart W.A. Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control. New York: Dover Publications, Inc, (1939, reprint 1986). 163 p.
6. Деминг У. Э. Новая экономика / пер. с англ. Т. Гуриш. Москва: Эксмо, 2006. 208 с.
7. ДСТУ ISO 7870-2:2016 Статистичний контроль. Карты контрольні. Частина 2. Карты Шухарта (ISO 7870-2:2013, IDT). URL: [https://budstandart.ua/normativ-document.html?id\\_doc=65875&minregion=852](https://budstandart.ua/normativ-document.html?id_doc=65875&minregion=852) (дата звернення: 20.03.2021).
8. Талей Н.Н. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости / пер. с англ., под ред. М. Тюнькиной. Москва : КоЛибри, 2010. 528 с.
9. Human Development Data Center. URL: <http://hdr.undp.org/en/data> (дата звернення: 10.01.2021).
10. GDP per capita, PPP (current international \$) / The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?locations=UA&view=chart> (дата звернення: 25.02.2021).

#### References:

1. Tsili stalooho rozvytku: Ukraina. Natsionalna dopovid (2017). [Sustainable Development Goals: Ukraine. National report] Ministerstvo ekonomichnoho rozvytku i torhivli. (in Ukrainian)
2. Tsili stalooho rozvytku Ukrainy: Dobrovolnyi natsionalnyi ohliad (2019). [Sustainable Development Goals of Ukraine: Voluntary National Review]. Available at: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=a0fc2a99-ada3-4a6d-b65b-cb542c3d5b77&title> (accessed 20 January 2021). (in Ukrainian)
3. Moiseev N.N. (1995) Sovremennyi ratsionalizm. [Modern rationalism]. Izdatelstvo MGVP KOKS. (in Russian)
4. Uiler D., Chambers D. (2017) Statisticheskoe upravlenie protsessami: Optimizatsiia biznesa s ispolzovaniem kontrolnykh kart Shukharta [Statistical process management: Business optimization using Shewhart's control charts] / per. s angl. 2-e izd. Moscow: Alpina Pablisher. (in Russian)
5. Shewhart W.A. (1939, reprint 1986). Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control. New York: Dover Publications, Inc.
6. Deming U. E. (2006) Novaia ekonomika [New economy] / per. s angl. T. Gurish. Moscow: Eksmo. (in Russian)
7. DSTU ISO 7870-2:2016 Statystychnyi kontrol. Karty kontrolni. Chastyna 2. Karty Shukharta (ISO 7870-2:2013, IDT) [DSTU ISO 7870-2: 2016 Statistical control. Control cards. Part 2. Shewhart's charts (ISO 7870-2:2013, IDT)]. Available at: [https://budstandart.ua/normativ-document.html?id\\_doc=65875&minregion=852](https://budstandart.ua/normativ-document.html?id_doc=65875&minregion=852) (accessed 25 February 2021). (in Ukrainian)
8. Taleb N.N. (2010) Chernyi lebed: Pod znakom nepredskazuemosti [Black Swan: Under the sign of unpredictability] / per. s angl., pod red. M. Tiunkinoi. Moscow: KoLibri. (in Russian)
9. Human Development Data Center. Available at: <http://hdr.undp.org/en/data> (accessed 10 January 2021).
10. GDP per capita, PPP (current international \$) / The World Bank. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?locations=UA&view=chart> (accessed 25 February 2021).

УДК 330.111.62

JEL classification: D23, E22, K11

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240442>**Моїсеєнко Т. Є.**кандидат економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-2074-8062**Корогодова О. О.**кандидат економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0003-2338-365X**Черненко Н. О.**кандидат економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-7424-7829**Глуценко Я. І.**кандидат економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0003-1454-0369Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

## THEORETICAL ASPECTS AND ECONOMIC ESSENCE OF THE INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS CONCEPT

У статті, на основі критичного аналізу наявних трактувань понять «інтелектуальна власність» та «право інтелектуальної власності», викладено авторське бачення концептуальних основ формування сутності дефініції зазначених категорій. Акцентовано увагу на тому, що узагальнення наявних теоретичних підходів до дослідження питань, пов'язаних з формуванням та розвитком системи прав інтелектуальної власності, вдосконалення категоріально-понятійного апарату та розроблення рекомендацій для покращення соціально-економічного становища суспільства з метою формування довгострокових конкурентних переваг національної економіки в сучасних умовах посилення протекціонізму окремих країн на засадах глобалізації є досить актуальним. У результаті дослідження набули подальшого розвитку положення щодо формування системи захисту прав інтелектуальної власності. У роботі проведено ґрунтовний аналіз методичних підходів зарубіжних та вітчизняних науковців до визначення певних елементів інтелектуальної власності. Виокремлено загальні засади формування поняття «інтелектуальна власність» із застосуванням історично-логічного підходу, а також складники становлення системи захисту прав інтелектуальної власності. З метою поглиблення наявних підходів щодо дослідження зазначених питань проаналізовано загрози та можливості, що створюються коштом впровадження системи захисту прав інтелектуальної власності на всіх рівнях: локальному, інтернаціональному, глобальному. Наведено структурно-логічну схему об'єктів інтелектуальної власності. Авторами зазначено, що з точки зору соціально-економічних відносин особливий інтерес ставлять питання обговорення та визначення прав інтелектуальної власності, їхня зміна трактувань та можливостей з плином часу, зв'язок прав інтелектуальної власності зі змінами в економіці та інноваційній системі під впливом технологічних нововведень, а також соціально-політичні аспекти та етичні питання, які вони порушують. Авторами зроблено удосконалення теоретичних засад та запропоновано узагальнення інструментів понятійно-категоріального апарату інтелектуальної власності як соціально-економічного інституту.

**Ключові слова:** інтелектуальна власність, права інтелектуальної власності, система захисту прав інтелектуальної власності.

The article uses the concepts of "intellectual property" and "intellectual property law" based on a critical analysis of existing interpretations, which chooses the author's vision of the conceptual foundations that form the essence of the definitions indicated by the category. Emphasis is placed on the fact that the generalization of existing theoretical approaches to the study of issues related to the formation and development of intellectual property rights, improving the categorical and conceptual apparatus and developing recommendations for improving the socio-economic conditions of society to form a long-term competitive advantages of the national economy is quite relevant. This issue acquires special significance in modern conditions of strengthening the protectionism of individual countries on the basis of globalization. As a result of research, provisions on a formation of the intellectual property rights protection system were further developed. A thorough analysis of methodological approaches of foreign and domestic scientists to the definition of certain elements of intellectual property is carried out in this article. The general principles of the concept formation of "intellectual property" with an application of the historical-logical approach, and also components of a formation of the intellectual property rights protection system are allocated. In order to deepen the existing approaches to the study of these issues, the threats and opportunities created by the implementation of intellectual property rights protection system at all levels: local, international, global. The structural and logical scheme of intellectual property objects is given. The authors note that from the point of view of socio-economic relations of special interest are the issues of discussion and definition of intellectual property rights, their change of interpretations and opportunities over time, the relationship of intellectual property rights with changes in the economy and innovation system under the influence of technological innovations. Also of interest is a question of socio-political aspects of this phenomenon and ethical issues that may be raised. The authors improve the theoretical foundations and propose a generalization of the tools of the concept-category apparatus of intellectual property as a socio-economic institution.

**Keywords:** intellectual property, intellectual property rights, intellectual property rights protection system.



**Вступ.** Питання інтелектуальної власності (ІВ) набувають все більшої актуальності в сучасних умовах ведення бізнес діяльності, що посилюється внаслідок розвитку технологій та віднайдення найбільш ефективних шляхів їх комерційного застосування. Дослідженням зазначених питань займалися ще Вольтер, Дідро, Руссо та інші видатні просвітителі. Серед науковців сучасності слід відмітити наукові праці В.М. Антонова, К.О. Афанасьевої, А.В. Аксиутіної, О.Б. Бутнік-Сіверського, Н.Л. Гавкалової, Б.В. Кирдана, Ю.С. Єпіфанової, О.О. Стрижак, Є.І. Ходаківського, А.А. Чухно, І.С. Якубівського, Т.В. Ярошевської, Anderson Jane E., Gmeiner R., Gmeiner M., Guosong Shao, Menell P.S., Webster A. та багатьох інших. Зазначимо, що узагальнення наявних теоретичних підходів до дослідження питань, пов'язаних з формуванням та розвитком системи прав інтелектуальної власності, вдосконалення категоріально-понятійного апарату та розроблення рекомендацій для покращення соціально-економічного становища суспільства з метою формування довгострокових конкурентних переваг національної економіки в сучасних умовах посилення протекціонізму окремих країн на засадах глобалізації є досить актуальним.

**Постановка завдання.** Основною метою дослідження є удосконалення теоретичних засад та узагальнення понятійно-категоріального апарату інтелектуальної власності як соціально-економічного інституту.

**Методологія.** Для досягнення поставленої мети авторами використано сукупність підходів, що знайшли своє відбиття у низці методів наукового дослідження. Так, серед теоретичних методів дослідження обрано метод сходження від абстрактного до конкретного, метод наукової абстракції, ідеалізації та формалізації об'єктів. Наявну інформацію також оброблено за допомогою методів аналізу та синтезу, дедукції та індукції, і методу аналогії із застосуванням логічно-історичного підходу. Авторами застосовано метод систематизації як функції пізнання економічних процесів і явищ, а також табличний та графічний методи, що дозволило наочно представити результати застосування загальнонаукових методів дослідження.

**Результати дослідження.** Не зважаючи на широке висвітлення питань інтелектуальної власності у сучасній науковій та бізнес літературі, єдиного визначення терміну «інтелектуальна власність» не встановлено. Систему поглядів на даний термін можна зобразити у вигляді таблиці.

Виникнення терміну «інтелектуальна власність» припадає на кінець XVIII ст. у французькому законодавстві на базі теорії природного права, яке одержало свій розвиток саме в працях французьких філософів-просвітителів (Вольтер, Дідро, Руссо). Відповідно до цієї теорії право творця будь-якого творчого результату – чи то літературного твору, чи винаходу – є його невід'ємним природним правом, що виникає із самої сутності творчої діяльності та існує незалежно від визнання цього права державною владою [1].

Надання формальних монополічних прав на винаходи можна простежити з середньовічного періоду в Європі, особливо в Англії та Франції, хоча комплексний правовий захист з'явився лише в середині XVIII століття: наприклад, у США він був вперше закріплений в Конституції 1778 р [22].

Проте, сам термін став загальнозживаним і застосовуваним у міжнародних конвенціях, законодавстві багатьох країн світу після його висвітлення у Конвенції про заснування Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ) (Стокгольм, 14.06.1967 р.), не зважаючи, що на ній так і не вдалось сформулювати чіткого визначення поняття [19].

Відмітимо, що різні визначення відносяться до різних категорій інтелектуальної власності. Так, визначення, що запропоновані Стрижак О.О., Ходаківським Є.І., Anderson Jane E., Menell P.S., Webster A. відносяться до категорії – галузь права; Гавкалова Н.Л., Маркова Н.С., Guosong Shao розглядають поняття інтелектуальної власності як результат інтелектуальної творчої діяльності; Gmeiner Robert, Gmeiner Michael, Чухно А.А. – з позиції особливої форми власності; Лазня І.В. і Рибалкін В.О. – як форму суспільних відносин; Шевченко Л.С., Гриценко О.А., Камінська Т.М., Марченко О.С. – за соціально-економічним змістом.

В економічній літературі термін «інтелектуальна власність» згадується як категорія, що застосовується для визначення результатів творчої праці людини. В рамках цього напряму термін розкриває поведінкові відносини між людьми, що виникають у зв'язку з існуванням інтелектуальної діяльності і стосуються її результатів [5].

Узагальнюючи точки зору науковців щодо визначення інтелектуальної власності, можна зробити припущення, що сутність цього терміну дозволяє розкрити лише комплексний підхід. Так, узагальненою формою інтелектуальної діяльності є саме представлена на матеріальних носіях інформація, яка містить нові знання, які, у свою чергу, є результатом інтелектуальної творчої праці. Виходячи з цього можна дійти висновку, що загальне поняття інтелектуальної власності – нові знання, що передаються у вигляді інформації. В сфері науково-технічної інтелектуальної творчості – це об'єктивні знання про природу, матеріальні цінності людини у різних проявах та галузях; щодо художньо-мистецької творчості – це особливе суб'єктивне сприйняття та зображення внутрішнього світу людини та навколишнього середовища [8].

Для детальнішого розуміння сутності поняття інтелектуальної власності і підкреслення поглядів на неї як на сукупність певних визначених об'єктів (як результатів творчої, винахідницької, інтелектуальної діяльності), доцільно звернути увагу на встановлений перелік її об'єктів, що складають основу її структури (рис. 1).

Дослідивши структуру інтелектуальної власності (рис. 1), доцільно відмітити і те, що спільним для таких об'єктів є те, що вони нематеріальні, проте можуть бути втілені у матеріальній формі, яка становитиме певну економічну цінність. Права інтелектуальної власності являють собою певну особливу категорію власності, що вимагає спеціального регулювання через її нематеріальний характер. Так, сучасний ринок інтелектуальної власності, у свою чергу, можна усвідомлювати, як систему економічних відносин з питань купівлі/продажу таких об'єктів інтелектуальної власності, що, у свою чергу, наділені низкою характерних рис. Наприклад, на ринку інтелектуальної власності здійснюється купівля/продаж не самих продуктів інтелектуальної діяльності, а саме прав

Таблиця – Тракткування поняття інтелектуальної власності

Автор(и)	Визначення
Стрижак О.О. [8]	Галузь права, що має справу з корисністю, застосуванням, придбанням юридичними правами в деяких формах інтелектуальних творів у промислових, наукових, літературних та артистичних сферах, для використання в конкурентній підприємницькій діяльності.
Гавкалова Н.Л., Маркова Н.С. [3]	Права ІВ є категорією, що відображає відносини володіння, користування і розпорядження результатом інтелектуальної творчої діяльності.
Чухно А.А. [9]	Права ІВ є особливою формою власності, бо вона створюється творчою, інтелектуальною працею і є ідеальним творінням, що базується на матеріальних носіях.
Рибалкін В.О., Лазня І.В. [6]	Сукупність суспільних відносин, що опосередковують виробництво і економічний рух об'єктів прав ІВ – їх належність, володіння, розпорядження і використання.
Аксютіна А.В., Нестерцова-Собакарь О.В., Тропін В.В., Тропіна О.М. [1]	Результати творчої діяльності будь-якої фізичної особи. Її об'єктом, проте, є не матеріальні носії, в яких реалізовані результати творчості, а саме ті ідеї, думки, міркування, образи, символи тощо, які реалізуються чи втілюються у певних матеріальних носіях.
Шевченко Л.С., Гриценко О.А., Камінська Т.М. [4]	Сукупність відносин привласнення – відчуження знань, що здійснюються між їх творцем (творцями) та користувачем (користувачами) з приводу їх продукування, передачі/залучення, обміну, поширення, трансформації, накопичення та ін.
Ходаківський Є.І., Якобчук В.П., Литвинчук І.Л. [11]	Закріплені законом права на результати інтелектуальної діяльності у виробничій, науковій, літературній і художній сферах. Причому, під інтелектуальною власністю розуміють не результат інтелектуальної діяльності людини як такий, а право на цей результат.
Марченко О.С. [4]	За своїм соціально-економічним змістом інтелектуальна власність – це сукупність відносин привласнення – відчуження знань, що здійснюються між їх творцем (творцями) та користувачем (користувачами) з приводу їх продукування, передачі/залучення, обміну, поширення, трансформації, накопичення та ін.
Gmeiner Robert, Gmeiner Michael [15]	Інтелектуальна власність є унікального серед факторів виробництва, оскільки вона нематеріальна (і, отже, оригінальна), і існує лише за умови, що це визначається законами. Однак ці закони є територіальними, а не глобальними.
Anderson Jane E. [13]	Інтелектуальна власність – це насправді парасольковий термін, який використовується для охоплення конкретних законів, які слабо об'єднані у своїх зусиллях керувати взаємозв'язками між ідеєю та відчутним виразом цієї ідеї (книга, фотографія, художній твір, звукозапис, дизайн на тканині, винахід).
Guosong Shao [16]	Інтелектуальна власність відноситься до «творинь розуму», таких як літературні та художні твори, винаходи та символи, імена, зображення та конструкції, що використовуються в комерції. Загалом інтелектуальна власність поділяється на три категорії: авторське право, торговельні марки та патенти.
Menell P.S. [18]	Інтелектуальна власність включає взаємопов'язаний набір правових режимів, що захищають економічні, а в деяких контекстах і особисті інтереси у винаходах, інформації, авторських творах, зображеннях, символах та звукозаписах. Право інтелектуальної власності в основному втілює утилітарні приписи, такі як сприяння технологічним інноваціям (патенти, комерційна таємниця), стимулювання творчого самовираження (авторське право) та запобігання плутанині на ринку (торгова марка), – хоча закони інтелектуальної власності також відображають природні права, особистість, та інші філософські погляди.
Webster A. [22]	Поняття інтелектуальна власність відноситься до прав власності, що стосуються, наприклад, певного винаходу (який може бути процесом або продуктом), набору результатів наукових досліджень, письмового тексту, а сьогодні все частіше – електронних версій усіх ці. Інтелектуальна власність має дві форми: промислову власність, яка охоплює права на винаходи, торговельні марки та дизайни, а також авторські права на художні, літературні, музичні, аудіовізуальні та фотографічні твори.
Всесвітня організація інтелектуальної власності [19]	Інтелектуальна власність відноситься до творинь розуму, таких як винаходи; літературно-художні твори; конструкції; символи, імена та зображення, що використовуються в комерції.

Джерело: складено авторами на основі опрацювання матеріалів [1; 3; 4; 6; 8; 9; 11; 13; 15; 16; 18; 19; 22]

на них. При цьому важливо, що володіння результатами інтелектуальної діяльності не припиняється після їхньої передачі іншим суб'єктам, внаслідок чого можливе одночасне використання одного інтелектуального продукту багатьма суб'єктами у певний встановлений період [2, с. 11]. Ці питання набувають все більшої актуальності з розвитком технологічного прогресу та інтеграцією технологій у соціальну та економічну сфери.

На відміну від терміну «інтелектуальна власність», слід виділяти поняття «права інтелектуальної власності», що визначено та зафіксовано у законодавстві багатьох країн. В Україні, відповідно до

ст. 418 Цивільного Кодексу України: «Право інтелектуальної власності – це право особи на результат інтелектуальної, творчої діяльності або на інший об'єкт права інтелектуальної власності» [12]. Право інтелектуальної власності можна розглядати у двох аспектах, як об'єктивному (підгалузь цивільного права) так і суб'єктивному (можливість певної особи). З точки зору соціально-економічних відносин особливий інтерес ставлять питання обговорення та визначення прав інтелектуальної власності, їхня зміна трактувань та можливостей з плином часу, зв'язок прав інтелектуальної власності зі змінами в економіці та інноваційній системі під впливом технологічних нововве-



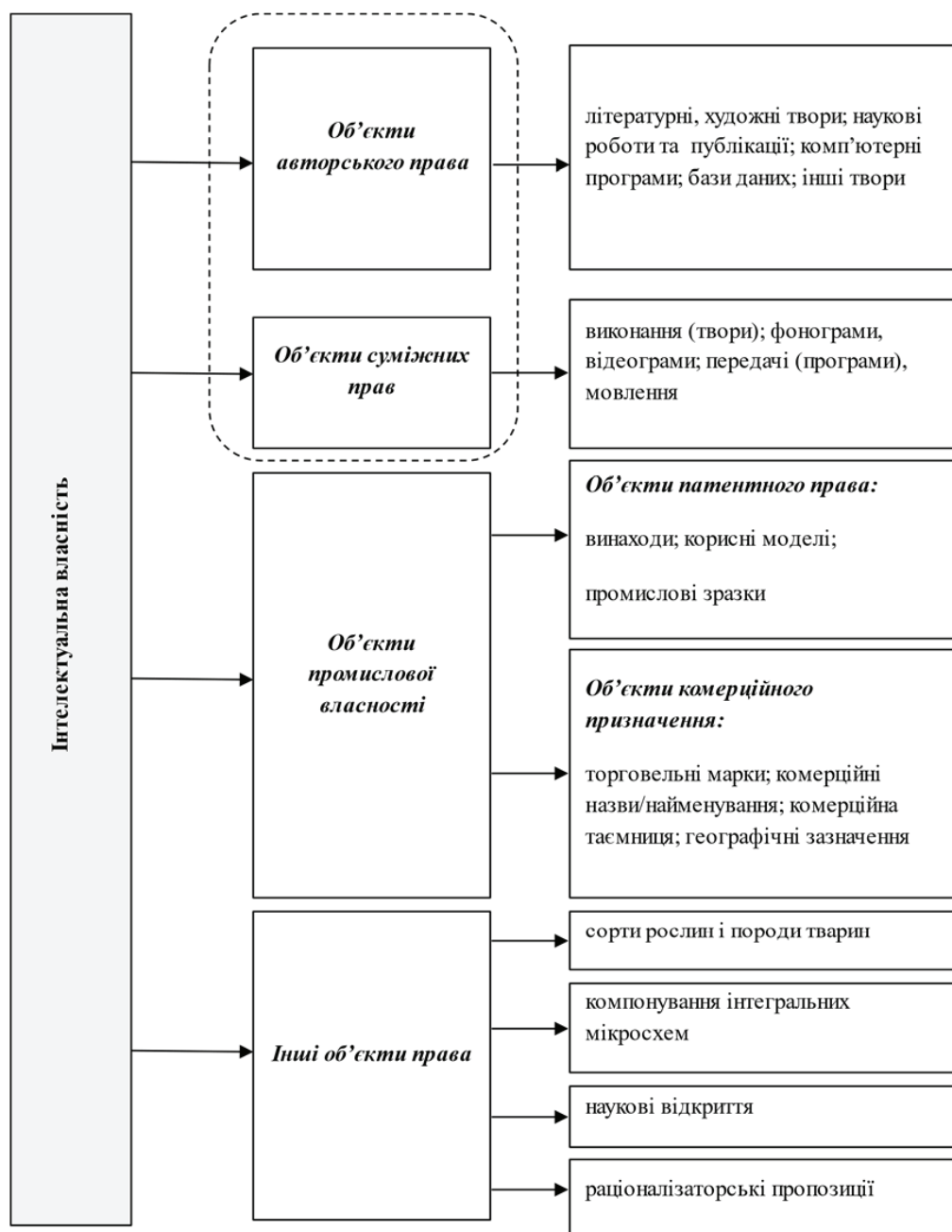


Рисунок 1 – Структура інтелектуальної власності

Джерело: розроблено на основі [10]

день, а також соціально-політичні аспекти та етичні питання, які вони порушують.

Характерними рисами об'єктивного права інтелектуальної власності доцільно виокремити наступні: є системою правових норм; регулює однорідні суспільні відносини; суспільні відносини, що регулюються, виникають внаслідок створення, використання, охорони та захисту результатів інтелектуальної, творчої діяльності.

Права інтелектуальної власності водночас з можливостями створюють і загрози для суспільних соціально-економічних відносин. Так, в роботі Lei Yanga та Keith E. Maskus доводиться, що надмірно сильний захист прав інтелектуальної власності зменшує конкуренцію та добробут [20]. Як зазначає Livia Ilie, надання тимчасових ексклюзивних прав через права інтелек-

туальної власності призведе до ціноутворення вище граничних витрат та повернення інвестицій, зроблених у розробки, дослідження та інновації. З цієї точки зору, права інтелектуальної власності впроваджують неефективність використання, спотворення, найбільш проблемним з яких є утворення монопольної влади [17]. Але з точки зору суспільного добробуту та підвищення рівня економічного зростання як національних економік, так і глобалізованого простору в цілому, для ефективного використання знань та інформації знадобиться їх вільне розповсюдження. Постає питання ймовірностей порушення законів ринкової економіки, зокрема, закону конкуренції. Зазначене питання має вирішуватись за допомогою системних інструментів державного регулювання. Саме держава повинна ство-

рювати соціально-економічні умови для інтенсифікації процесів розробки і комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності, охорони інтересів, та залучення інтелектуальних продуктів до розвитку продуктивних сил суспільства.

З точки зору залучення зовнішніх інвестицій, захист прав інтелектуальної власності має доведений позитивний ефект. Так, у дослідженні [15] доводиться, що існує позитивний зв'язок між захистом іноземної інтелектуальної власності та заохоченням до збільшення вітчизняних інновацій. Проведений Robert Gmeiner та Michael Gmeiner аналіз містить інформацію про позитивні наслідки для міжнародної торгівлі та конкурентних переваг, оскільки, якщо захист іноземної інтелектуальної власності позитивно впливає на вітчизняні інновації, то існують внутрішні стимули до поведінки, що призводить до більш глобальних інновацій. Країни, у свою чергу, мають більше можливостей для розширення міжнародної торгівлі та потоків капіталу в інші країни, якщо їхня інтелектуальна власність захищена [15].

У дослідженнях Brent V. Allreda, Walter G. Parkb також йдеться про те, що існує значний позитивний вплив патентних прав та змін у патентних правах на схильність компаній інвестувати в інновації [14]. У роботі Guifang Yanga та Keith E.Maskus [21] доведено, що посилення захисту прав інтелектуальної власності збільшує частку орендної плати ліцензіарів та зменшує витрати на ліцензійні договори. Таким чином, прибутки як від ліцензування, так і від інновацій зростають, тоді як додаткові ресурси стають доступнішими для НДДКР. В результаті рівень інноваційної активності компаній та можливості трансферу технологій мають тенденцію до зростання.

Важливим питанням становлення механізму інтелектуальної власності у загальній системі суспільних відносин є формування відповідної системи її захисту. На думку Livia Pie, система захисту інтелектуальної власності має дві основні економічні цілі, першою з яких є стимулювання інвестицій у створення знань та інновацій шляхом встановлення виключних прав на використання та експлуатацію нових технологій і продуктів; друга ціль втілюється у процесі розгорнутого поширення нових знань. Livia Pie наголошує, що між зазначеними цілями повинен бути компро-

міс: надмірно захищена система обмежить соціальні вигоди, лімітуючи поширення і використання результатів; слабка система захисту призведе до зменшення рівня інновацій через відсутність адекватної віддачі від інвестицій [17].

Стрімка цифровізація економік країн світу, особливо у постковідний період, обумовлює загострення глобальної конкуренції як країн, економічних угруповань, наднаціональних утворень, так і окремих компаній за доступ до продуктів інтелектуальної власності. Система захисту прав інтелектуальної власності на теперішній час повинна враховувати наявні процеси, як конкурентної розвідки, так і промислового шпигунства.

**Висновки.** Систематизація напрацювань вітчизняних і зарубіжних вчених показала доцільність застосування комплексного підходу у дослідженні поняття «інтелектуальна власність» для найбільш ефективного застосування його у правовій та соціально-економічній сферах діяльності на мега-, макро- та мікрорівнях. Встановлено, що система захисту прав інтелектуальної власності, як і будь-яке соціально-економічне явище, має позитивні та негативні наслідки. Серед плюсів зазначимо сприяння розвитку продуктивних сил за рахунок доступу суспільства до інтелектуальних продуктів, регулювання розподілу доходу між автором та суспільством, а також активізацію міжнародного трансферу капіталу у країну. Мінусами вважаємо можливі ускладнення з доступом до інформації, що може перешкоджати рівню зростання знань у суспільстві та уповільненню інвестицій в інновації, що в умовах інтелектуалізації економіки є небажаним явищем та викликом для суспільств з моделями економік, що розвиваються. Ризики та можливості, що ставить перед індивідуумами система захисту прав інтелектуальної власності в умовах обмеження конкуренції, мають бути врегульовані на інституційному рівні.

Елементом наукової новизни дослідження є удосконалення теоретичних засад та узагальнення понятійно-категоріального апарату інтелектуальної власності як соціально-економічного інституту. Аналіз наявних систем захисту прав інтелектуальної власності в умовах Четвертої промислової революції є важливим актуальним питанням, що заплановано до розгляду авторами у наступних наукових працях.

### Література:

1. Аксютіна А.В., Нестерцова-Собакарь О.В., Тропін В.В., Тропіна О.М. Інтелектуальна власність: навч. посібник / За заг. ред канд. юрид. наук, доц. Нестерцової-Собакарь О.В. Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2017. 140 с.
2. Базилевич В.Д. Тенденції розвитку та суперечності сучасного ринку інтелектуальної власності. Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Житомир : ЖНАЕУ, 2016. С. 7–15. URL: <http://econom.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/science/conferences/2016/Intelekt/2.pdf>.
3. Гавкалова Н.Л., Маркова Н.С. Формування та використання інтелектуального капіталу : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ, 2006. 253 с.
4. Економіка інтелектуальної власності : науково-методичні матеріали для підготовки докторантів, аспірантів і магістрів за напрямом «Інтелектуальна власність» / Л.С. Шевченко, О.А. Гриценко, Т.М. Камінська та ін. ; за ред. д-ра екон. наук, проф. Л.С. Шевченко. Харків : Право, 2015. 120 с.
5. Журавка Ф.О., Шипунова О.В. Інтелектуальна власність: сутність та класифікація. Суми : ДВНЗ «Українська академія банківської справи Національного банку України», 2011. URL: <https://economic-vistnic.stu.cn.ua/index.pl?task=arcls&id=622>.
6. Рибалкін В.О., Лазня І.В. Теорія власності : навчальний посібник. Київ : Логос, 2000. 280 с.
7. Семків В.О., Шандра Р.С. Інтелектуальна власність : підручник для студентів неюридичних факультетів. Львів : Галицький друкар, 2015. 280 с.
8. Стрижак О.О. Інтелектуальна власність : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ, 2007. 215 с.
9. Чухно А.А. Інтелектуальна власність, її сутність та економічна роль. *Інтелектуальна власність у науково-дослідних установах та вищих навчальних закладах: теоретичні та практичні аспекти управління та оцінки* : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Київ : «Прінт Сервіс», 2011.

10. Харитонов О.І. Право інтелектуальної власності : навчальний посібник. Одеса : Одіссеї, 2012. 189 с.
11. Ходаківський С.І., Якобчук В.П., Литвинчук І.Л. Інтелектуальна власність: економіко-правові аспекти : навч. посіб. Київ : «Центр учбової літератури», 2014. 276 с.
12. Цивільний кодекс України № 435-IV від 16 січня 2003 р. зі змінами та доповненнями / Верховна Рада України. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T030435>.
13. Anderson Jane E. Indigenous Knowledge and Intellectual Property Rights. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)*. 2015, pp. 769–778. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.64078-3>.
14. Brent B. Allred, Walter G. Parkb. The influence of patent protection on firm innovation investment in manufacturing industries. *Journal of International Management*. Volume 13, Issue 2, June 2007, pp. 91–109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intman.2007.02.001>.
15. Gmeiner R., Gmeiner M. Encouraging domestic innovation by protecting foreign intellectual property. *International Review of Law and Economics*. Volume 67, September 2021, 106000. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irl.2021.106000>.
16. Guosong Shao. Internet Law in China Chandos Asian Studies Series 2012, pp. 183–249. 5 – Proprietary interests. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-648-7.50005-4>.
17. Livia Ilie. Intellectual Property Rights: An Economic Approach. *Procedia Economics and Finance*. Volume 16, 2014, pp. 548–552. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00837-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00837-5).
18. Menell P. S. Intellectual Property: Legal Aspects. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. 2001, pp. 7615–7621. DOI: <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/02863-1>.
19. Summary of the Convention Establishing the World Intellectual Property Organization (WIPO Convention) (1967). URL: [https://www.wipo.int/treaties/en/convention/summary\\_wipo\\_convention.html](https://www.wipo.int/treaties/en/convention/summary_wipo_convention.html).
20. Yanga Lei, Maskus Keith E. Intellectual property rights, technology transfer and exports in developing countries. *Journal of Development Economics*. Volume 90, Issue 2, November 2009, pp. 231–236. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdevco.2008.11.003>.
21. Yanga Guifang, Maskus Keith E. Intellectual property rights, licensing, and innovation in an endogenous product-cycle model. *Journal of International Economics*. Volume 53, Issue 1, February 2001, pp. 169–187. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(00\)00062-3](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(00)00062-3).
22. Webster A. Intellectual Property, Concepts of. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. 2001, pp. 7612–7615. DOI: <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/03199-5>.

#### References:

1. Aksiutina A.V., Nestertsova-Sobakar O.V., Tropin V.V., Tropina O.M. (2017) Intellectual Property: textbook. Dnipro: Dniprop. derzh. un-t vnutr. sprav. 140 p.
2. Bazylevych V.D. (2016) Development trends and contradictions of the modern intellectual property market: Materials of the II International Scientific and Practical Internet Conference Zhytomyr: ZhNAEU, pp. 7–15, available at: <http://econom.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/science/conferences/2016/Intelekt/2.pdf>.
3. Havkalova N.L., Markova N.S. (2006) Formation and use of intellectual capital. Kharkiv: KhNEU. 253 p.
4. Economics of intellectual property: scientific and methodological materials for the preparation of doctoral students, graduate students in the field of "Intellectual Property" (2015). S. Shevchenko, O.A. Hrytsenko, T.M. Kaminska ta in. Kharkiv: Pravo. 120 p.
5. Zhuravka F.O., Shypunova O.V. (2011) Intellectual property: essence and classification. Sumy: SHEI "The University of Banking of the National Bank of Ukraine", available at: <https://economic-vistnic.stu.cn.ua/index.pl?task=arcls&id=622>.
6. Rybalkin V.O., Laznia I.V. (2000) Property theory: textbook. Kyiv: Lohos. 280 p.
7. Semkiv V.O., Shandra R.S. (2015) Intellectual property: textbook. Lviv: Halytskyi drukar. 280 p.
8. Stryzhak O.O. (2007). Intellectual Property: textbook. Kharkiv: KhNEU. 215 p.
9. Chukhno A.A. (2011) Intellectual property, its essence and economic role. *Intellectual property in research institutions and higher educational institutions: theoretical and practical aspects of management and evaluation*: Materials of the All-Ukrainian scientific-practical conference. Kyiv: "Print Servis".
10. Kharytonova O.I. (2012) Intellectual property rights: textbook. Odessa: Odissei. 189 p.
11. Khodakivskiy Ye.I., Yakobchuk V.P., Lytvynchuk I.L. (2014) Intellectual property: economic and legal aspects: textbook. Kyiv: "tsentr uchbovoi literatury". 276 p.
12. Civil Code of Ukraine № 435-IV of January 16, 2003 with changes and additions / The Verkhovna Rada of Ukraine, available at: <https://ips.ligazakon.net/document/T030435>.
13. Anderson Jane E. (2015) Indigenous Knowledge and Intellectual Property Rights. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)*, pp. 769–778, available at: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.64078-3>.
14. Brent B. Allreda, Walter G. Parkb (2007). The influence of patent protection on firm innovation investment in manufacturing industries. *Journal of International Management Volume*, 13, Issue 2, June, pp. 91–109, available at: <https://doi.org/10.1016/j.intman.2007.02.001>.
15. Gmeiner Robert, Gmeiner Michael (2021). Encouraging domestic innovation by protecting foreign intellectual property. *International Review of Law and Economics Volume*, 67, September, 106000, available at: <https://doi.org/10.1016/j.irl.2021.106000>.
16. Guosong Shao (2012) Internet Law in China Chandos Asian Studies Series, pp. 183–249. *Proprietary interests*, available at: <https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-648-7.50005-4>.
17. Livia Ilie (2014) Intellectual Property Rights: An Economic Approach. *Procedia Economics and Finance Volume*, 16, pp. 548–552, available at: [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00837-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00837-5).
18. Menell P.S. (2001) Intellectual Property: Legal Aspects. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, pp. 7615–7621, available at: <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/02863-1>.
19. Summary of the Convention Establishing the World Intellectual Property Organization (WIPO Convention) (1967), available at: [https://www.wipo.int/treaties/en/convention/summary\\_wipo\\_convention.html](https://www.wipo.int/treaties/en/convention/summary_wipo_convention.html).
20. Yanga Lei, Maskus Keith E. (2009) Intellectual property rights, technology transfer and exports in developing countries. *Journal of Development Economics Volume*, 90, Issue 2, November, pp. 231–236, available at: <https://doi.org/10.1016/j.jdevco.2008.11.003>.
21. Yanga Guifang, Maskus Keith E. (2001) Intellectual property rights, licensing, and innovation in an endogenous product-cycle model. *Journal of International Economics Volume* 53, Issue 1, February, pp. 169–187, available at: [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(00\)00062-3](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(00)00062-3).
22. Webster A. (2001) Intellectual Property, Concepts of. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, pp. 7612–7615, available at: <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/03199-5>.

ДК 330.1: 338.2

JEL Classification: D29, D69

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240451>

Ткаченко Т. П.

кандидат економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-2424-6123Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ГЕНЕЗИС РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТА СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ЇЇ ТРАКТУВАННЯ

### THE GENESIS OF THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SECURITY THEORY AND A SYSTEMIC APPROACH TO ITS TREATMENT

Дослідження проведені з використанням наступних методів: систематизації – для виділення основних етапів розвитку теорії економічної безпеки; синтезу та формалізації – для вивчення теоретичних підходів до визначення сутності та змісту поняття «економічна безпека»; узагальнення – для виділення системного підходу у формулюванні визначення підходів до дефініцій «економічна безпека». Метою статті є дослідження становлення та розвитку теорії економічної безпеки у контексті системного підходу та виявлення основних векторів до трактування поняття «економічна безпека». Розвиток сучасних економічних систем відбувається в умовах зростання темпів змін за усіма напрямками, що викликає необхідність їх врахування при забезпеченні діяльності різноманітних суб'єктів економічних відносин. У статті розглянуто генезис понять «безпека» та «економічна безпека». Визначено, що теорія економічної безпеки розвивалась на протязі ХХ століття, та дозволила сформувати основні категорії. Досліджені основні вектори визначення сутності економічна безпека у сучасних наукових теоріях. Розглянуті рівні економічної безпеки, на яких ґрунтуються основні поняття теорії економічної безпеки. Рівнями економічної безпеки є: глобальний, національний, галузевий, регіональний, підприємницьких структур, особистий (або індивідуальний). Визначено взаємозв'язки між дефініціями «безпека», «небезпека», «загрози». Досліджено підходи до трактування поняття «економічна безпека» та виявлено постійні процеси актуалізації даного поняття, доповнення їх категоріями «інтереси», «стабільність», «розвиток». Визначені особливості трактувань економічної безпеки у працях науковців, на основі яких виділено системний підхід до визначення поняття «економічна безпека» у сучасних креативних умовах функціонування економіки. Системний підхід до дослідження теорії економічної безпеки формується на основі двох векторів: сутнісного та комплексного. Подальший розвиток теорії економічної безпеки потребує вираховування темпів сучасних змін, адаптацій до них суб'єктів економічної безпеки та удосконалення трактування основних категорій теорії.

**Ключові слова:** безпека, економічна безпека, небезпека, загрози, генезис, системний підхід, рівні економічної безпеки, економічна безпека підприємств.

The research is conducted with the use of the following methods: systematization – to highlight the main stages of the theory of economic security; synthesis and formalization – to explore theoretical approaches to defining the essence and content of the concept "economic security"; generalization – to highlight the system approach in the formulation of the definition of approaches to the definition of "economic security". The aim of the article is to investigate the formation and development of the theory of economic security in the context of the system approach and to identify the main vectors to the interpretation of the concept "economic security". The development of modern economic systems occurs at the growth rate of changes in all directions and causes the necessity of their accounting at providing activity of various subjects of economic relations. In the article a genesis of the notions of "security" and "economic safety" is considered. It has been defined that the theory of economic security has been developing during XX century and has allowed to form the main categories. The main vectors of definition of the essence of economic security in modern scientific theories are investigated. The levels of economic security, on which the basic concepts of the theory of economic security are based, have been considered. Levels of economic security are: global, national, branch, regional, entrepreneurial structures, personal (or individual). The interrelations between the definitions of "security", "danger" and "threats" are defined. The approaches to the interpretation of the concept "economic security" are investigated and the continuous processes of actualization of this concept, supplementing them with the categories "interests", "stability", "development" are revealed. The peculiarities of interpretations of economic security in the works of scientists, on the basis of which the system approach to the definition of the concept of "economic security" in modern creative conditions of economic functioning are determined. The system approach to the study of the theory of economic security is formed on the basis of two vectors: essential and complex. Further development of the theory of economic security requires calculating the rate of modern changes, adapting to them the subjects of economic security and improving the interpretation of the basic categories of the theory.

**Keywords:** security, economic security, danger, threats, genesis, system approach, economic security level, economic security of enterprises.

**Вступ.** Розвиток сучасних економічних систем відбувається в умовах зростання темпів змін за усіма напрямками, що викликає необхідність врахування таких складних умов при забезпеченні діяльності різноманітних суб'єктів економічних відносин. Прискорення темпів змін відображається, в першу чергу на здатності різноманітних суб'єктів до забезпечення

належного рівня економічної безпеки, а також спонукає до переформатування підходів до визначення сутнісних основоположних понять теорії економічної безпеки.

З кожною сучасною зміною у господарському житті суспільства, економічна безпека як підсистема його життєзабезпечення, має набувати новітнього змісту й



довершення. Тобто, у період постійних змін та адаптації до них безпека набуває надважливого значення не лише для окремих господарських одиниць, а й для усієї економічної системи загалом, що зумовлює постійні дослідження її генезису та пошуки підходів до її трактування.

Дослідження та розвиток теорії економічної безпеки та понять, що з нею пов'язані стали предметом наукових пошуків вітчизняних та закордонних вчених, серед яких: О. Ареф'єва, Т. Васильців, Н. Гавловська, І. Голіков, Т. Гордієнко, В. Дикань, О. Ілляшенко, А. Ковальчук, М. Ляшенко, Л. Назаренко, А. Нікітіна, В. Прохорова, С. Салод, В. Третяк, С. Тульчинська, О. Халіна, А. Штангрет, О. Шуміло. У той же час, трактування поняття «економічна безпека» потребує систематизації та формування у теорії єдиного системного підходу, що не втрачає актуальності у зв'язку із постійним змінами в умовах діяльності економічних суб'єктів та адаптації до них.

**Постановка завдання.** Мета статті полягає у дослідженні становлення та розвитку теорії економічної безпеки у контексті системного підходу та виявлення основних векторів до трактування поняття «економічна безпека». Для досягнення поставленої мети було вирішено такі завдання: проаналізовано генезис теорії економічної безпеки, виокремлено сутність поняття «економічна безпека».

**Методологія.** Дане дослідження проводилось за використанням методології наукових досліджень, що базувалось на методі аналізу, наукової абстракції і діалектичного синтезу наукового пізнання, а також монографічному методу щодо виявлення генезису розвитку теорії економічної безпеки.

**Результати дослідження.** Сутність економічної безпеки є міждисциплінарним й багатоаспектним поняттям, яке охоплює всі рівні та суб'єкти економічної системи. Сучасні науковці, здійснюючи постійну актуалізацію та детальний аналіз проблем забезпечення економічної безпеки, започаткували нову галузь знань – «безпекологію» (або «теорію економічної безпеки»), метою якої є виявлення змісту безпеки, загроз, причин, факторів впливу, форм прояву та ролі у життєдіяльності суспільства [1, с. 21]. Генезис теорії економічної безпеки відслідковується від філософських, соціологічних, політичних, географічних та економічних наук.

Корені усвідомлення сутності безпеки як «соціально-філософської категорії варто шукати у працях XII ст. (словник Робера, 1190 р.), хоча використання даного поняття в близькому до сучасного розуміння відбулось у XVI–XVIII ст., коли безпека почала асоціюватись зі станом захищеності у економічному, політичному, соціально-психологічному, культурологічному та інших аспектах» [2, с. 310].

Відповідно до досліджень еволюції сутності економічної безпеки, то вперше дане трактування у сучасному розумінні було вжито в період «великої депресії» у США. Так, у 1934 р. було утворено Федеральний комітет з економічної безпеки, відповідно до наказу президента, проте створений Ф.Д. Рузвельтом комітет займався економічною безпекою окремих осіб [3]. Тобто, економічна безпека розглядалась на особистому індивідуальному рівні, як захищеність приватних осіб і домогосподарств від різкого погіршення фінансового

становища [4]. На національному рівні у США розгляд економічної безпеки, як об'єкта управління розпочалося із прийняттям Закону про економічну безпеку (The Economic security Act of 1935) у 1935 році [5], метою якого було подолання наслідків світової кризи та відновлення економічного розвитку країни.

Розвиток економічної безпеки в 1940–60-х роках характеризувався створенням міжнародних організацій та асоціацій, які у тому числі мали на меті забезпечення міжнародної економічної безпеки розвинених країн світу (Міжнародний валютний фонд, Міжнародна асоціація розвитку, Міжнародний банк реконструкції та розвитку, Міжнародний центр з регулювання інвестиційних спорів, Міжнародна фінансова корпорація, Організація країн-експортерів нафти та інші). Такі інституційні організації формували глобальне безпечове середовище та «диктували правила гри» на міжнародних ринках, зумовлюючи певне нормативне поле функціонування різних держав та суб'єктів господарювання [4].

У середині XX ст. у визначені сутності понять «безпека» та «загрози» не можна не розглядати вчення А. Маслоу. В першу чергу, питання безпеки завжди досліджували науковці через призму забезпечення безпеки конкретного індивіда та його життєдіяльності, а згодом уже й розглядали безпеку власності цієї особи. А. Маслоу у своїй теорії потреб та мотивації, розглядав безпеку як базову потребу особи, яка полягала у стабільності, захисті від страху, тривоги та хаосу, потребах у структурованості, порядку, законах, обмеженнях. Тобто, безпекові потреби особи заключаються у впевненості у стабільності та захисті від загроз та небезпек. Проте, автор зауважив, що вони є «пасивними» мотивами, та переходять у активну фазу лише в критичних, екстремальних ситуаціях, зумовлюючи «організми мобілізувати всі сили для боротьби із загрозами» [6]. Вважаємо, що теорія потреб включила безпеку не лише як психологічну характеристику, але й поклала початок для розгляду у майбутніх дослідженнях безпеки як економічної категорії, яка впливає на усі сфери суспільного життя.

Дослідження XX ст. виводять теорію економічної безпеки на новий рівень. Саме у цей період активно публікуються передові наукові праці, розробляються інститути, орієнтовані на вирішення питань формування механізмів забезпечення економічної безпеки, зокрема на різних рівнях.

В 70-ті роки XX ст. економічна безпека починає розглядатися як найважливіша складова національної безпеки та досить швидко набуває поширення в розвинених країнах світу. Саме тоді, відстоюючи реалістичну оцінку ситуації, міжнародної обстановки, представники, насамперед, країн Західної Європи виступили за широке використання економічних методів забезпечення національної безпеки [4], таким чином вивісши її на новий національний рівень. Відповідно, у країнах Західної Європи термін «економічна безпека» з'явився у 70-тих роках і спрощено трактувався «як економічний метод забезпечення національної безпеки» [7]. Тобто у середині XX ст., теорія економічної безпеки ґрунтувалась на тому, що економічна безпека розглядалась у межах методичного інструментарію забезпечення належного рівня національної безпеки.



Рисунок 1 – Рівні економічної безпеки

Джерело: побудовано авторкою на основі [8; 9]

В Україні теорія економічної безпеки набула широкого дослідження після другої половини 90-х рр. ХХ ст., у межах формування економічного середовища функціонування країни, як незалежної та суверенної держави. Сьогодні теорія економічної безпеки є однією зі розвинених теорій національних та міжнародних досліджень, які сформувалися у наукові школи та течії, а основні поняття та методології застосовуються на рівні управління державною, регіонами, підприємствами. Поряд із тим необхідно зауважити, що генезис економічної безпеки дозволив сформувати необхідні методологічні, нормативні інструменти для її забезпечення на різних рівнях, які взаємозалежать один від одного (рис. 1.) До них відносимо: глобальний, національний, галузевий, регіональний рівні, а також рівні підприємств та особистий.

Такий вертикальний підхід до визначення рівнів економічної безпеки показує, що кожен наступний рівень, починаючи із особистої економічної безпеки залежить від попереднього та визначає його стан. Оскільки підприємство є одним із основних суб'єктів економічних відносин, то й економічна безпека його має значний вплив (на рівні впливу особистості) на наступні рівні економічної безпеки. Саме тому, при формуванні управління економічною безпекою підприємства необхідно враховувати різні рівні економічної безпеки.

Поряд із визначенням рівнів економічної безпеки, для теорії економічної безпеки, її сутнісному трактуванні доцільно розглянути поняття «безпеки», «небезпеки» та «загрози» від яких відштовхуються науковці при формуванні поняття «економічна безпека». Відповідно, безпека – стан, що обмежений в часі, при якому об'єкт, система чи процес, здатні повністю захистити себе від небезпеки [10]. Небезпека розглядається як реально об'єктивована загроза, тобто реальний вплив факторів, який може призвести до певних наслідків [11]. Загрози, які надходять із зовнішнього простору дестабілюють діяльність підприємства, порушують його стабільність, знижують конкурентоспроможність, підвищують соціальну напругу в колективі при скороченні замовлень і порушенні платіжної дисципліни [12]. Тобто, у теорії економічної безпеки необхідно враховувати єдність та взаємозалежність усіх трьох категорій, що відображається у сучасних трактуваннях поняття «економічна безпека», які наведені у табл. 1.

Поглиблений аналіз підходів до визначення сутності «економічна безпека» дозволяє зробити висновок, що дана економічна категорія ґрунтується на комплексному багатогранному підході та включає в

Таблиця 1 – Сучасні трактування «економічна безпека»

Автори	Категорія
Ареф'єва О., Мягких І., Шкода М. [13]	Економічну безпеку підприємства слід розуміти як спеціально побудовану систему захисних заходів, метою якої є цілеспрямована і повсякденна забезпеченість безперебійної та економічно ефективної роботи підприємства шляхом боротьби з різними видами загрозами та факторів, що впливають на цю діяльність.
Дикань В.Л., Назаренко І.Л. [14, с. 72]	Економічна безпека – це стан захищеності діяльності підприємства від всіх видів загроз, як зовнішніх, так і внутрішніх; стан, при якому забезпечується стабільне функціонування і прогресивний розвиток підприємства, досягається шляхом максимального ефективного використання наявних ресурсів і швидкої адаптації до умов середовища, що змінюється.
Ковальчук А. М. [15, с. 28]	Економічна безпека – це стан захищеності економічних інтересів підприємства, який забезпечує рівень його потенціалу та розвитку сьогодні та в стратегічному полі зору, а також є показником можливості підприємства до адаптації у сучасних умовах його функціонування.
Прохорова В.В. [16]	Система економічної безпеки – сукупність взаємопов'язаних елементів, що складають єдине ціле; вона містить такі складові елементи: суб'єкти безпеки, об'єкти безпеки, механізм забезпечення економічної безпеки.
Третяк В., Гордієнко Т. [17]	Економічна безпека – це стан економіки, який за допомогою економічного механізму шляхом використання комплексу заходів забезпечує незалежність, стабільність та розвиток країни.
Тулчинська С.О., Салоїд С.В. [11]	Економічну безпеку доцільно розуміти як поточний стан захищеності підприємства за рахунок своєчасного реагування на зміни умов середовища діяльності, який дозволяє зберігати стійкість та закладає умови до інтенсивного відтворення діяльності підприємства, взаємоузгодження його інтересів з інтересами стейкхолдерів у довгостроковому періоді.
Штангрет А.М. [18]	Комплексна система економічної безпеки – це сукупність взаємопов'язаних заходів організаційно-правового характеру, спрямованих на ефективне використання наявних ресурсів та ринкових можливостей, забезпечення стійкості та реалізації інтересів, захист від усіх можливих загроз та ризиків.

Джерело: складено авторкою на основі [13–18]

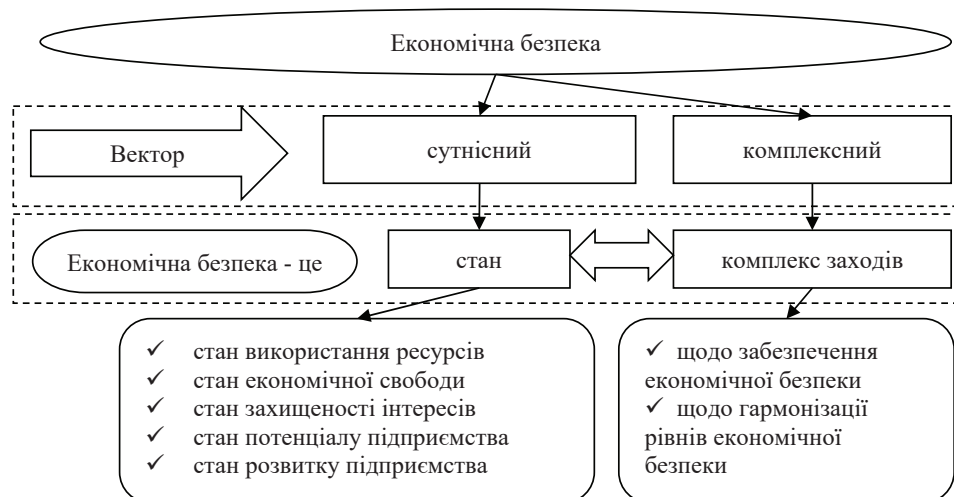


Рисунок 2 – Системний підхід до визначення поняття «економічна безпека»

Джерело: побудовано авторкою

себе категорії безпека, небезпека та загроза на різних рівнях, а її забезпечення залежить від взаємозв'язків цих категорій на різних визначених рівнях. До прикладу, О. Ареф'єва, І. Мяких та М. Шкода, визначили, що економічна безпека є практичною категорією, яка дозволяє забезпечити «захист соціально-економічних відносин на всіх рівнях» [13, с. 11].

А. Ковальчук визначає сутність економічної безпеки через стан «захищеності економічних інтересів» [15, с. 28] суб'єктів (у даному випадку підприємства), додаючи до класичного безпекового підходу категорію «економічні інтереси», яка у сучасних умовах господарювання виходить на «передову» не лише на особистому рівні.

Для забезпечення стану «захищеності економічних інтересів» кожен економічний суб'єкт має розробити та впровадити власну індивідуальну систему економічної безпеки, яка буде чітко структурована та визначена. В. Третяк та Т. Гордієнко додають до теорії економічної безпеки категорії «незалежність, стабільність та розвиток» [17], які актуалізують дефініцію економічної безпеки та є прикладом її комплексності, системності та невід'ємності у діяльності будь якого економічного суб'єкта.

Відповідно до розглянутих визначень (табл. 1) економічна безпека є важливою складовою національної безпеки, включає в себе декілька рівнів та регулюється на рівні виконавчих органів влади, саме тому в Україні на державному рівні Міністерством економіки було розроблено Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України, в яких визначено, що «економічна безпека – це стан національної економіки, який дає змогу зберігати стійкість до внутрішніх та зовнішніх загроз, забезпечувати високу конкурентоспроможність у світовому економічному середовищі і характеризує здатність національної економіки до сталого та збалансованого зростання» [19].

Системний підхід до дослідження теорії економічної безпеки передбачає розгляд економічної безпеки у контексті взаємодії та взаємозабезпечення різних рів-

нів (рис. 1), категорій (табл. 1) та підходів, і відповідно формується на основі даної аксіоми (рис. 2).

Системний підхід передбачає визначення сутності поняття «економічна безпека підприємства» через єдину неподільну систему, яка включає два вектори розвитку: сутнісний та комплексний. Представники сутнісного напрямку розглядають «економічну безпеку підприємства» як стан підприємства, а якщо деталізувати, то до сутнісного вектору відносяться напрями визначення економічної безпеки підприємства через стан використання ресурсів, стан захищеності інтересів, стан розвитку підприємства, стан економічної свободи стан потенціалу підприємства. Комплексний вектор свідчить про економічну безпеку підприємства, як комплексу заходів щодо її забезпечення або гармонізації різних рівнів.

**Висновки.** Отже, дослідження становлення та розвитку теорії економічної безпеки у контексті системного підходу та виявлення основних векторів до трактування поняття «економічна безпека» дозволяють зробити наступні висновки:

– розвиток досліджень теорії економічної безпеки припадає на ХХ ст., коли були закладені основи теорії, визначені її рівні та їх взаємозв'язки, методологія оцінювання та структурування;

– напрями досліджень економічної безпеки дозволили виявити основні вектори у системному підході до трактування поняття «економічна безпека», який полягає у розгляді економічної безпеки як єдиної цілісної системи забезпечення діяльності економічних суб'єктів;

– подальший розвиток теорії економічної безпеки потребує врахування темпів сучасних змін, адаптацій до них суб'єктів економічної безпеки та удосконалення трактування основних категорій теорії, що набуває новітніх обертів у ХХІ ст.

Подальших досліджень вимагають засади розроблення дієвого інструментарію системи економічної безпеки промислових підприємств для забезпечення їх конкурентоспроможності як на внутрішньому так і зовнішньому ринках.

## Література:

1. Ілляшенко О.В. Механізми системи економічної безпеки підприємства : монографія. Харків : Мачулін, 2016. 504 с.
2. Голіков І.В. Сутність та еволюція поняття економічна безпека. *Економічна теорія*. 2014. № 1. С. 309–314.
3. Executive Order Establishing the Committee on Economic Security and the Advisory Council on Economic Security. 29/06/1934. *Social Security in America. Appendix XIII*. URL: <http://www.ssa.gov/history/reports/ces/cesbookapen13.html> (дата звернення: 05.03.2020)
4. Гавловська Н.І. Еволюція концептів економічної безпеки підприємства. *Економіка. Менеджмент. Підприємництво*. 2014. № 26 (II). С. 171–182.
5. Mekshun L.M. Sutnist ta rivni ekonomichnoi bezpeky [The essence of economic security and equal]. *Imperatyvy rozvytku u suspilno-ekonomichnykh systemakh v umovakh hlobalizatsii: Tezy dopovidei V Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii* [The imperative of development in social and economic systems in the conditions of globalization: Proceedings of the V International Scientific Conference], Chernihiv, 7–8 June 2013. Chernihiv : ChDIEU, 2013. pp. 47–48.
6. Maslow, A.H., *Toward a Psychology of Being*, 2nd ed., New York: Van Nostrand Reinhold, 1968. Maslow, A. H. (2013). *Toward a psychology of being*. Simon and Schuster.
7. Васильців Т.Г. Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізми зміцнення : монографія. Львів : Арал, 2008. 384 с.
8. Ляшенко О.М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства : монографія. Київ : НІСД, 2015. 348 с.
9. Нікітіна А.В., Горовий Д. А., Бабич Д. В. Управління економічною безпекою автотранспортних підприємств в глобальному середовищі : монографія. Харків : ХНАДУ, 2015. 210 с.
10. Халіна О.В. Ключові аспекти забезпечення фінансової безпеки підприємства. *Бізнес-інформ*. 2015. № 1. С. 263–267.
11. Тульчинська С.О., Чорній Б.П., Салоїд С.В. Понятійно-категоріальний апарат теорії інвестування та економічної безпеки підприємств. Механізм оцінювання залучення інвестиційних ресурсів як засіб забезпечення економічної безпеки промислових підприємств : монографія. 2018. С. 9–35.
12. Шуміло О.С. Чинники та загрози економічній безпеці торговельних підприємств. *Бізнес-інформ*. 2015. № 11. С. 240–245.
13. Arefieva O.V., Miahkykh I.M., Shkoda, M.S. Diagnostics of external environment effects upon enterprise competitive positions in the context of its economic security. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*. 2019. № 135(3). С. 8–17.
14. Дикань В.Л., Назаренко І.Л. Комплексна методика визначення рівня економічної безпеки : монографія. Харків : УкрДАЗТ, 2011. 142 с.
15. Kovalchuk A. The imperatives of structuring an enterprise economic safety system in an adaptive development environment. *Znanstvena Misel*. 2020. № 49–1. С. 25–27.
16. Прохорова В.В., Прохорова Ю.В., Кучеренко О.О. Управління економічною безпекою підприємств : монографія. Харків : УкрДАЗТ, 2010. 282 с.
17. Третяк В.В., Гордієнко Т.М. Економічна безпека: сутність та умови формування. *Економіка та держава*. 2010. № 1. С. 6–8.
18. Штангрет А.М. Методичні засади здійснення конкурентної розвідки в системі економічної безпеки підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. № 23.4. С. 302–307.
19. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 № 1277. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#n9> (дата звернення: 19.05.2021).
20. Тульчинська С., Солосіч О., Чорній В. Вплив діджиталізації управлінських процесів на систему забезпечення економічної безпеки підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. Вип. 9. С. 54–58.
21. Тульчинська С.О., Солосіч А. Актуальні проблеми підвищення прибутковості комунальних підприємств як фактору економічної безпеки. *Агросвіт*. 2019. № 22. С. 54–59.

## References:

1. Ilyashenko, O.V. (2016). Mechanisms of the economic security of the enterprise: a monograph. Kharkiv: Machulin, 504. (in Ukrainian).
2. Holikov, I.V. (2014). Sutnist' ta evolyutsiya ponyattya ekonomichna bezpeka. *Economic theory*, 1, 309–314.
3. Executive Order Establishing the Committee on Economic Security and the Advisory Council on Economic Security. 29/06/1934. *Social Security in America. Appendix XIII*. URL: <http://www.ssa.gov/history/reports/ces/cesbookapen13.html>.
4. Havlovs'ka, N.I. (2014). Evolyutsiya kontseptiv ekonomichnoi bezpeky pidpryyemstva. *Economy. Management. Entrepreneurship*, 26 (II), 171–182.
5. Mekshun, L.M. (2013). Sutnist ta rivni ekonomichnoi bezpeky [The essence of economic security and equal]. *Imperatyvy rozvytku u suspilno-ekonomichnykh systemakh v umovakh hlobalizatsii: Tezy dopovidei V Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii* [The imperative of development in social and economic systems in the conditions of globalization: Proceedings of the V International Scientific Conference], Chernihiv, 7–8 June 2013. Chernihiv: ChDIEU, pp. 47–48.
6. Maslow, A.H. (2013). *Toward a Psychology of Being*, 2nd ed., New York: Van Nostrand Reinhold, 1968. Maslow, A.H. *Toward a psychology of being*. Simon and Schuster.
7. Vasylytsiv, T.H. (2008). Economic security of entrepreneurship in Ukraine: strategy and mechanisms of strengthening: monograph. Lviv: Aral, 384. (in Ukrainian).
8. Lyashenko, O.M. (2015). Conceptualization of management of economic security of the enterprise: monograph. Kyiv: NISS, 348. (in Ukrainian).
9. Nikitina, A.V., Horovyy, D.A. & Babych, D.V. (2015). Management of economic safety of motor transport enterprises in a global environment: monograph. Kharkiv: KhNADU, 210. (in Ukrainian).
10. Khalina, O.V. (2015). Klyuchovi aspekty zabezpechennya finansovoyi bezpeky pidpryyemstva. *Business inform*, 1, 263–267.
11. Tul'chyns'ka, S.O., Chorniy, B.P., & Saloyid, S.V. (2018). Conceptual and categorical apparatus of the theory of investment and economic security of enterprises. Mechanism for evaluating the attraction of investment resources as a means of ensuring the economic security of industrial enterprises: monograph. 9–35.



12. Shumilo, O.S. (2015). Chynnyky ta zahrozy ekonomichnii bezpetsi torhovelnykh pidpriemstv. *Business inform*, 11, 240–245.
13. Arefieva, O.V., Miahkykh, I.M. & Shkoda, M.S. (2019). Diagnostics of external environment effects upon enterprise competitive positions in the context of its economic security. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*, 135(3), 8–17.
14. Dykan', V.L. & Nazarenko, I.L. (2011). A comprehensive methodology for determining the level of economic security: monograph. Kharkiv: UkrDAZT, 142.
15. Kovalchuk, A. (2020). The imperatives of structuring an enterprise economic safety system in an adaptive development environment. *Znanstvena Misel*, 49-1, 25–27.
16. Prokhorova, V.V. (2010). Management of economic security of enterprises: monograph. V.V. Prokhorova, Yu. Prokhorova, O. Kucherenko. Kharkiv: UkrDAZT, 282 p. (in Ukrainian).
17. Tretyak V. V. & Hordiyenko T. M. (2010) Ekonomichna bezpeka: sutnist' ta umovy formuvannya. *Economy and state*, 1, 6–8.
18. Shtanhret, A.M. (2013). Metodichni zasady zdiysnennya konkurentnoyi rozvidky v systemi ekonomichnoyi bezpeky pidpriyemstva. *Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*, 23.4, 302–307.
19. On approval of Methodical recommendations for calculating the level of economic security of Ukraine (2013) Order of the Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine dated 29.10.2013 № 1277. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#n9>.
20. Tulchynska, S., Solosich, O., Chorniy, V. (2021). The impact of digitalization of management processes on the system of economic security of the enterprise. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 9, 54–58.
21. Tulchynska, S.O., Solosich, A. (2019). Actual problems of increasing the profitability of utilities as a factor of economic security. *Ahrosvit*, 22, 54–59.

## ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

УДК 368.914

JEL classification: H55, H75, J26, J32, M52

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.231165>

**Коваль О. П.**

доктор економічних наук, доцент,  
головний консультант відділу соціальної стратегії  
центру економічних та соціальних досліджень  
ORCID ID: 0000-0001-9349-0130

**Коломієць О. О.**

кандидат економічних наук,  
завідувач відділу соціальної стратегії  
центру економічних та соціальних досліджень  
ORCID ID: 0000-0002-6876-0597

**Гладких Д. М.**

доктор економічних наук, доцент,  
головний консультант відділу економічної стратегії  
центру економічних та соціальних досліджень  
ORCID ID: 0000-0001-5276-5521

**Дешко А. Л.**

головна консультантка відділу економічної стратегії  
центру економічних та соціальних досліджень  
ORCID ID: 0000-0003-1690-8868

**Касперович Ю. В.**

кандидат економічних наук,  
старший науковий співробітник відділу економічної стратегії  
центру економічних та соціальних досліджень  
ORCID ID: 0000-0002-0174-113X

*Національний інститут стратегічних досліджень*

### ПЕРСПЕКТИВИ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЗАГАЛЬНООБОВ'ЯЗКОВОЇ НАКОПИЧУВАЛЬНОЇ ПЕНСІЙНОЇ СИСТЕМИ (II РІВЕНЬ)

#### PROSPECTS OF INTRODUCTION OF THE COMPULSORY ACCUMULATIVE PENSION SYSTEM (LEVEL II)

*Упровадження загальнообов'язкової накопичувальної системи (II рівня) часто вважають одним із перспективних шляхів покращення ситуації в пенсійній сфері, проте здійснення такого кроку в сучасних економічних реаліях України пов'язане з низкою ризиків. У статті визначені наступні ризики, які виникають при впровадженні накопичувальної системи, а саме соціально-політичні ризики, адміністративні ризики, фінансові ризики. Попри усі вищевказані ризики, запровадження загальнообов'язкового накопичувального компоненту автори вбачають доцільним, оскільки він (більш або менш успішно, в залежності між ступеня продуманості механізму реалізації) може вирішити проблему встановлення принципу справедливості у пенсійному забезпеченні. Обґрунтовано, що таким компонентом для України може стати інститут індивідуальних пенсійних рахунків, призначених для відокремленого обліку пенсійних внесків на рахунок фізичної особи. Описано, що головною перевагою такої системи є швидкий позитивний соціально-економічний ефект від її впровадження. Запропонований авторами механізм передбачає диверсифікацію напрямів спрямування коштів – частина з них стане джерелом покращення добробуту чинних пенсіонерів, і відтак – уникне знецінення, як би не розвивалася економічна ситуація, частина перетвориться на інвестиційний ресурс. Запровадження накопичувального компоненту на вищенаведених концептуальних засадах можна умовно назвати «прямим». Проте, ще одним варіантом такого запровадження є «опосередкований» (м'який), який полягає у наступному. Запропонований нами алгоритм вважаємо безболісним переходом до накопичувальної пенсійної системи. У результаті отримуємо різновид накопичувальної системи зі збереженням елементу солідарності, який мотивуватиме працівників до наповнення бюджету ПФУ протягом усього трудового життя. Його реалізація може зняти можливі спекуляції щодо страхового стажу та пенсійного віку, які завжди супроводжуються підвищенням соціальної напруженості, адже якщо працівник вважає, що накопив достатньо коштів на своєму пенсійному рахунку, він зможе вийти на пенсію в будь-якому віці. Головне*

завдання статті в тому, аби відділити реальні загрози й ризики складової пенсійної реформи від непрофесійних суджень і відвертих політичних спекуляцій. Наголошуємо, що докорінне вирішення пенсійної проблеми знаходиться поза межами пенсійної системи. Вважаємо, що вирішальними кроками у процесі забезпечення гідної старості українців мають бути зміна демографічної ситуації, радикальне зменшення рівня мінізації економіки, підвищення рівня заробітної плати за рахунок збільшення продуктивності праці, перебудови розподільчих відносин і створення додаткових високооплачуваних робочих місць.

**Ключові слова:** пенсійне забезпечення, соціальне страхування, накопичувальна пенсійна система.

*The introduction of a mandatory savings system (level II) is often considered one of the promising ways to improve the situation in the pension sector, but such a step in the current economic realities of Ukraine is associated with a number of risks. The article identifies the following risks that arise during the implementation of the savings system, namely socio-political risks, administrative risks, financial risks. Despite all the above risks, the authors consider the introduction of a mandatory cumulative accumulative component, as it (more or less successfully, depending on the degree of thoughtfulness of the implementation mechanism) can solve the problem of establishing the principle of fairness in pensions. It is substantiated that such a component for Ukraine may be the institution of individual pension accounts intended for separate accounting of pension contributions to the account of an individual. It is described that the main advantage of such a system is the rapid positive socio-economic effect of its implementation. The mechanism proposed by the authors provides for the diversification of funds – some of them will be a source of improving the welfare of current retirees, and thus – will avoid devaluation, no matter how the economic situation develops, some will become an investment resource. The introduction of the accumulative component on the above conceptual basis can be conditionally called "direct". However, another option for such an implementation is "indirect", which is as follows. We consider our proposed algorithm to be a painless transition to a funded pension system. As a result, we get a kind of accumulative system with the preservation of an element of solidarity, which will motivate employees to fill the PFC budget throughout their working lives. Its implementation can remove possible speculation about insurance length of service and retirement age, which is always accompanied by increased social tensions, because if an employee believes that he has accumulated enough funds in his pension account, he will be able to retire at any age. The main task of the article is to separate the real threats and risks of the pension reform component from unprofessional judgments and outright political speculation. We emphasize that the radical solution to the pension problem is outside the pension system. We believe that decisive steps in the process of ensuring a dignified old age for Ukrainians should be a change in the demographic situation, a radical reduction in the shadowing of the economy, raising wages by increasing productivity, restructuring distribution relations, and creating additional high-paying jobs.*

**Keywords:** pension provision, social insurance, accumulative pension system.

**Вступ.** Рівень пенсійного забезпечення, що не відповідає реальному трудовому внеску громадян в період працездатності, значна диференціація державних пенсій у солідарній системі, негативний досвід втрати накопичень населенням внаслідок інфляції підкріплюють суспільну недовіру до системи соціального страхування (передусім – пенсійного) і підвищують рівень соціальної відчуженості.

При цьому двома найбільшими проблемами пенсійної системи України є низький рівень пенсійного забезпечення (причому не тільки в абсолютному вимірі, але й у відносному, відносно доходів інших категорій громадян, адже коефіцієнт заміщення пенсіями заробітку склав у 2020 р. близько 20% для трудових пенсій, при тому, що Конвенція про мінімальні норми соціального забезпечення (Конвенція МОП № 102) рекомендує встановлювати цей показник на рівні 40%), та відсутність соціальної справедливості у пенсійному забезпеченні (перевищення розміру максимальної пенсії у солідарній системі над розміром мінімальної у 10 разів, слабкий зв'язок між розміром страхових внесків та розміром пенсійних виплат, різні вимоги до тривалості трудового стажу для різних когорт пенсіонерів тощо). Значна увага західних учених-економістів до вивчення досвіду реформування пенсійних систем свідчить про визнання важливості наукового пошуку відповіді на питання, яким чином захиститися від глобальної проблеми старіння населення. Однак вітчизняними економістами цій проблематиці належна увага поки що не приділяється.

У наукових працях, присвячених теорії, методичі й організації накопичувальних пенсійних систем, достатньо часто аналізуються питання впливу пенсійних активів на економічний розвиток держави та суспільний добробут населення. Зокрема, аспектам

стимулювання національної економіки за рахунок пенсійних накопичень присвячені праці таких вітчизняних учених, як Н. Бахмач, Б. Зайчук, Д. Леонов, А. Нечай, М. Папієв, А. Федоренко та ін.

**Постановка завдання.** Розробити концептуальні засади, обґрунтувати методичні підходи, інструменти та інституціональні засоби формування накопичувальної пенсійної системи як чинника запобігання ризикам та уникнення загроз економічній безпеці України.

Стаття містить результати дослідження, що опубліковано авторами в монографії під назвою «Перспективи впровадження загальнообов'язкової накопичувальної пенсійної системи в Україні: вплив на економічну безпеку» [10], які у даному випадку носять ознайомчий характер для кращого обґрунтування розроблених положень.

**Методологія.** Для досягнення мети дослідження було використано теоретичні методи, а саме структурно-функціональний, метод порівняння, логічний аналіз, метод узагальнення.

**Результати дослідження.** Упровадження загальнообов'язкової накопичувальної системи (II рівня) часто вважають одним із перспективних шляхів покращення ситуації в пенсійній сфері, проте здійснення такого кроку в сучасних економічних реаліях України пов'язане з низкою ризиків.

Соціально-політичні ризики. Джерелом фінансування будь-якої системи II рівня є грошові внески. Згідно з найкращими світовими практиками, суб'єктами сплати внесків у систему є роботодавці, наймані працівники (застраховані особи), держава.

Наразі в Україні роботодавці сплачують за працівників єдиний соціальний внесок (далі – ЄСВ) в систему загальнообов'язкового державного соціального страхування у розмірі 22% фонду оплати праці, який

далі розподіляється між ПФУ та іншими фондами соціального страхування (Фонд соціального страхування України та Фонд загальнообов'язкового державного соціального страхування України на випадок безробіття, далі – «малі» Фонди). Джерелом внесків для майбутньої системи II рівня за різних сценаріїв її запровадження можуть бути:

1. Частина від чинного внеску ЄСВ (наприклад, 2% фонду оплати праці), яка спрямовується на персональні рахунки працівників в системі II рівня. У цьому разі у розпорядженні фондів соціального страхування залишається ЄСВ у розмірі 20% фонду оплати праці. Зменшення обсягу надходжень ЄСВ до бюджетів ПФУ та інших фондів соціального страхування вимагатиме збільшення видатків з державного бюджету для фінансування дефіциту ПФУ, адже, з огляду на фінансовий стан «малих» Фондів [1], найімовірніше, що на 2% від фонду оплати праці зменшаться власні надходження саме цього фонду.

2. Частина податку на доходи фізичних осіб (далі – ПДФО) та/або військового збору. Цей варіант не викличе нарікань ані у роботодавців, ні у працівників, проте матиме наслідком зменшення надходжень до Державного бюджету України та місцевих бюджетів (рис. 1).

3. Додатковий внесок від роботодавців, тобто, збільшення ставки ЄСВ, наприклад, до 24%. Цей варіант виключає додаткове навантаження на Державний бюджет України, проте неминуче спричинить невдоволення і опортуністичні дії роботодавців, наслідком чого може стати поглиблення тінізації економіки.

4. Додатковий податок на фізичних осіб. Цей варіант не тягне за собою навантаження на бюджети різних рівнів і не викличе спротиву роботодавців. Натомість, гарантованим наслідком закріплення цього джерела внесків стане збільшення суспільного невдоволення.

5. Широке співфінансування – з державного бюджету, а також за участю роботодавців та працівників. З огляду на нинішній стан державних фінансів, цей варіант виглядає малоімовірним.

Як видно з вищенаведеного, запровадження будь-якого варіанту (комбінації варіантів) фінансування системи II рівня викликатиме суспільне невдоволення і матиме наслідком підвищення соціальної напруженості. Проблема обмеженості ресурсів для встановлення гідного рівня пенсійного забезпечення зрозуміла, проте найочевиднішими соціально прийнятними варіантами її вирішення є збільшення заробітної плати в результаті підвищення продуктивності праці та детінізація зайнятості. При існуючих масштабах тінізації зайнятості усі видатки на розбудову й утримання обов'язкової накопичувальної системи II рівня понесуть або офіційно працевлаштовані особи, або роботодавці (чи ті та інші разом) та інші сумлінні платники податків. При цьому потенційні суми додаткових пенсійних виплат працівникам, які стануть учасниками майбутньої накопичувальної системи (навіть у разі досягнення мети збереження і примноження коштів) при поточному рівні оплати праці в Україні будуть досить незначними, що посилить недовіру населення до держави.

Адміністративні ризики. Наразі усі системи II рівня у світі мають приблизно однакову інституційно складну (громіздку) конфігурацію. У системі обов'язково мають бути присутні як прямі (професійний адміністратор, компанія з управління активами, зберігач), так і опосередковані (торговець цінними паперами, аудитор, радник з інвестиційних питань тощо) інститути. Сумарні видатки на комісійні та інші види винагород є такими, що роблять чистий номінальний інвестиційний дохід учасників від'ємним [2].

Саме надвисокі адміністративні ризики (неадекватна потреба нерозвиненої економіки вартість утримання, відсутність механізмів забезпечення прозорості, низька спроможність відповідних інституцій) є однією з провідних причин, чому впровадження обов'язкових накопичувальних систем II рівня не мали успіху в країнах зі схожими на вітчизняні соціально-економічними умовами. Результатом цього стали або повне скасування цих систем, або їх «м'яке згорання»

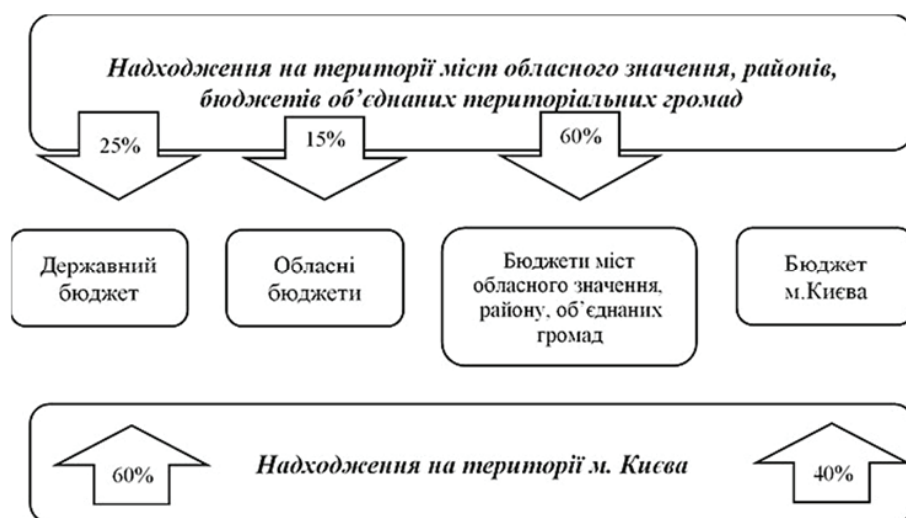


Рисунок 1 – Нормативи розмежування податку на доходи фізичних осіб між державним та місцевими бюджетами згідно з Бюджетним кодексом України

Джерело: Міністерство фінансів України



(пом'якшення умов участі, встановлення кінцевого терміну дії тощо) в таких країнах.

Фінансові ризики. Ризик 1 (до сценаріїв 1–5). Невідповідність рівня розвитку та ліквідності фондового ринку України очікуваним обсягам надходжень додаткових ресурсів може провокувати неадекватні цінові коливання на ньому, роздмухування «бульбашок» та інші негативні явища, пов'язані з «перегрівом» ринку, що поставить під загрозу збереження коштів пенсіонерів.

Нестача надійних фінансових інструментів. Управління активами системи II рівня передбачає їх диверсифіковане інвестування у фінансові інструменти, визначені чинним законодавством. Наразі через низькі загальні економічні показники України, нерозвинені ринки капіталу й відсутність належних та надійних можливостей для інвестування в Україні відчувається брак таких інструментів.

Одним із напрямів інвестування акумульованих коштів має стати фондовий ринок. Натомість його динамічний розвиток в Україні стримується перешкодами повільної розбудови сучасної ринкової та фінансової інфраструктури, базових інституцій, нормативно-правового поля, а також значним негативним впливом декількох потужних криз. Таблиця містить дані Світового банку, що характеризують динаміку окремих показників фондового ринку України в останні роки. Відсутність звітних даних по Україні у статистиці Світового банку за більшість років також є непрямим, проте яскравим свідченням незадовільного стану розвитку цього ринку.

Іншим важливим напрямом інвестування акумульованих коштів може стати ринок банківських строкових депозитів. Останнім часом банківська система загалом має надлишкову ліквідність, що вимушено спрямовується на ринок ОВДП, у депозитні сертифікати НБУ тощо (при цьому корпоративне кредитування скорочується). Отже, додаткове надходження значних сум гривневих ресурсів на строкові депозити банків без розширення можливостей банків прибуткового кредитування актуалізує ризик подальшого падіння ставок по депозитах (на 05.04.2021 р. середня ставка по річних депозитах у гривні становить 6,95% річних для всіх банків, у т.ч. для державних – 6,77%, натомість рівень інфляції у березні 2021 р. відносно березня 2020 р. зріс до 8,5%) [7], що призведе до зниження мотивації до заощадження грошей в банках, часткового зняття вкладів населенням та спрямування цих коштів на валютний чи споживчий ринок, що матиме наслідком погіршення курсової та цінової динаміки в країні.

Відсутність захисту від інфляції. Інвестування активів системи II рівня переважно у гривневі фінансові інструменти не захищатиме накопичення часни-

ків системи від інфляції. При цьому слід пам'ятати, що будь-яке накопичення в умовах, коли інфляція підходить до двозначної позначки (що притаманно економікам, що розвиваються), позбавлене сенсу.

Відсутність гарантій збереження пенсійних активів. Оскільки система II рівня має функціонувати протягом десятиліть, гарантії збереження пенсійних активів є головним чинником ставлення до них населення. За відсутності таких гарантій жодна система не користуватиметься довірою населення, тоді як довіра є наріжним каменем стабільності будь-якої фінансової системи, в тому числі й пенсійної.

Ризик 2 (до сценарію 1). Зменшення обсягу надходжень єдиного соціального внеску до бюджетів Пенсійного фонду й «малих» фондів соціального страхування вимагатиме збільшення видатків з державного бюджету для фінансування їх дефіциту.

Надходження єдиного соціального внеску у 2020 р. становили 294,4 млрд грн. Враховуючи, що ставка ЄСВ складає 22%, то 1 в.п. його надходжень у 2020 р. умовно «коштував» 13,3 млрд грн. Отже, 2 в.п. ЄСВ «коштували» б 26,6 млрд грн. втрат доходів Пенсійному фонду та іншим «малим» фондам соціального страхування. Знайти компенсатори відповідних втрат доходів для бюджету Пенсійного фонду України є надскладним завданням.

У Державному бюджеті програма КПКВК 2506080 «Фінансове забезпечення виплати пенсій, надбавок та підвищень до пенсій, призначених за пенсійними програмами, та дефіциту коштів Пенсійного фонду» є найбільшою за обсягом видатків. Обсяг фінансування цієї бюджетної програми в 2017–2020 рр. склав 15–17% загального обсягу видатків Державного бюджету України (рис. 2–3). У Державному бюджеті України на 2021 р. обсяг її фінансування затверджений на рівні 195,3 млрд грн.

Ризик 3 (до сценарію 1). Поглиблення існуючих проблем із ліквідністю Пенсійного фонду України, що змушує його щомісячно звертатися за позиками з Єдиного казначейського рахунку. Сума непогашених позик станом на 01.01.2021 р. становила 62,1 млрд грн, в тому числі – перехідний залишок заборгованості за позиками 2007–2014 рр. на суму 48,0 млрд грн та за позиками 2020 р. – на суму 14,0 млрд грн

Відповідно до п. 4. статті 43 Бюджетного кодексу України, Казначейство України за погодженням з Міністерством фінансів України має право залучати на поворотній основі кошти єдиного казначейського рахунку (ЄКР) для покриття тимчасових касових розривів місцевих бюджетів, Пенсійного фонду України. Так, тимчасові касові розриви Пенсійного фонду України, пов'язані з виплатою пенсій, покриваються

Таблиця 1 – Окремі показники фондового ринку України

Показник	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Кількість українських компаній, що котуються на біржі	н/д	н/д	н/д	н/д	172	158	121	94	78	н/д	н/д
Ринкова капіталізація компаній, що котуються, млрд дол США	38,9	25,7	н/д	н/д	н/д	н/д		5,2	4,4	н/д	н/д
Ринкова капіталізація компаній, що котуються, % ВВП	28,6	15,7	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	4,6	3,4	н/д	н/д
Вартість акцій, що торгуються, % ВВП	2,1	0,7	0,4	0,2	0,1	н/д	н/д	н/д	н/д	0,0	н/д

Джерело: [3–6]

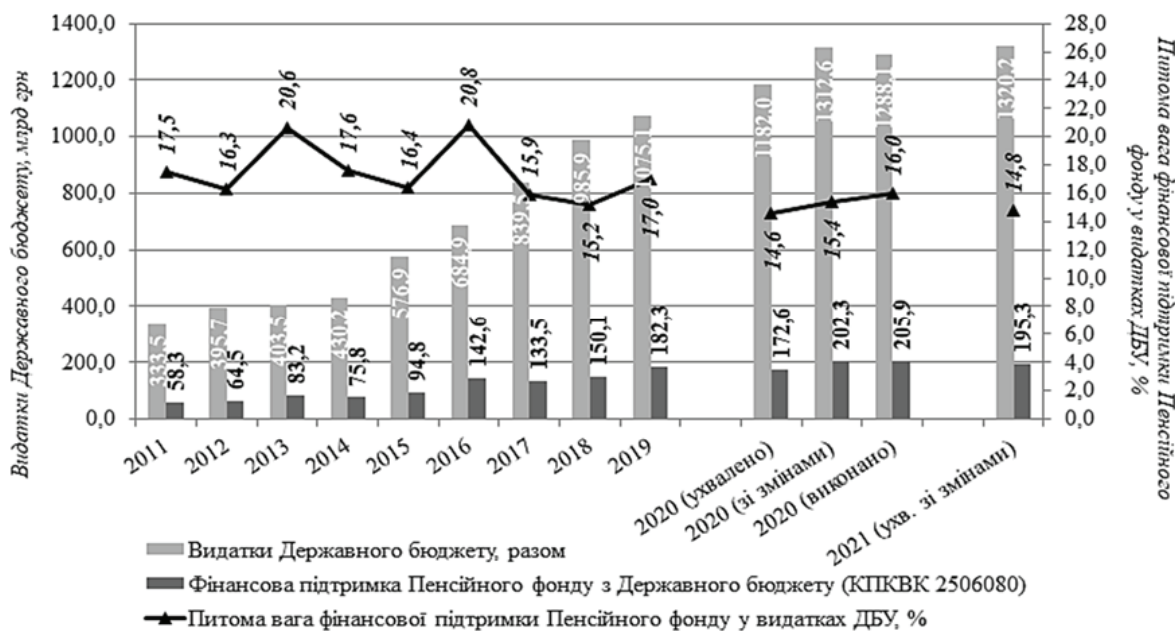


Рисунок 2 – Динаміка видатків Державного бюджету України на фінансову підтримку Пенсійного фонду України в 2011–2021 рр., млрд грн та %

Джерело: побудовано за даними Державної казначейської служби України

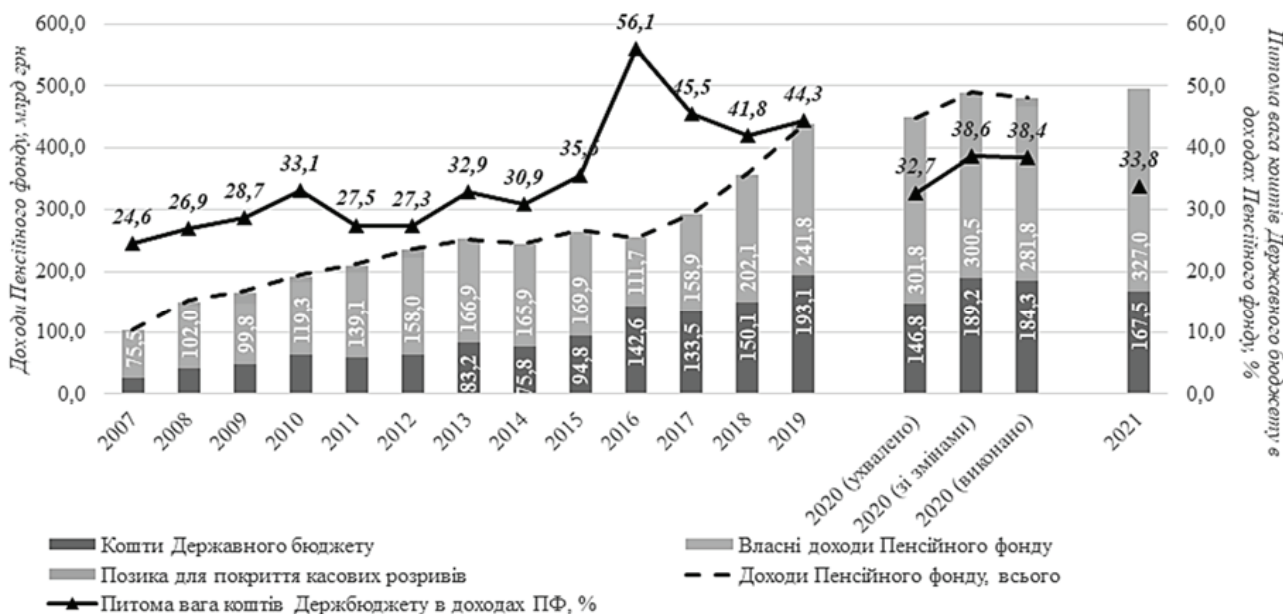


Рисунок 3 – Динаміка та структура доходів Пенсійного фонду України в 2011–2021 рр., млрд грн та %

Джерело: побудовано за даними Державної казначейської служби України

Примітка: у 2020 р. враховано кошти з Фонду боротьби з гострою респіраторною хворобою COVID-19, спричиною коронавірусом SARS-CoV-2, та її наслідками для надання одноразової матеріальної допомоги застрахованим особам, які можуть втратити доходи у разі повної заборони сфери їх діяльності внаслідок посилення обмежувальних заходів у плановому обсязі зі змінами 8,3 млрд грн, у фактичному – 3,6 млрд грн.

з ЄКР. У 2016 р. Пенсійним фондом України вперше за попередні 9 років не залучалася позика з ЄКР, і навіть було зменшено залишок неповернутих позик попередніх років на 2,4 млрд грн. Основною причиною було істотне збільшення видатків Державного бюджету України на фінансову підтримку Пенсійного фонду України (+50,4% до показника 2015 р.) на тлі зменшення ставки ЄСВ вдвічі до 22%. У 2017 р. Пенсійний фонд України потребував менше позик в осно-

вному завдяки підвищенню мінімальної заробітної плати вдвічі (з 1600 грн у 2016 р. до 3200 грн у 2017 р.) (рис. 2–3). Однак, надалі практика великих позик з ЄКР відновилася. У 2020 р. Пенсійному фонду України надано позик з ЄКР на загальну суму 179,0 млрд грн; погашено 166,2 млрд грн (в т. ч. 1,1 млрд грн за позиною 2019 р.). Погашення наданих позик відбувалося щомісячно за рахунок власних надходжень після завершення виплатного періоду (рис. 4).

Ризик 4 (до сценарію 2). Зменшення обсягу надходжень від податку на доходи фізичних осіб до державного та місцевих бюджетів вимагатиме пошуку додаткових компенсаторів.

Відповідно до вимог Бюджетного кодексу України (ст. 29, 64, 66), до доходів загального фонду Державного бюджету України зараховуються 25% податку на доходи фізичних осіб, який сплачується на відповідній території, та 60% цього податку, що сплачується на території м. Києва (відповідно, 75% податку сплачується до місцевих бюджетів і 40% до бюджету м. Києва).

Тобто, механізм запровадження загальнообов'язкової накопичувальної пенсійної системи за рахунок частини ПДФО призведе до зниження потенційного обсягу його надходжень до державного та місцевих бюджетів. Вказане може призвести до появи вимог з боку місцевих органів влади компенсувати потенційні втрати від надходження ПДФО шляхом збільшення обсягів існуючих дотацій та субвенцій (ймовірно в перші роки функціонування такого механізму), особливо зважаючи на те, що надходження ПДФО враховуються під час здійснення горизонтального вирівнювання податкоспроможності місцевих бюджетів (ст. 98–99 Бюджетного кодексу).

Фінансові виклики. Поряд з окресленими фінансовими ризиками запровадження II рівня пенсійної системи супроводжуватиметься низкою фінансових викликів щодо джерел її фінансування та довіри до неї потенційних учасників.

Фінансові виклики накопичувальній системі пенсійного страхування щодо джерел коштів її потенційних учасників:

1) Висока частка тінізації заробітних плат, що є найбільшою і наймасовішою схемою ухилення від сплати податків. Із 29,6 млн осіб економічно активного населення у 2019 р. не отримували офіційно доходи 11,8 млн осіб. За оцінкою Державної податкової служби, втрати України від застосування схем з ухилення (мінімізації) сплати податків еквівалентні близько 7,7 млрд дол. США на рік, у тому числі через виплати зарплат в «конвертах» – 4,3 млрд дол. [8], або близько 116 млрд грн (враховано курс 27 грн/дол. США

у 2020 р.). Як наслідок, на одного працюючого припадає утримання одного пенсіонера.

2) Слабка ефективність заходів державних та місцевих органів з легалізації зайнятості у приватному секторі, зокрема через випадки корупційних домовленостей.

3) Політична неприйнятність для роботодавців та найманих працівників підвищення податкового навантаження на заробітні плати у період коронакризи, що може призвести до подальшої тінізації доходів від зайнятості.

4) Зменшення можливостей для здійснення приватних заощаджень домогосподарствами, що матиме наслідком зниження їх вкладень у людський капітал.

5) Ускладнення системи оподаткування заробітних плат для працівників бухгалтерії підприємств, установ, організацій та ФОП щодо розмежування податкових та страхових внесків.

6) Вичерпання в умовах коронакризи можливостей істотного підвищення мінімальної заробітної плати для збільшення надходжень ПДФО, військового збору та ЄСВ, як це було у 2017 р.

Фінансові виклики накопичувальній системі пенсійного страхування щодо довіри до неї потенційних учасників:

7) Негативний фінансовий досвід: покоління старшого віку втратило кошти на ощадкнижках Радянського Союзу; покоління середнього віку втратило кошти у трастах та інших фінансових пірамідах, депозити у банках понад 200 тис. грн під час «банкопаду» 2014–2015 рр.

8) Низька довіра громадян молодшого та середнього віку до системи пенсійного забезпечення через низький рівень пенсій чинних пенсіонерів – їхніх батьків, дідусів та бабусь, інших родичів літнього віку. Дедалі більшого поширення набуває модель міжпоколінної солідарності в межах сім'ї, за якої молодші покоління не беруть участь (або беруть мінімальну участь) у системі державного пенсійного забезпечення/страхування, натомість фінансово підтримуючи літніх родичів без посередництва держави.

9) Існування альтернативних способів заощадження коштів для використання їх у період непрацевдат-

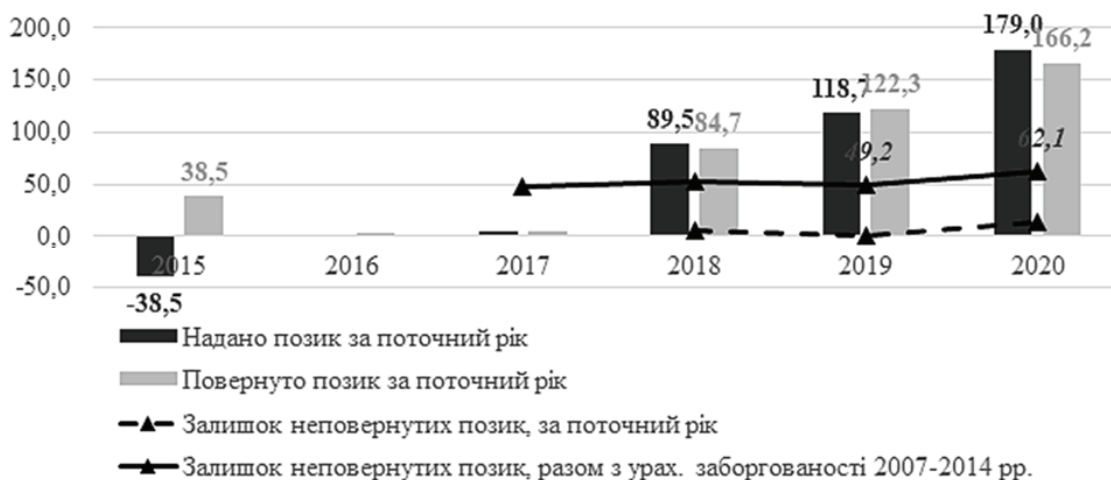


Рисунок 4 – Динаміка надання та повернення позик Пенсійному фонду України з єдиного казначейського рахунку в 2015 – 2020 рр., млрд грн

Джерело: побудовано за даними Державної казначейської служби України



ності – із вищим ступенем правової захищеності, ліквідності на випадок непередбачуваних життєвих обставин та гнучкості управління дохідністю з боку їх власника (передусім банківські депозити та нерухомість). У випадку смерті їх власника вони успадковуються за ustalеними нотаріальними процедурами.

10) Проведення вмотивованої послідовної політики «очищення» та збільшення прозорості банківської системи, що зумовлює низьку мотивацію громадян переміщувати кошти з відомих добре підконтрольних НБУ банків до нових маловідомих накопичувальних пенсійних фондів – приватних, комунальних чи державних.

11) Відсутність успішних прикладів діяльності недержавних пенсійних фондів (зокрема, найбільшого за обсягом активів – Корпоративного недержавного пенсійного фонду Національного банку України), малопоширена практика медичного страхування та страхування життя.

12) Низька довіра громадян до стабільності національної валюти, через що заощадження часто тримають в іноземній валюті готівкою вдома або на поточних рахунках.

Накопичувальні альтернативи пенсійній системі II рівня. Комплексна оцінка зазначених вище соціально-економічних, адміністративних і фінансових ризиків була здійснена авторитетними міжнародними організаціями (зокрема МОП і ООН), що багато років вивчають досвід, а також економічні і фінансові результати роботи накопичувальних пенсійних систем II рівня в різних країнах, в результаті чого вони рекомендують утриматися від запровадження такої системи в Україні [9].

Попри усі вищевказані ризики, запровадження загальнообов'язкового накопичувального компоненту вбачається доцільним, оскільки він (більш або менш успішно, в залежності між ступеня продуманості механізму реалізації) може вирішити проблему встановлення принципу справедливості у пенсійному забезпеченні. Таким компонентом для України може стати інститут індивідуальних пенсійних рахунків (далі – ІПР), призначених для відокремленого обліку пенсійних внесків на рахунок фізичної особи.

Функціонування ІПР має базуватись на таких засадах:

1. Протягом трудового життя працівника роботодавець (можливо, на пропорційних засадах з працівником) відраховує певний відсоток коштів. На відміну від чинної концепції, вони повністю або частково розподіляються наступним чином: якщо батьки працівника досягли пенсійного віку, кошти виплачуються їм як пенсія додаткова до пенсії з солідарної системи; якщо батьки працівника не досягли пенсійного віку, кошти акумулюються на ІПР батьків до досягнення ними пенсійного віку; якщо батьки відсутні, кошти акумулюються на ІПР працівника, залишаючись його власністю, і будуть отримані працівником при настанні пенсійного віку або у разі настання подій з вичерпного переліку, визначеного на законодавчому рівні.

2. ІПР відкривається в банку, 100% прав власності якого знаходиться у володінні держави. Держава несе відповідальність за стан ІПР. Тим самим забезпечується гарантія збереження пенсійних накопичень.

3. Банк здійснює одноосібне довірче управління коштами, що знаходяться та надходять на ІПР. Тим самим забезпечується простота функціонування інституту ІПР.

4. Банк здійснює таке управління за незначну комісійну винагороду в 1%. Тим самим забезпечується дешевизна функціонування інституту.

5. Банк інвестує кошти ІПР в спеціальні боргові інструменти, емітентом яких є Міністерство фінансів України. Дохід по цих інструментах має дорівнювати сумі величини індексу споживчих цін і комісії банку, або й перевищувати ці показники на 1–2%. Тим самим забезпечуватиметься захист пенсійних накопичень від інфляції.

Запропонований порядок розпорядження внесками до накопичувальної системи: дозволить збільшити виплати пенсіонерам «тут і зараз», підвищивши тим самим їх добробут; мотивуватиме працівників до детінізації заробітних плат; сприятиме покращенню демографічної ситуації в майбутньому. Головною перевагою такої системи є швидкий позитивний соціально-економічний ефект від її впровадження. Запропонований механізм передбачає диверсифікацію напрямів спрямування коштів – частина з них стане джерелом покращення добробуту чинних пенсіонерів, і відтак – уникне знецінення, як би не розвивалася економічна ситуація, частина перетвориться на інвестиційний ресурс.

Запровадження накопичувального компоненту на вищевказаних концептуальних засадах можна умовно назвати «прямим». Проте, ще одним варіантом такого запровадження є «опосередкований» (м'який), який полягає у наступному.

Чинний алгоритм нарахування пенсії з солідарної складової має бути замінено на двоскладовий. Позаяк з 2000 р. в Україні діє персоналізований облік внесків до пенсійної системи, майбутня формула може складатись з двох частин:

$$PENS = PENS_{2000-} + PENS_{2000+}, \quad (1)$$

де:  $PENS$  – загальний розмір пенсії;

–  $PENS_{2000-}$  – складова пенсії, напрацьована людиною від початку трудового життя до 2000-го року;

–  $PENS_{2000+}$  – складова пенсії, напрацьована людиною з 2000-го року до моменту виходу на пенсію.

Перша складова  $PENS_{2000-}$  може визначатись за алгоритмом, подібним до чинного, тобто таким, що враховує як заробітну плату, так і страховий стаж. Друга складова  $PENS_{2000+}$  має враховувати лише суму грошових коштів, спрямованих працівником до пенсійної системи, і у згорнутому виді має обчислюватись як:

$$PENS_{2000+} = \sum_{i=1}^n k_i * k1, \quad (2)$$

де:  $PENS_{2000+}$  – складова пенсії, напрацьована людиною з 2000-го року до моменту виходу на пенсію;

–  $K_i$  – обсяг пенсійних внесків, спрямованих до пенсійної системи в  $i$ -ому році, приведений до року виходу на пенсію;

–  $K1$  – коефіцієнт, обрахований актуарно за даними таблиць смертності та середньої очікуваної тривалості життя;

–  $n$  – рік виходу на пенсію після 2000-го року.

Як видно з (2), з часом у сумі загальних виплат питома вага  $PENS_{2000-}$  поступово зменшуватиметься, і остаточно знівелюється в той момент, коли найстаршими пенсіонерами стануть працівники, які розпочали трудову діяльність з 2000-го року.



**Висновки.** Запропонований нами алгоритм по суті можна вважати безболісним переходом до накопичувальної пенсійної системи. У результаті отримуємо різновид накопичувальної системи зі збереженням елементу солідарності, який мотивуватиме працівників до наповнення бюджету ПФУ протягом усього трудового життя. Його реалізація може зняти можливі спекуляції щодо страхового стажу та пенсійного віку, які завжди

супроводжуються підвищенням соціальної напруженості, адже якщо працівник вважає, що накопичив достатньо коштів на своєму пенсійному рахунку, він зможе вийти на пенсію в будь-якому віці. Проте такий варіант впровадження накопичувального компоненту а) не гарантує збереження коштів; б) не зможе працювати без розширення охоплення пенсійним страхуванням, т.б. вирішення проблеми детінізації доходів.

#### Література:

1. Економічна правда. Фонду соцстрахования не хватает средств от ЕСВ. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2021/04/11/672872>.
2. Скасування приватизації пенсій: Перебудова державних пенсійних систем в Східній Європі та Латинській Америці. *Матеріали Національного тристороннього круглого столу з питань загальнообов'язкового пенсійного забезпечення другого рівня в Україні*. Київ, 4 грудня 2018 р.
3. Listed domestic companies, total. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LDOM.NO?view=chart>.
4. Market capitalization of listed domestic companies. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD?view=chart>
5. Market capitalization of listed domestic companies (% of GDP). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS?view=chart>.
6. Stocks traded, total value (% of GDP). URL: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.TRAD.GD.ZS?view=chart>.
7. Prostobank.ua. URL: <https://www.prostobank.ua/depozity/any/980/365/any/any/any/8/any/1/200000>.
8. Любченко О. Податкові проблеми. Дивись у корінь. *Дзеркало тижня*. 29.03.2021. URL: <https://zn.ua/ukr/macrolevel/podatkovyi-problemi-zri-v-korin.html>.
9. Майбутнє пенсійної системи України: адекватність, охоплення та стійкість / Міжнародна організація праці; Група технічної підтримки з питань гідної праці та Бюро МОП для країн Центральної та Східної Європи. – Будапешт: МОП, 2019. UN Policy Paper on Social Protection: pensions in focus, presented on 15th of April, 2021. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=XV8Wyg\\_nwFU](https://www.youtube.com/watch?v=XV8Wyg_nwFU).
10. Коваль О. П. Перспективи впровадження загальнообов'язкової накопичувальної пенсійної системи в Україні: вплив на економічну безпеку : монографія. Київ : НІСД, 2012. 240 с.

#### References:

1. Ekonomichna pravda (2021), "Fondu sotsstrakhovaniya ne khvataet sredstv ot ESV", available at: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2021/04/11/672872> (Accessed 01.03.2021).
2. Skasuvannya pryvatyzatsii pensij: Perebudova derzhavnykh pensijnykh system v Skhidnij Yevropi ta Latyns'kij Amerytsi (2018), *Materialy Natsional'noho trystoronn'oho kruhloho stolu z pytan' zahal'noobov'iazkovoho pensijnoho zabezpechennia druhoho rivnia v Ukraini*, Kyiv.
3. The World Bank (2021), "Listed domestic companies, total", available at: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LDOM.NO?view=chart> (Accessed 02.03.2021).
4. The World Bank (2021), "Market capitalization of listed domestic companies", available at: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.CD?view=chart> (Accessed 03.03.2021).
5. The World Bank (2021), "Market capitalization of listed domestic companies (% of GDP)", available at: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.LCAP.GD.ZS?view=chart> (Accessed 03.03.2021).
6. The World Bank (2021), "Stocks traded, total value (% of GDP)", available at: <https://data.worldbank.org/indicator/CM.MKT.TRAD.GD.ZS?view=chart> (Accessed 04.03.2021).
7. Prostobank.ua (2021), available at: <https://www.prostobank.ua/depozity/any/980/365/any/any/any/8/any/1/200000> (Accessed 05.03.2021).
8. Liubchenko, O. (2021), "Podatkovi problemy. Dyvys' u korin'", *Dzerkalo tyzhnia*, available at: <https://zn.ua/ukr/macrolevel/podatkovyi-problemi-zri-v-korin.html> (Accessed 06.03.2021).
9. Majbutnie pensijnoi systemy Ukrainy: adekvatnist', okhoplennia ta stijkist' (2021), *Mizhnarodna orhanizatsiia pratsi; Hrupa tekhnichnoi pidtrymky z pytan' hidnoi pratsi ta Biuro MOP dlia krain Tsentral'noi ta Skhidnoi Yevropy*, Budapesht: MOP, available at: [https://www.youtube.com/watch?v=XV8Wyg\\_nwFU](https://www.youtube.com/watch?v=XV8Wyg_nwFU) (Accessed 06.03.2021).
10. Koval', O.P. (2012), "Perspektyvy vprovadzhennia zahal'noobov'iazkovoї nakopychuvai'noi pensijnoi systemy v Ukraini: vplyv na ekonomichnu bezpeku" [Prospects for the introduction of a mandatory funded pension system in Ukraine: the impact on economic security], Kyiv: NISD, 240 p.

УДК 338.001.36

JEL Classification: O14, O31

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240440>**Ставнича Н. І.**

PhD з економіки

ORCID ID: 0000-0002-1370-4010

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

**Савчук Л. М.**

PhD з економіки

ORCID ID: 0000-0002-7743-4507

Івано-Франківський національний медичний університет

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

### CURRENT TRENDS OF INNOVATIVE ACTIVITY IN UKRAINE

Стаття спрямована на визначення тенденцій інноваційної діяльності в Україні за період 2010-2019 рр. та виявлення закономірностей та ознак їх прояву. Відображено інноваційні здобутки України, які представлені у міжнародних рейтингах. Зокрема, Україна відповідно до значення глобального індексу інновацій в 2020 р. займала 45 місце з 127 країн світу. Згідно Глобального рейтингу стартапів у 2020 р. Україна увійшла до топ-30 країн. Представлено тенденції та динаміку інноваційної діяльності як промислових підприємств, так і наукових організацій в Україні. Результати інноваційної діяльності вітчизняних промислових підприємств вказали на те, що впродовж досліджуваного періоду кількість таких підприємств скоротилась майже вдвічі. При цьому частка підприємств, що впроваджували інновації у загальній кількості промислових підприємств зросла на 3,1%. Значна частка підприємств зосереджували свої діяльність на виробництві харчових продуктів, машин та устаткування. Аналіз структури джерел фінансування інноваційної діяльності засвідчив, що вони реалізуються переважно за рахунок власних джерел підприємств і організацій (у 2019 р. – 87,7%). Виявлено тенденцію суттєвого зниження фінансування інноваційно активних підприємств за рахунок іноземних інвесторів. Підприємства найбільше витрачають кошти на придбання машин та програмного забезпечення. Встановлено зростаючу тенденцію витрат на внутрішні та зовнішні науково-дослідні розробки. Виявлено, що не повною мірою використовується інноваційний потенціал наукових організацій. Спостерігаємо тенденції щодо зменшилась на 27,1 % таких організацій. Частка фінансування інноваційної діяльності у співвідношенні до ВВП залишається низьким (впродовж 2017–2019 рр. на рівні 0,3%). Встановлено, що розвитку інноваційної діяльності сприятиме можливість використання комп'ютерної техніки її різноманітного програмного забезпечення в діяльності організацій та промислових підприємств. Підсумовуючи результати проведено дослідження, зроблено висновок про наявність помірної інноваційної діяльності в Україні. З метою активізації інноваційної діяльності зроблено акцент на успішній реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності, реалізація програм та ініціатив економічного розвитку виключно на інноваційній основі, а також на формуванні системи інноваційної культури.

**Ключові слова:** інноваційна продукція, міжнародні рейтинги, інноваційно активні підприємства, наукові організації.

The article is aimed at identifying trends in innovation in Ukraine during the period 2010 to 2019 and identifying patterns and signs of their manifestation. The innovative achievements of Ukraine, which are presented in international rankings, are reflected. In particular, according to the value of the global innovation index in 2020, Ukraine was ranked 45th out of 127 countries. According to the Global ranking of startups in 2020, Ukraine entered the top 30 countries. Trends and dynamics of innovative activity of both industrial enterprises and scientific organizations in Ukraine are presented. The results of innovative activity of domestic industrial enterprises indicated that during the study period the number of such enterprises decreased almost twice. At the same time, the share of enterprises that implemented innovations in the total number of industrial enterprises increased by 3.1%. A significant proportion of enterprises focused on the production of food, machinery and equipment. The analysis of the structure of innovative activity financing sources showed that they are realized mainly at the expense of own sources of the enterprises and the organizations (in 2019 – 87,7%). The tendency of significant decrease in financing of innovatively active enterprises at the expense of foreign investors is revealed. Businesses spend the most on machinery and software. There is a growing trend of costs for internal and external research. It was found that the innovative potential of scientific organizations is not fully used. We observe a tendency to decrease by 27.1% of such organizations. The share of financing of innovation activities in relation to GDP remains low (during 2017 to 2019 at the level of 0.3%). It is established that the development of innovation will be facilitated by the possibility of using computer equipment and its various software in the activities of organizations and industrial enterprises. Summarizing the results of the study, it was concluded that there is a moderate innovation activity in Ukraine. In order to intensify innovation, the emphasis on the successful implementation of the Strategy for the development of innovation, the implementation of programs and initiatives of economic development was made solely on an innovative basis, as well as the formation of a system of innovation culture.

**Keywords:** innovative products, international ratings, innovatively active enterprises, scientific organizations.

**Вступ.** Теза стосовно значущості інноваційної діяльності в Україні нині залишається актуальною, адже активізація такої діяльності є вагомим чинником подальшого розвитку держави. Відповідно до значення глобального індексу інновацій Україна в 2020 р. займала

45 місце з 127 країн світу, що є хорошим результатом (у 2019 р. – 47, у 2018 р. – 43, у 2016 р. – 56, у 2014 р. – 63 місце) [1]. Найбільш інноваційними країнами світу залишається Швейцарія, Швеція, США, Нідерланди та Велика Британія. Згідно Глобального рейтингу старта-

пів у 2020 р. Україна увійшла до топ-30 країн у глобальному рейтингу стартапів – StartupBlink, що оцінює стартап екосистему серед 100 країн і 1000 міст світу та зайняла 29 позицію у рейтингу [2].

Вітчизняні науковці оцінюючи ситуацію, яка склалася в інноваційній діяльності країни, виокремлюють такі тенденції: зосередженість інноваційної діяльності на великих промислових підприємствах; диспропорції у інноваційній активності підприємств та фактично виробленій інноваційній продукції; зниження технологічної активності промислових підприємств; прогресуючу тенденцію втрати вітчизняною промисловістю техніко-технологічного ресурсу модернізації серійного виробництва тощо [3].

Аспекти інноваційної діяльності, її впливу на стан економіки держави досліджували зарубіжні вчені, зокрема: Ф. Агійон, М. Кондратьєв, Я. Кука, Р. Солоу, Б. Твісс, Й. Шумпетер. Серед українських науковців, які досліджували проблеми інноваційного розвитку виділимо О. Амошу, Б. Буркинського, Я. Жаліло, В. Захарченка, С. Ілляшенка, М. Крупку, О. Лапко, Б. Малицького, Ж. Поплавську, Л. Федулову, З. Юринець та ін. Аналіз інноваційної діяльності України в рамках міжнародних рейтингів присвячені праці О. Левківського, А. Козлова Т. Писаренко, Т. Кваші, Л. Рожкової, О. Коваленко та ін. Проте характер інноваційних процесів настільки динамічний, що виникає необхідність мати інформацію про їхній стан на конкретний період часу, щоб дати належну оцінку з метою прийняття подальших управлінських рішень.

**Постановка завдання.** Мета статті полягає у статистичному оцінюванні внутрішніх та зовнішніх індикаторів інноваційної діяльності та аналітичному підтвердженні виявлених тенденцій її розвитку для забезпечення об'єктивності інформаційних потоків щодо стану та ролі інноваційних процесів в економіці України.

**Методологія.** Теоретико-методологічну основу дослідження становлять наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері сучасних тенденцій розвитку інноваційної діяльності, методи узагальнення, групування та економічного аналізу.

**Результати дослідження.** Оскільки на міжнародному рівні широко використовується інтегральна

оцінка стану розвитку інноваційної системи, спочатку зупинимося на результатах України представлених у міжнародних рейтингах.

Глобальний інноваційний індекс засвідчує, що стримуючими чинниками інноваційного розвитку України є такі під індекси як: «Людський капітал і дослідження» (скорочення витрат на освіту у відсотковому співвідношенні до ВВП (48 місце рейтингу); скорочення витрат на дослідження і розробки у відсотковому співвідношенні до ВВП (67 місце)); «Інституції» (низький рівень розвитку інфраструктури (97 місце); низьке значення показника «екологічна сталість» (120 місце) [4]. Рейтинг України за підіндексом «Інноваційна спроможність» у доповіді 2019 р. відповідає 60 місцю, а за підіндексом «Впровадження інформаційної комп'ютерних технологій (ІКТ)» – 78 [5].

Значення України за Інноваційним індексом Європейського інноваційного табло (European Innovation Scoreboard – EIS) у 2019 р. становило 32,9%. Це вказує на те, що Україна знаходиться у групі країн повільних інноваторів (у 2018 р. – 24,7%) [6]. Вищезазначені результати міжнародного оцінювання інноваційної діяльності України свідчать про її посередній розвиток.

Проаналізуємо результати інноваційної діяльності вітчизняних промислових підприємств. Матеріали досліджень вказують на те, що впродовж досліджуваного періоду кількість підприємств, що здійснюють інноваційну діяльність скоротилось майже вдвічі. Так, якщо у 2010 р. їх кількість складала 1462 од., то вже у 2019 тільки 782 (рис. 1).

Найбільша кількість інноваційно активних промислових підприємств зосереджено в Харківській області (116), в місті Києві (88) та Дніпропетровській області (64). При цьому частка промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси), у загальній кількості промислових підприємств дещо зросла. Так, у 2010 р. цей показник становив 10,7%, то вже у 2020 р. 13,8%. Натомість питома вага реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої промислової продукції з року в рік скорочувалася. Упродовж 2000–2019 рр. вона скоротилася з 3,8%, а у період 2014–2015 рр., на тлі поглиблення економічної кризи у країні, знизилася

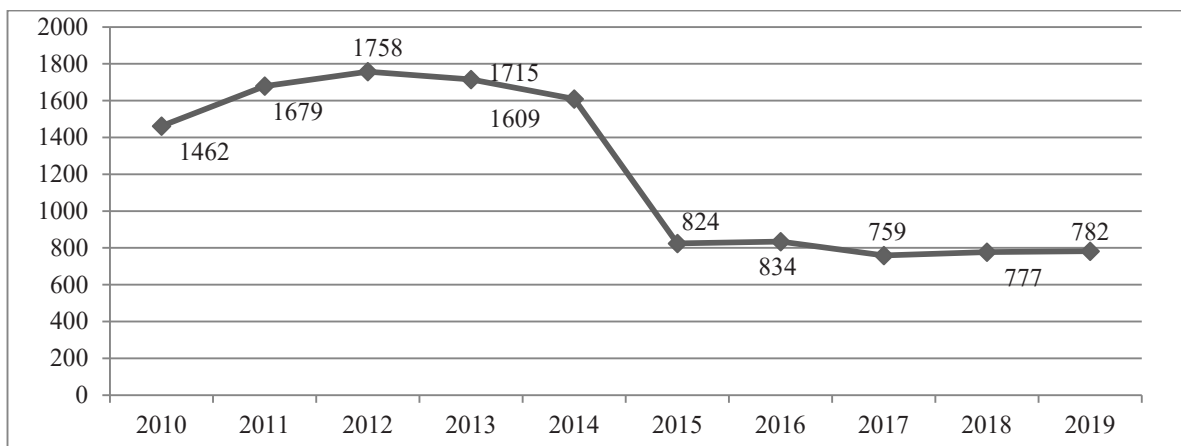


Рисунок 1 – Динаміка кількості промислових підприємств, що впроваджували інноваційну діяльність

Джерело: складено на основі [7]

до 1,4%. Впродовж 2018–2019 рр. даний показник не складав навіть 1%. Тільки у 2019 р. ситуація дещо покращилася, про що свідчить значення показника 1,3% (рис. 2).

У 2019 р. інноваційно активні підприємства виконали наступні види робіт: внутрішні та зовнішні НДР – 24,4%; придбання машин, обладнання та програмного забезпечення – 64,7%; придбання зовнішніх знань – 4,5%; інші роботи – 20,6%. Значна частка інноваційно активних підприємств зосереджують свої діяльність на виробництві харчових продуктів, машин та устаткування. Так, у 2019 р. частка підприємств, які виробляли інноваційні харчові продукти склала 16,8%, а виробляли машини і устаткування – 10,2%. Аналіз структури джерел фінансування інноваційної діяльності свідчить, що вони реалізуються переважно за рахунок власних джерел підприємств і організацій (2010 р. – 59,4%, а у 2019 р. – 87,7%) [7]. Привертає увагу істотне зниження частки фінансування за рахунок іноземних інвесторів (з 30% у 2000 р., до 0,3% у 2019 р. загального обсягу). Зазначимо, що саме 2010 р. був найуспішнішим в залученні іноземних інвесторів в фінансування інноваційної діяльності підприємств.

Вітчизняні промислові підприємства найбільше витрачають кошти на придбання машин та програмного забезпечення. Так, матеріали досліджень засвідчили, що у 2019 р. на це було витрачено 10185,11 млн грн., що на 8,8% більше, а ніж у 2010 р. Найбільше такого обладнання закупили підприємства з виробництва: харчових продуктів (79), напоїв (19), гумових та пластмасових виробів (29), електричного устаткування (22). Спостерігаємо і зростаючу тенденцію і щодо витрат на внутрішні та зовнішні науково-дослідні розробки. Якщо у 2010 р. на них було витрачено 996,4 млн грн., то вже у 2019 р. 2918,85 млн грн., що майже утричі більше. Щодо витрат на придбання інших зовнішніх знань (придбання нових технологій), то нами виявлено спадну тенденцію. У 2010 р. витрачено 141,6 млн грн., а у 2019 – 37,49 млн. грн. Аналогічну тенденцію спостерігаємо і щодо інших витрат (у т.ч. на мар-

кетинг і рекламу). У 2019 р. 1079,45 млн грн., проти 1855,8 млн. грн. у 2010 р.

У 2019 р. кількість впроваджених нових технологічних процесів склала 2318 одиниць, що на 275 більше порівняно з 2010 р. а кількість впроваджених інноваційних видів продукції зменшилася на 260 одиниць (рис. 3).

За матеріалами досліджень найчастіше впроваджують нові технологічні процеси підприємства з добування сирої нафти та природного газу (37,5%) та з виробництва машин і устаткування (17,9%). У 2019 р. 442 підприємства, які здійснювали інноваційну діяльність, реалізували інноваційної продукції на 34,3 млрд грн, що вдвічі менше, а ніж у 2010 р. За видами економічної діяльності найбільші обсяги інноваційної продукції у 2019 р. реалізували підприємства з металургійного виробництва (38,2%), виробництва машин і устаткування (14,5%), виробництва харчових продуктів (12,2%). При цьому 36,4% таких підприємств реалізували інноваційну продукцію за межі України.

Значний потенціал здійснення інноваційної діяльності зосереджений і у наукових організаціях. Перейдемо до виявлення тенденцій та аналізу закономірностей розвитку саме їх. Матеріали досліджень свідчать про те, що впродовж досліджуваного періоду кількість наукових організацій з року в рік зменшувалася. Так, якщо у 2010 р. їх кількість склала 1303 од., то вже у 2019 р. тільки 950 од., що на 27,1% менше. З цих 950 організацій у 2019 р. до державного сектору економіки належали 42,9%, до підприємницького – 43,1%, до вищої освіти – 14%. При цьому підприємницький сектор має тенденцію до скорочення. Згідно офіційної статистики, на підприємствах та в організаціях, які здійснювали НДР, кількість виконавців таких робіт у 2019 р. становила 79,3 тис. осіб (з урахуванням сумісників та осіб, які працюють за договорами цивільно-правового характеру), з яких 64,5% – дослідники, 9,4% – техніки, 26,1% – допоміжний персонал [7]. У 2010 році частка виконавців НДР (дослідників, техніків і допоміжного персоналу) у загальній кількості



Рисунок 2 – Динаміка показників впровадження інновацій у промисловості України за 2000–2019 рр., %

Джерело: складено на основі [7]



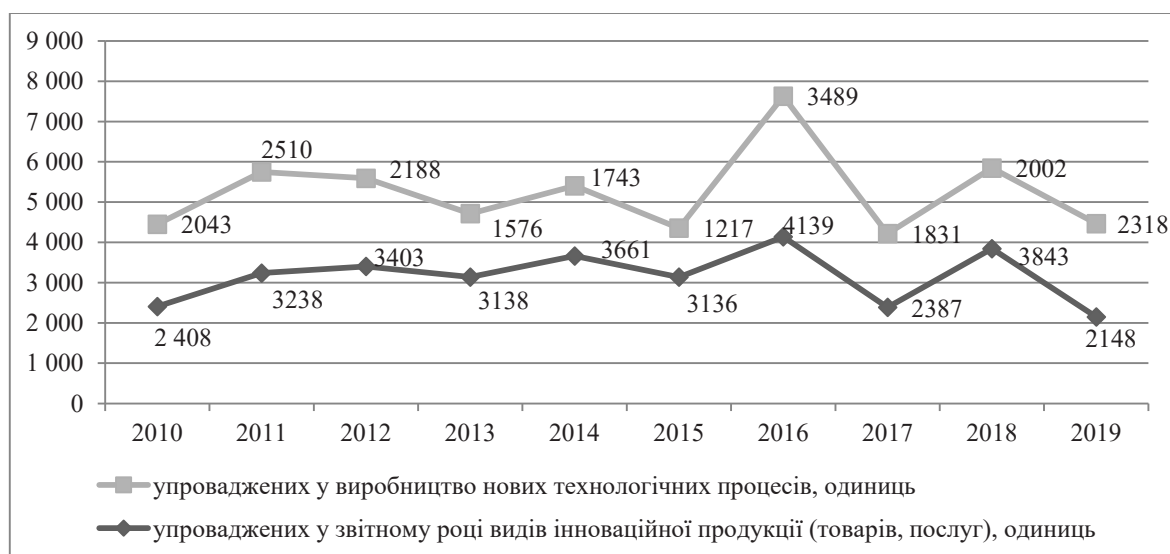


Рисунок 3 – Динаміка кількості впроваджених нових технологічних процесів та інноваційних видів продукції, од.

Джерело: складено на основі [7]

зайнятого населення становила 0,60%, у тому числі дослідників – 0,39%. Для порівняння: за даними Євростату у 2017 р. найвища частка дослідників зосереджена у Словаччині (80,3%), Литві (78,9%), Угорщині (70,1%) та Естонії (76,6%); найнижча – у Румунії (61,1%), Словенії (61,1%) та Чеській Республіці (55,5%) (табл. 1).

Зрозуміло, що інноваційна діяльність потребує значних капіталовкладень. За розрахунками Держстату України у 2019 році питома вага загального обсягу витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт у ВВП становила 0,47%, у той же час коли у 2010 р. – 0,91% [9]. До прикладу, частка обсягу витрату 2018 р. на НДР у ВВП країн ЄС-28 у середньому становила 2,12%. Лідруючі позиції займає Німеччина 3,13%, Словенія 1,95%, Чеська Республіка 1,93% та Польща 1,21% (табл. 4).

Для розвитку інноваційної діяльності важливим є наявність та використання комп'ютерної тех-

ніки й її різноманітного програмного забезпечення в діяльності організацій та промислових підприємств. Нині технології, основним компонентом яких є комп'ютер проникають практично в усі сфери людської діяльності. Стосовно стану зазначених процесів в економічній системі України, то згідно статичного спостереження у 2019 р. використовували у своїй роботі комп'ютери 87,9% підприємств (тоді як і у 2016 95,2%), мали доступ до мережі Інтернет – 86,4% (у 2015 р. – 93,2%) [10]. Цілком закономірно, що найвищий рівень комп'ютеризації показали підприємства, які здійснювали діяльність у сфері інформації та телекомунікацій – 89,2% (у 2015 р. – 98,2%). Найменший рівень комп'ютеризації спостерігався у підприємствах із тимчасового розміщування й організації харчування – 77,2%. Спостерігаємо зростаючі тенденції щодо кількості підприємств, що здійснювали закупівлі товарів або послуг через мережу Інтернет

Таблиця 1 – Частка дослідників, техніків та допоміжного персоналу в загальній кількості працівників, задіяних у виконанні НДР, (%)

	Дослідник				Техніки				Допоміжний персонал			
	2010	2015	2016	2017	2010	2015	2016	2017	2010	2015	2016	2017
ЄС 28 <sup>2</sup>	64,0	65,3	...	64,9	...	...	...	...	...	...	...	...
Болгарія	67,9	65,4	65,3	67,2	21,5	...	...	...	10,6	...	...	...
Естонія	74,4	72,6	74,1	76,6	17,8	17,0	18,0	16,0	7,9	10,4	7,9	7,4
Іспанія	62,2	63,3	64,0	63,8	23,9	24,1	24,0	24,3	13,9	12,5	12,1	11,9
Латвія	71,0	69,4	67,1	66,4	17,6	...	...	...	11,3	...	...	...
Литва	74,3	79,5	79,4	78,9	12,2	...	...	...	13,5	...	...	...
Німеччина	...	64,0	...	64,2	...	21,4	...	21,4	...	14,6	...	14,5
Польща	77,8	75,0	77,2	78,5	13,2	14,9	13,9	10,2	9,1	10,1	8,9	6,9
Румунія	78,6	62,7	62,6	61,1	8,7	14,1	14,3	13,9	12,7	23,2	23,1	25,0
Словаччина	85,5	84,8	80,4	80,3	10,1	9,9	12,4	13,3	4,4	5,3	7,2	6,5
Словенія	61,5	54,8	56,3	64,0	28,6	34,6	33,1	25,5	9,9	10,5	10,5	10,5
Угорщина	66,1	68,3	71,2	70,1	17,3	18,3	16,7	17,6	16,6	13,4	12,1	12,3
Чеська Республіка	55,7	56,5	56,2	55,5	30,4	29,6	30,0	29,9	13,9	13,9	13,8	14,6
<b>Україна</b>	<b>73,3</b>	<b>73,7</b>	<b>65,1</b>	<b>63,0</b>	<b>11,0</b>	<b>9,1</b>	<b>10,2</b>	<b>9,7</b>	<b>15,7</b>	<b>17,2</b>	<b>24,7</b>	<b>27,3</b>

Джерело: складено на основі [8]

Таблиця 2 – Частка витрат на виконання НДР, %

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ЄС 28 <sup>2</sup>	1,92	1,96	2,00	2,01	2,02	2,03	2,04	2,08	2,12
Болгарія	0,57	0,53	0,60	0,64	0,79	0,95	0,77	0,74	0,76
Естонія	1,57	2,28	2,11	1,71	1,42	1,46	1,25	1,28	1,40
Іспанія	1,36	1,33	1,30	1,28	1,24	1,22	1,19	1,21	1,24
Латвія	0,61	0,70	0,66	0,61	0,69	0,62	0,44	0,51	0,64
Литва	0,79	0,91	0,90	0,95	1,03	1,04	0,84	0,90	0,94
Німеччина	2,73	2,81	2,88	2,84	2,88	2,93	2,94	3,07	3,13
Польща	0,72	0,75	0,88	0,87	0,94	1,00	0,96	1,03	1,21
Румунія	0,46	0,50	0,48	0,39	0,38	0,49	0,48	0,50	0,50
Словаччина	0,61	0,66	0,80	0,82	0,88	1,16	0,79	0,89	0,84
Словенія	2,05	2,41	2,56	2,56	2,37	2,20	2,01	1,87	1,95
Угорщина	1,14	1,19	1,26	1,39	1,35	1,35	1,19	1,33	1,53
Чеська Республіка	1,34	1,56	1,78	1,90	1,97	1,93	1,68	1,79	1,93
<b>Україна</b>	<b>0,75</b>	<b>0,65</b>	<b>0,67</b>	<b>0,70</b>	<b>0,60</b>	<b>0,55</b>	<b>0,48</b>	<b>0,45</b>	<b>0,47</b>

Джерело: [8]

(20,1% у 2019 р., проти 18,3 у 2015 р.), щодо обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманий від торгівлі через вебсайти або прикладні програми (4,5% у 2019 р., проти 2,9 у 2015 р.) Очевидно, що такі зміни у тенденціях можна пояснити впливом пандемії. Підсумовуючи результати представленого аналізу, маємо загальну тенденцію щодо збереження усіх ознак помірної інноваційно-технологічного процесу.

**Висновки.** Проведене дослідження засвідчило, що інноваційна діяльність в Україні потребує активізації. Такий висновок робимо з аналізу даних про Україну як у міжнародних рейтингах, так і з тенденцій розвитку інноваційно активних підприємств. Результати інноваційної діяльності вітчизняних промислових підприємств вказали на те, що впродовж 2010–2019 рр. кількість таких підприємств скоротилась майже вдвічі. При цьому частка підприємств, що впроваджували інновації у загальній кількості промислових підприємств зросла на 3,1%. Аналіз структури джерел фінансування інноваційної діяльності свідчить, що вони реалізуються переважно за рахунок власних джерел підприємств і організацій. Виявлено тенденцію суттєвого зниження фінансування інноваційно активних підприємств за рахунок іноземних інвесторів.

На основі викладеного зроблено висновок, що інноваційний потенціал наукових організацій використову-

ється не повною мірою. Спостерігаємо тенденції щодо зменшилась на 27,1 % таких організацій. Частка фінансування інноваційної діяльності у співвідношенні до ВВП залишається низькою (впродовж 2017–2019 рр. на рівні 0,3%).

Встановлено, що розвитку інноваційної діяльності сприятиме можливість використання комп'ютерної техніки й її різноманітного програмного забезпечення в діяльності організацій та промислових підприємств. Стосовно стану зазначених процесів з'ясовано, що використовували у своїй роботі комп'ютери 87,9 % підприємств. Найвищий рівень комп'ютеризації демонструють підприємства, які здійснювали діяльність у сфері інформації та телекомунікацій.

Підсумовуючи результати проведено дослідження, робимо висновок про наявність помірної інноваційної діяльності в Україні.

Новизна статті полягає у тому, що представлені у ній аналітичні дані щодо інноваційної діяльності в Україні показують основні проблеми та досягнення впродовж 2010–2019 рр., зокрема ці дані стосуються позицій України у міжнародних індексах, аналізу інноваційної активності українських підприємств, організацій та установ. Ця інформація сприятиме розумінню подальших напрямів активізації інноваційної діяльності держави.

#### Література:

1. Global innovation index. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>.
2. Глобальний рейтинг стартапів. URL: <https://report.startupblink.com>.
3. Імплементація високих технологій в економіку України: наукова доповідь / НАН України, ДУ "Інститут екон. та прогнозув. НАН України". Київ, 2016. С. 13.
4. The Global Innovation Index 2019. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>.
5. The Global Competitiveness Report 2018. URL: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>.
6. European Innovation Scoreboard 2020. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/41941>.
7. Впровадження інновацій на промислових підприємствах. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
8. Евростат. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/data/database>.
9. Наука та інноваційна діяльність в Україні, 2019. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
10. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

**References:**

1. Global innovation index. Available at: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicat>.
2. Hlobalnyi reitynh startapiv. Available at: <https://report.startupblink.com>.
3. Implementatsiia vysokykh tekhnolohii v ekonomiku Ukrainy: naukova dopovid / NAN Ukrainy, DU "Instytut ekon. ta prohnozuv. NAN Ukrainy". Kyiv, 2016. S. 13.
4. The Global Innovation Index 2019. Available at: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>.
5. The Global Competitiveness Report 2018. Available at: <http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>.
6. European Innovation Scoreboard 2020. Available at: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/41941>.
7. Vprovadzhenia innovatsii na promyslovykh pidpriemstvakh. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
8. Evrostat. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/data/database>.
9. Nauka ta innovatsiina diialnist v Ukraini, 2019. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
10. Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii na pidpriemstvakh. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

## МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА

УДК 336.7

JEL classification: E44, F19, F30, G18

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.231170>

Одінокова А. О.

ORCID ID: 0000-0002-6786-8969

Грінько І. М.

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-8948-5686

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

РОЗВИТОК ТОРГІВЛІ НА МІЖНАРОДНОМУ ВАЛЮТНОМУ РИНКУ:  
ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯTRADE DEVELOPMENT ON THE INTERNATIONAL MONETARY MARKET:  
PROBLEMS AND SOLUTIONS

Статтю присвячено аналізу сучасного стану торгівлі на міжнародному валютному ринку та виявленню шляхів покращення торгівлі на ньому. Досліджено та систематизовано історичні аспекти та особливості функціонування валютного ринку. У статті проаналізовано проведення торговельних операцій на валютному ринку та запропоновано шляхи покращення торгівлі на цьому ринку. Розглянуто етапи виникнення міжнародного валютного ринку (починаючи з X століття та закінчуючи сучасністю), та виявлено першопричини створення валютного ринку. Визначено сутність поняття «міжнародний валютний ринок» та наведено класифікацію валютних ринків. Охарактеризовано основні особливості та принципи функціонування валютного ринку. Розглянуто види операцій на валютних ринках, співвідношення попиту та пропозиції, маржеву торгівлю та індекс долару. Проведено аналіз поточного стану торговельних операцій на валютному ринку за останні п'ять років. У статті використано такі показники, як офіційний курс гривні щодо долара США, інтервенції Національного Банку України в еквіваленті, обсяг операцій банків та фізичних осіб на валютному ринку з безготівковою іноземною валютою, а також проаналізовано види операцій на валютних ринках та середньодобовий грошовий обіг на даному ринку. Проведене наукове дослідження дозволило встановити та обґрунтувати взаємозв'язок між торгівлею на валютному ринку, курсом долару та інтервенціями Національного банку України. На підставі проведеного аналізу поточного стану торгівлі на валютному ринку запропоновано та обґрунтовано шляхи покращення торговельних операцій на міжнародному валютному ринку, серед яких: впровадження сучасних технологій та комп'ютеризації, удосконалення міждержавних угод та національних законодавств, розвиток міжнародної торгівлі та господарських зв'язків, інвестування, управління потоками капіталу та ризиками, впровадження хеджування, а також добросовісне регулювання курсів валют та стабілізація світової резервної валюти, використання деривативів за призначенням та поширення використання окрім основних резервних валют інших валют провідних держав.

**Ключові слова:** міжнародний валютний ринок, інтервенції, офіційний курс, торгівля, валюта.

The article is devoted to the analysis of the current state of trade in the international foreign exchange market and the identification of ways to improve the trade on it. The historical aspects and peculiarities of the functioning of the foreign exchange market are researched and systematized. In this article the conduct of trade operations in the foreign exchange market is analyzed and ways to improve trade in this market are suggested. The stages of the emergence of the international foreign exchange market (from the tenth century to the present) are considered, and the root causes of the foreign exchange market are identified. The essence of the concept of "international currency market" is defined and the classification of currency markets is given. The main features and principles of the foreign exchange market are described. Types of operations in foreign exchange markets, the ratio of supply and demand, margin trading and the dollar index are considered. An analysis of the current state of trade operations in the foreign exchange market for the last five years is given. In the article is used such indicators as the official exchange rate of hryvnia against the US dollar, the intervention of the National Bank of Ukraine in equivalent, the volume of operations of banks and individuals in the foreign exchange market with non-cash foreign currency, the types of operations in foreign exchange markets and average daily turnover are analyzed. The conducted research scientific allowed to establish and substantiate the relationships between trade in the foreign exchange market, the dollar exchange rate and the interventions of the National Bank of Ukraine. Based on the analysis of the current state of trade in the foreign exchange market, ways to improve trade operations in the international foreign exchange market are proposed and substantiated, including: introduction of modern technologies and computerization, improvement of interstate agreements and national legislation, development of international trade and economic relations, investment, management of capital flows and risks, introduction of hedging, as well as bona fide regulation of exchange rates and stabilization of the world reserve currency, using of derivatives for their intended purpose and expansion of the using of other currencies of leading countries.

**Keywords:** foreign exchange market, intervention, official course, trade, currency.



**Вступ.** В процесі розвитку економічних та торговельних відносин між країнами особливе місце посідають торговельні операції на міжнародному валютному ринку. Валютні ринки стають все більш популярними з розвитком процесів інтеграції, а операції на міжнародному валютному ринку становлять вагомий частину банківських операцій країн світу. Для сучасного розвитку міжнародного валютного ринку є характерним стрімко зростаючі обсяги торгівлі та залучення нових країн-учасників. Виходячи з цього, дослідження розвитку торгівлі на міжнародному валютному ринку, виявлення проблем у його функціонуванні та пошук шляхів їх вирішення є актуальною науковою проблематикою, яка потребує вирішення. У той же час навколо торгівлі на такому ринку утворюються шахрайські брокерські компанії, тому доцільно не тільки знати особливості функціонування міжнародного валютного ринку, але і вміти відрізнити правомірних трейдерів.

Вагомий внесок у дослідження особливостей функціонування та розвитку міжнародного валютного ринку, і зокрема валютного ринку України, зробили як вітчизняні, так і зарубіжні вчені: О. Боришкевич [1], Р. Грешко [2], Т. Колбі [3], Л. Колмикова [4], В. Круглов [5], О. Третьякова [2], В. Харабара [2], та інші.

**Постановка завдання.** Метою статті є поглиблення теоретико-методичних засад та розвиток науково-практичних підходів щодо вирішення проблем у функціонуванні міжнародного валютного ринку, здійсненні та розвитку торгівлі на ньому. Досягнення поставленої мети обумовило постановку наступних завдань: 1) дослідити історичні засади виникнення та особливості функціонування міжнародного валютного ринку; 2) проаналізувати поточний стан здійснення торгівлі та виявити проблеми у розвитку міжнародного валютного ринку та валютного ринку України; 3) визначити шляхи покращення проведення торговельних операцій на валютному ринку.

**Методологія.** Методологічною основою для проведення даного дослідження виступають наукові праці вчених, статистичні дані офіційних сайтів, нормативно-правові акти та інше. Під час проведення дослідження були задіяні методи аналізу та синтезу, економіко-математичний, економіко-статистичний, графічний, а також методи індукції та дедукції.

**Результати дослідження.** Історія міжнародного валютного ринку у сучасному вигляді починається з початку 1970-х років, до цього вона у своєму розвитку пройшла кілька етапів еволюції. На зорі становлення світової валютної системи валюти обмінювалися відповідно до їхнього металевого вмісту, а для карбування монет використовували різні метали. На міжнародному рівні золото було визнано формою світових і національних грошей, а введення системи золотого стандарту відбулось на Паризькій конференції у 1867 році. В рамках цієї системи золото було єдиною формою світових грошей, яка вільно оберталась. Система золотого стандарту протягом тривалого часу забезпечувала стабільність більшості валют і сприяла розвитку світової економіки. Під час Першої світової війни механізм системи золотого стандарту дав збій, що було спровоковано значними емісіями паперових грошей для покриття військових витрат, введенням валютних обмежень, що сприяло вивільненню золотих ресурсів. Спробою відновлення золотовалютного

стандарту були укладені угоди в 1922 році, прийняті на Генуезькій конференції.

Необхідність переходу на нову валютну систему виникла у зв'язку зі світовою валютною кризою, яка була викликана Другою світовою війною. Принципи нової системи були закріплені на Бреттон-Вудській конференції (1–22 липня 1944 р.). Був введений золото девізний стандарт, в основі якого було покладено дві валюти – долар США та англійський фунт стерлінгів. Через виникнення проблем зі світовою ліквідністю Бреттон-Вудська валютна система припинила своє існування 16 березня 1973 року, коли завдяки Міжнародній конференції в Парижі були підпорядковані курси валют законам ринку. З того часу курси валют стали змінюватися під впливом попиту та пропозиції [3].

Для виконання поставлених завдань доцільним є вивчення сутності поняття «міжнародний валютний ринок» та розгляд його структурних елементів. Міжнародний валютний ринок – це система валютних відносин у рамках світової спільноти, яка закріплена міждержавними угодами. Міжнародний валютний ринок містить такі елементи: функціональні форми світових грошей (резервні валюти); режим взаємної конвертованості валют; регламентацію компонентів міжнародної валютної ліквідності (тобто компонентів золотовалютних резервів країни, золото та резервна позиція в МВФ); регламентацію та уніфікацію форм міжнародних рахунків; міждержавні інститути, котрі здійснюють регулювання валютних відносин в рамках світової спільноти; мережу міжнародних та національних банків, які здійснюють міжнародні розрахунки та кредитні операції [6].

Валютні ринки поділяються на валютний ринок Форекс, єрвалютний ринок та похідний ринок, які виконують функції купівлі та продажу, надання валютних позик та здійснення торгівлі валютними свопами відповідно. Структура валютного ринку представлена наочно на рис. 1.

Значну частину всіх валютних операцій займає безготівкова форма, та лише невелика частка операцій на міжнародному валютному ринку приходить на обмін готівкових коштів. Валютні ринки територіально пов'язані з банківськими центрами та валютними біржами, які розташовані в великих містах провідних країн світу. Основними видами операцій на валютних ринках є: спот, форвард, свот та інші операції, частка яких представлена у відсотковому еквіваленті на рис. 2.

Майже половину від усіх операцій на валютному ринку становлять своп операції, іншу половину займають операції спот, форвард, опціони та інші. Головний принцип торгівлі на міжнародному валютному ринку полягає в обміні однієї валюти на іншу. На валютному ринку функціонують контракти агентів, які обмінюють грошові кошти однієї країни на валюту іншої. Курс однієї валюти щодо іншої визначається попиту і пропозицією (рис. 3) [9].

Залежно від зміни співвідношення попиту та пропозиції, курси валют постійно змінюються. Внаслідок чого, функціонування валютних ринків можна представити як послідовне здійснення торговельних операцій з купівлі-продажу фінансових інструментів: валюти, цінних паперів та індексу їх курсів. Учасниками валютних ринків є банки й брокерські контори,

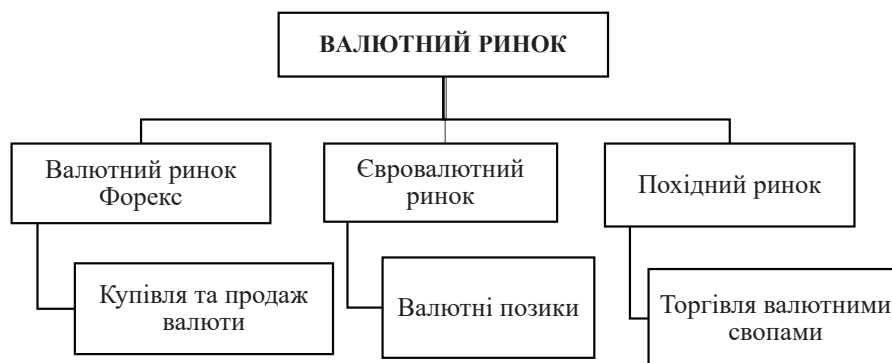


Рисунок 1 – Структура валютного ринку

Джерело: систематизовано та побудовано на підставі [7]

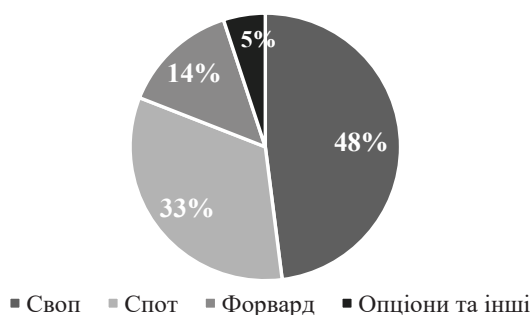


Рисунок 2 – Співвідношення проведених операцій на міжнародному валютному ринку

Джерело: побудовано на основі [8]



Рисунок 3 – Графік попиту та пропозиції [10]

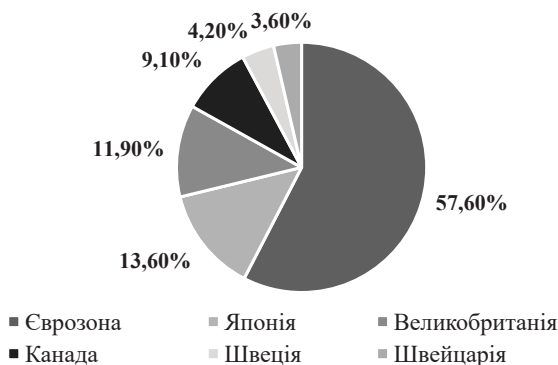


Рисунок 4 – Питова вага валют в індексі долару деяких країн світу та Єврозони

Джерело: систематизовано на основі [9]

корпорації, транспортно-імпорتنі фірми, фонди, індивідуальні інвестори [9]. Саме через комерційні банки відбувається основний обіг коштів завдяки проведенню валютних операцій. На валютних ринках переважають великі міжнародні банки, щоденний обсяг операцій яких складає декілька мільярдів доларів США. На сьогоднішній день банки різних країн світу не можуть бути конкурентоспроможними на міжнародному валютному ринку та функціонувати без можливості здійснювати торгівлю валютою [11].

Торгівля на валютному ринку (зокрема на ринку Форекс) побудована на принципі «маржевої торгівлі», сутність якої ґрунтується в наступному: інвестор розміщує заставний капітал та отримує можливість управляти цільовими кредитами, які виділяються під цю заставу та гарантувати своїм депозитом можливі втрати за відкритими валютними позиціями.

Індекс долару дозволяє не лише проводити торгові операції на міжнародному валютному ринку, але й прогнозувати курси інших валютних пар. Поточне значення індексу долару – це середній показник зміни курсів шести світових валют (японської єни, євро, британського фунту, канадського долару, швейцарського франку й шведської крони) по відношенню до долару США (формула 1) [9].

$$USD_t = 50,14348112 \cdot EUR_t^{-0,576} \cdot JPY_t^{0,136} \cdot GBP_t^{-0,119} \cdot CAD_t^{0,091} \cdot SEK_t^{0,042} \cdot CHF_t^{0,036} \quad (1)$$

Розрахунок індексу долару збігається з даними, що використовуються Федеральною Резервною Системою США при розрахунках торговельно-зваженого індексу долару за валютами тих країн, які утворюють основний зовнішньоторговельний обіг США (рис. 4). Найбільша частка міжнародної торгівлі США припадає на Єврозону (57,6%), далі йдуть Японія (13,6%), Великобританія (11,9%), Канада (9,1%), Швеція (4,2%) й Швейцарія (3,6%). Проведення операцій на валютному ринку є одним із основних джерел отримання доходів банками та фінансовими установами в усьому світі [9].

Проаналізуємо поточний стан торгівлі на валютному ринку саме в Україні. На торгівлю на валютному ринку прямо пропорційно впливає курс валют. Оскільки основними учасниками валютних операцій на валютному ринку є банки та небанківські фінансові установи, то, на нашу думку, варто проаналізувати операції, що здійснюються саме ними. Перш за все, роз-

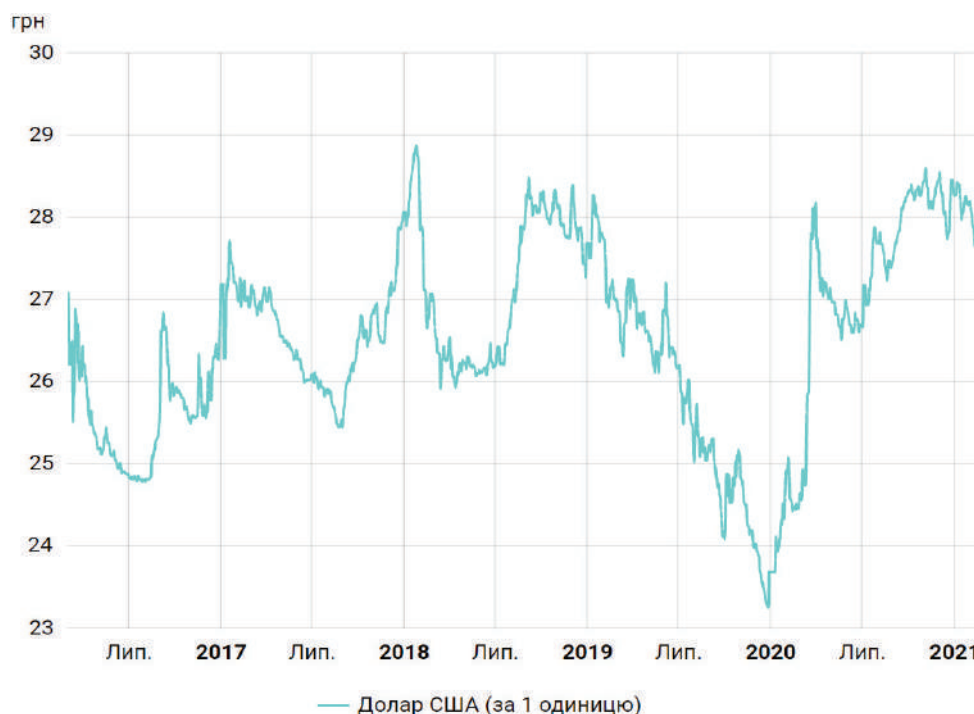


Рисунок 5 – Офіційний курс гривні щодо долара США за період 01.07.2016 року – 01.01.2021 року, грн. [12]

глянемо та проаналізуємо офіційний курс гривні до долара США (рис. 5).

Впродовж 2019 року спостерігається зниження курсу долару, що свідчить про укріплення національної валюти. В кінці 1-го кварталу 2020 року відбувалось різке знецінення гривні, що було викликано пандемією COVID-19. Протягом 2-го кварталу 2020–2021 років спостерігається ревальвація, що зумовлена зниженням попиту на іноземну валюту та збереженням високої її пропозиції. Якщо на 01.01.2020 року офіційний курс гривні щодо долара США складав 23,6862 грн., то на 01.01.2021 року це значення становило 28,2746 грн. Ревальвація забезпечується пропозицією іноземної валюти завдяки надходженням від галузей господарства, що традиційно орієнтовані на експорт (АПК та НАК «Нафтогаз»). В той же час надходження від імпорту були у рази менше. Це надало змогу Національному банку України відновити купівлю іноземної валюти та компенсувати значний обсяг її продажу.

Національний банк України здійснює валютне регулювання за допомогою інтервенцій, а саме врівноважує курс національної валюти задля покращення та стабілізації операцій, у тому числі й на валютному ринку. Валютне регулювання регламентується Законом України «Про валюту і валютні операції» [13]. Динаміку інтервенцій Національного банку України за період з січня 2016 року включно по січень 2021 року представлено на рис. 6. Специфіка здійснення інтервенцій ґрунтується на основному принципі, який полягає у купівлі-продажі (або/чи обміні) іноземної валюти. Торгівля якою проходить на міжбанківському валютному ринку. Коли Національний банк України купляє валюту, то випускається в обіг національна валюта, а коли ж продає, то навпаки, вона вилучається з обігу. Проаналізувавши динаміку інтервенцій Національного

банку України, слід зазначити, що найвищою позначкою даний показник сягнув у кінці 2019- початку 2020 року та збільшився майже у 3 рази відносно 2016-початку 2019 років. Різке збільшення інтервенцій Національного банку України було викликано пандемією COVID-19 та значним знеціненням гривні. Надалі курс обміну гривні відносно долара США стабілізувався, що свідчить про позитивний вплив випущених інтервенцій.

Країни світу здійснюють валютні інтервенції з метою нагромадження міжнародних резервів. Національний банк здатний мінімізувати свій вплив на курсоутворення саме завдяки накопиченню валютних резервів. Слід зауважити, що при застосуванні режиму плаваючого валютного курсу завдяки валютним інтервенціям не можливо визначити курсових орієнтирів. Застосування валютних інтервенцій допомагає врегулювати та розв'язати проблемні питання щодо ефективності функціонування валютного ринку, і зокрема покращити грошово-кредитну політику будь-якої країни. Варто зауважити, що валютні інтервенції допомагають підтримувати трансмісії пов'язані з основною процентною ставкою. Обсяги інтервенцій визначають на підставі прогнозування надлишкової пропозиції на валютному ринку країни, і він є незначними, якщо порівнювати з усім обсягом операцій проведених на міжбанківському ринку. Тому, проведення таких операцій не здійснюють суттєвого впливу на ціноутворення на валютному ринку.

Інтервенції Національного банку України та стабілізація валютного курсу прямо пропорційно впливає на функціонування та розвиток валютного ринку, і відповідно на проведення торгівельних операцій банками. Тому варто проаналізувати динаміку операцій між банками на безготівковому валютному ринку (рис. 7).

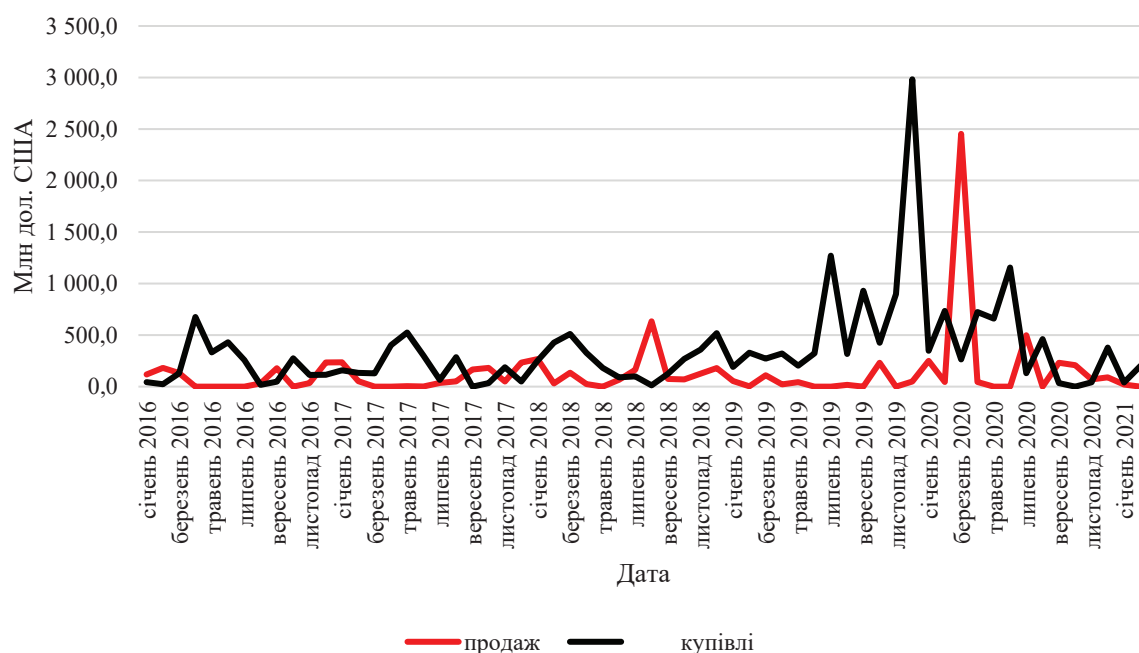


Рисунок 6 – Інтервенції Національного банку України, млн. дол США

Джерело: побудовано на основі [14]

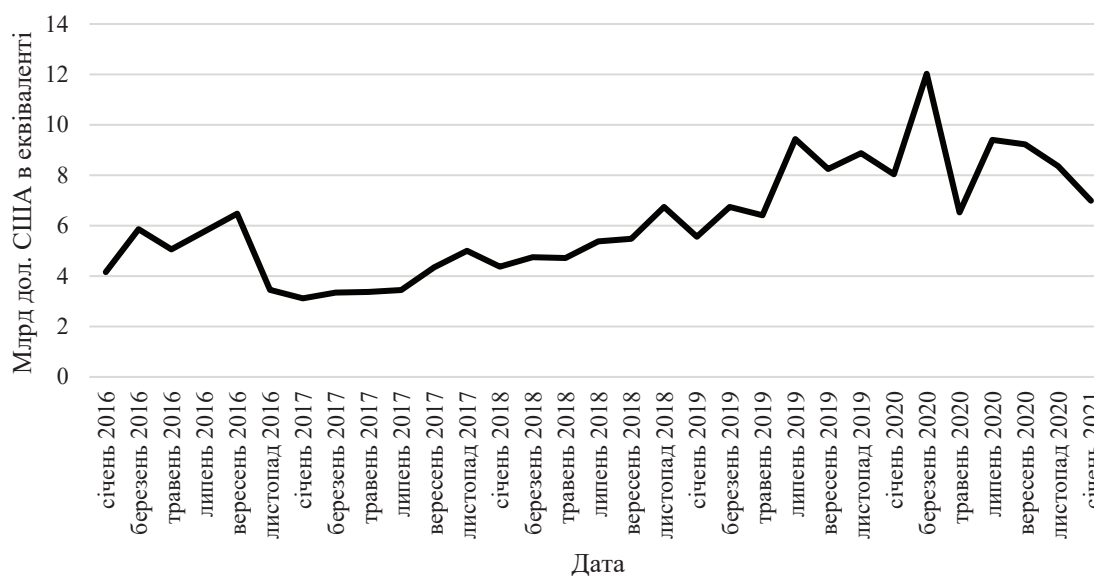


Рисунок 7 – Операції між банками (з НБУ) на безготівковому валютному ринку, млрд дол. США в еквіваленті

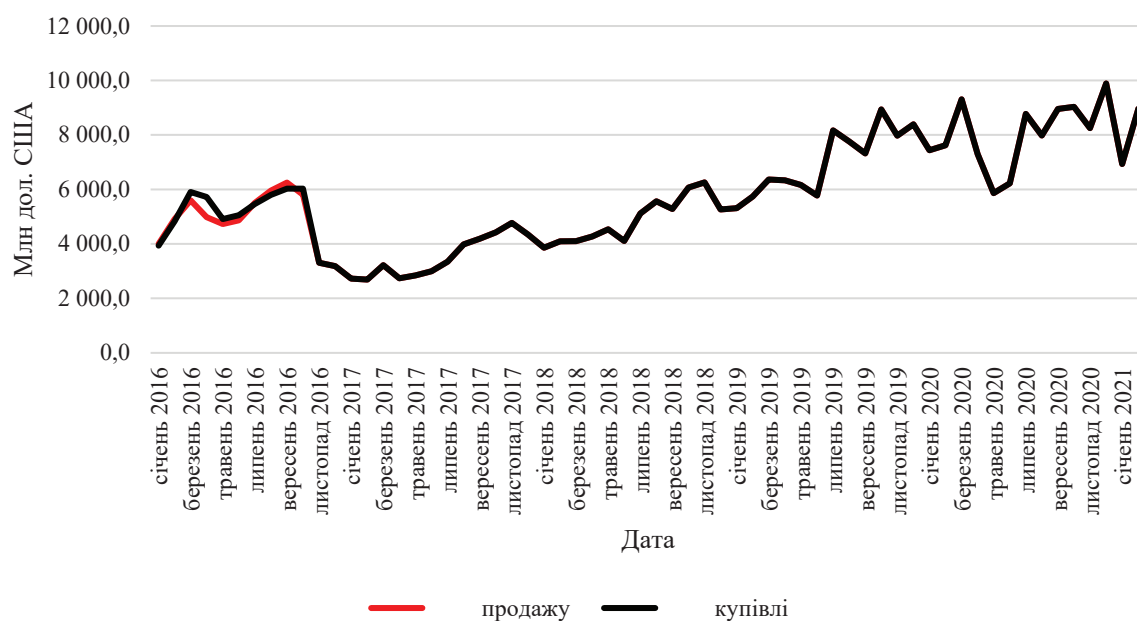
Джерело: побудовано на основі даних [15]

Операції між банками на безготівковому валютному ринку мають загальну тенденцію до зростання. Найбільший обсяг операцій між банками (з НБУ) у грошовому еквіваленті було проведено у січні-травні 2020 році, та порівняно з 2019 роком даний показник збільшився майже у 1,5–2 рази. Найменший обсяг операцій між банками (з НБУ) у грошовому еквіваленті був проведений у січні 2017 року, коли обсяг даних операцій зменшився майже у 2,5 рази. На сьогоднішній день спостерігається тенденція до зменшення операцій між банками на безготівковому валютному ринку. У січні 2021 року обсяг таких операцій зменшився майже у 1,3 рази порівняно з лип-

нем 2020 року та майже сягнув кількості проведених операцій у травні 2020 року, що була найменшою за останні 1,5 роки.

Обсяги операцій фізичних осіб на валютному ринку України із безготівковою іноземною валютою свідчать про сприятливі умови проведення торговельних валютних операцій. Проаналізуємо детальніше динаміку обсягів операцій фізичних осіб на валютному ринку, яка наведена на рис. 8.

Аналіз обсягу операцій фізичних осіб на валютному ринку України з безготівковою іноземною валютою свідчить про загальну тенденцію до зростання таких операцій. Найбільше значення цього показника спо-



**Рисунок 8 – Обсяг операцій фізичних осіб на валютному ринку України із безготівковою іноземною валютою, млн. дол США в еквіваленті**

Джерело: побудовано на основі даних [14]

стерігалось у грудні 2020 року, коли обсяги операцій фізичних осіб на валютному ринку України з безготівковою іноземною валютою збільшилися у 1,063 рази порівняно з минулим піковим значенням, яке було зафіксовано у березні 2020 року. Найменше значення обсягів операцій фізичних осіб на валютному ринку України за останній рік зафіксовано в травні 2020 року. Проте, показник був у 2,17 разів більше за найменше значення обсягів операцій фізичних осіб за останні 5 років, який спостерігався у лютому 2017 року.

Оскільки Україна є учасником міжнародного валютного ринку, то на підставі проведеного аналізу поточного стану торгівлі на валютному ринку варто запропонувати шляхи для покращення торговельних операцій на даному ринку як в Україні, так у світі. Умовно рекомендації щодо покращення торгівлі на міжнародному валютному ринку можна поділити на два основні напрями такі, які: збільшать обсяги операцій та кількість валюти на міжнародному валютному ринку; дозволять збільшити кількість видів операцій та їх характер. Розглянемо їх детальніше.

1. Рекомендації щодо збільшення обсягів операцій та кількості валют на міжнародному валютному ринку:

1.1. Розвиток технологій та комп'ютеризація.

Завдяки впровадженню комп'ютеризації та сучасних технологій, таких як блокчейн, операції на валютному ринку стануть прозорими. Прозорість операцій та курсів валют на міжнародному валютному ринку допоможе покращити торгівлю на валютному ринку та зміцнити економічні відносини між країнами.

1.2. Удосконалення міждержавних угод та національних законодавств.

Для збільшення обсягів торгівлі на міжнародному валютному ринку варто регулювати та регламентувати дані операції не тільки на макрорівні із задіянням національних законодавств, але і на рівні міждержавних угод. Потрібно синхронізувати валютне законодавство

окремих національних економік відповідно до міжнародних угод.

Не дивлячись на те, що в Україні прийнятий Закон України «Про валюту і валютні операції» [15], повністю його реалізувати так і не вдалось. Для переходу до регульованої торгівлі на ринку необхідно багато часу. Українські трейдери можуть здійснювати вільну торгівлю, не сплачуючи податків до бюджету. Ще одним шляхом покращення є надання ліцензій брокерським компаніям. На сьогоднішній день офіційними трейдерами на валютному ринку є банки та небанківські фінансові установи, а також брокери, які мають ліцензію Національного банку України. Оскільки законодавчого регулювання в повному обсязі поки що немає, трейдери можуть обирати будь-яку брокерську компанію, а не тільки ту що є українською або має ліцензію Національного банку України. Таким чином, існує багато недобросовісних брокерів, які діють не за правилами [16].

1.3. Розвиток міжнародної торгівлі та господарських зв'язків.

Процеси інтеграції та встановлення торгово-економічних зв'язків між країнами збільшують обсяги товарообігу, рух коштів, що сприяє збільшенню обсягів проведених операцій на міжнародному валютному ринку. Ще одним варіантом покращення є розвиток орієнтованих на експорт галузей. Саме завдяки експортно-імпортним операціям в країну надходять кошти, що стимулює розвиток торгівлі на валютному ринку. Наприклад, в Україні основною галуззю господарства, що орієнтована на експорт, є АПК. Отже, слід зазначити, що варто розвивати різні орієнтовані на експорт галузі промисловості задля залучення коштів у країну.

1.4. Розвиток інвестування та управління потоками капіталу.

Зростання інвестиційних операцій стимулює рух коштів між країнами та викликає збільшення валю-



тообміну. Також значний вплив на розвиток міжнародного валютного ринку мають проведені валютні операції та співпраця країн з Міжнародним валютним фондом.

1.5. Управління ризиками та впровадження хеджування.

Впровадження зваженої, можливо навіть уніфікованої системи оцінювання ризиків та збільшення можливості їх хеджування сприятиме стимулюванню гравців ринку до збільшення обсягів операцій.

1.6. Добросовісне регулювання курсів валют та стабілізація світової резервної валюти.

Для покращення валютних операцій на валютному ринку варто стабілізувати курс національних валют (у тому числі гривні) через здійснення інтервенцій. Потрібно уникати різких стрибків та велико ризикових ситуацій. Оскільки більшість операцій на міжнародному ринку здійснюється у доларах США, то для покращення торгівлі варто стабілізувати світову резервну валюту, а саме проводити емісію за чітко визначеними правилами, пропозиція долару має швидко пристосуватись до коливань світового попиту, а також не залежати від валютних інтересів тієї чи іншої країни [17]. Варто зауважити, що на валютному ринку застосовується практика ведення так званих валютних війн, коли регулятори маніпулюють обмінними курсами. Національні уряди та центральні банки штучно понижують курс національної валюти з метою захисту власного ринку від імпорتنих товарів. Для покращення торгівлі на міжнародному валютному ринку слід відмовитись від недоброчесних схем.

1.7. Використання деривативів за призначенням.

На сьогоднішній день торгівля деривативами сильно відрізняється від торгівлі реальними товарами та здійснюється з метою отримання спекулятивного прибутку від зміни ціни базового товару. Для покращення торгівлі на міжнародному валютному ринку

слід здійснювати торгівлю деривативами з метою страхування від цінних або валютних ризиків у випадку непередбачуваної зміни ціни [18].

1.8. Поширене використання окрім основних резервних валют інших валют провідних держав.

2. Щодо збільшення кількості видів операцій та їх характеру – поряд з традиційними, пропонується розглядати та запроваджувати нові інноваційні фінансові інструменти торгівлі на міжнародному валютному ринку.

**Висновок.** Проведене дослідження дозволило вирішити наукову проблематику з питань розвитку торгівлі на міжнародному валютному ринку та проведення валютних операцій на валютному ринку України зокрема. На підставі проведеного аналізу показників розвитку торгівлі на валютному ринку виявлено проблеми у ефективності його функціонування та запропоновано шляхи їх вирішення.

Наукова новизна результатів дослідження полягає в узагальненні шляхів розвитку торгівлі на міжнародному валютному ринку, які на відміну від існуючих, ґрунтуються на впровадженні сучасних технологій та комп'ютеризації, удосконаленні міждержавних угод та національних законодавств, розвитку світогосподарських зв'язків, інвестуванні, управлінні потоками капіталу та управлінні ризиками, регулюванні курсів валют та стабілізації світової резервної валюти, використанні деривативів за призначенням та поширенні використання окрім основних резервних валют інших валют провідних держав, що дозволить прозоро проводити торгівлю на міжнародному валютному ринку та побудувати і зміцнити довірливі фінансово-економічні відносини між країнами світу.

Перспективним напрямом подальших розробок за даним напрямом має стати виявлення перешкод у впровадженні запропонованих шляхів покращення торгівлі на валютному ринку в економічну та законодавчу систему України.

### Література:

1. Боришкевич О. Світовий валютний ринок: стан та динаміка. *Вісник НБУ*. 2011. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/29959/25-29.pdf?sequence=2> (дата звернення: 15.03.2021).
2. Третякова О.В., Харабара В.М., Грешко Р.І. Фондовий ринок України: особливості функціонування в сучасних умовах. *Економіка та держава*. 2020. № 5. С. 103–107.
3. Колбі Р. Енциклопедія технічних індикаторів ринку. 2018. URL: <https://altairbook.com/books/978411865-enciklopediya-technicheskikh-indikatorovrynka.html> (дата звернення: 16.03.2021).
4. Колмикова Л.І. Фундаментальний аналіз фінансових ринків. *Академія біржової торгівлі*. Москва, 2008. 110 с.
5. Круглов В.В. Основи міжнародних валютно-фінансових і кредитних відносин: підручник. *Інфра-М*. 1998. С. 31–49.
6. Міхайленко М.Н. Фінансові ринки та інститути. 2015. URL: [https://studme.org/34842/finansy/struktura\\_valyutnogo\\_rynka](https://studme.org/34842/finansy/struktura_valyutnogo_rynka) (дата звернення: 18.04.2021).
7. Білоцерківець В.В. Міжнародна економіка: підручник. *Центр учбової літератури*. 2012. URL: [https://pidru4niki.com/13290106/ekonomika/svitoviy\\_valyutniy\\_rynok](https://pidru4niki.com/13290106/ekonomika/svitoviy_valyutniy_rynok) (дата звернення: 15.03.2021).
8. Міловідов В.Д. Міжнародні фінанси: підручник. 2018. URL: [https://stud.com.ua/125319/finansy/osnovni\\_segmeni\\_svitovogo\\_finansovogo\\_rynka](https://stud.com.ua/125319/finansy/osnovni_segmeni_svitovogo_finansovogo_rynka) (дата звернення: 18.04.2021).
9. Характеристика ринку Форекс. *Finelearn Фінансова аналітика*. URL: <http://www.finelearn.com/lifers-1375-1.html> (дата звернення: 16.03.2021).
10. Бердін Г. Попит та пропозиція. URL: <https://pulmonarychronicles.com/index.php/pulmonarychronicles/article/view/143/353> (дата звернення: 16.03.2021).
11. Організаційні та фінансові аспекти операцій на міжнародному валютному ринку FOREX. URL: [https://works.doklad.ru/view/a88PN\\_pfq\\_4.html](https://works.doklad.ru/view/a88PN_pfq_4.html) (дата звернення: 17.03.2021).
12. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют. Офіційний сайт Національного банку України, 2021. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerate-chart?cn%D=USD&startDate=01.03.2019&endDate=01.03.2021> (дата звернення: 14.03.2021).
13. Закон України «Про валюту і валютні операції» від 21.06.2018 № 30, 2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2473-19#Text> (дата звернення: 18.04.2021).
14. Валютні ринки. Офіційний сайт Національного банку України, 2021. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/currency-market>, 2021 (дата звернення: 15.03.2021).

15. Безготівковий валютний ринок. Офіційний сайт Національного банку України, 2021. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/non-cash-fx-market-volume-year?startDate=01.02.2016&endDate=01.02.2021> (дата звернення: 18.04.2021).
16. Форекс Україна: регулювання та особливості торгівлі. URL: <https://traders-union.ru/interesting/foreks-ukraina-regulirovaniie-i-osobennosti-torgovli> (дата звернення: 15.03.2021).
17. Проблеми та перспективи розвитку світового валютного ринку. *НИУ «Бел ГУ»*, 2016. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/186450323.pdf> (дата звернення: 18.04.2021).
18. Л'юхіна І.Б., Ільмінська С.А. Основні проблеми функціонування і розвитку світової валютної системи. *Фінансовий університет при Правительстві РФ*. URL: <http://www.fa.ru/fil/orel/science/nir/Documents/Ilsa%20vak%202016.pdf> (дата звернення: 20.04.2021).

#### References:

1. Boryshkevych, O. (2011), "World Currency Market: state and dynamics", *Visnyk NBU*, [Online], available at: <https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/29959/25-29.pdf?sequence=2> (Accessed 15 March 2021).
2. Tretyakova, O. Kharabara, V. and Greshko, R. (2020), "Fundamental market of Ukraine: features of functioning in modern conditions", *Ekonomika ta derzhava*, vol. 5, pp. 103–107.
3. Kolbi, R. (2018), "Encyclopedia of technical market indicators", [Online], available at: <https://altairbook.com/books/978411865-enciklopediya-tehnicheskikh-indikatorov-rynka.html> (Accessed 16 March 2021).
4. Kolmykova, L. I. (2008), *Fundamental'nyj analiz finansovykh rynkiv* [Fundamental analysis of financial markets], Akademiia birzhevoi torhivli, Moscow.
5. Kruhlov, V. V. (1998), *Osnovy mizhnarodnykh valiutno-finansovykh i kredytnykh vidnosyn* [Fundamentals of international monetary and financial and credit relations].
6. Mikhajlenko, M. N. (2015), "Financial markets and institutes", [Online], available at: [https://studme.org/34842/finansy/struktura\\_valyutnogo\\_rynka](https://studme.org/34842/finansy/struktura_valyutnogo_rynka) (Accessed 18 April 2021).
7. Bilotserkivets, V. V. (2012), *International economy [Mizhnarodna ekonomika]*. Tsentr uchbovoi literatury, [Online], available at: [https://pidru4niki.com/13290106/ekonomika/svitoviy\\_valyutniy\\_riнок](https://pidru4niki.com/13290106/ekonomika/svitoviy_valyutniy_riнок) (Accessed 15 March 2021).
8. Milovidov, V. D. (2018), *International finance Міжнародні фінанси*. [Online], available at: [https://stud.com.ua/125319/finans/osnovni\\_segmenti\\_svitovogo\\_finansovogo\\_rynku](https://stud.com.ua/125319/finans/osnovni_segmenti_svitovogo_finansovogo_rynku) (Accessed 18 April 2021).
9. "Characteristics of the forex market", [Online], available at: <http://www.finalearn.com/lifers-1375-1.html> (Accessed 16 March 2021).
10. Berdin, H. (2021), "Demand and offer", [Online], available at: <https://pulmonarychronicles.com/index.php/pulmonarychronicles/article/view/143/353> (Accessed 16 March 2021).
11. "Organizational and financial aspects of operations in the international foreign exchange market forex", [Online], available at: [https://works.doklad.ru/view/a88PN\\_pfq\\_4.html](https://works.doklad.ru/view/a88PN_pfq_4.html) (Accessed 17 March 2021).
12. The official site of the National Bank of Ukraine (2021), "Official hryvnia exchange rate for foreign currencies", available at: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerate-chart?cn%5B%5D=USD&startDate=01.03.2019&endDate=01.03.2021> (Accessed 14 March 2021).
13. The Verkhovna Rada of Ukraine (2020) The Law of Ukraine "About currency and currency transactions", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2473-19#Text> (Accessed 18 April 2021).
14. The official site of the National Bank of Ukraine (2021), "Foreign exchange markets", available at: <https://bank.gov.ua/ua/markets/currency-market> (Accessed 15 March 2021).
15. The official site of the National Bank of Ukraine (2021), "Non-cash currency market", available at: <https://bank.gov.ua/ua/markets/non-cash-fx-market-volume-year?startDate=01.02.2016&endDate=01.02.2021> (Accessed 18 April 2021).
16. "Forex Ukraine: Regulation and Features of Trade", [Online], available at: <https://traders-union.ru/interesting/foreks-ukraina-regulirovaniie-i-osobennosti-torgovli> (Accessed 15 March 2021).
17. "Problems and prospects for the development of the world currency market", [Online], available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/186450323.pdf> (Accessed 18 April 2021).
18. Pyukhina, I. B. and Il'minskaya, S. A. (2021), "Main problems of functioning and development world currency system", [Online], available at: <http://www.fa.ru/fil/orel/science/nir/Documents/Ilsa%20vak%202016.pdf> (Accessed 20 April 2021).

## ГАЛУЗЕВА ЕКОНОМІКА

UDC 338.24

JEL classification: E22, H20, Q48, L74

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240445>

Maryna Klymchuk

Doctor in Economics, Professor  
ORCID ID: 0000-0001-8979-1029

Kyiv National University of Construction and Architecture

COMPENSATORY FINANCING OF ENERGY-EFFICIENT PROJECTS  
IN CONSTRUCTION: MODIFICATION OF «TAX INCREMENT FINANCING»КОМПЕНСАТОРНЕ ФІНАНСУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ПРОЄКТІВ  
В БУДІВНИЦТВІ: МОДИФІКАЦІЯ «TAX INCREMENT FINANCING»

The article presents a study of the application of financial compensatory technology "Tax Increment Financing" (TIF) and provides suggestions on the prospects for attracting investment in energy saving projects. Attracting financial resources in energy efficient projects is one of the most pressing problems of the modern economy due to the expansion of socio-economic infrastructure in different regions of the country. Under these conditions, the search for new sources and mechanisms of project financing is of particular interest. One such mechanism is the use of deferred tax payments (TIF), which is quite common abroad. Prospects for the implementation of the mechanism of compensatory financing in the current conditions are considered, the foreign experience of using Tax Increment Financing is analyzed. Management technology of compensatory financing of energy efficient projects will provide an opportunity to make effective management decisions to attract sources of funding, the formation of their rational structure, as well as to distribute risks among project stakeholders; protect other assets from default and increase the level of financial and credit obligations of project owners; to ensure an increase in the financial leverage ratio, which will increase the return on equity and reduce its value as part of total capital. The peculiarity of the use of "Tax Increment Financing" is to ensure the reimbursement of investor costs through special funds, which are replenished by tax revenues from the income created and put into operation of energy-efficient infrastructure. The main component of this mechanism is redevelopment, which is financed by an investor who invests in construction and reimburses its costs from a special fund, which accumulated taxes paid by the owners of new buildings. This scheme of financing energy efficient projects uses the effect of tax increases as a result of projects aimed at increasing the value of real estate or land. On the example of the construction energy cluster the "Investment mechanism of enterprises (institutional participants in the construction energy cluster) using" Tax Increment Financing "was developed, where in its structure the methods, levers, tools of financing of energy saving measures on the basis of compensatory technology are singled out.

**Keywords:** investments, compensatory financing, energy efficiency, management technologies, passive construction.

У статті представлено дослідження проблематики застосування фінансової компенсаторної технології «Tax Increment Financing» (TIF) та надані пропозиції щодо перспектив залучення інвестицій в проєкти енергозбереження. Залучення фінансових ресурсів в енергоефективні проєкти є однією з найбільш актуальних проблем сучасної економіки внаслідок розширення масштабів розвитку соціально-економічної інфраструктури в різних регіонах країни. За цих умов особливий інтерес представляють пошуки нових джерел і механізмів проєктного фінансування. Одним з таких механізмів є застосування відкладених податкових платежів (Tax Increment Financing, TIF), який є доволі поширеним за кордоном. Розглянуто перспективи імплементації механізму компенсаторного фінансування в нинішніх умовах, проаналізовано зарубіжний досвід використання Tax Increment Financing. Управлінська технологія компенсаторного фінансування енергоефективних проєктів надасть можливість приймати ефективні управлінські рішення щодо залучення джерел фінансування, формування їх раціональної структури, а також розподіляти ризики між стейкхолдерами проєкту; захищати від дефолту інші активи і підвищувати рівень фінансово-кредитних зобов'язань власників проєкту; забезпечувати зростання коефіцієнта фінансового левіриджу, що призведе до зростання прибутковості акціонерного капіталу і зменшення його вартості в складі сукупного капіталу. Особливість використання «Tax Increment Financing» полягає в забезпеченні відшкодування витрат інвестора через спеціальні фонди, що поповнюються за рахунок податкових надходжень від доходів створених і введених в експлуатацію енергоефективних об'єктів інфраструктури. Основною компонентою цього механізму є редевелопмент, фінансування якого відбувається за участі коштів інвестора, що вкладає їх в будівництво та відшкодовує свої витрати зі спеціального фонду, куди акумулювали податки, що сплачуються власниками нових зведених об'єктів. Наведена схема фінансування енергоефективних проєктів використовує ефект зростання податків у результаті реалізації проєктів, метою яких є збільшення вартості нерухомості або землі. На прикладі будівельного енергокластеру розроблено «Investment mechanism of enterprises (institutional participants in the construction energy cluster) using « Tax Increment Financing »», де в його структурі виокремлено методи, важелі, інструменти фінансування заходів енергозбереження на засадах компенсаторної технології саме в рамках такого інтеграційного утворення.

**Ключові слова:** інвестиції, компенсаторне фінансування, енергоефективність, технології управління, пасивне будівництво.

**Introduction.** One of the main factors in transition to sustainable social and economic development of the country is to increase the level of energy efficiency and to create the necessary conditions for the implementation of an energy-saving economy in all spheres of society. Energy saving is an important factor in increasing economic efficiency and energy security. The introduction of energy saving processes at all levels of the economic system contributes to the diversification of economic and management practices and institutional forms, revealing the fundamental heterogeneity of the economic environment for the implementation of production and commercial activities of the enterprise. The peculiarities of the development of the energy saving management system dictate the need for the introduction of the latest conceptual provisions contributing to the formation of an effective mechanism for the implementation of the country's economic strategy [4; 18].

Determination of optimal ways to solve an important scientific issue, consisting of the development of theoretical and methodological foundations, from scientific and methodological support and the development of practical recommendations for managing energy saving at construction enterprises, is one of the priorities of the post-industrial development of society. This will reduce the energy consumption of construction products, solve ecological and resource challenges, increase the level of competitiveness, energy efficiency, energy independence, and energy security of the construction industry.

Within the last decade there was an increase in the rate of investment into fixed assets. The prioritized ones are energy-efficient projects in the economy of most countries, which considered to be among the most important directions of economic potential development of the society, although problematic in terms of funding due to their scale, high cost, complexity of implementation and duration of investments return [10; 12].

The search for effective compensatory means for the cost of businesses related to the re-equipment of the factors of reproduction and introduction of new energy-efficient technologies, as well as the formation of an effective system of energy saving management. This issue is complicated due to the gaps and fragmentary management decisions in the process of investments attraction, both on macro and micro levels. One of the most promising forms of compensatory financing for energy saving projects within the framework of cluster interaction is the use of the Tax Increment Financing (TIF) mechanism.

**Setting objectives.** The purpose of the article is to create a mechanism for investing enterprises on the principles of TIF which are institutional stakeholders of the construction energy cluster. We will explore the possibility of attracting additional financial resources for implementation of energy saving measures through the issue of municipal bonds and the implementation of financial compensating technology, namely „Tax Increment Financing” (TIF).

**Methodology.** The theoretical, scientific and methodological basis of the study were the methods of scientific knowledge, general scientific principles, as well as work experience in the field of energy saving management of enterprises. The following scientific methods are used: theoretical generalization, comparison, concepts of “Passive House”, “Triple Zero”, and “Green Lease”.

To achieve the goal of the scientific article, abstract-logical analysis and the method of comparative studies

were used to investigation the categorical apparatus of the theory of energy saving in construction; content analysis of existing practices of compensatory financing of energy efficient projects; cluster analysis – in the development of the investment mechanism of enterprises (institutional participants in the construction energy cluster) using "Tax Increment Financing"; logical generalizations – to formulate the conclusions of scientific research.

**Research results.** Ukraine is forced to search ways to increase GDP. One of them is the intensification of innovation in production sphere of the regions, because it is there that additional value is created product. The regional aspect of innovative development is explained by the fact that on the ground, the difficulties and problems of reactivation are most clearly traced national activity. At the local level, it is easier to identify specific factors innovation, so the state industrial policy, directly on related to innovation, it is advisable to build on trends where centralization, which is one of the key mechanisms of self-development of territories. The relevance of this provision is due to the fact that, on the one hand, development enterprises rely on resource, production and consumer potential region, and on the other – under favorable conditions and adequate state measures support they are able to make a significant contribution to further build-up general potential of the region, modernization of the regional part of the economy in general [1].

We agree with the opinion of leading scientists O. Amosha and L. Salomatina and propose to investigate the compensatory technology of project financing on the basis of Tax Increment Financing in order to intensify the innovative activity of enterprises.

This issue updates the study of using the Tax Increment Financing (TIF) mechanism in financing of energy saving projects. Thus, D. Huddleston describes the application of the TIF method to the Wisconsin example, with an emphasis on the change in the structure of taxes received additionally from other budget [9, p. 11–17].

D. Williams and R. Blende in their study made efforts to identify the circumstances when the TIF project would be an effective means of developing municipal economies [6, p. 123]. T. Stinson and D. Huddleston calculated the financial sustainability of certain projects, based on the expected growth rates of property value [9 p. 241–248]. J. Klemański, along with financial aspects, assessed the effects of TIF in the political and legal field [11 p. 23–28]. J. Mean and M. Rosentraub analyzed the relationship between the increase in the property value and the application of TIF [14 p. 23–26].

The overwhelming majority of scientists investigate the critical factors when applying the TIF method and discuss the possible impact of different variables on the probability of project success. The application of the TIF mechanism in the field of financing infrastructure projects abroad [5] makes it reasonable to study the prospects of incorporation of this financial compensatory technology into domestic practice while implementing energy-efficient measures. The economic argumentation for the use of the TIF mechanism and its practical application within the tax system will make it possible to identify new vectors for the national economy growth and consider investment of energy saving projects.

How to notice scientist B. Schneider the compensatory technology of «Tax Increment Financing» is a powerful



and controversial force in American urbanism. Every state except Arizona currently allows it, as does the District of Columbia, and it has become the most popular incentive tool for economic development in the United States as the federal government has decreased its urban development spending. TIF plays a role in megaprojects such as Chicago's Lincoln Yards and Amazon's HQ2 in Arlington, Virginia, as well as in smaller-scale neighborhood improvements, affordable housing, and transit projects. With its application in vastly different contexts across nearly every state, TIF is used to fund a broad range of projects. Currently, the method is most popular in post-industrial, Rust Belt cities and towns [16].

Tax Increment Financing (TIF) creates special tax districts around targeted redevelopment areas from which future tax revenues are diverted to finance infrastructure improvements and/or development. At the beginning of the TIF period, tax revenues in the TIF district going to general city services are frozen at a certain rate. All additional tax revenues go toward directly funding new development or servicing debts related to new development until the end of the TIF period, which usually lasts 20 to 30 years. Supporters say the new tax revenues generated by TIFs would not have taken place "but for" the investment that the TIF enabled, and that they are a valuable tool for neighborhood revitalization [16].

TIF is aimed to provide the investor with compensation through special funds replenished by tax revenues from incomes which were obtained after construction and putting into operation the infrastructure objects [2–3]. The basis of this mechanism is redevelopment, financed by an investor who invests in construction and reimburses his expenses from the special fund, accumulating taxes paid by the owners of new consolidated facilities.

That is, TIF is a mechanism covering the investor's expenses into implementation of energy-efficient projects from the budget by tax revenues from incomes which were obtained after construction and putting into operation the infrastructure objects. In fact, this is one of the variants to apply compensatory tax models for investment purposes across the regions. After all, the TIF envisages that the investor's costs put into the investment project will be compensated by a tax exemption calculated in the future.

We suggest to introduce the mechanism of TIF in energy saving projects within the building energy cluster, since clustering has become the most popular form of manufacturing and commercial activity, which is conditioned by trends and challenges in the real sector of the economy. We believe that globalization and the potential symbiosis associated with it are an expression of the benefits and opportunities that can be gained as a result of the joining forces and the competitive advantages of collaborating actors. The above hypothesis was confirmed in the studies conducted by S. Fabiani and J. Pelligrini in 1998, which show that enterprises operating in isolation, that is, outside of the clusters, receive up to 40% less income [7, p. 23].

In Ukraine, according to the forecast of experts in the baseline scenario, the total consumption of heat energy will increase to 271 million Gcal by 2030, or slightly more than 15% compared to the base year. In order to meet the forecasted demand, based on current realities in any scenario, the main direction of development of the systems of generation, transport and distribution of heat should be

the reduction of natural gas consumption through increased efficiency of its use, the development of heat supply systems using renewable energy sources. Considering that 59,3% of natural gas in Ukraine is consumed for central heating, implementation of the research and applied results on financing the energy saving projects will allow to optimize the energy consumption of the residential and public buildings by 50–55% [5].

The main functions of the organizational structures of management and provision of energy saving projects using the TIF mechanism within the building energy cluster are:

- multilateral consultations with stakeholders (municipalities, public organizations, investors, developers);
- drawing up a plan for energy saving project implementation and assessment of its compliance with the regional development strategy;
- reflection the costs of its implementation and organization of the management system in the plan of the energy saving project using financial compensating technology „TIF”.

We conducted a thorough study of international practices on financing energy saving projects by the developed countries in terms of possible adaptation of modern management and regulatory technologies to Ukraine's realities in construction. This made it possible to identify applied vectors that can be implemented in the real sector of our country's economy:

- introduction of non-traditional and renewable energy sources;
- modernization of housing stock through energy efficient technologies;
- effective management of energy saving measures financing;
- effective regulation on energy consumption;
- integration of financial resources (clustering);
- realization of concepts "Passive House", "Triple Zero", and "Green Lease" [13; 17]. Based on these studies, there was a need to study the advantages and disadvantages of financing on energy saving projects through municipal bonds and the use of TIF (Tax Increment Financing) for financing energy saving projects.

The mechanism of investment of enterprises which are institutional stakeholders in the construction energy cluster on the basis of „TIF” is a set of methods, forms, tools and levers of financial support to stimulate functioning of the building energy cluster, considering energy saving and energy efficiency measures, as well as regional (municipal) regulation of these processes (Fig. 1).

In the suggested mechanism, the methods of financing are identified. Methods and techniques that help to substantiate and control specific management decisions related to the search for financing, their rational structure and use: municipal energy bonds as well as the introduction of financial compensatory technology based on deferred tax payments (Tax Increment Financing – TIF) are as follows:

According to the current legislation, local authorities can attract local borrowings with certain requirements met:

- the total amount of borrowings can not exceed the amount of budget deficit for the local budget in a relevant year;
- funds from the bonds received by the issuer are attracted to finance only the corresponding local budget;
- cost of servicing the debt of local budgets can not exceed annually 10% of expenditures from the general



fund of the corresponding local budget during any budget period, when the debt service is planned;

- violation of the repayment schedule of the principal amount and payments for its maintenance in favor of the guilty borrower, which deprives the relevant council to take new borrowings in the next 5 years [8].

Let us identify the benefits of financing TIF-based projects: the distribution of risks between the actors of the construction energy cluster; protection against default of other assets and against increase in financial and credit obligations of project owners; growth of the leverage ratio, that is, the ratio of the company's borrowed capital to its own funds, which leads to an increase in the return on equity capital and a decrease in its value in total capital.

The basic mechanism for realizing the risk of deferred payment includes:

- low level of motivation of private investors to finance energy saving projects at their own expense;
- withdrawal of private investors' capital from economic circulation, which leads to losses and the impossibility of making a profit;
- an increase in the cost of borrowed resources for investment, which is due to market conditions and inflationary processes;
- low quality of income forecasting from the implementation of the energy saving project, as a result, the uncertainty of the project payback parameters.

Potentially, these risks can lead to an increase in the return period for investment in an energy saving project, as

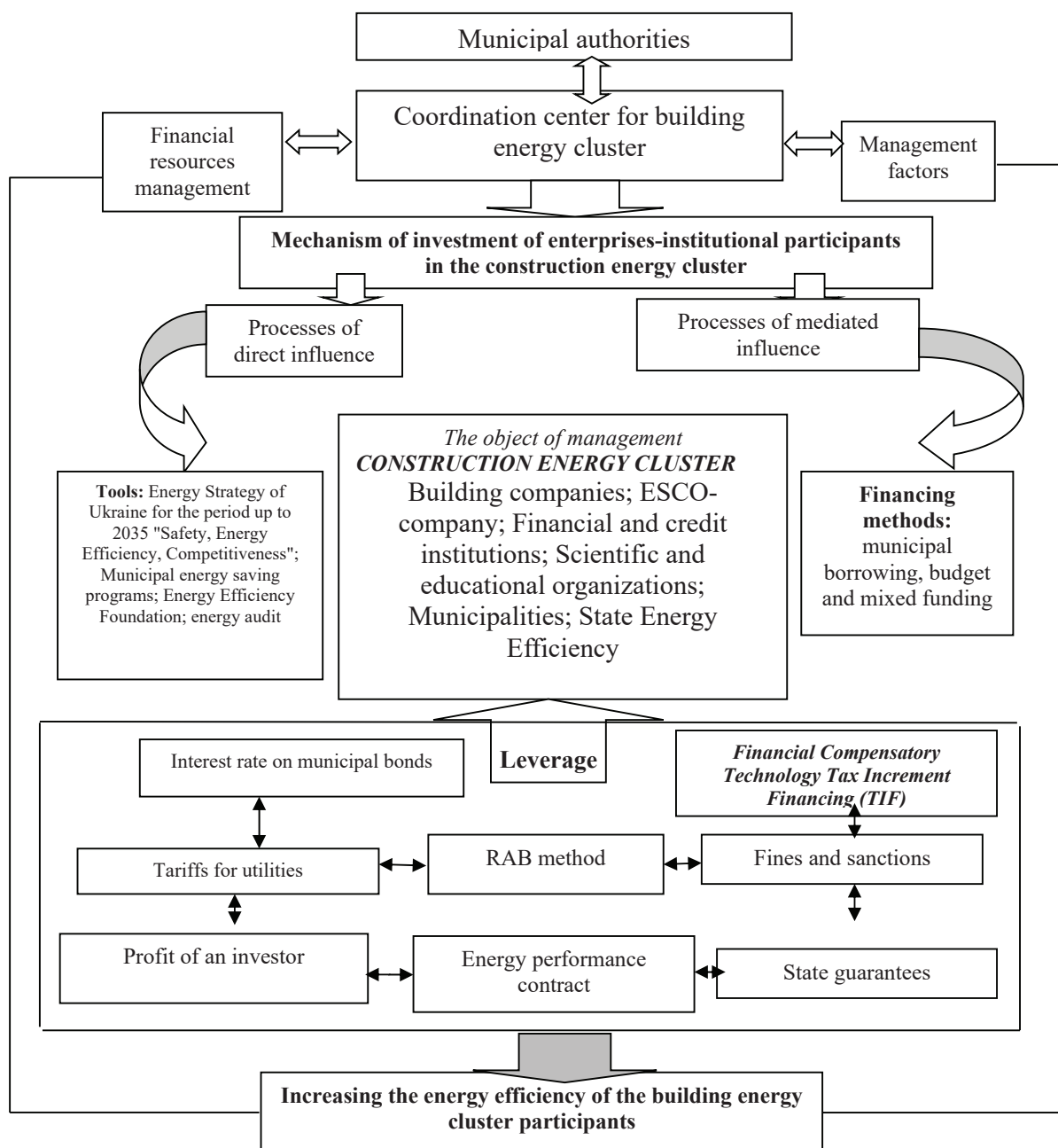


Figure 1 – Investment mechanism of enterprises (institutional participants in the construction energy cluster) using „Tax Increment Financing“

well as to a change in the current tax conditions, which will reduce the return on investment. In this regard, stability is an important condition for the success of the mechanism of state tax policy, which improves the quality of forecasting. The most commonly used TIF bonds provide additional profits for the TIF zone. For three years, when tax revenues in the TIF are insufficient, the interest on such bonds is usually capitalized. When income stabilization is achieved, interest is paid and the principal is serviced.

The attractiveness of this financing scheme for local authorities lies in the fact that investors take on the risks of implementing the project and receiving income in a sufficient amount and with a certain frequency of income. And TIF bonds are not assigned a rating, which makes them more profitable, but at the same time more risky financial assets.

If it is not possible to place bonds on the market at the initial stage of the implementation of an infrastructure project (for example, private investors do not want to buy bonds, the nominal amount of financing is lower than required, etc.), a distribution (pay-as-you-go) mechanism is used, which can be financed through reconstruction or modernization programs within TIF zones or by issuing securities, including bills of exchange. In some cases, bonds may be issued for amounts in excess of the amount owed. The reason for this exemption is the expectation of income from tax payments in connection with the commissioning of the new infrastructure.

In general, it should be noted that the construction energy cluster through TIF plays an important role in the development of energy-efficient technologies, since in the context of budgetary constraints by attracting funding from non-budgetary sources, additional opportunities are used to increase investment in production and social infrastructure.

An comprehensive approach to financing energy saving and energy efficiency projects will make it possible to create conditions for rising the quality of life of the population, economic development and social sphere of the city, ensuring the environmental safety of the territory, improving the functioning of the energy infrastructure and urban areas as well as the management of state property.

Bonds also have the advantage of being a kind of long-term loan for the issuer, in which no one can limit its independence, unlike in the case with a bank loan. At the same time, it is a tool to increase the return on the issuer's capital, provided that the return on investments financed by bonds is higher than the interest rate on the bonds. In this case, the return on equity will increase. In most countries, revenues from municipal bonds are exempt from paying taxes, provided that they are issued for the purpose of financing social rather than private activities [2; 4; 10].

The study of local borrowings in Ukraine has shown their fragmented nature, but when the appropriate regulatory and legal framework is created and the best international practices are used, the development of the local borrowing market can become a source of financial resources for implementing energy saving projects through compensatory financing on the principles of TIF [4; 17].

**Conclusions.** The possibility of attracting additional financial resources to energy efficient projects through the technology of compensatory financing based on deferred tax payments (Tax Increment Financing – TIF) was studied.

In our opinion, the introduction of foreign practices in the implementation of TIF-based projects in the Ukrainian realities requires some adaptation processes that consider the issues of finding sources of financing, including the interest of private investors in long-term capital investment, the risks of using the mechanism of deferred tax payments, as well as the weakness of the financial base in most regions. International models of financing infrastructure projects and insurance of risks used in international practice must be adapted to the specifics of the development formats of our economy.

Based on the results of the study, proposals are presented on the formation of an investment mechanism for enterprises – institutional stakeholders of the construction energy cluster based on the principles of the TIF, using the structure, levers, tools, methods of financing the energy saving measures. The coordination center of the construction energy cluster has been determined and the players of this integration formation have been proposed.

#### References:

1. Amosha, O.I., Salomatina, L.M. (2017), Innovatsiynny rozvytok promyslovykh pidpryemstv u rehionakh: problemy ta perspektyvy [Innovative development of industrial enterprises in the regions: problems and prospects], *Ekonomika Ukrainy*, № 3, pp. 20–34. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk\\_2017\\_3\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2017_3_3).
2. Klymchuk, M.M. (2016), Upravlinnja finansuvannjam energozberezhennja na budivel'nyh pidpryjemstvah: mizhnarodnyj dosvid [Management of energy saving financing at construction enterprises: international experience], *Biznes Inform*, № 2, pp. 65–70.
3. Klymchuk, M.M., Pokolenko, V.O., Il'ina, T.A. (2019) Formuvannja mehanizmu upravlinnja ryzykamy budivel'nyh proektiv na zasadah kompensatornoi' tehnologii' «Tax Increment Financing» [Formation of the risk management mechanism of construction projects on the basis of compensatory technology "Tax Increment Financing"], *Biznes Inform*, № 3, pp. 369–374.
4. Kulikov, P. M., Klymchuk, M. M. (2017) Upravlinnja energozberezhennjam na budivel'nyh pidpryjemstvah: teorija, metodologija, praktyka : monografija [Energy saving management at construction enterprises: theory, methodology, practice: monograph.], Ivano-Frankivs'k: Foliant, 344 p.
5. Tkachenko, V.V., Klymchuk, M.M., Klochko, A.A. (2020) Kompensatorne finansuvannja proektiv energozberezhennja v rozvytku «Smart-City». [Compensatory financing of energy saving projects in the development of "Smart-City"], *Shljahy pidvyshhenja efektyvnosti budivnytva v umovah formuvannja rynkovyh vidnosyn*. № 46, pp. 16–23. URL: <http://ways.knuba.edu.ua/article/view/227807>.
6. Bland Robelt, L. (1989) A revenue guide local government. Washington, DC: International City Management Association. 342 p.
7. Fabiani, S., Pellegrini, G. (1998) Un'analisi quantitative della imprese nei distretti industriali italiani: redditivita, produttivita e costo del lavoro. *L'Industria. Rivista di economia e politica industriale*. Vol. 19.
8. Gilika, A. (2009). *Does Tax Increment Financing (TIF) Favor Properties Adjacent to the Development Site?* Award Winning Economics Papers, Chicago.
9. Huddleston, R. (1986) Distribution of development costs under tax increment financing. *Journal of the American Planning Association*. № 52. P. 194–198.

10. Karpenko, L., Serbov, M., Kwilinski, A., Makedon, V., Drobyazko, S. (2008). Methodological platform of the control mechanism with the energy saving technologies. *Academy of Strategic Management Journal*. 17(5), 1939-6104-17-5-271: pp. 1–7. URL: <https://www.abacademies.org/articles/Methodological-platform-of-the-control-mechanism>.
11. Klemanski, S. (1990). Using tax increment financing for urban redevelopment projects. *Economic Development Quarterly*. № 4 (February). P. 23–28.
12. Kuzior, A., Kwilinski, A., Tkachenko, V. (2019). Sustainable development of organizations based on the combinatorial model of artificial intelligence, *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7 iss. 2, s. 1353–1376. DOI: [http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(39\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(39))
13. Kuzior, A., Zozulak, J. (2019). Adaptation of the idea of phronesis in contemporary approach to innovation, *Management Systems and Production Engineering*, 27 iss. 2, pp. 84–87. DOI: <http://doi.org/10.1515/mspe-2019-0014>.
14. Man Joyce, Y. Rosentraub, M. (1994). Tax increment financing and its effects on property values. Center for Urban Policy and the Environment, Indiana University (June). P. 23–26.
15. Melnychenko, O., Kwiliński, A. (2017) Energy management: analysis of the retrospective in the perspective context for economic development. *European Cooperation*. 7 (26), pp. 66–80.
16. Schneider, B. (2019). City Lab University: Tax Increment Financing. *Bloomberg CityLab*. № 8. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-24/the-lowdown-on-tif-the-developer-s>.
17. Tkachenko, V., Klymchuk, M., Ploska, A. (2018). Compensatory financing of energy saving projects in construction: modification of «TIF». *Research Papers in Economics and Finance*. № 3 (1). pp. 57–65. DOI: <https://doi.org/10.18559/ref.2018.1.5>.
18. Tkachenko, V., Klymchuk, M., Tkachenko, I., Kwilinski, A. (2019). The economic-mathematical development of buildings construction model optimization on the basis of digital economy, *Management Systems and Production Engineering*, 27 iss. 2, pp. 119–123. DOI: <https://doi.org/10.1515/mspe-2019-0020>.

### Література:

1. Амоша О. І., Саломатіна Л. М. Інноваційний розвиток промислових підприємств у регіонах: проблеми та перспективи. *Економіка України*. 2017. № 3. С. 20–34. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk\\_2017\\_3\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2017_3_3).
2. Климчук М. М. Управління фінансуванням енергозбереження на будівельних підприємствах: міжнародний досвід. *Бізнес Інформ*. 2016. № 2. С. 65–70.
3. Климчук М.М., Поколенко В.О., Ільїна Т.А. Формування механізму управління ризиками будівельних проектів на засадах компенсаторної технології «Tax Increment Financing». *Бізнес Інформ*. 2019. № 3. С. 369–374.
4. Куліков П. М., Климчук М. М. Управління енергозбереженням на будівельних підприємствах: теорія, методологія, практика: монографія. Івано-Франківськ: Фоліант, 2017. 344 с.
5. Ткаченко В.В., Климчук М.М., Клочко А.А. Компенсаторне фінансування проектів енергозбереження в розвитку «Smart-City». *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2020. № 46. С. 16–23. URL: <http://ways.knuba.edu.ua/article/view/227807>.
6. Bland Robelt L. A revenue guide local government. Washington, DC: International City Management Association, 1989. 342 p.
7. Fabiani S., Pellegrini G. Un'analisi quantitative della imprese nei distretti industriali italiani: redditività, produttività e costo del lavoro. *L'Industria. Rivista di economia e politica industriale*. 1998. Vol. 19.
8. Gilika, A. (2009). *Does Tax Increment Financing (TIF) Favor Properties Adjacent to the Development Site?* Award Winning Economics Papers, Chicago.
9. Huddleston Jack R. Distribution of development costs under tax increment financing. *Journal of the American Planning Association*. 1986. № 52. P. 194–198.
10. Karpenko, L., Serbov, M., Kwilinski, A., Makedon, V., Drobyazko, S. Methodological platform of the control mechanism with the energy saving technologies. *Academy of Strategic Management Journal*. 2008. 17(5), 1939-6104-17-5-271: pp. 1–7. URL: <https://www.abacademies.org/articles/Methodological-platform-of-the-control-mechanism>.
11. Klemanski John S. Using tax increment financing for urban redevelopment projects. *Economic Development Quarterly*. 1990. № 4 (February). P. 23–28.
12. Kuzior, A., Kwilinski, A., Tkachenko, V. (2019). Sustainable development of organizations based on the combinatorial model of artificial intelligence, *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7 iss. 2, s. 1353–1376. DOI: [http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2\(39\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2019.7.2(39)).
13. Kuzior, A., Zozulak, J. (2019). Adaptation of the idea of phronesis in contemporary approach to innovation, *Management Systems and Production Engineering*, 27 iss. 2, pp. 84–87. <http://doi.org/10.1515/mspe-2019-0014>.
14. Man Joyce Y. Tax increment financing and its effects on property values / Joyce Y. Man, Mark S. Rosentraub. Center for Urban Policy and the Environment, Indiana University (June), 1994. P. 23–26.
15. Melnychenko, O., Kwiliński, A. Energy management: analysis of the retrospective in the perspective context for economic development. *European Cooperation*. 2017. 7 (26). pp. 66–80.
16. Schneider B. City Lab University: Tax Increment Financing. *Bloomberg CityLab*. 2019. №8. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-10-24/the-lowdown-on-tif-the-developer-s>.
17. Tkachenko V., Klymchuk M., Ploska A. Compensatory financing of energy saving projects in construction: modification of «TIF». *Research Papers in Economics and Finance*. 2018. № 3 (1). pp. 57–65. DOI: <https://doi.org/10.18559/ref.2018.1.5>.
18. Tkachenko, V., Klymchuk, M., Tkachenko, I., Kwilinski, A. (2019) The economic-mathematical development of buildings construction model optimization on the basis of digital economy, *Management Systems and Production Engineering*, 27 iss. 2, pp. 119–123. DOI: <https://doi.org/10.1515/mspe-2019-0020>.

УДК 338.27:311.16

JEL classification: O11

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240492>**Пишнограсв І. О.**кандидат фізико-математичних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-3346-8318**Ткаченко І. О.**

ORCID ID: 0000-0002-2684-0126

**Гапон С. В.**молодший науковий співробітник  
ORCID ID: 0000-0002-8834-5825Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ПРО ЯСКРАВІСТЬ НІЧНИХ ВОГНІВ ДЛЯ КРИТИЧНОГО АНАЛІЗУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРАЇН

### POTENTIAL OF NIGHT-TIME LIGHTS DATA TO CRITICAL ANALYSIS OF COUNTRIES' SOCIO-ECONOMIC INDICATORS

У статті висвітлено результати проведеного дослідження щодо можливості використання даних про яскравість нічних вогнів, отриманих із супутникових знімків, для здійснення критичного аналізу соціально-економічних показників розвитку країн по всьому світу. На підставі аналізу наукових здобутків як вітчизняних, так і зарубіжних науковців, доведено, що індекс яскравості нічного освітлення цілком може слугувати проксі-мірою для деяких показників сталого розвитку. З огляду на це дослідження було спрямовано на визначення зв'язків між нічним освітленням територій та показниками соціально-економічного розвитку країн. Для аналізу використано дані 132 країн світу за період 2004–2019 років. За результатами досліджень констатовано, що сумарна світлімість територій у досліджуваній період має зростаючий характер, проте наявні певні коливання, які були спричинені різними економічними та соціальними проблемами у світі. Побудовані карти нічного освітлення світу візуально демонструють зміну якості освітлення територій у 2019 році порівняно із 2005 роком. З метою детального аналізу було обрано найбільш важливі, на наш погляд, соціально-економічні показники, а саме: компонента безпеки життя (Csl), компонента якості життя (Cql), ступінь гармонізації (G), індекс екологічного виміру (Ie), індекс економічного виміру (Iec), індекс соціально-інституціонального виміру (Is), індекс сталого розвитку (Isd) та індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (IDI). Проведений кореляційний аналіз показав, що останній показник має найтісніший зв'язок з нічним освітленням ( $R = 0,733$ ). Зважаючи на різний економічний стан країн світу, було вирішено провести кластеризацію країн за типом економіки на основі офіційної класифікації ООН, що дозволило виявити значущі зв'язки між досліджуваними показниками та нічним освітленням. Отримані наукові результати можуть слугувати підґрунтям для подальшого вивчення зв'язку між нічним освітленням територій та показниками соціально економічного розвитку на основі проведення детального кореляційно-регресійного аналізу.

**Ключові слова:** індекс яскравості нічних вогнів, кореляційні зв'язки, сталий розвиток, соціально-економічні показники, кореляційний аналіз.

The article reviews the results of the study on the potential of using data on the intensity of night-time lights from satellite images to provide a critical analysis of socio-economic indicators of the development of countries around the world. Based on the analysis of scientific achievements of both domestic and foreign scientists, it is concluded that the index of intensity of night lighting can fully serve as a proxy for several indicators of sustainable development. That is why the research was aimed to determine the correlation between night-time lighting and various indicators of socio-economic development of the world's countries. Data from 132 countries of the world for the period 2004–2019 was used for the analysis. According to the research results, it is stated that the total night-time lighting of the territories in the monitored period is growing, but there are certain fluctuations, caused by various economic and social problems in the world. The world's lighting maps visually illustrate the change in the quality of lighting in 2019 compared to 2005. In order to analyze in detail, the most important, in our opinion, socio-economic indicators were selected, including: Security of Life Component (Csl), Quality of Life Component (Cql), Harmonization Degree (G), Index of Environmental Dimension (Ie), Index of Economic Dimension (Iec), Index of Social and Institutional Dimension (Is), Index of sustainable development (Isd) and the ICT Development Index (IDI). Correlation analysis showed that the latter indicator is most closely related to night-time lighting ( $R = 0,733$ ). Considering the varying economic status of the world countries, it was decided to cluster countries by type of economy on the basis of the official UN classification. This allowed us to identify significant correlation between the monitored indicators and night-time lights. The obtained scientific results can serve as a basis for further study of the correlation between night-time lighting of territories and indicators of socio-economic development by means of the detailed correlation and regression analysis.

**Keywords:** index of intensity of night-time lights, correlation links, sustainable development, socio-economic indicators, correlation analysis.



**Вступ.** На сучасному етапі розвитку економічної та соціальної наук досить часто виникає проблема відсутності надійних даних для вимірювання економічних та соціальних показників або низької якості наявних даних, що гальмує емпіричні дослідження щодо важливих питань економіки та суміжних соціальних наук.

Зростання доступності безкоштовних або відносно недорогих супутникових знімків уможливило використання спостережень за поверхнею Землі з метою моніторингу економічної діяльності в усьому світі. Крім того, використання подібної інформації має низку переваг, зокрема незалежність від часу та місця знаходження дослідника, можливість зауважувати більше просторових деталей, необхідних для вимірювання економічних показників.

Питання наявності зв'язків між нічним освітленням і соціально-економічними показниками та різні зрізи їх використання досліджувалися багатьма вченими по всьому світу. Дані супутникових знімків використовувалися у різних дослідженнях: як кількісний показник антропогенного навантаження на екосистему (А.А. Тронін, В.І. Гірський, С.Г. Кріцук, І.Ш. Латипов) [1], для оцінювання об'єму газу, що спалюється (І.О. Годунов, М.М. Жижин) [2], в системі дистанційного моніторингу лісових пожеж (О.І. Беляєв, Г.Н. Коровін, Є.А. Лупян) [3].

Серед економістів одним із найбільш популярних наборів даних спостережень за Землею у розрізі сучасних досліджень стали дані нічного освітлення, на основі яких вивчався взаємозв'язок між просторовим розподілом нічного освітлення та економічною діяльністю, а саме наявність кореляційних зв'язків між даними нічних вогнів і такими соціально-економічними показниками розвитку територій, як рівень бідності, індекс розвитку інформації та технологій (Тілоттам Гош, Шаролін Дж. Андерсон, Крістофер Д. Елвїдж, Пол С. Саттон) [4], кількість і щільність населення (Пол Саттон, Дар Робертс, Кріс Елвїдж та Хенк Мейдж, [5]; Хасі Баган, Йосікі Ямагата, [6]), економічне зростання і добробут (Сукнілан Кеола, Магнус Андерссон, Ола Холл) [7], розвиток території України [8].

Проаналізувавши зазначені матеріали, припускаємо, що нічні вогні можуть служити проксі-мірою і для деяких інших соціально-економічних показників, що уможливило б отримання корисного інструментарію для моніторингу показників, особливо там, де відсутні якісні дані через воєнні конфлікти, природні катастрофи або «слабкі» статистичні органи. Разом з тим, існує ймовірність, що дані нічного освітлення не можуть слугувати достовірним показником для внутрішнього моніторингу темпів зростання значень багатьох змінних.

**Постановка завдання.** Аналіз тенденцій даних нічного освітлення різних країн світу, отриманих із супутникових знімків, і вивчення можливості їх використання для оцінювання різних соціально-економічних показників на історичному горизонті за допомогою кореляційно-регресійного аналізу.

**Методологія.** Для досягнення поставленої мети та розв'язання завдань застосовано комплекс методів: аналіз наукової літератури – для визначення стану розробленості досліджуваної проблеми; систематизація та узагальнення проаналізованих джерел – для об'єдну-

вання можливості використання індексу яскравості нічного освітлення в якості проксі-міри для деяких показників сталого розвитку; кореляційно-регресійний аналіз – для визначення зв'язків між нічним освітленням територій та показниками соціально-економічного розвитку країн; кластеризація – для пошуку закономірностей у зв'язках між соціально-економічними показниками та нічним освітленням; графічні (побудова графіків, карт освітленості) – для унаочнення результатів дослідження.

**Результати дослідження.** У широкому розумінні наше дослідження спрямоване на виявлення зв'язків між нічним освітленням і соціально-економічними показниками у глобальному контексті.

Нами було використано дані щодо штучного освітлення поверхні Землі у нічний період з джерел Групи спостережень за Землею гірничої школи штату Колорадо [9]. У середовищі ArcGIS було обраховано Індекс яскравості нічних вогнів для країн світу шляхом приведення сумарної світимості урбанізованої території країни до площі цієї території.

У час стрімкого розвитку науково-технічного прогресу показники освітленості поверхні Землі мають тенденцію до зростання. Проаналізуємо динаміку сумарного значення нічних вогнів для 132 країн світу, визначених у [10] (за винятком Бутану, Кабо-Верде, Фіджі, Мальти та Сейшельських островів).

Як видно з рис. 1 у досліджуваний період 2004–2019 рр. сумарна світимість дійсно має зростаючий характер.

Коливання 2008–2010 рр. можна пов'язати з економічною кризою 2008 року, яка охопила значну кількість країн. Період виходу з кризи для окремих держав продовжувався до 2013 року. У 2014–2015 роках також економіка деяких країн постраждала від низки факторів, наприклад, зменшення ціни на нафту [11], епідемія Еболи в Африці [12].

Для конкретизації представленої тенденції порівнюємо карти нічного освітлення (рис. 2, 3) за 2005 та 2019 рік. Дані зображення створені з метою простеження інтенсивності освітлення кожної країни за допомогою градієнтної шкали (від найменш до найбільш освітлених територій).

Проведений аналіз зображень надає нам змогу стверджувати, що у 2005 році дані нічного освітлення поверхні планети коливалися від 0,4 до 112,1, а

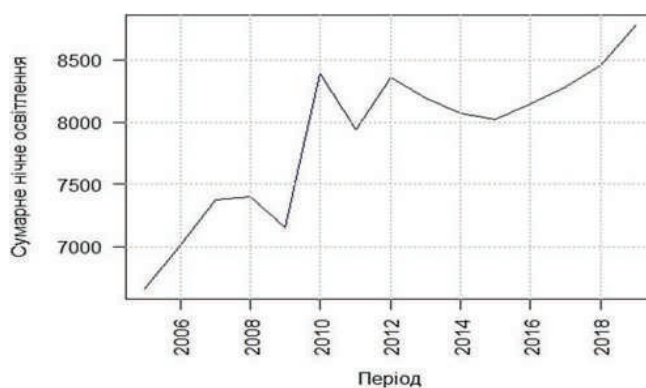


Рисунок 1 – Динаміка сумарної освітленості в період 2005–2019 рр.

Джерело: побудовано авторами

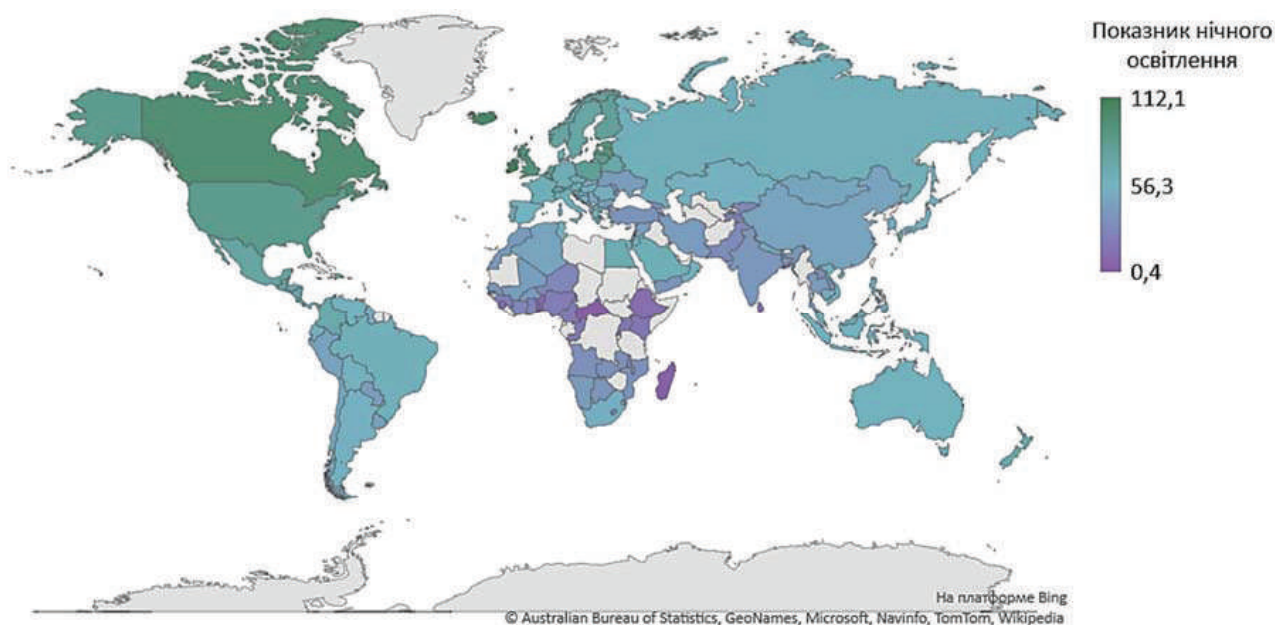


Рисунок 2 – Карта нічного освітлення станом на 2005 рік

Джерело: побудовано авторами на платформі Bing

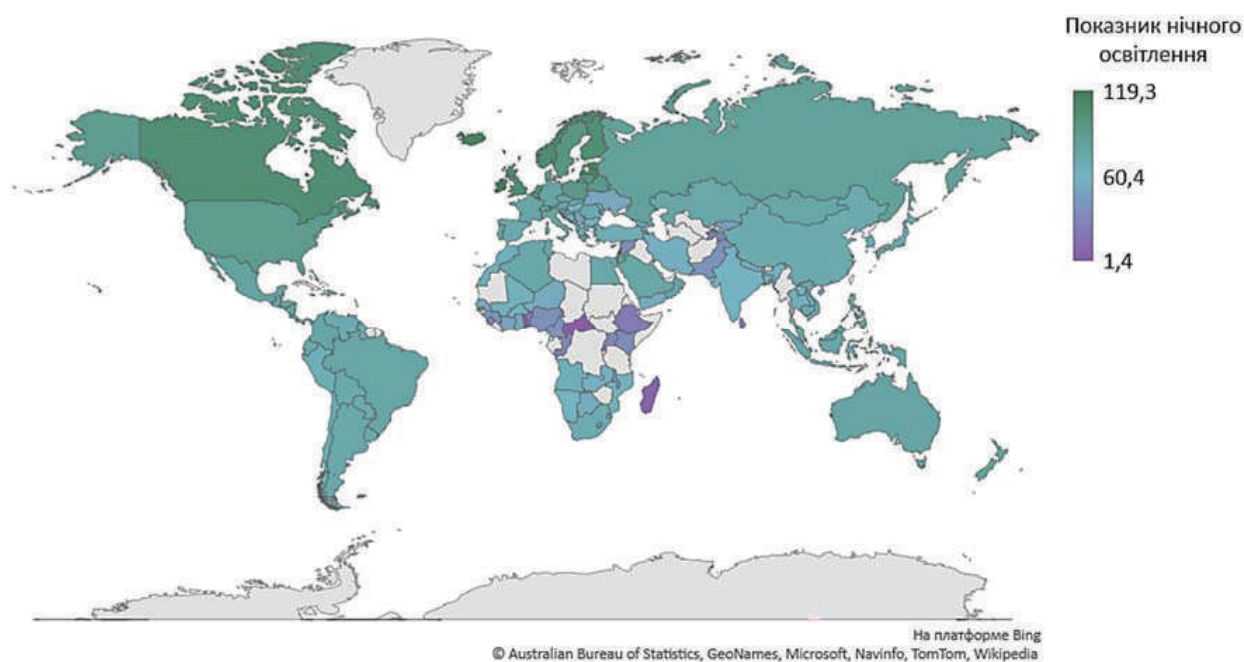


Рисунок 3 – Карта нічного освітлення станом на 2019 рік

Джерело: побудовано авторами на платформі Bing

у 2019 році – від 1,4 до 119,3. Також візуально можна визначити, що у 2019 році більшість країн зображена кольором, який відповідає більш освітленим територіям на рівні 60,4 згідно з представленою шкалою, хоча у 2005 році їх колір відповідав середнім значенням показника освітленості близько 56,3. Ці факти підтверджують тенденцію до зростання визначеного показника, що була представлена на рис. 1.

З огляду на те, що наше дослідження частково спрямоване саме на виявлення зв'язків між нічним

освітленням і соціально-економічними показниками розвитку країн і світу в цілому, проаналізуємо динаміку основних показників сталого розвитку, визначених [13], порівняно з динамікою змін нічного освітлення територій.

Для аналізу нами було обрано такі показники: компонента безпеки життя (Csl), компонента якості життя (Cql), ступінь гармонізації (G), індекс екологічного виміру (Ie), індекс економічного виміру (Iec), індекс соціально-інституціонального виміру (Is), індекс ста-

лого розвитку (Isd). Ці показники дають інтегральну оцінку для різних проявів розвитку територій. Також ми розглядаємо індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (IDI), оскільки проведений нами кореляційний аналіз показав, що цей показник має найтісніший зв'язок з нічним освітленням ( $R = 0,733$ ). Для аналізу було взято сумарні для всіх країн значення нічного освітлення і середні показники зазначених індексів. Результат представлено на рис. 4.

Як зазначалося раніше, нічне освітлення має зростаючу тенденцію. Таку ж тенденцію ми спостерігаємо для всіх досліджуваних показників, крім ступеню гармонізації та індексу сталого розвитку. Враховуючи це, ми можемо припустити, що для більшості показників існує сильний зв'язок із даними нічного освітлення.

Візуальне представлення розподілу країн за індексом розвитку ІКТ і нічним освітленням (рис. 5) надає нам можливість простежити нерівномірне розташування об'єктів на графіку. Це спричинено різним рівнем розвитку інформаційних технологій у різних країнах, що в свою чергу ґрунтується на соціально-економічній основі.

Відповідно до різного рівня соціального, економічного, політичного розвитку, а також особливостей географічного розміщення країн, не доцільно узагальнювати аналіз залежності соціально-економіч-

них показників від нічного освітлення. Таким чином, створивши декілька досліджуваних груп, ми зможемо більш точно з'ясувати наскільки тісним є зв'язок між показниками та в майбутньому будувати адекватні територіальні моделі прогнозу.

Саме тому на цьому етапі дослідження нами було прийнято рішення виділити декілька груп країн на основі класифікації ООН [14] за типом економіки. Дана класифікація виділяє три види економічного розвитку, а саме: країни з розвинутою економікою, країни, що розвиваються та країни з перехідною економікою. Для зручності сприйняття на рис. 6 ми представили карту розподілу країн за обраною класифікацією.

У таблиці 1 наведено результати дослідження кореляційних зв'язків між індексом яскравості нічних вогнів і показниками сталого розвитку. Для розвинених країн ми спостерігаємо низьку кореляцію (від 0,123 до 0,351), у той час як країни, що розвиваються, характеризуються достатніми показниками кореляції (від 0,397 до 0,668). Країни з перехідною економікою мають середні та високі кореляційні зв'язки (від 0,202 до 0,622).

Наразі розглянемо графіки розсіювання країн за освітленням і певними показниками сталого розвитку, враховуючи виокремлені нами групи. На рис. 7

Таблиця 1 – Показник кореляції індексу яскравості нічних вогнів з деякими показниками сталого розвитку

	CQL	CSL	IDI	IE	IS	ISD	IEC
Країни з перехідною економікою	0,376	0,622	0,582	0,372	0,264	0,529	0,202
Країни, що розвиваються	0,533	0,460	0,668	0,524	0,528	0,512	0,397
Розвинені країни	0,310	0,232	0,351	0,126	0,342	0,29	0,318

Джерело: складено авторами

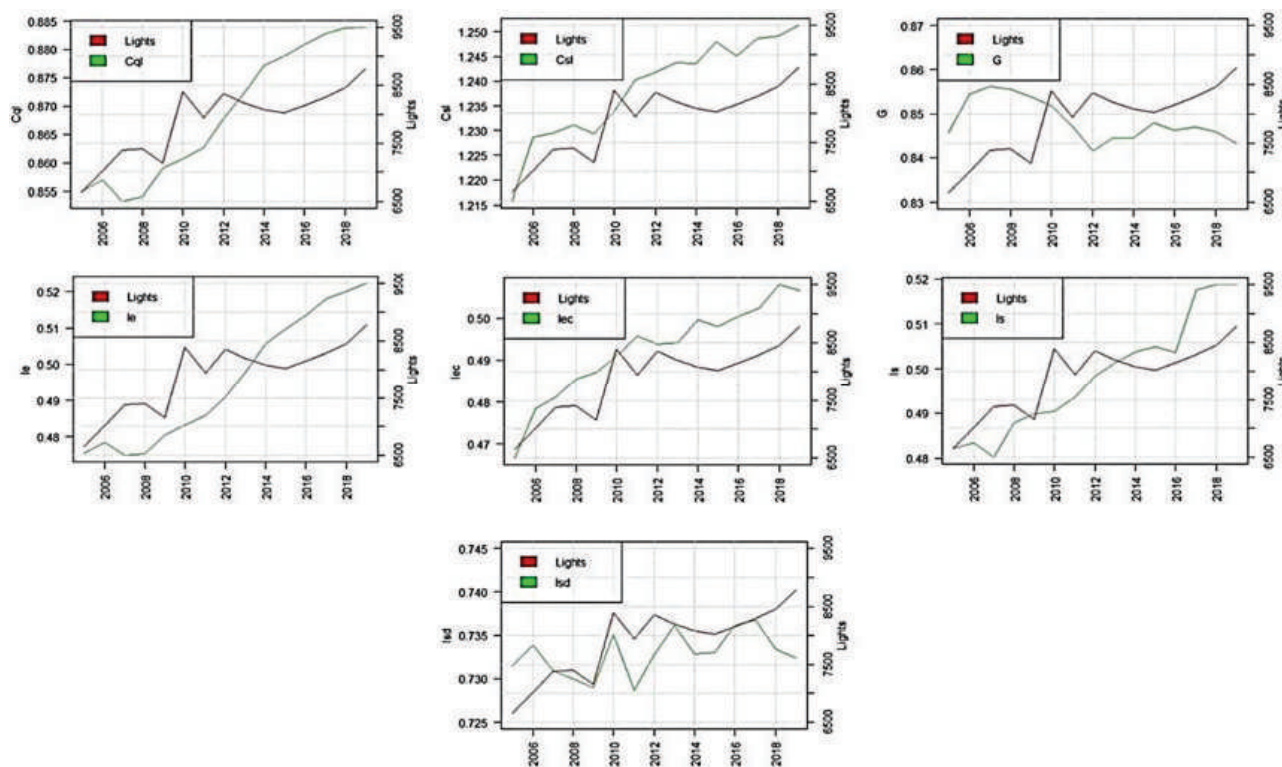


Рисунок 4 – Динаміка сумарного індексу яскравості нічних вогнів і середніх значень показників сталого розвитку у період 2005–2019 рр.

Джерело: побудовано авторами



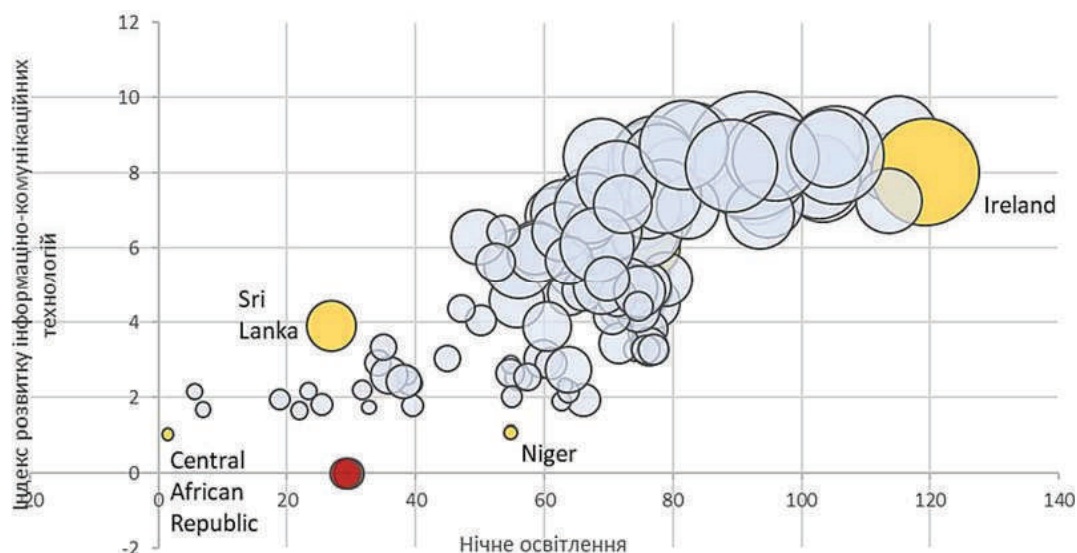


Рисунок 5 – Розподіл країн за індексом яскравості нічних вогнів (вісь X) та індексом розвитку ІКТ (вісь Y) у 2019 році, ВВП на душу населення визначає радіус кулі (червоним виділено країни з відсутнім індексом розвитку ІКТ)

Джерело: побудовано авторами

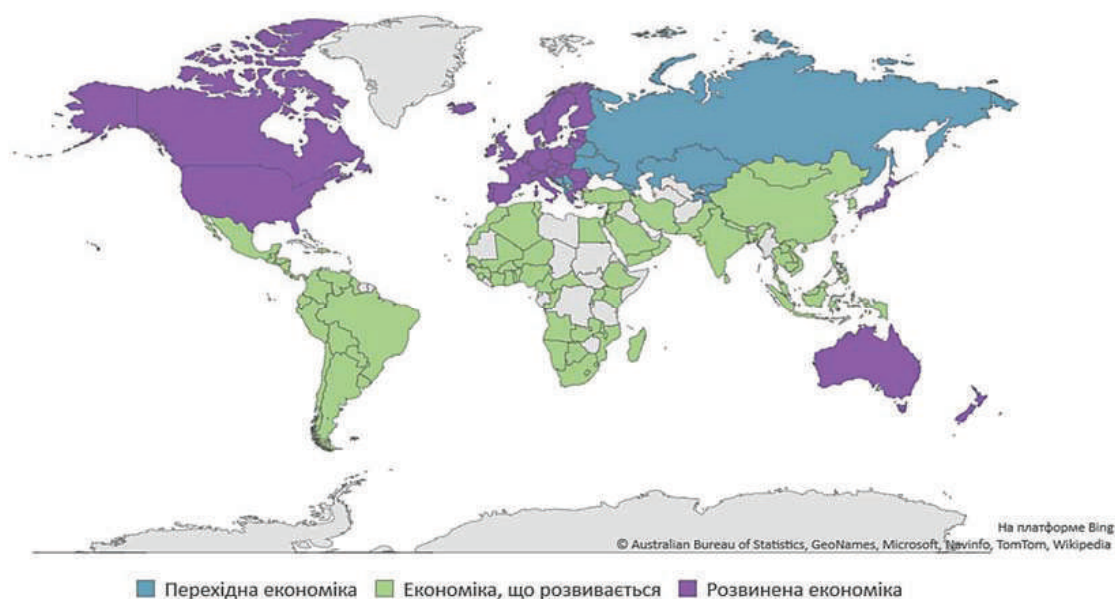


Рисунок 6 – Карта розподілу країн за класифікацією ООН

Джерело: побудовано авторами на платформі Bing

представлено розподіл країн за індексами сталого та соціально-інституціонального розвитку, а також компонентами якості та безпеки життя. Аналіз даних діаграм показує, що запропоновані групи країн мають тенденцію до скупчення. Країни з економікою, що розвивається, знаходяться переважно знизу зліва у системі координат, що характеризується низькими значеннями показника та освітлення (від 0 до 60); країни з перехідною економікою займають середню частину графіка, відповідно для них є характерними середні значення показників (освітлення у межах від 50 до 90); країни з розвинутою економікою знаходяться зверху справа, тобто мають високі показники нічного освітлення (від 75 до 125) та обраного показника розвитку. Зага-

лом, представлені розподіли вказують на наявність кореляції показників.

Проаналізуємо динаміку зміни освітлення і деяких показників соціально-економічного розвитку на території Європи за обраний період дослідження. На рис. 8 простежується досить нестабільна динаміка для сумарного значення освітлення території, причиною чого можна вважати численне використання відновлювальних джерел енергії (сонячних та вітрових електростанцій). Однак, зміна середніх значень обраних індексів характеризується рівномірною тенденцією розвитку в бік збільшення. Дещо відрізняється від загальної тенденція розвитку двох показників. Середнє значення компоненти безпеки життя у період



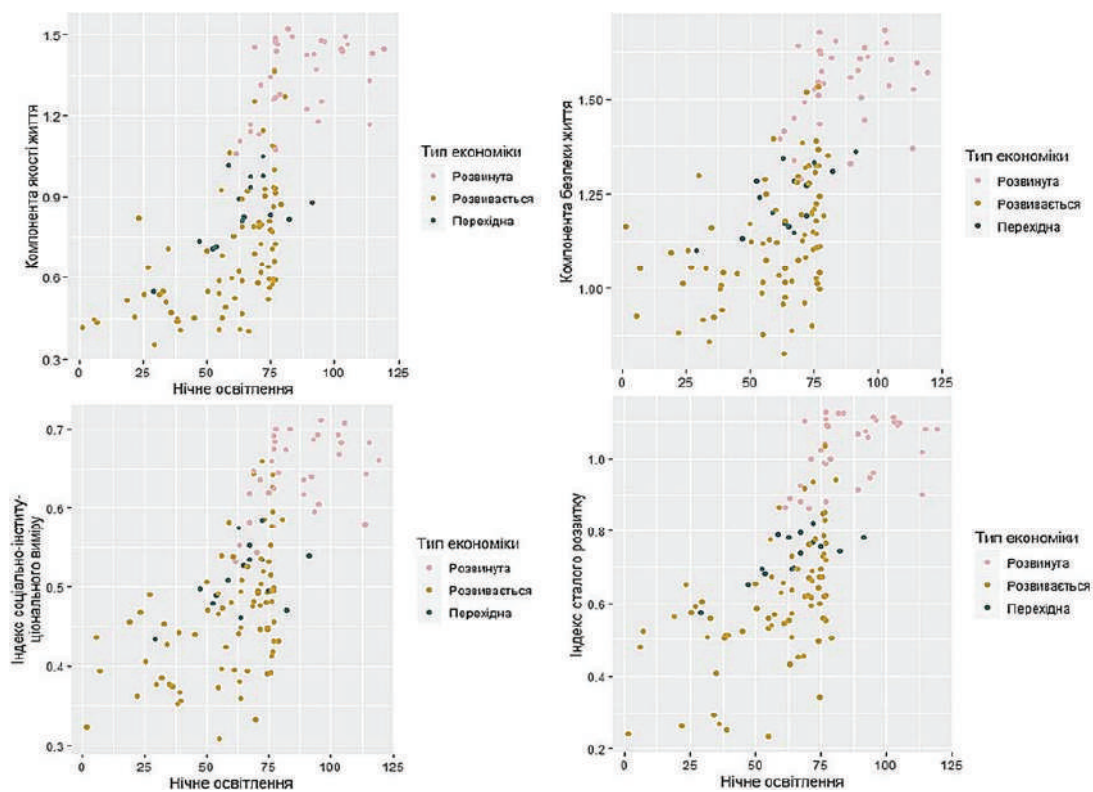


Рисунок 7 – Розподіл країн за індексом яскравості нічних вогнів (вісь X) і показниками сталого розвитку (вісь Y) у 2019 році

Джерело: побудовано авторами

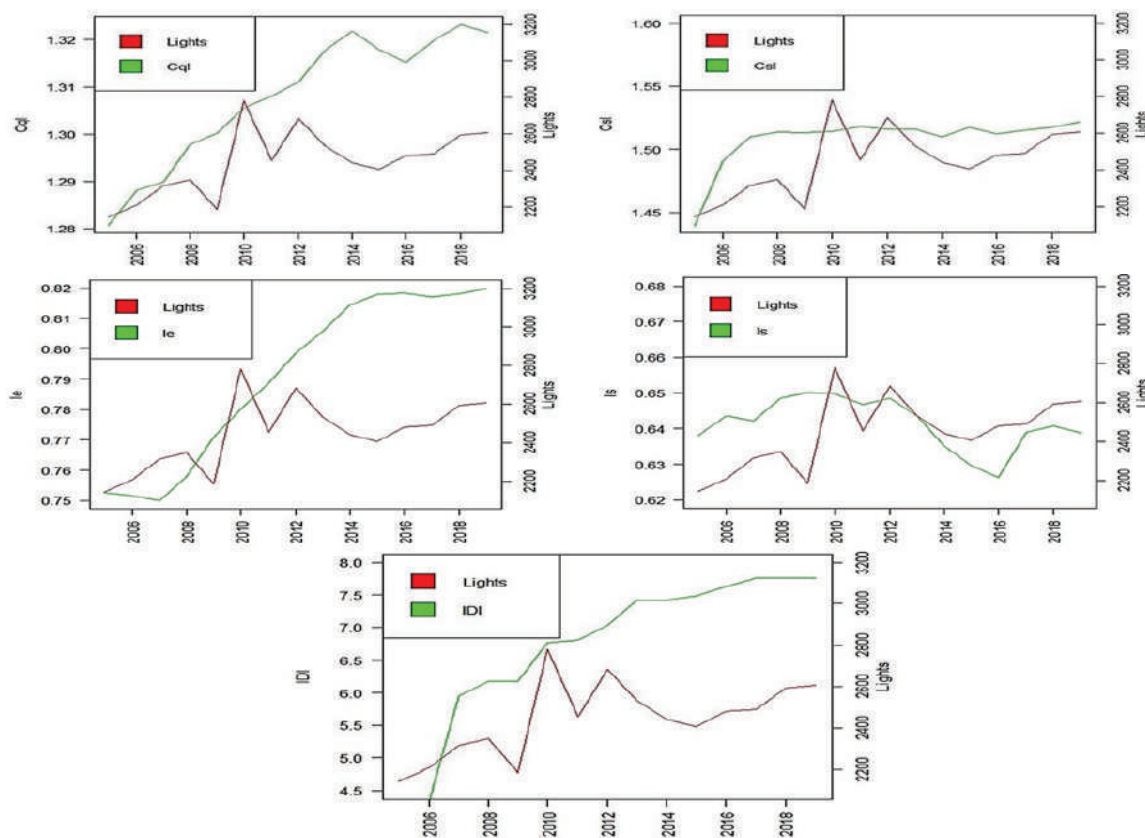


Рисунок 8 – Динаміка сумарного індексу нічних вогнів і середніх значень показників сталого розвитку для країн Європи (2005–2019 рр.)

Джерело: побудовано авторами

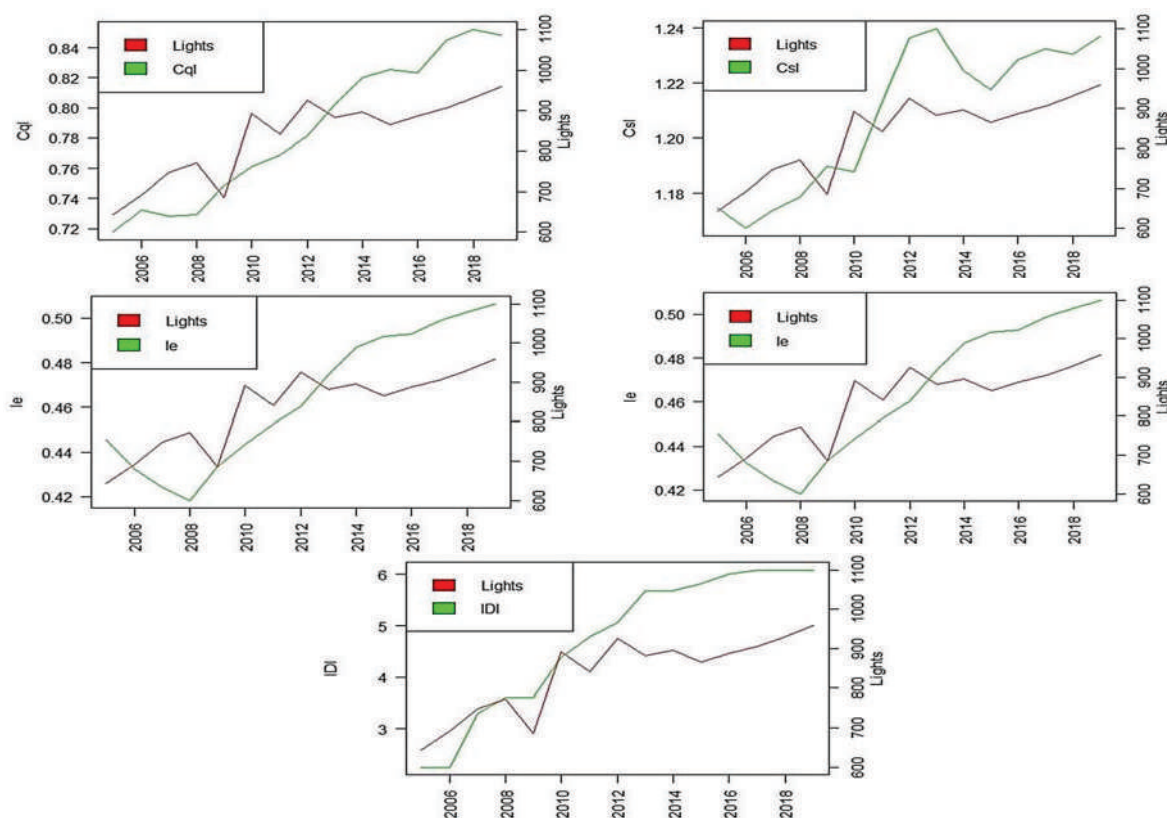


Рисунок 9 – Динаміка сумарного індексу яскравості нічних вогнів і середніх значень показників сталого розвитку для країн з перехідною економікою (2005–2019 рр.)

Джерело: побудовано авторами

2007–2018 рр. знаходиться приблизно на одному рівні, а індекс соціально-інституціонального виміру на території Європи досяг свого мінімального значення у 2016 році після тривалого спаду з 2012 року.

Україна входить до групи країн з перехідною економікою, тому вважаємо доцільним проаналізувати динаміку показників і залежність між ними для цієї групи. Як видно з рис. 9 для обраних територій спостерігається така ж тенденція, що й для всього світу. Показники нічного освітлення і соціально-економічного розвитку, хоча і не стабільно, але зростають у досліджуваній період. Значення сумарного показника нічного освітлення територій у 2019 році зросло приблизно в 1,8 разів порівняно з 2006 роком. Якщо узагальнювати аналізовані графіки, то можна простежити наявність прямого зв'язку.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження ми дійшли висновку, що дані нічного освітлення територій, отримані із супутникових знімків, слугують інструментом для моніторингу запропонованих соціально-економічних показників розвитку. На основі аналізу динаміки показників сталого розвитку та нічних вогнів на території всього світу ми з'ясували, що залежність між двома об'єктами в більшості випадків існує та може бути визначеною за допомогою регресійної моделі. Сумарний показник нічного освітлення

виріс майже до 9000 у 2019 році порівняно з 6500 у 2005 році. Показники сталого розвитку в середньому зросли в 1,056 рази в досліджуваній період.

Зважаючи на різний соціальний, економічний, політичний розвиток, а також особливості географічного розміщення країн має місце той факт, що не доцільно узагальнювати аналіз залежності соціально-економічних показників від нічного освітлення. Саме тому, ми виділили декілька груп країн за економічним розвитком, що довело розбіжність тенденцій наявних зв'язків. За основу цього розподілу було взято офіційну класифікацію ООН, яка включає в себе три групи країн, а саме: країни з розвинутою економікою, країни, що розвиваються та країни з перехідною економікою. Таким чином, представлені діаграми розсіювання відображають нерівномірний розподіл країн відповідно до залежності певних показників від нічного освітлення: країни з розвинутою економікою характеризуються високими значеннями обох показників, у той час як країни з перехідною економікою, мають нижчі показники.

Підсумовуючи, зазначимо, що ми сформували значне підґрунтя для подальшого дослідження зв'язку між нічним освітленням територій та показниками соціально економічного розвитку на основі проведення детального кореляційно-регресійного аналізу, що дозволяє побудувати прогнозні моделі.

#### Література:

1. А. А. Тронин, В. И. Горный, С. Г. Крицук, И. Ш. Латыпов, «Ночная светимость земной поверхности как количественный показатель антропогенной нагрузки на экосистемы», *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*, том 11, № 1, с. 237–244, 2014. URL: [http://d33.infospace.ru/d33\\_conf/sb2014t1/237-244.pdf](http://d33.infospace.ru/d33_conf/sb2014t1/237-244.pdf) (дата звернення: 25.08.2021).

2. А.И. Годунов, М.Н. Жижин, «Метод оценки объемов сжигаемого газа по данным дистанционного зондирования», *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*, том 8, № 1, с. 83–89, 2011. URL: [http://d33.infospace.ru/d33\\_conf/2011v8n1/083-089.pdf](http://d33.infospace.ru/d33_conf/2011v8n1/083-089.pdf) (дата звернення: 25.08.2021).
3. А. И. Беляев, Г. Н. Коровин, Е. А. Лупян, «Использование спутниковых данных в системе дистанционного мониторинга лесных пожаров МПР РФ», *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса*, том 1, № 2, с. 20–29, 2005. URL: <http://jr.rse.cosmos.ru/article.aspx?id=72> (дата звернення: 25.08.2021).
4. T. Ghosh, S. Anderson, CD. Elvidge and PC. Sutton, «Using Nighttime Satellite Imagery as a Proxy Measure of Human Well-Being», *Sustainability*, vol. 5, no. 12, pp. 4988-5019, 2013. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/5/12/4988/htm> (дата звернення: 25.08.2021).
5. P. Sutton, D. Roberts, C. Elvidge and H. Melj, «A Comparison of Nighttime Satellite Imagery and Population Density for the Continental United States», *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, vol. 63, no. 11, pp. 1303–1313, 1997. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Christopher-Elvidge/publication/265406587\\_A\\_Comparison\\_of\\_Nighttime\\_Satellite\\_Imagery\\_and\\_Population\\_Density\\_for\\_the\\_Continental\\_United\\_States/links/551d84280cf2a2d9e13aebb6/A-Comparison-of-Nighttime-Satellite-Imagery-and-Population-Density-for-the-Continental-United-States.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Christopher-Elvidge/publication/265406587_A_Comparison_of_Nighttime_Satellite_Imagery_and_Population_Density_for_the_Continental_United_States/links/551d84280cf2a2d9e13aebb6/A-Comparison-of-Nighttime-Satellite-Imagery-and-Population-Density-for-the-Continental-United-States.pdf) (Last accessed: 25.08.2021).
6. H. Bagan, Y. Yamagata, «Analysis of urban growth and estimating population density using satellite images of nighttime lights and land-use and population data», *GIScience & Remote Sensing*, vol. 52, no. 6, pp. 765–780, 2015. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15481603.2015.1072400> (Last accessed: 25.08.2021).
7. S. Keola, M. Andersson, «Monitoring Economic Development from Space: Using Nighttime Light and Land Cover Data to Measure Economic Growth», *World Development*, vol. 66, pp. 322–334, 2015. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X14002551> (Last accessed: 25.08.2021).
8. Michael Zgurovsky, Viktor Putrenko, Iryna Dzhygyrey, Andrey Boldak, Yefremov, Kostiantyn Pashynska Nataliia, Ivan Pyshnograiev and Sergiy Nazarenko, «Parameterization of Sustainable Development Components Using Nightlight Indicators in Ukraine», In Proc. IEEE First International Conference on System Analysis & Intelligent Computing, 2018, pp. 1–5. DOI: <http://doi.org/10.1109/SAIC.2018.8516726> (Last accessed: 25.08.2021).
9. X. Li, Y. Zhou, M. Zhao and X. Zhao, «A harmonized global nighttime light dataset 1992–2018», *Scientific Data*, vol. 7, 2020. URL: <https://www.nature.com/articles/s41597-020-0510-y> (дата звернення: 25.08.2021).
10. World Data Center for Geoinformatics and Sustainable Development, «Sustainable Development Modeling 2020», June, 2021. URL: <http://sdi.wdc.org.ua/global/> (Last accessed: 25.08.2021).
11. Минфин, «Цена нефти Brent», жовтень, 2021. URL: <https://index.minfin.com.ua/markets/oil/brent/> (дата звернення: 25.08.2021).
12. BBC News Україна, «Ебола: як спалах виглядає на мапі», вересень, 2014. URL: [https://www.bbc.com/ukrainian/health/2014/09/140926 Ebola\\_vj\\_mapping\\_outbreak\\_it](https://www.bbc.com/ukrainian/health/2014/09/140926 Ebola_vj_mapping_outbreak_it) (дата звернення: 25.08.2021).
13. М. З. Згуровський та ін., *Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти. Ч. 1. Глобальний аналіз якості і безпеки життя (2019)*. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. URL: <http://wdc.org.ua/sites/default/files/SD2019-P1-FULL-UA.pdf> (дата звернення: 25.08.2021).
14. United Nations, «World Economic Situation and Prospects: statistical annex», January, 2020. URL: <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-situation-and-prospects-2020/> (Last accessed: 25.08.2021).

#### References:

1. A.A. Tronyn, V.Y. Hornyi, S.H. Krytsuk, Y.Sh. Latypov, «Nochnaia svetymost zemnoi poverkhnosti kak kolychestvennyi pokazatel antropohennoi nahruzky na ehkossystemy», *Sovremennye problemy dystantsyonnoho zondirovaniya Zemly yz kosmosa*, том 11, № 1, с. 237–244, 2014. URL: [http://d33.infospace.ru/d33\\_conf/sb2014t1/237-244.pdf](http://d33.infospace.ru/d33_conf/sb2014t1/237-244.pdf) [Accessed Aug. 25, 2021]/ (in Rus.)
2. A.Y. Hodunov, M.N. Zhyzhyn, «Metod otsenky obemov szhyaemoho haza po dannym dystantsyonnoho zondirovaniya», *Sovremennye problemy dystantsyonnoho zondirovaniya Zemly yz kosmosa*, том 8, № 1, с. 83–89, 2011. URL: [http://d33.infospace.ru/d33\\_conf/2011v8n1/083-089.pdf](http://d33.infospace.ru/d33_conf/2011v8n1/083-089.pdf) [Accessed Aug. 25, 2021]/ (in Rus.)
3. А. Y. Beliaev, H.N. Korovyn, E.A. Lupian, «Yspolzovanye sputnykovykh dannyykh v systeme dystantsyonnoho monytorynha lesnykh pozharov MPR RF», *Sovremennye problemy dystantsyonnoho zondirovaniya Zemly yz kosmosa*, том 1, № 2, с. 20–29, 2005. URL: <http://jr.rse.cosmos.ru/article.aspx?id=72> [Accessed Aug. 25, 2021] (in Rus.)
4. T. Ghosh, S. Anderson, CD. Elvidge and PC. Sutton, «Using Nighttime Satellite Imagery as a Proxy Measure of Human Well-Being», *Sustainability*, vol. 5, no. 12, pp. 4988-5019, 2013. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/5/12/4988/htm>.
5. P. Sutton, D. Roberts, C. Elvidge and H. Melj, «A Comparison of Nighttime Satellite Imagery and Population Density for the Continental United States», *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, vol. 63, no. 11, pp. 1303–1313, 1997. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Christopher-Elvidge/publication/265406587\\_A\\_Comparison\\_of\\_Nighttime\\_Satellite\\_Imagery\\_and\\_Population\\_Density\\_for\\_the\\_Continental\\_United\\_States/links/551d84280cf2a2d9e13aebb6/A-Comparison-of-Nighttime-Satellite-Imagery-and-Population-Density-for-the-Continental-United-States.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Christopher-Elvidge/publication/265406587_A_Comparison_of_Nighttime_Satellite_Imagery_and_Population_Density_for_the_Continental_United_States/links/551d84280cf2a2d9e13aebb6/A-Comparison-of-Nighttime-Satellite-Imagery-and-Population-Density-for-the-Continental-United-States.pdf) [Accessed Aug. 25, 2021].
6. H. Bagan, Y. Yamagata, «Analysis of urban growth and estimating population density using satellite images of nighttime lights and land-use and population data», *GIScience & Remote Sensing*, vol. 52, no. 6, pp. 765–780, 2015. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15481603.2015.1072400> [Accessed Aug. 25, 2021].
7. S. Keola, M. Andersson, «Monitoring Economic Development from Space: Using Nighttime Light and Land Cover Data to Measure Economic Growth», *World Development*, vol. 66, pp. 322–334, 2015. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X14002551> [Accessed Aug. 25, 2021].
8. Michael Zgurovsky, Viktor Putrenko, Iryna Dzhygyrey, Andrey Boldak, Yefremov, Kostiantyn Pashynska Nataliia, Ivan Pyshnograiev and Sergiy Nazarenko, «Parameterization of Sustainable Development Components Using Nightlight Indicators in Ukraine», In Proc. IEEE First International Conference on System Analysis & Intelligent Computing, 2018, pp. 1–5. DOI: <http://doi.org/10.1109/SAIC.2018.8516726> [Accessed Aug. 25, 2021]
9. X. Li, Y. Zhou, M. Zhao and X. Zhao, «A harmonized global nighttime light dataset 1992–2018», *Scientific Data*, vol. 7, 2020. URL: <https://www.nature.com/articles/s41597-020-0510-y> [Accessed Aug. 25, 2021].
10. World Data Center for Geoinformatics and Sustainable Development, «Sustainable Development Modeling 2020», June, 2021. URL: <http://sdi.wdc.org.ua/global/> [Accessed Aug. 25, 2021].

11. Mynfyn, «Tsena nefty Brent,» zhovten, 2021. URL: <https://index.minfin.com.ua/markets/oil/brent/> [Accessed Aug. 25, 2021]
12. BBC News Ukraina, «Ebola: iak spalakh vyhliadaie na mapi,» veresen, 2014. URL: [https://www.bbc.com/ukrainian/health/2014/09/140926Ebola\\_vj\\_mapping\\_outbreak\\_it](https://www.bbc.com/ukrainian/health/2014/09/140926Ebola_vj_mapping_outbreak_it) [Accessed Aug. 25, 2021]/ (in Ukr.)
13. M. Z. Zgurovsky ta in., Analiz staloho rozvytku – hlobalnyi i rehionalnyi konteksty. Ch. 1. Hlobalnyi analiz yakosti i bezpeky zhyttia (2019). Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho, 2019. URL: <http://wdc.org.ua/sites/default/files/SD2019-P1-FULL-UA.pdf> [Accessed Aug. 25, 2021]/ (in Ukr.)
14. United Nations, «World Economic Situation and Prospects: statistical annex,» January, 2020. URL: <https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/world-economic-situation-and-prospects-2020/> [Accessed Aug. 25, 2021]/



УДК 338.48:330.342

JEL classification: Z32, O33

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.238104>**Стрижак О. О.**

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-9367-9061

Харківський національний економічний університет  
імені Семена Кузнеця

## РОЗВИТОК ТУРИЗМУ В КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ ІНДУСТРІЇ 4.0: ВИЗНАЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ

### TOURISM DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE INDUSTRY 4.0 FORMATION: DETERMINING THE RELATIONSHIP

Статтю присвячено розвитку науково-практичних рекомендацій з оцінки особливостей впливу чинників Індустрії 4.0 на розвиток туристичного сектору. Мета дослідження – розвиток науково-практичних підходів з оцінки взаємозв'язку показників розвитку туризму та Індустрії 4.0. Доведено, що потенціал використання сучасних цифрових технологій в сфері туризму значний. Інтернет-засоби роблять інформацію та послуги бронювання доступними для великої кількості туристів за відносно низькими цінами. За допомогою сучасних сервісів значно розширюються можливості спілкування між постачальниками туристичних продуктів та послуг, посередниками, а також кінцевими споживачами. В статті розглянуто закономірності взаємозв'язку між Індексом конкурентоспроможності подорожей і туризму (ТТСІ) та рейтингом Світової цифрової конкурентоспроможності (WDCR). Дослідження охоплює 63 країни за 2019 р. Визначено, що країни формують п'ять кластерів: кластер 1 (14 країн): країни із значенням ТТСІ і WDCR на середньому рівні; кластер 2 (6 країн): країни з низьким рівнем WDCR і низьким рівнем ТТСІ; кластер 3 (14 країн): країни з найвищим значенням WDCR і ТТСІ вище середнього; кластер 4 (17 країн): країни з низьким рівнем WDCR і середнім рівнем ТТСІ; кластер 5 (12 країн): країни з високим значенням WDCR і найвищим рівнем ТТСІ. Розподіл країн за кластерами дозволяє виділити певні закономірності в кожному з них і може використовуватися при обґрунтуванні стратегії розвитку туристичної галузі з урахуванням чинників Індустрії 4.0. Обґрунтовано, що розвиток туризму з урахуванням впливу чинників Індустрії 4.0 в країнах із середнім рівнем доходу, до яких відноситься Україна, дозволить збільшити доходну частину бюджету, підвищить імідж країни та її привабливість для інвесторів. Використання на практиці технічних засобів, актуальних Індустрії 4.0, дозволить українським туристичним підприємствам забезпечити свою конкурентоспроможність на міжнародному туристичному ринку, а також підвищити якість обслуговування на внутрішньому ринку туристичних послуг.

**Ключові слова:** туризм, туристичний сектор, туристична галузь, Індустрія 4.0, Індекс конкурентоспроможності подорожей і туризму (ТТСІ), рейтинг Світової цифрової конкурентоспроможності (WDCR).

*Scientific and practical recommendations for assessing the peculiarities of the influence of Industry 4.0 factors on the tourism sector development are improved in the article. The purpose of the study is to develop scientific and practical approaches to assess the relationship between tourism development and Industry 4.0 indicators. It has been proven that the potential for using modern digital technologies in tourism is significant. Online tools make information and booking services available to a large number of tourists at relatively low prices. The possibility of communication between the suppliers of tourism products and services, intermediaries and consumers are greatly enhanced by modern services. The relationships between the Travel and Tourism Competitiveness Index (TTCI) and the World Digital Competitiveness Index (WDCR) are considered in the article. The study covers 63 countries in 2019. It was determined that countries form five clusters: cluster 1 (14 countries): countries with TTCI and WDCR values at the middle level; cluster 2 (6 countries): countries with low WDCR and low TTCI; cluster 3 (14 countries): countries with high WDCR and above average TTCI; cluster 4 (17 countries): countries with low WDCR and medium TTCI; Cluster 5 (12 countries): Countries with high WDCR and high TTCI. The distribution of countries by clusters allows us to highlight certain patterns in each of them and can be used to substantiate the development strategy of the tourism industry, taking into account the factors of Industry 4.0. It has been substantiated that the development of tourism, taking into account the influence of Industry 4.0 factors in countries with an average income level, to which Ukraine belongs, will increase the revenue side of the budget, increase the country's image and its attractiveness for investors. The practical use of technical means relevant to Industry 4.0 will allow Ukrainian tourism enterprises to ensure their competitiveness in the international tourism market, as well as improve the quality of service in the domestic market of tourism services.*

**Keywords:** tourism, tourism sector, tourism industry, Industry 4.0, Travel and Tourism Competitiveness Index (TTCI), World Digital Competitiveness Index (WDCR).

**Вступ.** Індустрія 4.0 вже змінює як структуру, так і засоби споживання товарів та послуг. Ці системні зміни торкаються всіх без виключення сфер суспільства. Туризм не є винятком. І для туристичної галузі настають часи необхідності оновлення та розвитку з урахуванням особливостей цифрової економіки. Удосконалення та широке розповсюдження цифрових технологій обумовлює відповідні зміни в глобальному су-

спільстві. Безсумнівно, технологічні зміни торкнуться і туристичної сфери.

Туризм як галузь здійснює суттєвий внесок у світовий Валовий внутрішній продукт (ВВП). Значна кількість країн та регіонів, як розвинених, так і таких, що розвиваються, визначають туризм в якості одного з стратегічних пріоритетів розвитку. Для країн з транзитивною економікою туризм є істотним джерелом

зростання, оскільки дозволяє отримувати надходження іноземної валюти і має порівняно нетривалий період окупності інвестицій. За даними Всесвітньої туристичної організації (UNWTO), у 2018 р. кількість міжнародних туристів у всьому світі досягла 1,4 мільярда. Цей же рік став також сьомим роком поспіль, коли зростання туристичного експорту (+ 4%) перевищило зростання експорту товарів (+ 3%) [1]. Це свідчить про важливу роль туризму для світової економіки.

В загальному значенні термін «Індустрія 4.0» описує очікувану цифровізацію промислових ланцюгів створення вартості, однак, незважаючи на значний інтерес світової спільноти до цієї концепції єдиного офіційно визнаного тлумачення даного явища наразі немає. Зазвичай Індустрія 4.0 пов'язується з інтелектуальною інтеграцією людей, машин та об'єктів у реальному часі для управління системами [2]. Індустрія 4.0 поступово охоплює всі сфери суспільства, створюючи нові можливості для розвитку та покращуючи якість життя людей у всьому світі.

Об'єктивні тенденції, які характеризують особливості розвитку суспільства певним чином знаходять відображення у науковій літературі. На основі бібліографічного аналізу статей, представлених в базі Scopus, можна визначити основні напрямки дослідження взаємозв'язку питань розвитку туризму в умовах Індустрії 4.0. З цією метою за допомогою програми VOSviewer було виявлено взаємозв'язки між ключовими словами «туризм» та «Індустрія 4.0» в наукових дослідженнях (рис. 1).

Як видно з рис. 1, на теперішній час представлені в базі Scopus публікації концентруються на дослідженні проблем розвитку індустрії туризму та гостинності в умовах формування Індустрії 4.0 та розгляді питань інформаційного забезпечення функціонування сфери туризму в умовах Індустрії 4.0. Українські науковці також зробили внесок у дослідження даної проблеми. Так, Костянчук К.В., Зозульов О.В. [3] зосередили увагу на суспільно-економічних відносинах маркетингової діяльності в умовах формування Індустрії 4.0,

проблемам розвитку економіки та суспільства присвячено праці Скоробогатова Н.Є. [4], Войтко С.В. [5] та ін. Зауважимо, що відносно невелика кількість публікацій в зазначеній предметній області підтверджує актуальність обраного напрямку наукового пошуку.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є розвиток науково-практичних підходів з оцінки взаємозв'язку показників розвитку туризму та Індустрії 4.0.

**Методологія.** Основу дослідження склали методи аналізу та синтезу, монографічний, бібліографічний, порівняння та узагальнення, кластерного та дисперсійного аналізу, графічний.

**Результати дослідження.** Індустрія 4.0 ототожнюється з четвертою промисловою революцією, і пов'язана з широким впровадженням у виробництво кіберфізичних систем, створенням високоіндивідуалізованих товарів та послуг, гнучкістю та автономністю виробничих процесів, моделюванням виробничих ланцюгів та ланцюгів створення вартості, зростанням обсягів даних, підвищенням вимог до їх обробки, появою нових форм взаємодії людини та машин, таких як доповнена реальність, сервісний інтерфейс тощо. Індустрія 4.0 заснована на Інтернеті речей та нових технологіях, однак вона не є продовженням тенденцій в механізації та автоматизації. Це результат змін філософії створення та впровадження систем управління, відповідальних за виробництво товарів та послуг.

Зміни, які відбуваються у виробництві в умовах Індустрії 4.0 порівняно з минулими періодами, відображено у табл. 1.

Індустрія 4.0 – новітній етап цифровізації виробництва та промисловості, на якому головну роль відіграють такі технології та концепції, як Інтернет речей, “великі дані” (big data), “предиктивна аналітика”, хмарні та туманні обчислення, “машинне навчання”, машинна взаємодія, штучний інтелект, робототехніка, 3D-друк, доповнена реальність [7]. Нові технології та засоби комунікації змінюють характер виробничих відносин, організацію технологічних процесів не тільки в

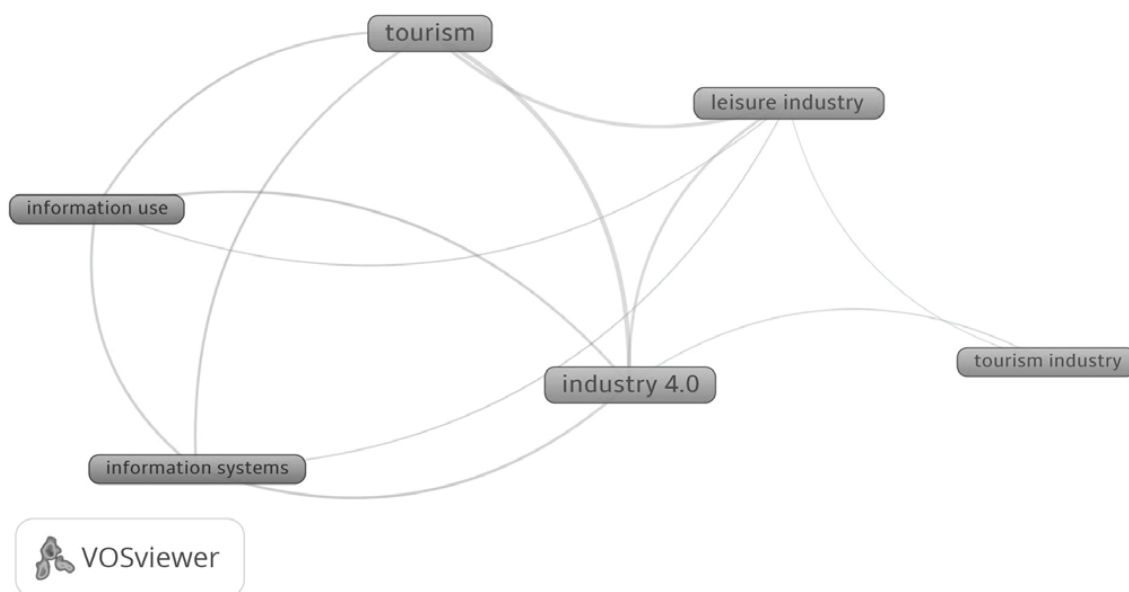


Рисунок 1 – Термінологічна карта публікацій за ключовими словами: туризм, Індустрія 4.0, 86 статей

Джерело: складено автором за допомогою VOSviewer

Таблиця 1 – Еволюція виробництва [6, с. 467]

	Минуле	Теперішній час	Майбутнє
Система зв'язку	Аналогова	Інтернет та Інтранет	Інтернет речей Кіберфізичні системи
Концепція	Нео-тейлоризм	Бережливе виробництво	Розумна фабрика
Рішення	Механізація та автоматизація	Автоматизація та комп'ютеризація	Віртуалізація та інтеграція

промисловості, вони поступово впроваджуються в усі сфери народного господарства.

Ідея Індустрії 4.0 полягає у використанні нових технологій для впровадження IoT та послуг таким чином, щоб різні інтегровані бізнес-процеси, перетворюючи ланцюг створення доданої вартості, дозволяли виробництву працювати ефективно та гнучко, з низькими витратами та високою якістю. Ця стратегічна ініціатива Німеччини «Забезпечення майбутнього німецької обробної промисловості» [8] створила технологічний орієнтир для всього міжнародного співтовариства щодо принципово нового рівня організації єдиного ланцюжка створення доданої вартості шляхом інтеграції ІКТ у процеси створення, виробництва та реалізації товарів та послуг. Хмарні технології дозволяють не тільки накопичувати значні обсяги даних, вони також збільшують швидкість обміну такими даними як всередині організації, так і між організацією та її оточенням.

Індустрія 4.0 надасть можливість збирати і аналізувати різні дані на різних машинах, дозволяючи більш швидким, ефективним і гнучким процесам виробляти товари більш високої якості із меншими витратами [9]. Це, зі свого боку, буде сприяти підвищенню продуктивності виробництва, економічними зрушенням і прискоренню промислового зростання, змінюючи компетенції працівників та умови конкурентоспроможності регіонів і організацій.

Завдяки застосуванню прикладних засобів Індустрії 4.0 країнам, галузям та окремим підприємствам можна забезпечити стійку конкурентоспроможність в епоху цифрової економіки. Повсюдне застосування комп'ютерних засобів, систем збору даних, цифрових технологій проектування та виробництва продукції змінює систему відносин між виробниками та споживачами благ та послуг. Виробництво все більше адаптується до індивідуалізованих потреб людей та динамічного зовнішнього середовища.

Розширення Індустрії 4.0 змінює взаємовідносини в усіх галузях. Впровадження у виробничі процеси сучасних інформаційних систем потребує відповідних знань та вмінь персоналу по роботі з ними. Очевидно, що із запровадженням нових технологій Індустрії 4.0 прості, рутинні дії, які не потребують високої кваліфікації, будуть виконуватися в основному машинами. Попри те, що процеси автоматизації та роботизації все більше торкаються виробничої сфери, окремі кваліфікації та здатності замінити машинами неможливо. Із подальшою діджиталізацією виробничих відносин до співробітників насамперед будуть висуватися вимоги творчості, креативності, комунікації. Відповідно із часом буде змінюватися і структура попиту на ринку праці. Найбільш затребуваними будуть такі професії, які потребують навичок та вмінь, які неможливо замінити машинами.

Слід відмітити, що, якщо від самого початку Індустрії 4.0 орієнтувалася переважно на промисловий сек-

тор економіки, то у теперішній час вона стосується всіх без виключення галузей і розповсюджується не тільки на сферу виробництва, але й на сектор послуг, зокрема, дозвілля, рекреацію, туризм та подорожі. Потенціал використання сучасних цифрових технологій в сфері туризму значний. Інтернет-засоби роблять інформацію та послуги бронювання доступними для великої кількості туристів за відносно низькими цінами. За допомогою сучасних сервісів значно розширюються можливості спілкування між постачальниками туристичних продуктів та послуг, посередниками, а також кінцевими споживачами.

Показник, який характеризує туристичний сектор країни, є Індекс конкурентоспроможності подорожей і туризму (Travel & Tourism Competitiveness Index (TTCI)). Звіт із TTCI публікується раз на два роки й надає оцінку конкурентоспроможності подорожей і туризму 140 економік. TTCI вимірює «набір факторів і політики, які забезпечують сталий розвиток сектору подорожей і туризму, що, у свою чергу, сприяє розвитку і конкурентоспроможності країни». Він складається з чотирьох підіндексів, 14 стовпців і 90 індивідуальних показників [10, с. IX].

Рівень країни відповідності країни Індустрії 4.0 можливо оцінити за рейтингом Світової цифрової конкурентоспроможності (World Digital Competitiveness Ranking (WDCR)). Цифрова конкурентоспроможність визначається як здатність економіки застосовувати та досліджувати цифрові технології, що ведуть до трансформації у державній практиці, бізнес-моделях та суспільстві в цілому. Методологія обчислення WDCR визначає цифрову конкурентоспроможність за трьома основними факторами: знання, технології, готовність до майбутнього. У свою чергу, кожен із цих факторів розділений на 3 субфактори, які виділяють кожен грань аналізованих областей. Загалом, WDCR має 9 таких субфакторів [11]. У 2019 р. рейтинг охоплює 63 країни, Україна обіймає 60 місце.

В цьому дослідженні розглянуто особливості взаємозв'язку між TTCI та WDCR. Дослідження охоплює 63 країни за 2019 р. Для аналізу взаємозв'язку TTCI та WDCR необхідно з'ясувати, чи є така залежність однорідною для всієї вибірки, чи вона змінюється між країнами відповідно до значення показників.

Спочатку з'ясуємо, чи формують показники кластери. Насамперед, необхідно нормалізувати показники. В якості правила приймаємо Метод повного зв'язку, в якості міри близькості – Евклідову відстань. Результати аналізу представлені на рис. 2.

Виходячи з візуального представлення результатів, можна зробити припущення, що показники утворюють п'ять природних кластерів. У табл. 2 представлені нормалізовані значення аналізованих показників по країнам, значення Евклідової відстані і номер кластера.

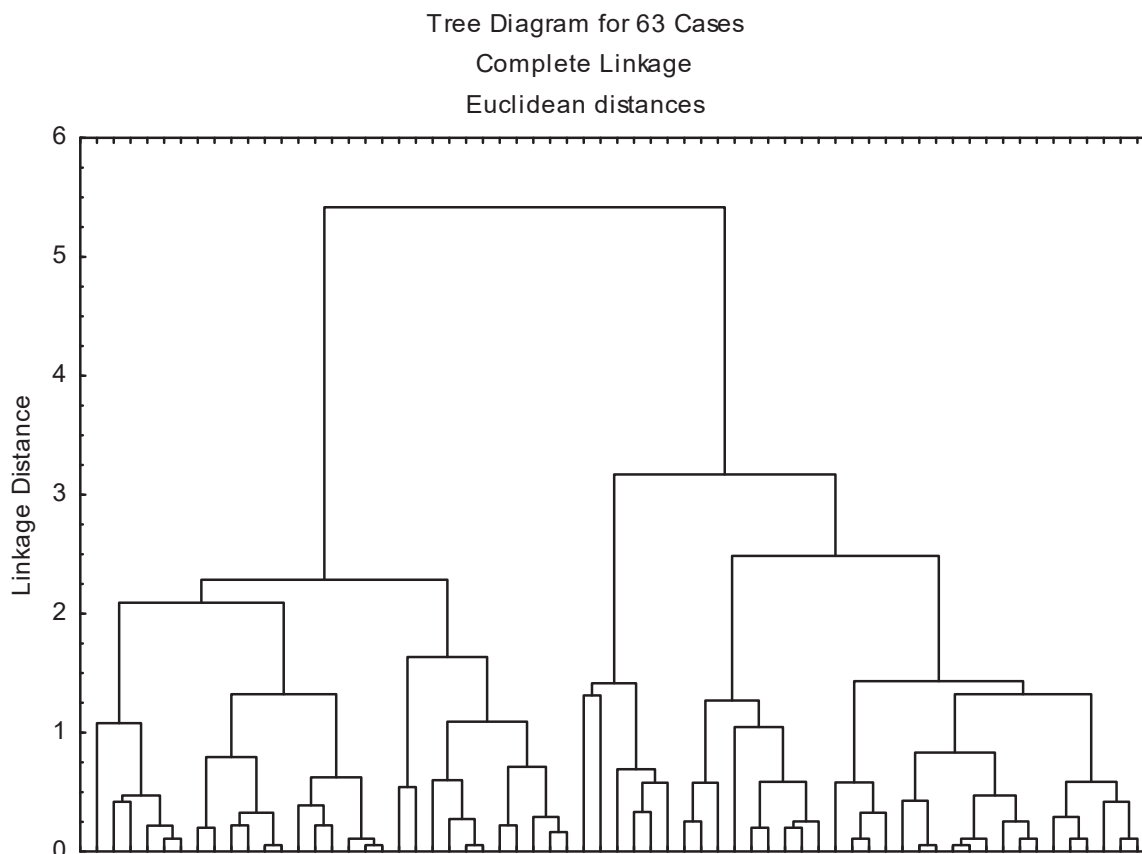


Рисунок 2 – Розподіл країн за групами

Таблиця 2 – Дані по країнам, що аналізуються

Показник Країна	WDCR	TTCI	Кластер	Дистанція
1	2	3	4	5
Бельгія	-0,4	0,140418	1	0,49
Чеська Республіка	0,3	-0,24421	1	0,28
Естонія	-0,2	-0,43652	1	0,08
Ісландія	-0,3	0,140418	1	0,46
Ізраїль	-0,9	-0,82114	1	0,63
Казахстан	0,2	-1,39807	1	0,67
Латвія	0,2	-0,82114	1	0,31
Литва	-0,1	-0,82114	1	0,25
Малайзія	-0,3	0,140418	1	0,48
Польща	0,1	-0,43652	1	0,08
Катар	-0,1	-0,62883	1	0,11
Росія	0,3	-0,24421	1	0,32
Саудівська Аравія	0,4	-1,01345	1	0,49
Словенія	0,0	-0,24421	1	0,17
Йорданія	1,0	-1,59039	2	0,24
Монголія	1,6	-1,7827	2	0,27
Філіппіни	1,3	-1,20576	2	0,41
Таїланд	0,4	-2,16732	2	0,64
Україна	1,5	-1,39807	2	0,33
Венесуела	1,7	-2,55194	2	0,63
Данія	-1,5	0,33273	3	0,23
Фінляндія	-1,4	0,140418	3	0,22
Гонконг	-1,3	0,717353	3	0,22
Ірландія	-0,7	0,140418	3	0,41
Корея	-1,2	0,717353	3	0,21
Люксембург	-0,6	0,33273	3	0,44



Продовження Таблиці 2

1	2	3	4	5
Нідерланди	-1,4	0,717353	3	0,26
Нова Зеландія	-0,8	0,525041	3	0,33
Норвегія	-1,3	0,33273	3	0,07
Сінгапур	-1,6	0,717353	3	0,37
Швеція	-1,6	0,33273	3	0,27
Швейцарія	-1,5	1,101976	3	0,52
Тайвань, Китай	-1,0	-0,24421	3	0,48
ОАЕ	-1,1	-0,05189	3	0,34
Аргентина	1,5	-0,43652	4	0,32
Бразилія	1,4	0,140418	4	0,42
Болгарія	0,7	-0,43652	4	0,24
Чилі	0,5	-0,62883	4	0,40
Колумбія	1,4	-0,82114	4	0,43
Хорватія	1,0	0,140418	4	0,34
Кіпр	1,2	-0,43652	4	0,14
Греція	1,1	0,140418	4	0,35
Угорщина	0,6	-0,43652	4	0,31
Індія	0,7	-0,05189	4	0,34
Індонезія	1,3	-0,24421	4	0,21
Мексика	0,9	0,525041	4	0,62
Перу	1,6	-0,43652	4	0,40
Румунія	0,8	-0,82114	4	0,39
Словацька Республіка	0,8	-0,82114	4	0,37
Південна Африка	0,9	-0,82114	4	0,35
Туреччина	1,1	-0,43652	4	0,08
Австралія	-1,0	1,294287	5	0,29
Австрія	-0,7	1,101976	5	0,25
Канада	-1,1	1,294287	5	0,40
Китай	-0,5	0,909664	5	0,39
Франція	-0,4	1,871222	5	0,32
Німеччина	-0,8	1,871222	5	0,33
Італія	0,5	1,294287	5	0,79
Японія	-0,5	1,871222	5	0,31
Португалія	0,1	0,909664	5	0,64
Іспанія	-0,2	1,871222	5	0,40
Об'єднане Королівство	-0,9	1,486599	5	0,23
США	-1,7	1,67891	5	0,78

Перевіримо припущення про наявність п'яти груп, розбивши вихідні дані методом К-середніх на 5 кластерів. Для визначення значущості відмінності між отриманими кластерами визначимо середні значення по кластерам та Евклідові відстані (табл. 3–4).

Результати дисперсійного аналізу за кластерами представлені в табл. 5.

Значення  $p < 0.05$  говорить про значні розходження для кластерів. Тепер для кожного кластера визначимо значення показників (рис. 3) і обчислимо основні описові статистики для кожного з показників кластерів (табл. 6).

Таким чином, в результаті аналізу було виявлено, що країни формують п'ять кластерів: кластер 1 (14 країн): країни із значенням ТТСІ і WDCR на середньому рівні; кластер 2 (6 країн): країни з низьким рівнем WDCR і низьким рівнем ТТСІ; кластер 3 (14 країн): країни з найвищим значенням WDCR і ТТСІ вище середнього; кластер 4 (17 країн): країни з низьким рівнем WDCR і середнім рівнем ТТСІ; кластер 5 (12 країн): країни з

високим значенням WDCR і найвищим рівнем ТТСІ. Середні значення показників по кластерам представлено на рис. 4 (У випадку WDCR більший бал означає нижчий рівень розвитку цифрової конкурентоспроможності).

Розподіл країн за кластерами дозволяє виділити певні закономірності в кожному з них і може використовуватися при обґрунтуванні стратегії розвитку туристичної галузі з урахуванням чинників Індустрії 4.0. Це особливо актуально для України, оскільки без прийняття відповідних заходів складно скоротити величезний розрив між країнами зі слабким розвитком цифровізації економічних відносин (до яких, зокрема, відноситься і Україна) та країнами з його високим рівнем.

Дані, наведені на рис. 3–4, підтверджують висновок щодо якісних розбіжностей між кластерами. Отже, для кожної групи країн існують певні закономірності відносно взаємозв'язку показників розвитку туристичної сфери та ступеня діджиталізації суспільства. Виявлені

Таблиця 3 – Середні значення по кластерам

Показник	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
WDCR	-0,054554	1,25475	-1,21189	1,030117	-0,609192
TTCI	-0,477726	-1,78270	0,41515	-0,346017	1,454547

Таблиця 4 – Евклідові відстані між кластерами

	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4	Кластер 5
Кластер 1	0,000000	1,708618	1,068324	0,596930	2,020651
Кластер 2	1,307141	0,000000	5,457425	1,057256	6,977020
Кластер 3	1,033598	2,336113	0,000000	2,802981	0,721796
Кластер 4	0,772612	1,028230	1,674211	0,000000	2,964682
Кластер 5	1,421496	2,641405	0,849586	1,721825	0,000000

Таблиця 5 – Аналіз дисперсії

Показник	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
WDCR	52,54230	4	9,457703	58	80,55479	0,000000
TTCI	52,09991	4	9,900089	58	76,30726	0,000000

Таблиця 6 – Описова статистика для кластерів (ненормовані значення)

Кластер	Кількість країн	WDCR		TTCI	
		Means	Std.Dev.	Means	Std.Dev.
1	14	31,00000	6,21413	4,178571	0,242356
2	6	55,00000	8,80909	3,500000	0,260768
3	14	9,78571	6,09134	4,642857	0,186936
4	17	50,88235	5,97790	4,247059	0,209516
5	12	20,83333	10,59016	5,183333	0,194625
В цілому	63	32,00000	18,33030	4,426984	0,519990

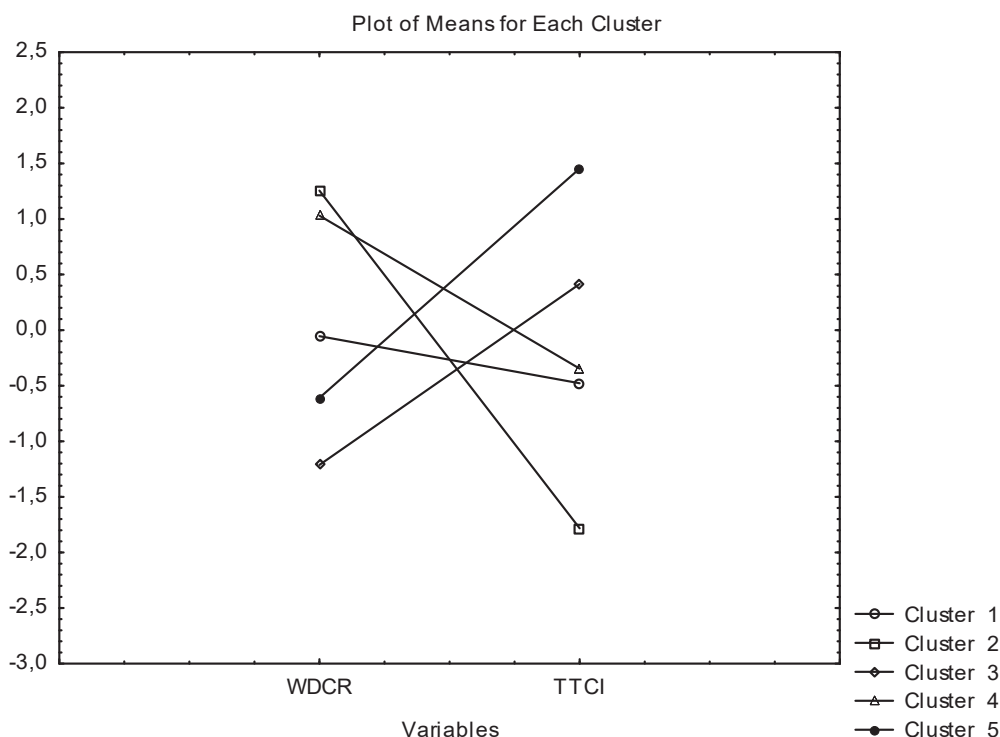


Рисунок 3 – Значення показників в кластерах (нормовані значення)

розбіжності між кластерами можуть бути враховані при розробці науково-практичних рекомендацій управління туристичною галуззю з урахуванням якості цифрового оточення.

Як зазначає К. Шваб, четверта промислова революція забезпечує можливість жити більш тривалим,

здоровим та активним життям. Оскільки ми живемо в суспільстві, де очікувана тривалість життя понад чверть дітей, що народилися в країнах з розвинутою економікою, – сто років, нам слід переглянути такі питання, як населення працездатного віку, пенсійний вік і індивідуальне планування життя [12, с. 30].

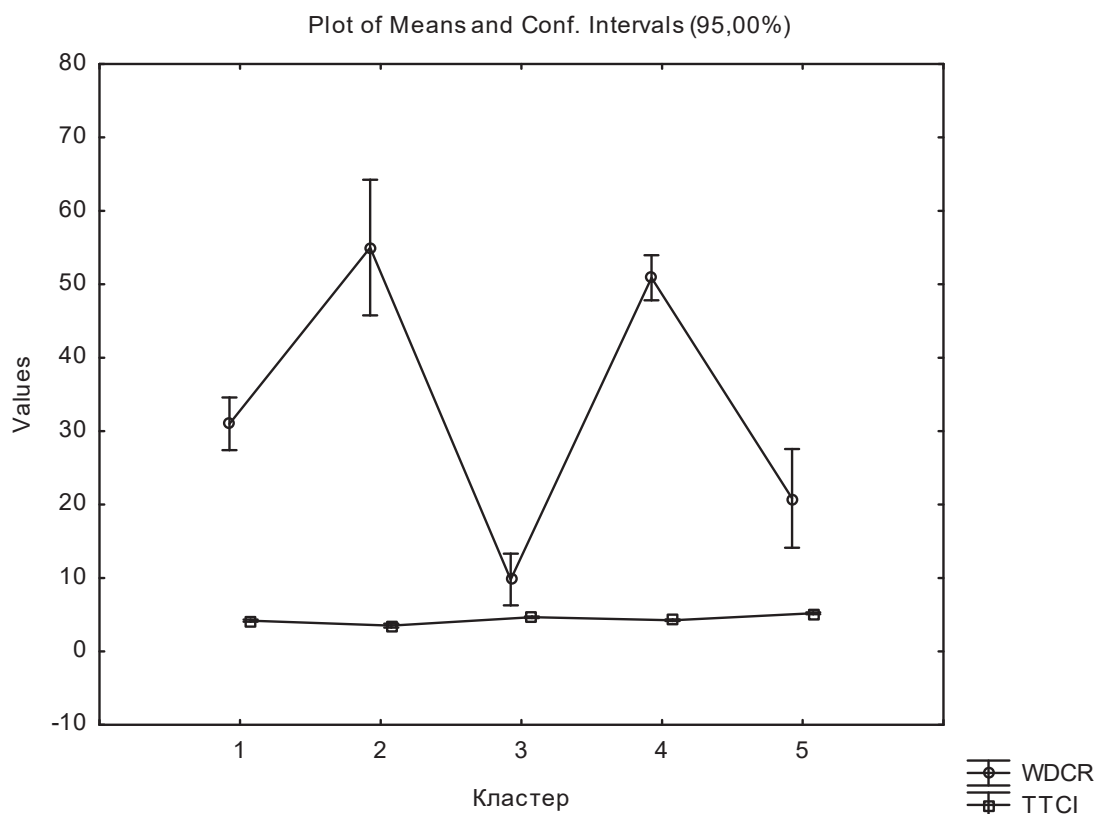


Рисунок 4 – Середні значення показників по кластерам (ненормовані значення)

Це означає, що зростаюча тривалість життя нарівні із збільшенням середнього доходу змінить структуру попиту на туристичні послуги. Серед подорожуючих буде зростати частка людей похилого віку. Відповідно буде збільшуватися цільовий ринок туристичних продуктів та супутніх туристичних послуг для цієї вікової категорії, як то лікувально-оздоровчі та реабілітаційні тури, медичні та доглядові послуги, послуги супроводження тощо.

Певною мірою туризм може стимулювати економічне зростання як безпосередньо, приносячи дохід в бюджет і стимулюючи зайнятість в туристичному секторі, так і опосередковано, ініціюючи розвиток пов'язаних з туризмом галузей. Отже, індустрія подорожей та туризму відіграє життєво важливу роль у світовій економіці та суспільстві. У 2018 р. галузь допомогла створити 10,4% світового ВВП і аналогічну частку зайнятості, і показала величезну стійкість протягом останнього десятиліття [10, с. 3]. Міжсекторальний і трудомісткий характер туризму створює передумови розширення інших секторів національного господарства, що підкреслює його внесок в національні стратегії забезпечення економічного зростання. Розвиток туризму дозволяє країні залучати додаткові інвестиції та створювати нові робочі місця.

Впровадження нових цифрових технологій в туристичній галузі, з одного боку, відкриває для неї нові можливості сталого розвитку, з іншого – вимагає здатності суб'єктів туристичної діяльності впроваджувати ІКТ, що в свою чергу, обумовлює необхідність формування певних навичок персоналу, створення сучасної інфраструктури, що вимагає заходів державної підтримки, особливо для країн, що розвиваються. Використання на практиці можливостей та технічних засобів, актуальних Індустрії 4.0 дозволить українським туристичним підприємствам забезпечити свою конкурентоспроможність на міжнародному туристичному ринку, а також підвищити якість обслуговування на внутрішньому ринку туристичних послуг.

Висновки. На основі застосування процедури кластерного аналізу з використанням програмного продукту Statistica в дослідженні було з'ясовано, що існують певні закономірності між показниками розвитку туризму та Індустрії 4.0. Такі взаємозв'язки для певних країн схожі, що дозволяє об'єднати їх в кластери в межах панельної вибірки. При цьому є суттєві відмінності між виявленими групами, що надає підстави для висновку про існування різних типів взаємозв'язку між аналізованими індикаторами в кожній групі. Подальший аналіз із застосуванням тесту причинності Грейнджера дозволить визначити напрям залежності між показниками, що може бути використано при розробці заходів стимулювання туристичної галузі з урахуванням умов Індустрії 4.0.

Слід зазначити, що розвиток туризму з урахуванням впливу чинників Індустрії 4.0 в країнах із середнім рівнем доходу, до яких, зокрема, відноситься і Україна, дозволить не тільки збільшити доходну частину бюджету, а й підвищить імідж країни і відповідно її привабливість для інвесторів. Крім того, цифровий розрив, а також різна ступінь готовності країн до інтеграції у цифрову економіку вказують на необхідність реалізації нових стратегій і регулюючих положень, які сприятимуть більш справедливому розподілу вигід від процесу перетворень, що відбувається під впливом інформаційних технологій в останні роки.

## Література:

1. World Tourism Organization. URL: <http://www2.unwto.org>.
2. Thiel C. Industry 4.0 – challenges in anti-counterfeiting. 2015. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-10934-9\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-658-10934-9_10).
3. Костянчук К.В., Зозульов О.В. Індустрія 4.0: технології New Normality та їх вплив на маркетингову діяльність. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2021. № 18. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/232359>.
4. Скоробогатова Н.Є. Концептуальні засади формування сталого розвитку суспільства в контексті Індустрії 4.0. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2019. № 16. С. 388–400. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/182748>.
5. Войтко С.В. Розвиток економік країн в умовах Next Normality та Industry 4.0. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2020. № 17. С. 93–104. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/216325>.
6. Mrugalska B., Wyrwicka M. K., Towards Lean Production in Industry 4.0. *Procedia Engineering*. 2017. vol. 182. pp. 466–473.
7. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#n13>
8. Kagermann H., Wahlster W., and Helbig J. Securing the future of German manufacturing industry: Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. *Final Report of the Industrie 4.0. – Working Group, National Academy of Science and Engineering, München*, 2013. URL: <https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf>
9. Rüßmann M., Lorenz M., Gerbert Ph., Waldner M., Engel P., Harnisch M., and Justus J. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. URL: [https://www.bcg.com/publications/2015/engineered\\_products\\_project\\_business\\_industry\\_4\\_future\\_productivity\\_growth\\_manufacturing\\_industries](https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries)
10. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-travel-tourism-competitiveness-report-2019>.
11. The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 results. URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019>.
12. Шваб К. Четвертая промышленная революция. «Эксмо». 2016. URL: [http://ncrao.rsvpu.ru/sites/default/files/library/k\\_shvab\\_chetvertaya\\_promyshlennaya\\_revolyuciya\\_2016.pdf](http://ncrao.rsvpu.ru/sites/default/files/library/k_shvab_chetvertaya_promyshlennaya_revolyuciya_2016.pdf).

## References:

1. World Tourism Organization. Available at: <http://www2.unwto.org>.
2. Thiel C. (2015) Industry 4.0 – challenges in anti-counterfeiting. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-10934-9\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-658-10934-9_10).
3. Kostianchuk K.V., Zozul'ov O.V. (2021) Industriia 4.0: tekhnologii New Normality ta ikh vplyv na marketynhovu diial'nist' [Industry 4.0: New Normality technologies and their impact on marketing activities]. *Ekonomichnyj visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivs'kyj politekhnichnyj instytut»* [Economic bulletin of National technical university of Ukraine «Kyiv polytechnic institute»]. № 18. Available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/232359>.
4. Skorobohatova N.Ye. (2019) Kontseptual'ni zasady formuvannia staloho rozvytku suspil'stva v konteksti industrii 4.0. [Conceptual basis for formation of sustainable development of society in the context of Industry 4.0]. *Ekonomichnyj visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivs'kyj politekhnichnyj instytut»* [Economic bulletin of National technical university of Ukraine «Kyiv polytechnic institute»]. № 16. С. 388-400. Available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/182748>.
5. Vojtko S.V. (2020) Rozvytok ekonomik krain v umovakh Next Normality ta Industry 4.0. [Development of countries in conditions of the Next Normality and Industry 4.0]. *Ekonomichnyj visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivs'kyj politekhnichnyj instytut»* [Economic bulletin of National technical university of Ukraine «Kyiv polytechnic institute»]. № 17. С. 93-104. Available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/216325>.
6. Mrugalska B., Wyrwicka M.K. (2017) Towards Lean Production in Industry 4.0. *Procedia Engineering*, vol. 182, pp. 466–473.
7. Kontseptsiia rozvytku tsyfrovoi ekonomiky ta suspil'stva Ukrainy na 2018–2020 roky [Concept for the development of the digital economy and society of Ukraine for 2018–2020]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#n13>.
8. Kagermann H., Wahlster W., and Helbig J. (2013) Securing the future of German manufacturing industry: Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0. Final Report of the Industrie 4.0. – Working Group, National Academy of Science and Engineering, München. Available at: <https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf>.
9. Rüßmann M., Lorenz M., Gerbert Ph., Waldner M., Engel P., Harnisch M., and Justus J. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. Available at: [https://www.bcg.com/publications/2015/engineered\\_products\\_project\\_business\\_industry\\_4\\_future\\_productivity\\_growth\\_manufacturing\\_industries](https://www.bcg.com/publications/2015/engineered_products_project_business_industry_4_future_productivity_growth_manufacturing_industries).
10. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019. Available at: <https://www.weforum.org/reports/the-travel-tourism-competitiveness-report-2019>.
11. The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2019 results. Available at: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019>.
12. Schwab K. (2016) Chetvertaja promyshlennaja revoljucija [The fourth industrial revolution]. «Jeksmo». Available at: [http://ncrao.rsvpu.ru/sites/default/files/library/k\\_shvab\\_chetvertaya\\_promyshlennaya\\_revolyuciya\\_2016.pdf](http://ncrao.rsvpu.ru/sites/default/files/library/k_shvab_chetvertaya_promyshlennaya_revolyuciya_2016.pdf).



## ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

УДК 338:339.5

JEL classification: L15, L60, M11, O12

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.231977>**Кухарук А. Д.**кандидат економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-2792-4137**Змітрович Д. Д.**

ORCID ID: 0000-0003-1636-0919

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

### ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА ПЛАСТИКОВОЇ ТАРИ

### PRINCIPLES OF ENSURING THE INTERNATIONAL COMPETITIVENESS OF PLASTIC PACKAGING ENTERPRISES

Статтю присвячено дослідженню особливостей розвитку підприємств з виробництва пластикової тари, котрі в силу перегляду світового попиту на деякі види тари, а також під впливом технологічних й еколого-економічних змін потребують наукового обґрунтування результативної експортоорієнтованої діяльності задля підвищення конкурентоспроможності на міжнародних ринках. Дослідження спрямоване на визначення змісту економічних принципів, дотримання яких сприятиме забезпеченню високого рівня конкурентоспроможності вітчизняних підприємств з виробництва пластикової тари на релевантному міжнародному ринку з урахуванням необхідності стандартизації та сертифікації. Розглянуто специфіку виробництва пластикової тари різними методами, а також наведено стислу характеристику основних виробничих матеріалів. Наголошено, що підприємства з виробництва пластикової тари виконують ресурсне забезпечення діяльності підприємств інших галузей, тому перебувають у щільній залежності від їх стану та розвитку. Показано помісячну динаміку вітчизняного промислового виробництва у 2019 та 2020 рр. під впливом пандемії, розкрито структуру споживання та динаміку виробництва тари й упаковки у світі. Зауважено на тенденції екологізації промисловості, пояснено причинно-наслідкові зв'язки між стандартизацією бізнес-процесів та результативністю експортоорієнтованої діяльності підприємств. Візуалізовано схему процесів підприємства з виробництва пластикової тари та зауважено особливості їх перебігу без проведення належної процедури зі стандартизації. Акцентовано увагу на тому, що процедура стандартизації має системоутворюючу дію та стає стимулятором узгодженості роботи підрозділів компанії, впливає на економічний потенціал підприємств, забезпечуючи формування необхідних бізнес-індикаторів. У статті представлено основні принципи формування міжнародної конкурентоспроможності підприємств та розширено їх перелік з урахуванням світових економічних тенденцій, конкретизовано зміст запропонованих принципів.

**Ключові слова:** міжнародна конкурентоспроможність, конкурентоспроможність підприємства, пластикова тара, стандартизація, бізнес-процеси, принципи конкурентоспроможності, екологізація, економічна гармонізація.

The article is devoted to the study of the features of the development of enterprises for the production of plastic packaging, that due to the revision of global demand for certain types of packaging, as well as under the influence of technological, economic, and environmental changes need the effective export-oriented activities scientific substantiation to enhance. The international competitiveness level. The study aims to determine the content of economic principles that help ensuring a high level of competitiveness of the domestic enterprises who are producers of plastic containers in the relevant international market, taking into account the need for standardization and certification. The specific of plastic packaging production by different methods is considered, as well as a brief description of the main production materials is completed. Authors emphasize that the enterprises for the production of plastic containers perform resource provision for the activities of enterprises in other industries, so they are closely dependent on their condition and the development. The monthly dynamics of domestic industrial production in 2019 and 2020 under the influence of the pandemic is shown, the structure of consumption and the dynamics of production of containers and packaging in the world are revealed. The tendencies of greening the industry are noticed, the causal connections between standardization of business processes and efficiency of export-oriented activity of the enterprises are explained. The scheme of processes of the enterprise on production of plastic container is visualized and features of their course without carrying out proper procedure on standardization are noticed. Emphasis is placed on the fact that the standardization procedure has a system-forming effect and becomes a stimulant of the coherence of the company's departments, and it affects the economic potential of enterprises, ensuring the formation of the necessary business indicators. The article presents the basic principles of formation of international competitiveness of enterprises and expands their list taking into account global economic trends, specifies the content of the proposed principles.

**Keywords:** international competitiveness, enterprise competitiveness, plastic containers, standardization, business processes, principles of competitiveness, greening, economic harmonization.

**Вступ.** На сучасному етапі світового розвитку спостерігається тенденція поступового перегляду попиту на пластикову тару та полімерні вироби загалом. Розпад пластикового виробу займає від 400 до 700 років, в залежності від технології його виробництва. Проте відмова від пластику є дуже довгим процесом, а в окремих випадках і недоцільним. Під час всесвітньої пандемії COVID-19 практика показала, що одноразова пластикова продукція набула широкого використання через перехід комерційних, харчових закладів та загалом продовольчого ринку від багаторазових виробів. В Україні виробництво пластикової тари представлено багатьма підприємствами, котрі мають виробничий та експортний потенціал і можуть сприяти формуванню належної конкурентної позиції України на міжнародному ринку. Проте досліджувані сегмент характеризується складністю бізнес-процесів, необхідністю дотримання розроблених стандартів якості, важливістю мінімізації впливу на навколишнє середовище задля досягнення цілей сталого розвитку. Саме тому актуальним є наукове завдання з дослідження особливостей функціонування підприємств з виробництва пластикової тари в умовах міжнародного ринку та пошуку напрямів розвитку їх конкурентоспроможності з урахуванням специфіки нетарифного регулювання експортно-імпортних відносин.

Проблеми міжнародної конкурентоспроможності промислових підприємств опрацьовано багатьма вітчизняними та зарубіжними науковцями, серед яких Г.Л. Азоев, І. Ансофф, М. Портер, Р.А. Фагхутдінов, Р. Уотермен, Й. Шумпетер, О.Ю. Юданов, О.Є. Кузьмін, Г.М. Скудар та ін. У науковій літературі відображено значний теоретичний доробок з питань формування механізму забезпечення високої економічної ефективності комерційної діяльності промислових підприємств. Проте з урахуванням динамічності ринків, поглиблення економічної турбулентності, інтенсифікації процесів Індустрії 4.0 та виникнення окремого чинника пандемії COVID-19, постає необхідність подальших розробок у цьому напрямі. Одним із аспектів, котрий потребує детального розгляду, є дотримання стандартів ISO промисловими підприємствами, зокрема виробниками пластикової тари, у процесі ведення експортоорієнтованої роботи.

**Постановка завдання.** Метою даної статті є визначення змісту економічних принципів, дотримання яких сприятиме забезпеченню високого рівня конкурентоспроможності вітчизняних підприємств з виробництва пластикової тари на релевантному міжнародному ринку з урахуванням необхідності стандартизації та сертифікації за системою ISO. Досягнення мети можливе за рахунок вирішення наступних завдань дослідження: конкретизувати специфіку сфери виробництва пластикової тари; визначити особливості функціонування підприємств з виробництва пластикової тари; запропонувати принципи формування міжнародної конкурентоспроможності підприємств з урахуванням необхідності стандартизації та світових тенденцій галузі.

**Методологія.** У процесі дослідження застосовано такі методи наукового пізнання: наукового узагальнення, аналізу (при поясненні специфіки виробництва пластикової тари); систематизації (для розуміння економічного змісту бізнес-процесів підприємств),

табличний та графічний методи візуалізації (для наочного представлення переліку матеріалів виробництва, складання типової схеми бізнес-процесів підприємств галузі, визначення динаміки вітчизняного виробництва та структури споживання пакувальної продукції у світі), синтезу, наукової конкретизації (при доповненні переліку принципів міжнародної конкурентоспроможності підприємств).

**Результати дослідження.** Підприємства з виробництва пластикової тари належать до групи суб'єктів виробничо-комерційної діяльності, котрі виконують ресурсне забезпечення роботи компаній інших галузей промисловості та багатьох невиробничих сфер. Від якості такої пластикової продукції залежить можливість фасування, транспортування та збереження рідин, сухих речовин, харчових продуктів, побутової хімії, лікарських засобів, косметичних виробів, засобів гігієни та інших стратегічно важливих продуктів.

Розрізняють наступні види полімерної тари за способом виробництва [1].

1. Ливарна – загалом таким методом виготовляються пластикові кришки та пластикова тара складної конструкції. Процес виробництва за таким методом відбувається наступним чином: розплавлений пластик через ливарні канали заповнює прес-форму, і після охолодження формується у готовий виріб.

2. Видувна – таким методом виробляють майже всі пляшки. За такою методу розплавлений пластик спочатку формується у трубчатий вигляд, після чого обжимається прес-формою, а далі набуває необхідної форми готової пляшки за рахунок закачки повітря.

Виступаючи суб'єктами системи забезпечення інших підприємств, виробники тари знаходяться у щільній залежності від стану та розвитку решта галузей. Динаміка виробництва в Україні, таким чином, є рушієм максимізації прибутку від продажу пластикової тари. У 2020 році більшість виробників зазнали суттєвих складнощів операційної діяльності, що негативно позначилося на зміні валового внутрішнього продукту. Аналізуючи зміни обсягів виробництва в Україні (рис. 1), можемо стверджувати про наявність резервів економічного зростання у випадку подолання кризових явищ, викликаних пандемією.

Згідно даних [2], у 2020 році, у порівнянні із 2019 роком, реальний сектор економіки України зазнав негативних змін та зниження темпів виробництва (від'ємний приріст варіює від 1,3% до 18,5% залежно від галузі). При цьому слід відмітити, що виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції зазнало найменших змін, що можна пов'язати із тим, що «менш відчутними наслідки карантину стали для харчової та фармацевтичної галузей, продукція яких користувалася підвищеним попитом у перші місяці» [2, с. 4]. Це підтверджує високу взаємозалежність галузей та резерви економічного розвитку для забезпечуючих підприємств.

Світова індустрія тари характеризується збільшенням обсягів виробництва та споживання за останні 20 років більше ніж у 2 рази (з 445 млрд дол. США у 2003 році до 998 млрд дол. США у 2020 році [3, с. 214]). При цьому структура споживання пакувальної продукції може бути візуалізована наступним чином (рис. 2).

Розуміння представленої на рис. 2 структури споживання надає можливість визначити цільові сег-

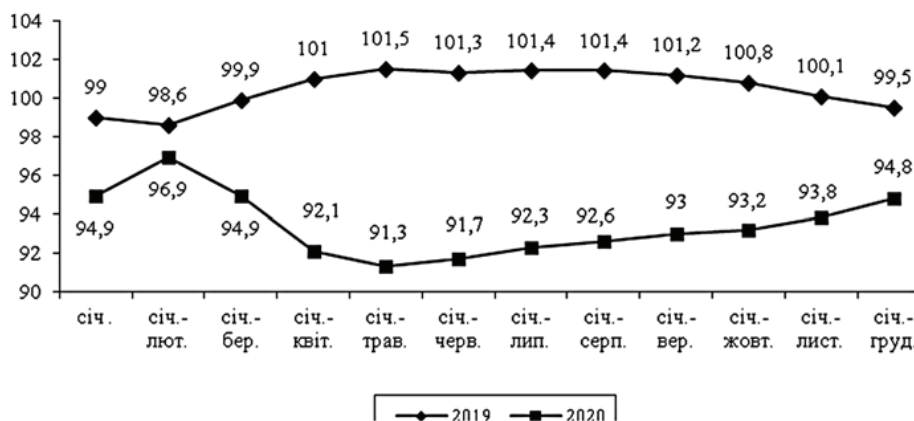


Рисунок 1 – Індекси промислової продукції у 2019–2020 рр., відсотків до відповідного періоду попереднього року

Джерело: [2, с. 4]

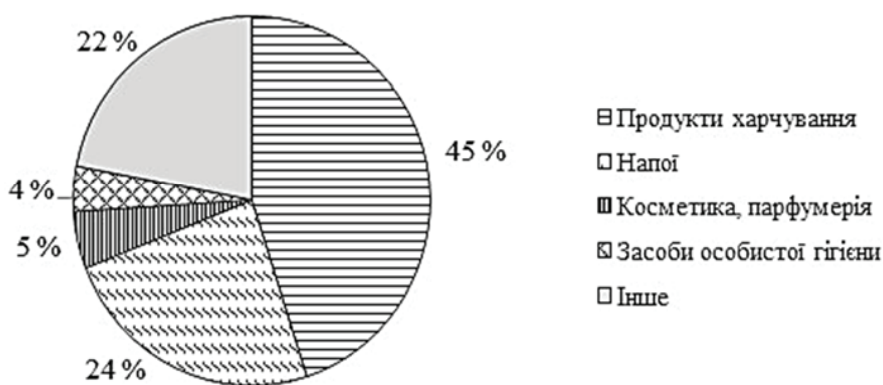


Рисунок 2 – Світове споживання пакувальної продукції за галузевим призначенням

Джерело: складено авторами за даними [3]

менти міжнародного ринку та специфіку продукції, що користується попитом та має підлягати ґрунтовному параметричному аналізу задля визначення напрямів формування конкурентоспроможності вітчизняних виробників.

Нижче наведено п'ять загальних матеріалів, з котрих виготовляється пластикова тара та інші вироби (табл. 1).






Якість матеріалів та якість управлінських процесів – основні складові успішної роботи виробників тари. Серед світових тенденцій у виробництві пакувальних матеріалів, згідно [4, с. 131] можна відмітити перехід до використання біопластику (з рослинних волокон, крохмалю тощо), біорозкладного пластику (продукт нафтопереробки або з органічних речовин), сертифікованого придатного для компостування пластику (відповідає високим стандартам якості, характеризується зниженим рівнем шкоди навколишньому середовищу при його переробці), smart упаковки (оснащеної, наприклад, індикаторами часу та температури) та ін.

Усе це визначає напрям розвитку світового ринку пластикової тари, чинники та бар'єри входу на ринок нових представників, поведінку та вимоги споживачів у сегментах business-to-business та business-to-customer, можливі вектори посилення конкурентного потенціалу вітчизняних підприємств.

Разом із тенденцією екологізації промислового виробництва поглиблюються процеси стандартизації підприємств задля забезпечення високого рівня продуктивності та результативності їх роботи та максимізації прибутку шляхом цільового задоволення потреб міжнародного ринку. Раніше у [5] автори розглянули взаємозв'язок процесів стандартизації й сертифікації та конкурентоспроможності підприємств. Поточна частина дослідження передбачає ідентифікацію принципів формування конкурентоспроможності виробників пластикової тари на міжнародних ринках, що вимагає врахування попередніх отриманих результатів, а також специфіки світових трендів галузі. Необхідність стандартизувати бізнес-процеси породжує значний перелік задач із попередньої підготовки до такої важливої процедури, яка по суті має системоутворюючу дію та стає стимулятором узгодженості роботи підрозділів компанії, що підлягає стандартизації. Таким чином, стандартизація процесів впливає на економічний потенціал підприємств, забезпечуючи формування необхідних бізнес-індикаторів.

Підприємницька діяльність представників галузі може бути розглянута як сукупність бізнес процесів (рис. 3). За кожен процес повинна відповідати уповноважена особа, що задіяна в ньому. У сьогодишніх реаліях української промисловості далеко не кожне

Таблиця 1 – Матеріали для виготовлення різних пластикових виробів

Позначення	Ідентифікатор	Повна назва	Кінцевий продукт
	PET	Поліетилентерефталат	Пляшки для питної води
	PEHD	Поліетилен високої щільності	Сміттєві баки, фляги
	PVC	Полівінілхлорид	Пляшки для побутової хімії
	LDPE	Поліетилен низької щільності	Пакети
	PP	Поліпропілен	Більшість харчової тари, кришки

Джерело: складено автором за матеріалами, наданими виробничими підприємствами

підприємство має прописану процедуру відповідальності за процесами і навіть схематичної їх візуалізації. Повноваження надаються в усній формі, і співробітник розуміє зону відповідальності, проте, якщо виникне потреба заміни працівника, знадобиться чимало часу на введення нового спеціаліста у стан та деталі справ підприємства й процесу, що надається під керування.

Міжнародною організацією ISO було прописано загалом близько двох тисяч міжнародних виробничих стандартів, з яких найбільш розповсюдженими є ISO 9001, ISO 22000 та ISO 14000. Для підприємства такі стандарти корисні в першу чергу тим, що необхідною умовою їх виконання є структуризація роботи підприємства із документальним супроводом на кожному виробничому етапі. Отже, структуруючи свою роботу, підприємство не тільки покращує її ефективність, а й має змогу передбачити та відслідкувати помилки або брак у продукції.

Згідно [6, с. 37–38; 7, с. 81–83; 8, с. 105], робота із забезпечення високого рівня конкурентоздатності промислових підприємств базується на дотриманні низки наукових принципів, серед яких: принципи цілеспрямованості, наукової обґрунтованості, об'єктивності, системності, оптимальності, дієвості, обґрунтованості індикаторного забезпечення, економічної ефективності. Аналіз специфіки функціонування підприємств з виробництва пластикової тари надає підстави стверджувати про можливість адаптації такого переліку принципів до їх потреб і особливостей релевантного міжнародного ринку через введення принципів екологізації (базуючись на світових тенденціях зміни попиту на пакувальну продукцію), технологічної готовності (зважаючи на важливість адаптації підприємств до процесів Індустрії 4.0, необхідності автоматизації виробничих процесів тощо) та стійкості (враховуючи мінливість ринку та потребу у постійному реагуванні на дії конкурентів, а також неперервному навчанні персоналу роботі у процесах автоматизації та імплементації корпоративних змін).

Разом з тим, на державному рівні у більшості країн світу розробляються заходи із забезпечення збалансованого розвитку суспільства, зокрема, увага приділяється регулюванню використання та утилізації тари й упаковки. Наприклад, у вітчизняному законопроекті «Про упаковку та відходи упаковки» [9] зазначається

перелік принципів державної політики управління у відповідному напрямі, серед яких такі:

- упровадження системного підходу до управління відходами упаковки;
- запобігання утворенню та зменшення обсягів відходів упаковки;
- підвищення стандартів екологічної і санітарної безпеки для населення;
- зменшення техногенного навантаження на довкілля;
- забезпечення сприятливих умови для будівництва, реконструкції або модернізації об'єктів інфраструктури з управління відходами упаковки.

Зазначені принципи ґрунтуються не лише на засадах екологізації, а й покликані надати певні економічні й соціальні ефекти. Постає проблема економічної гармонізації інтересів підприємств-виробників, підприємств-замовників пластикової тари та держави, що має стати предметом подальших наукових розробок. Це є підставою для дотримання принципу економічної гармонізації при формуванні виробничого, експортного потенціалу та конкурентоспроможності підприємств на міжнародному ринку. Теорія економічних гармоній та концепція гармонізації інтересів докладно розглянуті у роботах А.С. Муратова [11], О.М. Кравченко [12] та ін. Під гармонією в економіці розуміють такий стан функціонування системи, взаємозв'язку її елементів з їх властивостями, який є одночасно умовою, метою і результатом злагодженого існування самої системи. Під злагодженим існуванням розуміється погодженість дій та процесів функціонування системи [12, с. 54–55].

Враховуючи зазначене вище, конкретизуємо зміст запропонованих принципів забезпечення міжнародної конкурентоспроможності підприємств з виробництва пластикової тари, додатково до розглянутих в економічній літературі (табл. 2).

Варто відмітити, що перелік принципів, що поданий в табл. 2, не є вичерпним, доповнює наявні в науковій літературі та підлягає подальшому розвитку.

**Висновки.** Таким чином, процес формування міжнародної конкурентоспроможності підприємств з виробництва пластикової тари є складним та багатоаспектним, що в першу чергу пояснюється значною кількістю задач операційної діяльності підприємства та наявності різноманітних позитивних та негативних



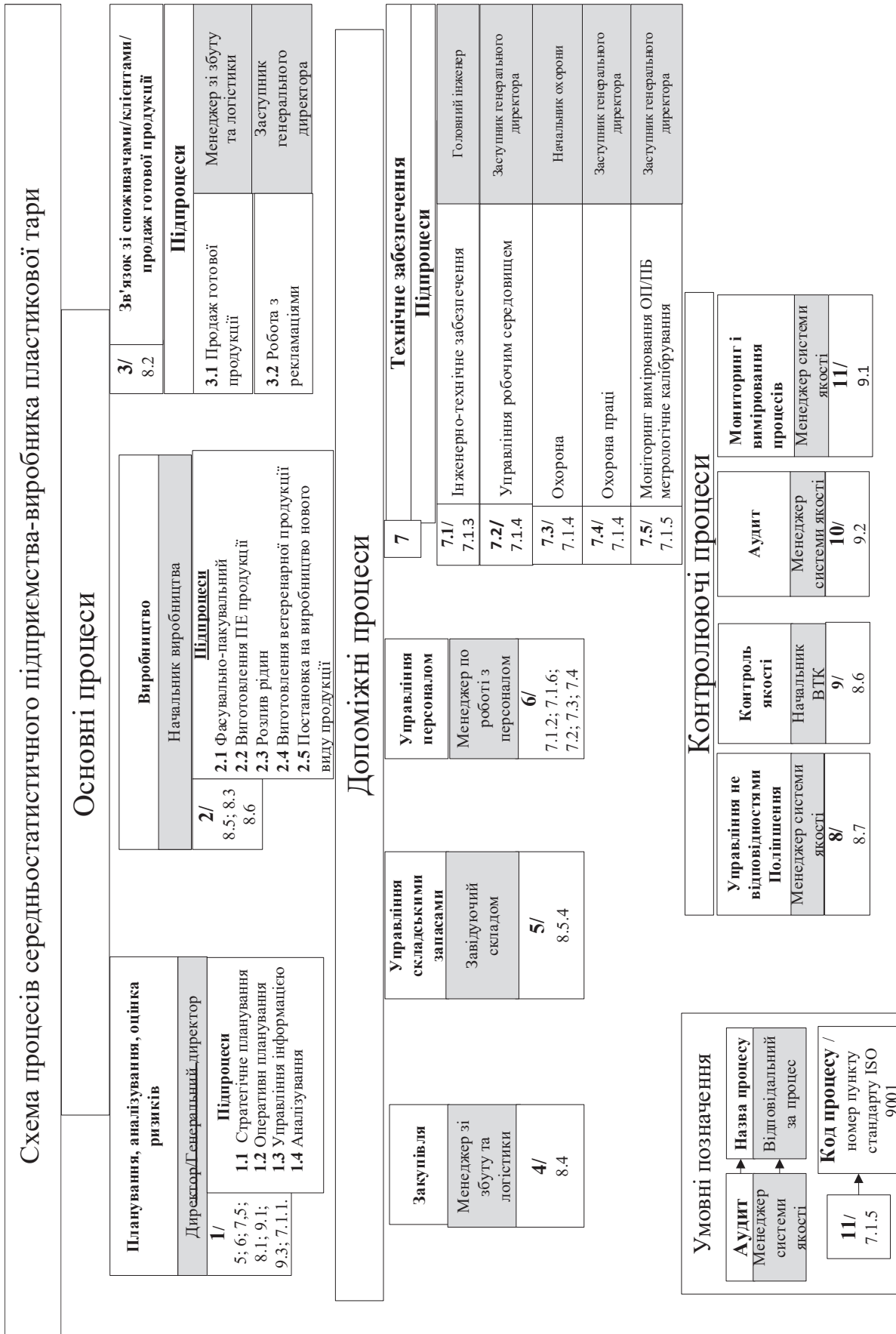


Рисунок 3 – Схема процесів підприємства з виробництва пластикової тари

Джерело: розроблено автором за матеріалами підприємства з виробництва тари

Таблиця 2 – Принципи міжнародної конкурентоспроможності виробників пластикової тари

№ з/п	Назва принципу	Зміст принципу	Очікуваний ефект або результат
1	Екологізації	Передбачає створення та використання технологій, які дозволять мінімізувати відходи, а також мінімізацію кількості технологічних етапів для зменшення шкоди навколишньому середовищу.	Зменшення втрат, спричинених шкодою навколишньому середовищу; зменшення кількості підконтрольних технологічних етапів; збільшення лояльності споживачів; формування іміджу соціально відповідального бізнесу; створення економіко-екологічних конкурентних переваг
2	Технологічної готовності	Передбачає побудову системи техніко-технологічного та управлінського забезпечення готовності підприємства до стандартизації та сертифікації, а також до впровадження елементів Індустрії 4.0	Підвищення рівня якості готових виробів; формування технологічних конкурентних переваг; отримання сертифікату якості ISO; збільшення обсягу експорторієнтованого виробництва; збільшення кількості зарубіжних поставок; формування конкурентної позиції на зовнішніх ринках.
3	Стійкості	Передбачає безперервний розвиток здатності підприємств до реагування на дії конкурентів, а також проведення безперервного навчання персоналу задля налагодження процесів автоматизації і впровадження конструкторських змін	Посилення реактивної здатності підприємства; формування кадрових конкурентних переваг; економічні ефекти, пов'язані із безперервним бенчмаркінгом та самоаналізом.
4	Економічної гармонізації	Передбачає таку оптимізацію діяльності підприємства, котра забезпечить можливість подальшої максимізації операційного прибутку підприємств з виробництва тари та врахування інтересів держави щодо реалізації політики управління у сфері відходів та їх утилізації.	Формування довгострокових економіко-екологічних конкурентних переваг на внутрішньому ринку, покращення ділової репутації; підвищення якості матеріалів виробництва; зменшення втрат виробництва за рахунок циркулярної економіки.

Джерело: розроблено автором з використанням матеріалів [6–10]

чинників конкурентоспроможності. Так, окремої уваги заслуговують процеси розвитку інших галузей промисловості та непромислових підприємств, що є або потенційно можуть бути споживачами тарної продукції і опосередковано впливають на добробут виробників пластикової тари. До того ж, не аби яке значення мають процеси реалізації державної політики у сфері управління відходами виробництва, котрі мають бути враховані при виборі напрямів створення конкурентних переваг на принципах економічної гармонізації.

У статті вирішено наукове завдання з розвитку наукових положень забезпечення міжнародної конкурентоспроможності промислових підприємств на ринку полімерної тари. Отримані результати теоретичного змісту та практичного значення слугують підґрунтям для кращого розуміння особливостей діяльності підприємств, їх ролі в системі економічних відносин, век-

тору розвитку задля посилення національного бренду на міжнародному ринку тарної продукції.

Елементом наукової новизни дослідження є розвиток теоретичних засад забезпечення конкурентоспроможності підприємств в частині їх економічного обґрунтування, через уточнення та розширення переліку наукових принципів конкурентоспроможності та конкретизації їх змісту, що, на протигагу існуючим положенням, надає можливість врахувати динамічність ринку, інтенсивність технологічних змін, необхідність стандартизації бізнес-процесів підприємств та доцільність гармонізації інтересів приватного сектору та держави.

Перспективним напрямом наукових досліджень є оцінювання рівня конкурентоспроможності підприємств з виробництва пластикової тари на засадах збалансованого розвитку.

#### Література:

1. Все о пластиковой таре: справочник / ред. М. Бредиса. Москва : Unipack, 2018. Спецвип. № 34. 60 с.
2. Собкевич О.В., Шевченко А.В., Руслан В.М., Белашов Є.В., Жураковська Л.А. Реальний сектор економіки України в умовах системних викликів [за заг. ред. Я.А. Жаліла]. Київ : НІСД, 2021. 53 с.
3. Погожих М.І., Софронова М.С. Аналітичний огляд стану світового ринку пакувальної індустрії. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг : зб. наук. пр.* / відпов. ред. М.В. Чорна. Харків : ХДУХТ, 2020. Вип. 1 (31). С. 211–226.
4. Сапотницька Н.Я., Кучерук Н.І., Онофрійчук О.О. Тенденції на ринку екоупаковки: вимоги суспільства з логістичним акцентом. *Бізнес-навігатор*. 2020. Вип. 5 (61). С. 128–133.
5. Змітрович Д.Д., Кухарук А.Д. Стандартизація як інструмент впливу на міжнародну конкурентоспроможність виробничих підприємств. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2020. № 17. С. 228–238.
6. Кузьмін О.Є., Мельник О.Г., Романко О.П. Конкурентоспроможність підприємства: планування та діагностика : монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. Кузьміна О.Є. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2011. 180 с.
7. Кахович О.О., Машенко С.О., Гавриленко Д.О. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства на світовому ринку. *Економічний простір*. 2019. № 141. С. 76–88.
8. Донець Л.І., Донець А.А. Базові принципи сучасної парадигми управління конкурентоспроможністю підприємства. *Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму*. 2012. № 1 (5). Том 2. С. 101–106.

9. Про упаковку та відходи упаковки: проєкт Закону України. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://www.minregion.gov.ua/base-law/grom-convers/elektronni-konsultatsiyi-z-gromadskistyuu/proekt-zakonu-ukrayini-pro-upakovku-ta-vidhodi-upakovki/>.

10. Пашкевич М.С., Паламарчук Т.О. Екологізація виробництва підприємств України. *Ефективна економіка*. 2012. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1624>.

11. Муратов А.С. Гармонии и гармонизация в гуманитарных и социальных науках. *Гуманитарные и социальные науки*. 2010. № 3. URL: [http://www/hses-online.ru/2010/03/08\\_00\\_05/29.pdf](http://www/hses-online.ru/2010/03/08_00_05/29.pdf).

12. Кравченко О.М. Гармонізація економічної системи. *Економіка АПК*. 2017. № 11. С. 51–56.

#### References:

1. Bredis, M. et al. (2018), All about plastic containers, Unipack, Moscow, Russian Federation, Vol. 34 (spec.), 60 p.
2. Sobkevych, O. et al. (2021), Realnyi sektor ekonomiky Ukrainy v umovakh systemnykh vykykiv [The real sector of Ukraine's economy in the face of systemic challenges], NISS, Kyiv, Ukraine.
3. Pohozykh, M. and Sofronova, M. (2020), "Analytical review of the state world packaging industry market", *Ekonomichna stratehiia i perspektyvy rozvytku sfery torhivli ta posluh*, vol. 1, pp. 211–226.
4. Sapotnitska, N., Kucheruk, N. and Onofriichuk O.O. (2020), "Trends in the eco-packaging market: requirements of a society with a logistic accent", *Biznes-navihator*, Vol. 5 (61), pp. 128–133.
5. Zmitrovych, D. and Kukharuk, A. (2020), "Standardization as a tool to impact the international competitiveness of manufacturing enterprises", *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»*, Vol. 17, pp. 228–238.
6. Kuzmin, O., Melnyk, O. and Romanko, O. (2011), Competitiveness of the enterprise: planning and diagnostics, Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas, Ivano-Frankivsk, Ukraine, 180 p.
7. Kakhovych, O., Mashchenko, S. and Havrylenko, D. (2019), "Management of the international competitiveness of the enterprise on the world market", *Ekonomichnyi prostir*, Vol. 141, pp. 76–88.
8. Donets, L. and Donets, A. (2012), "Basic principles of the modern paradigm of enterprise competitiveness management", *Biuletен Mizhnarodnoho Nobelivskoho Ekonomichnoho Forumu*, Is. 1 (5), Vol. 2. pp. 101–106.
9. Ministry for Communities and Territories Development of Ukraine (2010). Project of the Law of Ukraine "On packaging and packaging waste", available at: <https://www.minregion.gov.ua/base-law/grom-convers/elektronni-konsultatsiyi-z-gromad skistyuu/proekt-zakonu-ukrayini-pro-upakovku-ta-vidhodi-upakovki/> (Accessed 30 January 2021).
10. Pashkevych, M. and Palamarchuk, T. (2012), "Greening of enterprises in Ukraine", *Efektivna Ekonomika*, Vol. 12, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1624> (Accessed 25 February 2021).
11. Muratov, A. (2010), "Harmonies and harmonization in humanitarian and social sciences", *Humanitarian social sciences*, Vol. 3, available at: [http://www/hses-online.ru/2010/03/08\\_00\\_05/29.pdf](http://www/hses-online.ru/2010/03/08_00_05/29.pdf) (Accessed 26 February 2021).
12. Kravchenko, O. (2017), "Harmonization of the economic system", *Ekonomika APK*, Vol. 11, pp. 51–56.

УДК 336.64

JEL classification: G30

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.230068>**Мартиненко В. П.**доктор економічних наук, професор  
ORCID ID: 0000-0002-1471-5475Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**КОНЦЕПТУАЛЬНІ АСПЕКТИ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА****CONCEPTUAL ASPECTS OF FINANCIAL STRATEGY OF ENTERPRISE**

*В науковій статті розширено теоретичне підґрунтя концепції визначення сутності фінансової стратегії підприємства. В роботі зазначено, що фінансову стратегію варто розглядати в декількох аспектах: як складову загальної стратегії підприємства та як важливий компонент, що забезпечує формування і реалізацію кожної складової загальної стратегії. Обґрунтовано необхідність виокремлення фінансової складової при створенні загальної стратегії підприємства. Визначено, що фінансова стратегія може виступати як в ролі функціональної стратегії, так і в ролі базової. Теоретичний розгляд фінансової стратегії базується на чотирьох головних поняттях: оточуюче середовище; місія; ситуаційний аналіз; планування використання ресурсів. Визначено, що для розуміння сутності фінансової стратегії значимим є її зв'язок і взаємодія з фінансовим менеджментом. Виходячи з цього зазначено, що фінансова стратегія – це модель цілей, дій, можливостей підприємства на стратегічну перспективу, в основу створення якої покладено управління фінансовими ресурсами. В науковій роботі зазначається, що фінансова стратегія виступає визначальною по відношенню до фінансового менеджменту, оскільки фінансовий менеджмент розглядається як система, яка реалізує фінансову стратегію підприємства. Розглядаючи поняття і зміст фінансової стратегії, зазначено, що її формують в основному умови макро- та мікросередовища, а також фактори, які впливають на загальну стратегію підприємства. Для фінансової стратегії, як і для загальної стратегії підприємства, характерні три основні відмінні риси: необоротність, перманентність і довгостроковість наслідків. З врахуванням мінливості кон'юнктури і тенденцій розвитку фінансових ринків, в статті визначено напрями формування програм і проектів по реалізації фінансової стратегії.*

**Ключові слова:** фінансова стратегія, підприємство, менеджмент, ресурси, місія, прибуток, ринкове середовище.

*In the scientific article is extended theoretical basis of conception of determination of essence of financial strategy of enterprise. In the article is marked that financial strategy it costs to examine in a few aspects: as a constituent of general strategy of enterprise and as an important component that provides forming and realization of every constituent of general strategy. The necessity of a financial component at creation of the general strategy of the enterprise is proved. It is determined that, the financial strategy can act both as a functional strategy and as a basic one. Theoretical consideration of financial strategy is based on four main concepts: environment; mission; situational analysis; planning of the use of resources. It is determined that, to understand the essence of financial strategy meaningful it is connection and interaction with financial management. Based on this, it is noted that the financial strategy is a model of goals, actions, capabilities of the enterprise for a strategic perspective, the basis of which is based on the management of financial resources. In the scientific work is noted that financial strategy is decisive in relation to financial management, as financial management is considered as a system that implements the financial strategy of the enterprise. Considering the concept and content of financial strategy, is noted that it is formed mainly by the conditions of the macro- and micro-environment, as well as factors that affect the overall strategy of the enterprise. For the financial strategy, as well as for the overall strategy of the enterprise, there are three main distinguishing features: irreversibility, permanence and long-term consequences. Taking into account changeability of the state of affairs and progress of financial markets trends, in the article are defined the directions of formation of programs and projects on realization of financial strategy.*

**Keywords:** financial strategy, enterprise, management, resources, mission, profit, market environment.

**Вступ.** Фінансова стратегія є одним із основних інструментів управління діяльністю підприємства. Реалізація підприємством будь-яких стратегічних, тактичних та оперативних даних нерозривно пов'язана із фінансовою стратегією, оскільки в системі ринкових відносин будь-яка економічна дія обумовлена фінансовою складовою.

Важливість розкриття сутності фінансової стратегії підприємства визначається інтенсивністю змін факторів зовнішнього середовища. Висока динаміка основних макроекономічних показників, темпи технологічного прогресу, часті коливання кон'юнктури фінансового і товарного ринків, нестабільність державної економічної політики і форм регулювання фінансової діяльності не дозволяють ефективно управляти фінансами підприємства на основі раніше накопиченого досвіду і традиційних методів фінансового

менеджменту. В цих умовах відсутність фінансової стратегії, адаптованої до можливих змін факторів зовнішнього середовища може призвести до того, що фінансові рішення будуть приводить до виникнення протиріч і зниження ефективності функціонування підприємства. Крім того, оскільки вітчизняні суб'єкти господарювання функціонують у нестійкому ринковому середовищі, відповідно, вони змушені постійно змінювати напрями виробничої діяльності з врахуванням комерційних можливостей. Реалізація таких напрямів вимагає змін виробничого асортименту, впровадження нових технологій, освоєння нових ринків збуту продукції. В цих умовах істотне зростання інвестиційної активності підприємства і диверсифікація форм його фінансової діяльності повинні носити прогнозований характер, що забезпечується саме фінансовою стратегією.



Варто зазначити, що в українській та зарубіжній літературі можна зустріти багато підходів до визначення сутності фінансової стратегії і на даний час сучасна економічна наука не має однозначного визначення даної категорії.

Одні автори схильні розглядати фінансову стратегію як довгостроковий план дій підприємства, що охоплює формування фінансових ресурсів і їх планування. Інші розглядають фінансову стратегію як систему довготермінових цілей фінансової діяльності підприємства і шляхів їх досягнення. Найбільш часто можна зустріти наукові підходи, які трактують фінансову стратегію виключно як частину загальної стратегії розвитку підприємства. Беручи до уваги вищезазначене, тема дослідження вимагає наукового осмислення, а відповідно, є актуальною.

**Постановка завдання.** Метою даного дослідження є розширення теоретичного підґрунтя концепції визначення сутності фінансової стратегії підприємства.

**Методологія.** Теоретико-методологічну базу дослідження формують наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених щодо стратегічного розвитку суб'єктів господарювання.

**Результати дослідження.** Фінансова стратегія підприємства характеризує різні відносини між суб'єктами ринку в фінансовій сфері. Вона визначає поведінку підприємства на ринку, формування його ринкової позиції у зв'язку із фінансовим станом, використання фондів фінансових ресурсів, а також застосування грошово-кредитних інструментів.

Варто зазначити, що методологічні підходи вимагають комплексного дослідження фінансової стратегії з врахуванням її подвійного характеру. Комплексність в даному конкретному випадку означає сукупний облік характеристик, притаманних категорії «стратегія», а також тій специфіці, яка привноситься визначенням «фінансова».

Стратегія передбачає, перш за все, орієнтацію на довгострокову перспективу або на вирішення ключової пріоритетної задачі в конкретному періоді часу. Визначення «фінансова» вказує на економічну природу базових категорій: фінансів, кредиту, капіталу, а також на необхідність обліку часового фактору. Адже вирішення кожної фінансової проблеми як в теорії, так і на практиці пов'язано з фактором часу, дія якого коригує наповненість і направленість фінансових потоків.

Як зазначають науковці, фінансова стратегія повинна вписуватись в загальну стратегію підприємства, бути адекватною їй по цілях та задачах [1–3]. Разом з тим цілі та задачі визначаються її фінансовою природою, економічними відносинами між суб'єктами ринку, між ними та державою стосовно формування і використання фінансових ресурсів. Характерною особливістю фінансової стратегії виступає її зв'язок із державними фінансами на макрорівні і фінансами підприємств на мікрорівні.

Беручи до уваги результати дослідження вітчизняних науковців, фінансову стратегію варто розглядати в декількох аспектах:

– як складову загальної стратегії підприємства поряд з маркетинговою, конкурентною, інноваційною, виробничою та іншими;

– як важливий компонент, що забезпечує формування і реалізацію кожної із названих складових

загальної стратегії (наприклад, фінансове забезпечення інноваційної стратегії підприємства) [4; 5].

Необхідність виокремлення фінансової складової при створенні загальної стратегії підприємства обумовлена:

– диверсифікацією діяльності великих компаній в плані охоплення ними різних ринків, в тому числі і фінансових;

– потребами в дослідженні джерел фінансування стратегічних проектів;

– наявністю єдиної для всіх підприємств кінцевої мети при виборі стратегічних орієнтирів – максимізації фінансового результату;

– стрімким розвитком міжнародних і внутрішніх фінансових ринків, що сприяє залученню фінансових ресурсів і одночасно прибуткового розміщення капіталу.

Розглядаючи в теоретичному аспекті сутність фінансової стратегії, можна зазначити, що в різних господарських ситуаціях і на різних рівнях управління підприємством фінансова стратегія може виступати як в ролі функціональної стратегії, так і в ролі базової.

Згідно результатів досліджень науковців, фінансова стратегія являє собою одну із функціональних стратегій [6; 7]. Виходячи із даної концепції, формування фінансової стратегії неможливе, якщо відсутня загальна стратегія розвитку підприємства. Саме в ній відображені основні напрямки розвитку підприємства в стратегічному періоді. Під ці напрямки і формується функціональна фінансова стратегія, в якій відображені певні фінансові показники. Але, якщо розглядати стратегічне управління як систему, можна відмітити, що фінансова стратегія має силу зворотної дії, оскільки саме наявність чи відсутність необхідної кількості фінансових ресурсів виступає вирішальним фактором при виборі, а в подальшому реалізації стратегічних цілей і задач. В такому випадку фінансову стратегію можна розглядати як базову.

Особливе місце фінансовій стратегії обумовлено сутнісною природою головних економічних категорій: фінансів, грошей, кредиту, які виступають основою її формування. Участь даних категорій у відтворювальному процесі, універсальний характер, з точки зору виконання ними розподільної, регулюючої та контрольної функцій для будь якого бізнесу, визначають особливий статус всіх похідних від цих категорій, в тому числі і фінансової стратегії.

Теоретичний розгляд фінансової стратегії базується на чотирьох головних поняттях і її важливих складових. Такими поняттями для фінансової стратегії виступають:

– оточуюче середовище – фактори макросередовища; механізми економічного і фінансового регулювання, напрямки розвитку фінансових ринків; фінансове положення конкурентів;

– місія (головні цілі) – стабільне фінансове положення підприємства, фінансове забезпечення загальної стратегії і кожної її складової;

– ситуаційний аналіз – фінансова експертиза управлінських рішень; аналіз сильних і слабких сторін фінансового положення підприємства; фінансовий аналіз поточної ринкової діяльності;

– планування використання ресурсів – визначення джерел фінансування діяльності підприємства; фінансове планування в різні періоди часу діяльності підприємства; складання бюджетів підприємства.

Формування фінансової стратегії пов'язано з постановкою цілей і задач суб'єкта господарювання, підтриманням фінансових відносин між підприємством і суб'єктами оточуючого середовища (фінансовим ринком, державними регулюючими органами, спеціалізованими фінансовими інститутами, діловими партнерами та іншими). Підприємство досягає своїх стратегічних фінансових цілей, коли такі відносини відповідають його внутрішнім фінансовим можливостям, а також дозволяють залишатись сприйнятливим до зовнішніх соціально-економічних вимог. Значні і швидкі зміни зовнішнього середовища при рості нестабільності умов підприємництва вимагають не тільки оперативних реакцій, але і створення перспективних моделей розвитку, тобто стратегій, зокрема фінансової стратегії.

Варто зазначити, що цілі функціональної фінансової стратегії визначаються стратегічними пріоритетними задачами фінансової діяльності підприємства в конкретному періоді часу і пов'язані з реалізацією функцій фінансів (регулюючою, розподільною та контрольною). Стратегічна фінансова ціль функціональної фінансової стратегії забезпечується комплексом допоміжних фінансових задач, які зазначені в конкретних програмах.

Для розуміння сутності фінансової стратегії значимим є її зв'язок і взаємодія з фінансовим менеджментом. Фінанси – це економічні відносини, фінансовий менеджмент – це управління фінансовими відносинами. Фінансова стратегія в цьому сенсі є модель цілей, дій, можливостей підприємства на стратегічну перспективу, в основу створення якої покладено управління фінансовими ресурсами.

Є ще одна позиція, яка, на мій погляд, характерна як для концепції фінансового менеджменту, так і для фінансової стратегії. Вона базується на економічному змісті і розподільній функції фінансів. Мається на увазі соціальна значимість процесу розподілу прибутку і особливо результатів управління фінансами. Розподіл прибутку, забезпечення доходності інвестицій при застосуванні фінансових методів та інструментів означає задоволення інтересів працівників підприємства, що сприяє реалізації сукупного соціального ефекту. Відповідно, фінансовий менеджмент і фінансова стратегія сприяють реалізації соціальних інтересів персоналу суб'єкта господарювання і суспільства в цілому.

Доречно відмітити, що вітчизняні науковці приділили багато уваги дослідженням фінансової стратегії. Так, Міщенко А.М. розглядає фінансову стратегію як одну із головних функцій фінансового менеджменту [8]. На мою думку, фінансова стратегія не може бути включена в фінансовий менеджмент і виступає визначальною по відношенню до фінансового менеджменту, оскільки фінансовий менеджмент розглядається як система, яка реалізує фінансову стратегію підприємства.

Значення фінансової стратегії посилюється у зв'язку із зростанням ролі фінансових відносин в мінливих умовах ринкового середовища, ускладненням функцій фінансових менеджерів, підвищенням інтенсивності праці і відповідальності фінансистів.

Варто зазначити, що фактори зовнішнього середовища, які визначають складність поведінки підприємства на ринку і невизначеність його результатів,

вимагають нових підходів до управління фінансами, зокрема розробки стратегічних схем. Значне подовження термінів, які включаються в схему управління фінансами підприємства є також вимогою сучасної ситуації. Вона диктує необхідність формування ідеології, концепції стратегічного фінансового розвитку суб'єкта господарювання, тобто фінансової стратегії.

Враховуючи мінливість кон'юнктури і тенденцій розвитку фінансових ринків, високу ступінь інноваційності фінансових інструментів, якими оперують суб'єкти господарювання, значну їх залежність від векторів руху макроекономічних і соціально-політичних процесів в світовому співтоваристві, варто сформулювати ряд напрямів формування програм і проектів по реалізації фінансової стратегії:

- виявлення пріоритетних для підприємства фінансових ринків і цільових ринкових сегментів для роботи на перспективу;
- аналіз і обґрунтування стабільних джерел фінансування;
- розробка довгострокової інвестиційної програми, яка узгоджена з пріоритетними напрямками розвитку видів бізнесу, обумовленими загальною стратегією;
- створення умов на майбутнє по підтриманню поступального росту ринкової вартості підприємства;
- формування і вдосконалення в перспективі ефективних фінансових потоків, механізмів трансфертного ціноутворення;
- формування з позиції стратегії програми ефективного централізованого управління фінансами в поєднанні з обґрунтованою децентралізацією інших управлінських функцій в межах підприємства;
- прогностичні розрахунки фінансових показників при стратегічному плануванні діяльності суб'єкта господарювання.

Враховуючи вищевикладене, можна зазначити, що фінансова стратегія являє собою узагальнюючу модель дій, необхідних для досягнення поставлених цілей в межах визначеної місії шляхом планування, формування, розподілу та використання фінансових ресурсів підприємства.

Розглядаючи поняття і зміст фінансової стратегії, необхідно підкреслити, що її формують в основному умови макро- та мікросередовища, а також фактори, які впливають на загальну стратегію підприємства. Якщо назвати специфічні фактори розвитку фінансово-кредитних, грошових, валютних ринків (коливання валютних курсів, рівень світових цін, відсоткові ставки, інфляція), то очевидна їх ключова роль в створенні загальної стратегії підприємства, а не тільки її фінансової складової.

При формуванні та впровадженні фінансової стратегії підприємства доречно розглядати два рівні: корпоративний та бізнес рівень (рівень підприємства).

Різниця в реалізації фінансової стратегії підприємства на цих рівнях визначається:

- різними стратегічними цілями;
- масштабом діяльності і охопленням ринку;
- функціями, що виконуються;
- факторами зовнішнього середовища (податкове регулювання, антимонопольне законодавство).

Фінансова стратегія реалізується за допомогою системи інструментів (програми, проекти, політика, реструктуризація, глобалізація, диверсифікація) та

методів (моделювання, планування, аналіз, прогнозування та інші).

Застосування інструментів і методів при реалізації фінансової стратегії носить ситуаційний характер: конкретні обставини визначають вибір тієї чи іншої комбінації в різних варіантах залежно від впливу соціально-економічних та політичних факторів.

Заключним етапом при формуванні фінансової стратегії є результат діяльності підприємства. Він розглядається як підсумок стратегічних цілей, поведінки підприємства в мінливих умовах ринкового середовища, вмілого і ефективного використання інструментів і методів впровадження стратегії.

Як зазначає Гончаренко О. М., ефективність фінансової стратегії досягається за умови:

– відповідності розробленої фінансової стратегії загальній стратегії підприємства;

– ступеню узгодженості цілей, напрямків і етапів реалізації цих стратегій;

– узгодженості фінансової стратегії підприємства з прогнозованими змінами у зовнішньому підприємницькому середовищі [9].

Для фінансової стратегії, як і для загальної стратегії підприємства, характерні три основні відмінні риси: необоротність, перманентність і довгостроковість наслідків. Тобто з її реалізацією змінюється потенціал підприємства і стає неможливим повернення до попе-

реднього стану. Притаманний стратегії перманентний характер проявляється в тому, що підприємство постійно перебуває в стані розробки, коригування, реалізації своєї стратегії. Перманентність стратегії визначається мінливістю оточуючого ділового середовища, партнерів, конкурентів, нестабільністю підприємницького клімату, ринкової ситуації.

**Висновки.** Таким чином, розкриті концептуальні аспекти фінансової стратегії дозволяють зробити висновок, що вона є однією із важливих складових стратегічного управління, яка суттєво впливає на загальну стратегію суб'єкта господарювання і її цілі та функції завжди направлені на досягнення головних стратегічних задач щодо розвитку підприємства. Враховуючи постійну трансформацію сучасного бізнес-середовища, саме фінансова стратегія, в межах якої розробляються можливі альтернативні сценарії фінансового розвитку підприємства, забезпечує гнучкість, необхідну для адаптації всіх змін, що відбуваються в ринковому середовищі. Дана стратегія дозволяє забезпечити максимальне використання внутрішнього фінансового потенціалу суб'єкта господарювання, реально оцінити його фінансові перспективи, забезпечує можливість швидкої реалізації нових перспективних інвестиційних проєктів, які виникають в процесі динамічних змін ринкового середовища, що позитивно вплине на фінансову стійкість та конкурентоспроможність підприємства на ринку.

#### Література:

1. Гордієнко П.Л., Дідковська Л.Г., Яшкіна Н.В. Стратегічний аналіз : навч. посіб. Київ : Алерта, 2008. 478 с.
2. Бланк І.О. Фінансова стратегія підприємства. Київ : Ніка – Центр, 2008. 520 с.
3. Лукіна Ю.В. Формування та реалізація стратегії управління фінансами підприємства. *Фінанси України*. 2008. № 3. С. 113.
4. Довгань Л. Є., Каракай Ю.В., Артеменко Л.П. Стратегічне управління : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 440 с.
5. Кірейцев Г. Г. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 531 с.
6. Довгань Л.Є., Каракай Ю.В., Артеменко Л.П. Стратегічне управління : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 440 с.
7. Домбровська С.О., Лапіна І.С. Адаптація фінансової стратегії підприємства до сучасних умов в Україні. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Економічні науки"*. 2017. № 25. С. 138–141.
8. Міщенко А.П. Стратегічне управління : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 336 с.
9. Гончаренко О.М. Фінансова стратегія: теоретичні питання розробки та реалізації. *Вісник соціально-економічних досліджень : зб. наук. праць*. 2015. Вип. 1. № 56. С. 35–40.

#### References:

1. Hordiienko P.L., Didkovska L.H., Yashkina N.V. (2008) Stratehichnyi analiz : navch. posib. Kyiv: Alerta, 478 z.
2. Blank I.O. (2008) Finansova stratehiia pidpriemstva. Kyiv: Nika – Tsentr, 2008. 520 s.
3. Lukina Yu.V. (2008) Formuvannia ta realizatsiia stratehii upravlinnia finansamy pidpriemstva. *Finansy Ukrainy*. № 3. P. 113.
4. Dovhan L.Ye., Karakai Yu.V., Artemenko L.P. (2011) Stratehichne upravlinnia : navch. posib. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 440 p.
5. Kireitsev H.H. (2004) Finansovy menedzhment: navch. posib. Kyiv: Tsentr navchalnoi literatury, 531 p.
6. Dovhan L.Ye., Karakai Yu.V., Artemenko L.P. (2011) Stratehichne upravlinnia: navch. posib. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 440 p.
7. Dombrovska S.O., Lapina I.S. (2017) Adaptatsiia finansovoi stratehii pidpriemstva do suchasnykh umov v Ukraini. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriia "Ekonomichni nauky"*. № 25. P. 138–141.
8. Mishchenko A.P. (2004) Stratehichne upravlinnia: navch. posib. Kyiv: Tsentr navchalnoi literatury, 336 p.
9. Honcharenko O.M. (2015) Finansova stratehiia: teoretichni pytannia rozrobky ta realizatsii. *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen: zb. nauk. prats. Vyp. 1. № 56. P. 35–40.*

УДК 658.1

JEL classification: L26

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.225854>**Марченко В. М.**доктор економічних наук  
ORCID ID: 0000-0002-4756-3703**Харитоненко Д. В.**

ORCID ID: 0000-0003-3168-3863

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ

### CURRENT TRENDS OF SMALL ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN UKRAINE

*Мета статті полягає у статистичному оцінюванні внутрішніх індикаторів діяльності малого підприємництва та аналітичному підтвердженні виявлених тенденцій їх розвитку для забезпечення об'єктивності інформаційних потоків щодо стану та ролі малого підприємництва в економіці України. Сучасною особливістю розвитку підприємництва в економіці України є зростання рівня самозайнятості та масової трудової міграції. За результатами статичного оцінювання виявлено, що надходження іноземної валюти у вигляді переказів оплати праці трудових мігрантів стало джерелом формування стану валютного ринку, оскільки їх розмір становить 30% надходжень від експорту товарів з України. Однак розмір економічних втрат в економіці України, обумовлений трудовою міграцією, є набагато більшим від надходжень іноземної валюти і становить 6% загального обсягу реалізованої продукції (товарів та послуг) в Україні. Мале підприємництво акумулювало в собі 48% до загальної кількості зайнятих працівників в економіці України, що перетворило його в потужне політично та соціально впливове формування. Економічна потужність малого підприємництва залишається на традиційно низькому рівні. В структурі економіки країни малі підприємства (80% загальної кількості підприємств) приносять в економіку лише 19% доходу. Навантаження з єдиного податку для малих підприємств є ідентичним навантаженню зі сплати податку на прибуток середніх підприємств, що засвідчує відносно рівні умови оподаткування малого та середнього бізнесу в Україні.*

**Ключові слова:** мале підприємництво, розвиток, оподаткування, прибуток, виробництво.

*The purpose of the article is to statistically assess the internal indicators of small business and analytical confirmation of the identified trends in their development to ensure the objectivity of information flows on the state and role of small business in the economy of Ukraine. A modern feature of the development of entrepreneurship in the economy of Ukraine is the growth of self-employment and mass labor migration. According to the results of the static assessment, it was found that the receipt of foreign currency in the form of remittances of labor migrants became a source of formation of the foreign exchange market, as their size is 30% of revenues from exports of goods from Ukraine. However, the amount of economic losses in the economy of Ukraine due to labor migration is much higher than foreign exchange earnings and is 6% of total sales (goods and services) in Ukraine. Small business accumulated 48% of the total number of employees in the economy of Ukraine, which turned it into a powerful politically and socially influential formation. The economic capacity of the small business remains traditionally low. In the structure of the country's economy, small enterprises (80% of the total number of enterprises) bring only 19% of income to the economy. The burden of the single tax for small enterprises is identical to the burden of paying income tax on medium-sized enterprises, which indicates relatively equal tax conditions for small and medium-sized businesses in Ukraine.*

**Keywords:** small business, development, taxation, profit, production.

**Вступ.** Дослідження закономірностей та форм розвитку європейських, американських, азійських економік дозволяє підтвердити особливе місце малого підприємництва у забезпеченні соціального та економічного стану їх країн. Адже на сьогодні мале підприємництво є не лише найбільшою за кількістю працівників формою діяльності, джерелом наповнення державного бюджету, але і основним чинником формування соціально-демографічної структури невеликих міст та селищ.

Особлива роль малого підприємництва обумовлює необхідність постійного моніторингу закономірностей та тенденцій його розвитку, що є індикатором для необхідних змін в правовому регулюванні з метою формування ліберальних умов їх діяльності або посилення контролю за процесами та результатами їх розвитку.

Проблеми та тенденції розвитку малого підприємництва не відносяться до нових наукових напрямів дослідження, але є тими, які вимагають постійного теоретичного, методологічного забезпечення, статистичного аналізу та моніторингу за направленістю їх розвитку. Не наводячи перелік розрізаних публікацій, в яких в основному досліджуються проблеми діяльності та напрями розвитку малого підприємництва, відмітимо наявність ґрунтовних системних досліджень з науковим обґрунтуванням шляхів сучасного розвитку малого підприємництва [5; 6].

Однак, попри наявність значної кількості кваліфікаційних робіт, зміна середовища діяльності змінює тенденції розвитку малого підприємництва. Запровадження відповідних інструментів впливу на формування бажаної направленості розвитку малого



підприємства повинно базуватися виключно на достовірних та об'єктивних виявлених економічних закономірностях та оцінених тенденціях їх динаміки, що в свою чергу дозволяє підтвердити або заперечити правдивість існуючих інформаційних потоків навколо малого підприємництва.

**Постановка завдання.** Мета статті полягає у статистичному оцінюванні внутрішніх індикаторів діяльності малого підприємництва та аналітичному підтвердженні виявлених тенденцій їх розвитку для забезпечення об'єктивності інформаційних потоків щодо стану та ролі малого підприємництва в економіці України.

**Методологія.** Теоретико-методологічну основу дослідження становлять наукові праці провідних вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері сучасних тенденцій розвитку малого підприємництва, методи узагальнення, групування та економічного аналізу.

**Результати дослідження.** У сучасних умовах розвиток малого підприємництва є результатом реалізації довгострокових та короткострокових економічних намірів його власників або наслідком впливу непередбачених умов середовища його діяльності. Наявність позитивних та негативних чинників впливу на діяльність малого підприємства вплинула на формування як нових тенденцій, так і появи нових статусних змін у положенні малого підприємництва в економіці країни. Для чіткості ідентифікації виявлених тенденцій застосуємо їх нумерацію.

1. Сукупність чинників політичного та економічного середовища України призвела до зростання кількості самозайнятих українців не лише в країні, але і за її межами, що є джерелом потенційних економічних втрат. Так, за інформацією Державної служби статистики України кількість трудових мігрантів з України становить 1,3 млн. осіб [5]. З урахуванням доходу та кількості зайнятих у малому підприємстві, одна зайнята особа приносить дохід в розмірі 426 тис. грн (обсяг реалізації малих підприємств в 2019 році/кількість зайнятих в малому підприємстві: 1839875890 тис. грн/4319757 осіб). Отже, потенціал економічних втрат в економіці України, обумовлених трудовою міграцією, складає 553697501,3 тис. грн, що становить 6% загального обсягу реалізованої продукції (товарів та послуг) в Україні.

2. Економічні зміни умов діяльності в Україні призвели до зміни інвестиційного статусу малого підприємства. Економічним наслідком трудової міграції є

зростання валютних надходжень на територію України у формі переказів оплати праці заробітчач (рис. 1).

Про обсяги надходжень іноземної валюти як оплати праці фізичних осіб, які працюють за межами України і здійснюють перекази коштів в Україну, свідчить порівняльний аналіз статей платіжного балансу. Так, у структурі платіжного балансу України в 2019 році обсяг надходжень від оплати праці в повному обсязі покривають негативне сальдо балансу товарів та послуг та притоку іноземних інвестицій в Україну.

У 2019 році валютні надходження у вигляді оплати праці становили 12 774 млн. дол. США, що у гривневому еквіваленті становить 344898 млн. грн., що на 40% менше тих потенційних втрат, які отримує економіка країни від обсягів трудової міграції [9].

Зростання обсягу надходжень від українських мігрантів свідчить про зростання кількості мігрантів, зумовленої погіршенням умов економічної діяльності та життя в Україні (переважанням темпу зростання витрат домогосподарств над темпами зростання доходів, співвідношенням кредитної ставки та рентабельності діяльності тощо). Збереження таких тенденцій є стратегічною загрозою для національної економічної безпеки, оскільки знижує потенційні можливості реалізації кадрового, інтелектуального, структурного складових економічного потенціалу та закладає майбутні тенденції сповільнення економічного зростання в країні.

3. Наступним економічно підтвердженим фактом зміни статусу малого підприємства є його вплив на рівень зайнятості в Україні. Так, у 2019 році чисельність зайнятих працівників у суб'єктів малого підприємництва становила 4319757 осіб, що становило 48% до загальної кількості зайнятих працівників в економіці України [3]. За 2013–2019 роки кількість зайнятих працівників у малому підприємстві збільшилася на 4%, при тому, що у середньому підприємстві за аналізований період вона зросла на 3%, а у великому – зменшилася на 6,7% (табл. 1).

Така статистика зайнятих у малому підприємстві дозволяє перетворити інтереси суб'єктів малого підприємництва у політичні передвиборчі гасла та маніпулювати інтересами малих підприємств з метою тиску на державні органи влади.

Зважаючи на велику чисельність зайнятих у малому підприємстві, невдоволення умовами їх діяльності та нормативними змінами, останні можуть стати джерелом суспільної напруги та біфуркацій. Відповідно система державного управління умовами розвитку

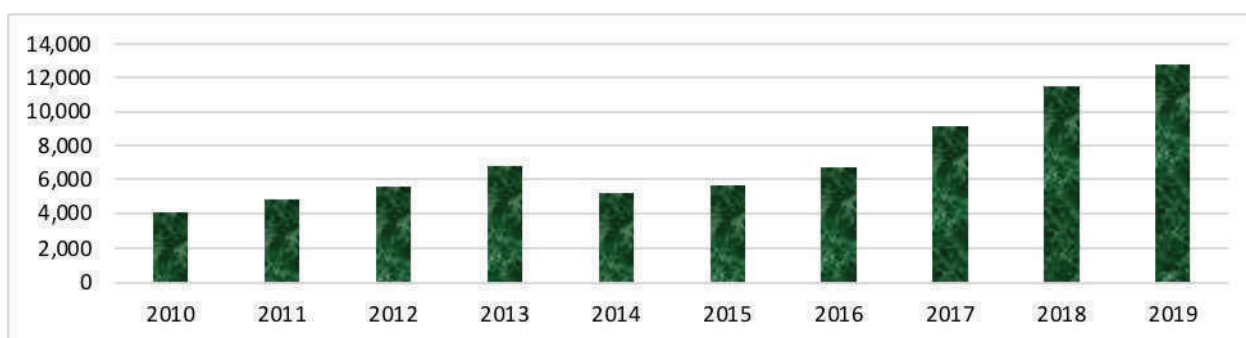


Рисунок 1 – Валютні надходження оплати праці в Україну, млн. дол. США

Джерело: побудовано авторами на основі [9]

Таблиця 1 – Кількість зайнятих працівників у суб'єктів господарювання

Роки	Кількість зайнятих працівників у суб'єктів господарювання						Темп зміни до попереднього року, %	Темп зміни до 2013 року, %
	суб'єкти великого підприємництва		суб'єкти середнього підприємництва		суб'єкти малого підприємництва			
	тис. осіб	%	тис. осіб	%	тис. осіб	%		
2013	2383,8	24,5	3054,2	31,4	4291,2	44,1		
2014	1915,1	21,8	2766,4	31,4	4115,1	46,8	1,0	1,0
2015	1708,6	20,9	2632,7	32,2	3838,7	46,9	0,9	0,9
2016	1586,6	19,6	2650,0	32,7	3871,8	47,7	1,0	0,9
2017	1560,9	19,2	2623,8	32,2	3956,3	48,6	1,0	0,9
2018	1574,3	18,5	2784,5	32,6	4173,7	48,9	1,1	1,0
2019	1608,3	17,8	3089,7	34,3	4319,8	47,9	1,0	1,0

Джерело: розроблено авторами на основі [3]

малого підприємництва повинна бути спрямована на передбачення та недопущення використання інтересів малих підприємств у суспільних протестних діях.

Порівняння зайнятості населення за сферами економічної діяльності дозволило виявити нерівномірності видової зайнятості в малому підприємстві. Так, за даними Держкомстату, в 2019 році сумарна кількість зайнятих у сільському господарстві, добувній, переробній промисловості та будівництві становила 20,63% працівників, в торгівлі – 38,64%, транспорті – 5,82%, інформації та телекомунікацій – 6,46% інших – 28,45%. Отже один працівник у сфері виробництва формує зайнятості 2 працівників у сфері торгівлі. З урахуванням того факту, що суб'єкти малого підприємництва сфери торгівлі реалізують продукцію та послуги як малих, так середніх та великих виробників, така структура підприємництва не є диспропорцією, а свідчить про різну офіційно та неофіційно підтвержену прибутковість діяльності в різних видах економічної діяльності, різну капіталоемність виробництва, різні ризики, попит та термін повернення вкладених інвестицій. Оцінювання видів діяльності за обраними показниками і обумовило найбільшу зайнятості у торгівлі. Окрім того, у торгівлі формується 23% доданої вартості, створеної малими підприємствами (для порівняння: у сільському господарстві – 10%, у промисловості – 8%) [2].

4. Характерною особливістю малих підприємств в Україні є низька результативність та непрозорість їх

діяльності, яка формується сукупністю чинників як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру.

У грошовому вимірі обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг) малими підприємствами збільшився в 3 рази (з 568 млрд. грн в 2010 році до 1839 млрд. грн в 2019 році). Частка малих підприємств в обсягах реалізованої продукції в Україні є відносно сталою і становила в 2010 році 17%, а в 2019 – 19%. За десятиріччя участь малих підприємств у реалізації продукції збільшилась всього на 2% (рис. 2).

Така стабільність частки малих підприємств в обсягах реалізованої продукції в Україні свідчить про відносну незмінність базових умов їх діяльності. Додатковим підтвердженням відсутності державного управління (контролю, мотивації) розвитку малого підприємництва є і частка фізичних-осіб підприємців у загальній кількості суб'єктів господарювання, яка протягом 2010–2019 року становила близько 80% [4]. Порівняння кількісних та вартісних показників розвитку малого підприємства дозволяє зробити висновок про десятирічну незмінність тези про низьку продуктивність діяльності малих підприємств в Україні, яка формалізується співвідношенням 80:20, яке виражає наступний зміст: 80% всіх суб'єктів господарювання в Україні є фізичними особами підприємцями, які разом з іншими суб'єктами малого підприємництва (юридичними особами) сумарно реалізують лише 19% обсягу продукції (робіт, послуг) в Україні.

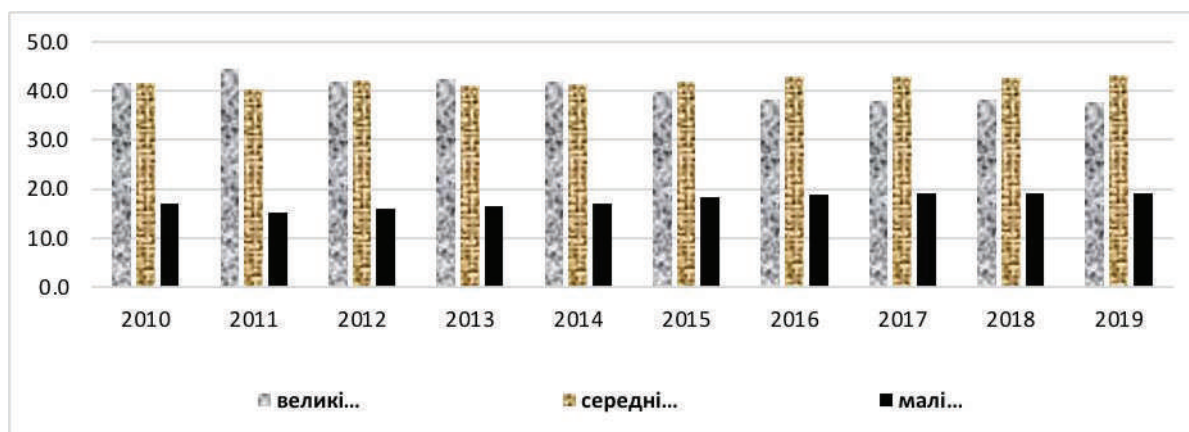


Рисунок 2 – Частка реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств з розподілом на великі, середні та малі підприємства у 2010–2019 роках

Джерело: побудовано авторами на основі [8]

Порівняння обсягів виробленої продукції та кількості зайнятих дозволяє зробити висновок про низьку продуктивність праці в малому підприємстві. Так, в 2019 році один зайнятий у великому підприємстві виробляв за рік продукції (робіт, послуг) на суму 1556,30 тис. грн, в середньому підприємстві – 805,58 тис. грн, малому – 303,10 тис. грн. [3; 8]. Низька продуктивність діяльності в малому підприємстві обумовлена низкою причин, основними із яких є низький рівень автоматизації виробництва, низький рівень попиту, демпінг на ринку, реалізація продукції (робіт, послуг) за зниженими цінами тощо. Попри наявність об'єктивних причин низької результативності діяльності малих підприємств, існує низка причин суб'єктивного характеру, пов'язана з навмисним зниженням статистики обсягу реалізованої продукції та здійсненням господарських операцій без їх відображення в обліку малого підприємства. Такий стан діяльності малих підприємств беззаперечно вимагає змін в системі існуючого контролю за процесом формування доходів та відображення їх у звітності малих підприємств. На сьогодні до основних суб'єктивних дій щодо навмисного зменшення обсягів реалізованої продукції відносяться: а) декларування доходів не в повному обсязі в книзі обліку доходів та витрат та в звітності, що надається контролюючим органам. Основними причинами такої поведінки суб'єктів малого підприємства є: 1) визначені Податковим кодексом обмеження щодо обсягів отриманих доходів. Перевищення фактично отриманого над граничним обсягом доходу календарного року відповідної групи платника податку зобов'язує суб'єкта малого підприємства із суми перевищення фактичного доходу над граничним ЄП сплатити податок за підвищеною ставкою 15% та змінити групу платника податку; 2) неповне декларування доходів як наслідок укриття доходів або помилок при формуванні доходів та відповідне зменшення розміру податків. Перевірка достовірності декларування доходів суб'єктів малого підприємства-платників єдиного податку податковими органами здійснюється на підставі судового рішення шляхом направлення запиту до банку на отримання виписки з рахунків суб'єкта; 3) неправильне визначення доходу при використанні еквайрингу, коли покупці здійснюють оплату платіжними картами та зменшують суму перерахованого доходу власника на розмір комісійної винагороди банку. Розрахунок доходу суб'єкта за виключенням комісійної винагороди банку зменшує суму доходу.

б) Отримання виручки на особисті банківські картки власника малого підприємства. На сьогодні оплата за надані товари, послуги та роботи здійснюється на банківський рахунок суб'єкта або особистий картковий рахунок фізичної особи. Інформацію про рахунки та обороти коштів на них володіє банк, який за рішенням суду зобов'язаний надати інформацію податковим органам про кількість та стан рахунків власника малого підприємства. Рішення суду видається за результатами податкової перевірки суб'єкта та звернення до суду.

в) Перевищення обсягів фактичного доходу суб'єкта допустимих для даної групи граничних обсягів у випадку використання взаємозаліку в договірних відносинах, допущених помилок.

Вважаємо, що саме відсутність кардинальних змін, які б забезпечували прозорість діяльності малих підприємств, є причиною низької їх результативності. В країнах Європи, США, Китаю внесок малого підприємства у ВВП країни становить більше 50%. Такий ВВП створюють більше 50% зайнятого населення країни. Такий внесок малого підприємств в розвиток економіки країн світу забезпечується як законодавчо сформованими правилами ведення бізнесу, так відповідальністю малого бізнесу за чесність та прозорість їх діяльності [5, с. 367].

5. Сучасною тенденцією розвитку малого підприємства є стрімке зростання невиробничих витрат (оренда, збут, інші витрати). Так, з 2014 року спостерігається значний розрив між прибутком від виробництва продукції (робіт, послуг) та чистим прибутком малого підприємства (рис. 3).

За даними рисунка 3 можна зробити висновок про різну прибутковість діяльності суб'єктів малого підприємства в Україні. Так, основна діяльність, пов'язана з виробництвом товарів (робіт, послуг), за даними Держкомстату протягом 2012–2019 років була прибутковою, операційна діяльність (2012–2017 р.) мала негативний фінансовий результат (збиток), який був збільшений на розмір єдиного податку його платника. Значна відмінність між прибутковістю основної (виробничої) діяльності та прибутковістю операційної діяльності пов'язана з необхідністю оплати праці бухгалтера, сервісних працівників, витрат на збут, виплату відсотків, штрафів та інших витрат, пов'язаних із запозиченнями тощо.

Варто зазначити, що відмінністю формування обсягу та структури невиробничих витрат у малого підприємства, порівняно з великим та середнім, є їх значна залежність від професіоналізму, біологічних та соціальних характеристик власника, як стратегічного та тактичного управителя всіма бізнес-процесами, та найманих працівників. Чим менша кількість працівників, тим менша активність процесів самоорганізації, а відповідно і більший ризик втрат, обумовлених діями персоналу підприємства. Все це є поясненням причин значних штрафів, які накладаються на підприємства за невчасне або невірне виконання податкових або договірних зобов'язань.

У малих підприємств як відсутня система відбору та підготовку персоналу, так і активно реалізується політика економії на бухгалтерах та юристах. Все це призводить до накопичення помилок, і, як наслідок, є причиною штрафів зі сторони державних органів. Зміна законодавства та правил ведення бізнесу потребує контролю за їх змінами, спеціальних компетенцій щодо їх трактування та ведення діяльності у відповідності до чинного податкового, бухгалтерського, господарського законодавства.

Неефективна побудова бізнес-моделі малого підприємства призводить до зростання витрат на її обслуговування. Тотальна політика економії витрат призводить до не розвиненості, або ігнорування необхідних елементів бізнес-моделі. Зокрема відсутність реклами, комунікацій зі споживачами є причинами падіння попиту. А останнє є центром, навколо якого рухається вся бізнес-модель малого підприємства, тому будь-яка зміна попиту може довести суб'єкта підприємства до стану банкрутства, або, навпаки, бути джерелом його стрімкого розвитку.



Рисунок 3 – Прибуток малих підприємств, млрд.грн

Джерело: побудовано авторами на основі [11; 12]

Витрати малого підприємства є і наслідком вибору організаційно-правової форми діяльності. Невірно вибрана організаційно-правова форма впливає на вартість відкриття та закриття бізнесу.

Витрати малого підприємства зростають і у зв'язку з відсутністю узгодженості умов ведення бізнесу між його засновниками. Невірно сформовані пропорції розподілу часток у статутному капіталі збільшують ймовірність виникнення конфліктів між засновниками, а, як наслідок, і зростання витрат. При умові, якщо частки у статутному капіталі двох партнерів становлять 50%/50%, ймовірність вирішення конфліктних питань в будь-який спосіб зводиться до мінімуму і таке мале підприємств, ймовірніше всього, нарощуватиме витрати та збитки своєї діяльності.

Окрім впливу кадрової політики, на зростання невиробничих витрат суб'єкта малого підприємства значний вплив має і існуюча неорганізованість договірної роботи.

Відсутність виваженого індивідуального підходу до формування договірної документації є причиною виникнення договірних конфліктів, а, як наслідок, і штрафів за невиконання договірних зобов'язань. Найтипівішим прикладом формування договірних документів є використання готових шаблонів, розміщених у мережі Інтернет, які відображають чужу систему взаємовідносин та домовленостей між партнерами.

Розгляд усіх конфліктів, які можуть виникнути між партнерами, буде спиратися на укладений договір.

Значна частка помилок, які є результатом реалізації професійних компетенцій працівників, і які виявляються під час перевірки контролюючими органами, здебільшого списується на витрати діяльності (статті інші операційні та інші витрати).

За результатами опитування суб'єктів малого бізнесу, проведеного спільно Liga:Закон та ЕВА, 35,1% підприємців за останні 3 роки сплатили штраф: за несвоєчасну сплату податків (подання звітності) (33,1%), помилки при сплаті податків (10,8%), порушення вимог до РРО (4,3%), порушення ведення обліку (4,3%), порушення з боку контрагентів (1,4%), порушення вимог ліцензування (1,4%) тощо [10].

5. З моменту започаткування малого підприємства податок вважається основною перешкодою його ефективної діяльності. За результатами вище зазначеного опитування, 49,6% підприємців вважають рівень податкового навантаження основною перешкодою розвитку бізнесу, 31,4% – складність адміністрування податків.

Попри існуюче, уже традиційне, звинувачення існуючої системи оподаткування як основного бар'єру його успішного розвитку, статистика засвідчує значну частку невиробничих витрат у діяльності малих підприємств, що є основною причиною збитковості

Таблиця 2 – Розрахунок податкового навантаження суб'єктів малого підприємства

Роки	Фінансовий результат до оподаткування, млрд. грн	Чистий прибуток, млрд. грн	Податок*, млрд. грн	Відношення податку до доходу, %
2010	-15,6	-19,7	4,01	0,71
2011	-5,06	-10,6	5,54	0,91
2012	-9,25	-14,7	5,49	0,82
2013	-25,1	-29,4	4,36	0,65
2014	-175	-179	4,04	0,57
2015	-112	-118	6,29	0,67
2016	-24,2	-32,2	8,06	0,68
2017	-10,7	-21	10,2	0,69
2018	46,87	31,87	15	0,85
2019	103,8	89,45	14,38	0,78

Джерело: розраховано авторами на основі [1; 11; 12]

\*Податковий збиток, поточного звітного періоду зменшує базу оподаткування наступних звітних періодів.



їх діяльності та незначну частку витрат, пов'язаних з виконанням податкового зобов'язання суб'єкта малого підприємства.

Аналітичні розрахунки суми сплаченого податку, проведені за даними статистики Дежкомстату, дозволили зробити висновок, що сума єдиного податку, сплаченого суб'єктами всіх груп платників єдиного податку протягом 2010–2019 років становила в середньому 0,7–0,8% до їх доходу (табл. 2).

Про рівень податкового навантаження суб'єктів малого підприємництва можна зробити висновок на основі його порівняльного аналізу у всіх суб'єктів підприємництва. Так, за розрахунками, у 2019 році податок малих підприємств становив 0,78% до їх доходу, податок на прибуток – 0,73% чистого доходу у середніх та 1,23% у великих підприємств. На основі цього можна узагальнити, що суб'єкти малого підприємництва сплачують податок, частка якого еквівалентна частці сплаченого податку на прибуток середніх підприємств, але менше частки, яка підлягає оплаті великими підприємствами.

6. В умовах зростання нерівномірності економічного розвитку областей, районів, населених пунктів України, обумовлених низкою економічних та географічних факторів, зростає роль та значення суб'єктів малого підприємництва у забезпеченні розвитку сільських, районних, міських територій. На сьогодні кількість та результативність суб'єктів малого підприємництва у сільських територіях формує рівень зайнятості

населення, обсяги фінансових бюджетів селищних рад, а відповідно рівень розвитку сільської інфраструктури, фінансову підтримку соціальних програм, соціально-демографічну структуру населення території.

**Висновки.** За десятирічний період розвитку малого підприємства самозайняті підприємці перетворилися в значиме для економіки країни джерело надходження іноземної валюти, яке кількісно покриває дефіцит валюти за торговельними та інвестиційними операціями.

Однак розрахунками доведено, що надходження валюти від трудових мігрантів з України не покривають потенційних збитків, які виникають в результаті зменшення трудових ресурсів в економіці країни, адже потенціал економічних втрат, обумовлених трудовою міграцією, складає 6% загального обсягу реалізованої продукції (товарів та послуг) в Україні.

Кількість зайнятих осіб у малому підприємстві становило 48% до загальної кількості зайнятих працівників в економіці, що перетворило його в потужне політично та соціально впливове угруповання в Україні.

Діяльність малих підприємств в Україні характеризується низькою результативністю та непрозорістю їх діяльності, яка формується сукупністю чинників як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру.

Навантаження по єдиному податку для малих підприємств є ідентичним навантаженню зі сплати податку на прибуток середніх підприємств, що засвідчує відносно рівні умови оподаткування малого та середнього бізнесу в Україні.

#### Література:

1. Витрати на виробництво продукції (товарів, послуг) підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства у 2012–2019 роках. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Додана вартість за витратами виробництва підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства (2012–2019). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Кількість зайнятих працівників на підприємствах за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства (2010–2019). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Кількість суб'єктів господарювання за видами економічної діяльності у 2010–2019 роках. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
5. Лукашова Л.В. Мале підприємництво: методологія та практика фасилітації розвитку : монографія. Київ : КНТЕУ, 2019. 448 с.
6. Мороз С.Г. Регуляторна політика розвитку малого підприємництва в Україні : дис...канд. екон. наук : 08.00.03 / Львівський торговельно-економічний університет. Львів, 2019. 263 с.
7. Обсяг виробленої продукції (товарів, послуг) підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства у 2012–2019 роках. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
8. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства у 2010–2019 роках. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
9. Платіжний баланс України. URL: <http://www.old.bank.gov.ua>.
10. Презентація результатів Індексу настроїв малого бізнесу. URL: <https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2020/02/Indeks-nastroyiv-malogo-biznesu-2020.pdf>.
11. Фінансові результати до оподаткування підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства за 2010–2019 роки. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
12. Чистий прибуток (збиток) підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства за 2010–2019 роки. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

#### References:

1. Costs for the production of products (goods, services) of enterprises by type of economic activity with a division into large, medium, small and micro enterprises in 2012–2019. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (in Ukrainian)
2. Value added at the cost of production of enterprises by type of economic activity with a division into large, medium, small and micro enterprises (2012–2019). Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (in Ukrainian)
3. Number of employees in enterprises by type of economic activity with a division into large, medium, small and micro enterprises (2010–2019). Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (in Ukrainian)
4. Number of business entities by type of economic activity in 2010–2019. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (in Ukrainian)
5. Lukashova L.V. (2019) Small business: methodology and practice of development facilitation: monograph. Kyiv: KNTEU, 448 p. (in Ukrainian)

6. Moroz S.G. (2019) Regulatory policy of small business development in Ukraine: dissertation. econ. Sciences: 08.00.03 / Lviv University of Trade and Economics. Lviv, 263 p. (in Ukrainian)
7. The volume of products (goods, services) of enterprises by type of economic activity with a division into large, medium, small and micro enterprises in 2012–2019. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (in Ukrainian)
8. The volume of sold products (goods, services) of enterprises by type of economic activity with a division into large, medium, small and micro enterprises in 2010–2019. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (in Ukrainian)
9. Balance of payments of Ukraine. Available at: <http://www.old.bank.gov.ua>.
10. Presentation of the results of the Small Business Attitude Index. Available at: <https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2020/02/Indeks-nastroyiv-malogo-biznesu-2020.pdf>. (in Ukrainian)
11. Financial results before taxation of enterprises by type of economic activity with a division into large, medium, small and micro enterprises for 2010–2019. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (in Ukrainian)
12. Net profit (loss) of enterprises by type of economic activity with a division into large, medium, small and micro enterprises for 2010–2019. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>. (in Ukrainian)

УДК 339.97

JEL classification: E69, F17, L11, L31, L52

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.231180>**Скоробогатова Н. Є.**

кандидат економічних наук, доцент

ORCID: 0000-0002-2741-7629

**Ремінський М. М.**

ORCID: 0000-0003-0756-2228

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ФОРМУВАННЯ ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ ПІД ВПЛИВОМ ПАНДЕМІЇ COVID-19

### FORMATION OF FOREIGN TRADE STRATEGY OF DOMESTIC EXPORT-ORIENTED ENTERPRISES UNDER THE INFLUENCE OF THE COVID-19 PANDEMIC

У роботі систематизовано підходи до трактування поняття «стратегія» та встановлено, що стратегічне планування відіграє важливу роль у забезпеченні функціонування будь-якого підприємства. Планування зовнішньоторговельної стратегії є основним елементом в організації операційно-збутової діяльності підприємства, що займається експортом виробленої продукції, оскільки вона визначає оптимальні значення основних параметрів діяльності на світовому ринку, що має значний вплив на її функціонування та розвиток в подальшому загалом. За результатами аналізу було встановлено, що АПК та металургійна галузь України являються основними експортно-орієнтованими напрямками господарської діяльності. Встановлено, що металургійна галузь стрімко втрачає свою частку у ВВП та експорті країни, що спонукало до детального дослідження галузі. Проведений кореляційно-регресійний аналіз дозволив виявити ступінь впливу зовнішніх та внутрішніх чинників на негативну тенденцію розвитку галузі. Досліджено негативний вплив внутрішніх чинників на операційну та експортну діяльність металургійної галузі та її підприємств, де найбільш загрозливим є використання технологічно-застарілого обладнання, що спричиняє підвищення собівартості продукції, погіршення її якості та зниження конкурентоспроможності на зовнішніх ринках. Досліджено та здійснено оцінку впливу пандемії COVID-19 на діяльність металургійної галузі як учасника світового ринку. Встановлено, що поєднання негативного впливу ряду внутрішніх та зовнішніх чинників спричиняють рецесію експортно-орієнтованої галузі українського господарства, подолати яку можна лише за допомогою удосконалення стратегії зовнішньо-торговельної діяльності, яка має базуватися на врахуванні усіх виявлених негативних факторів впливу. Досліджено основні сценарії розвитку економіки під впливом пандемії, визначені аналітиками McKinsey & Company, та обрано для розробки зовнішньоторговельної стратегії оптимістичний варіант розгортання епідеміологічних подій та світового економічного розвитку. На основі аналізу сценаріїв розвитку світової економіки під впливом пандемії COVID-19 розроблено зовнішньоторговельну стратегію, яка базується на таких структурних елементах: диверсифікація числа постачальників; диверсифікація товарного асортименту; скорочення невиробничих витрат, закриття мартенівських печей та перехід на киснево-конверторний спосіб виплавки сталі; налагодження системи збуту в країні зі зростаючою тенденцією споживання металопродукції; передача логістичних функцій підприємства на аутсорсинг.

**Ключові слова:** зовнішньоторговельна стратегія, експорт, експортно-орієнтовані підприємства, металургійна галузь, пандемія COVID-19.

The paper systematizes the approaches to the interpretation of the concept of "strategy" and finds that strategic planning plays an important role in ensuring the functioning of any enterprise. International trade strategy planning is the main element in the organization of operating and marketing activities of the enterprise engaged in the export of manufactured products, as it determines the optimal values of the main parameters of the world market, which has a significant impact on its operation and development in general. According to the results of the analysis, it was established that the agro-industrial complex and the metallurgical industry of Ukraine are the main export-oriented areas of economic activity. It is established that the metallurgical industry is rapidly losing its share in GDP and exports of the country, which prompted a detailed study of the industry. The conducted correlation-regression analysis revealed the degree of influence of external and internal factors on the negative trend of the industry. The negative impact of internal factors on the operating and export activities of the metallurgical industry and its enterprises, where the most threatening are technologically obsolete equipment, which increases the cost of production, deteriorating its quality, and reducing competitiveness in foreign markets. The impact of the COVID-19 pandemic on the activity of the metallurgical industry as a participant in the world market has been studied and assessed. It is established that the combination of the negative impact of several internal and external factors causes a recession of the export-oriented sector of the Ukrainian economy, which can be overcome only with a clear and new strategy of foreign trade, which should be based on all identified negative factors. The main scenarios of economic development under the influence of the pandemic, identified by McKinsey & Company analysts, were studied, and an optimistic version of the development of epidemiological events and world economic development was selected for the development of foreign trade strategy. Based on the analysis of scenarios of the world economy under the influence of the COVID-19 pandemic, a foreign trade strategy has been developed, which is based on the following structural elements: diversification of the number of suppliers; diversification of product range; reduction of

*non-production costs, the closing of open-hearth furnaces and transition to an oxygen-converter method of steel smelting; establishing a sales system in countries with a growing trend of consumption of metal products; transfer of logistics functions of the enterprise to outsourcing.*

**Keywords:** foreign trade strategy, export, export-oriented enterprises, metallurgical industry, COVID-19.

**Вступ.** В умовах економічної трансформації вітчизняного господарства, пов'язаної з євроінтеграцією України, доволі часто змінювалися пріоритети зовнішньоекономічної діяльності вітчизняних господарюючих суб'єктів, переорієнтовуючись на нові, високорозвинені європейський та американський ринки збуту. Сьогодні динаміка зовнішньоторговельних відносин української держави в цілому є особливо динамічною й чутливою до впливу низки як внутрішніх, так і зовнішніх факторів, які безпосередньо та опосередковано визначають торговельні тенденції.

Дослідження за тематикою формування стратегій зовнішньоекономічної діяльності вітчизняних експортно-орієнтованих підприємств здійснювали ряд таких вітчизняних науковців-економістів, як Матковський Р.Б., Квятковська Л.А., Кулінічев П.К., Селезньова Г.О., Федосєєва Г.С., Дунська А.Р., Ткачук Г.Ю., Босак А.О., Шаповалова І.В., Гук І.С., Мустафаєва Л.А., Двудіт З.П., Ільїн В.Ю., Бабій І.В. та інші. Серед зарубіжних науковців питанням формування зовнішньоекономічної стратегії присвячено роботи Дж. Куїнна, Г. Мінцберга, А. Дж. Стрікланда, А. Томпсона, М. Портера, А. Чандлера. Проте напрацювання науковців з даної проблематики не враховують вплив пандемії COVID-19 на формування зовнішньоторговельної стратегії підприємств, діяльність яких безпосередньо залежить від ситуації на світовому ринку та умов його функціонування.

**Постановка завдання.** Метою даної статті є удосконалення науково-методичних засад і розробка практичних рекомендацій щодо формування зовнішньоторговельної стратегії для найбільших вітчизняних експортно-орієнтованих підприємств під впливом пандемії COVID-19.

**Методологія.** У дослідженні теоретичних аспектів та сутності поняття зовнішньоторговельної стратегії були застосовані наступні методи: узагальнення, систематизації, діалектичний й абстрактно-логічний; при проведенні аналітичного дослідження та аналізу експортної діяльності були застосовані метод групування, аналізу та синтезу, графічний та економіко-статистичний. Для удосконалення науково-методичних засад та розробці базової зовнішньоторговельної стратегії українських експортно-орієнтованих підприємств було застосовано елементи сценарного аналізу.

**Результати дослідження.** Сучасний розвиток економічних відносин характеризується швидкими динамічними темпами змін, особливістю якого є домінування процесів міжнародної економічної інтеграції. Подібні тенденції у глобалізованому просторі сприяють появі елементів невизначеності в господарській діяльності країн та окремих суб'єктів господарювання. Невизначеність, особливо в умовах пандемії COVID-19, є головною причиною удосконалення науково-методичних засад стратегічного планування, яке активно використовується при здійсненні підприємської діяльності.

Стратегія – довгостроковий курс розвитку підприємства, спосіб досягнення цілей, який визначається з

можливих альтернативних варіантів, керуючись власними міркуваннями у межах своєї політики [1].

Ефективна стратегія зовнішньоторговельної діяльності є дуже важливою для експортно-орієнтованих підприємств, адже без чітко продуманого плану збуту в умовах насиченого ринку можна з легкістю втратити власну раніше зайняту частку. Планування зовнішньоторговельної стратегії є основним елементом в організації операційно-збутової діяльності підприємства, що займається експортом виробленої продукції, оскільки вона визначає оптимальні значення основних параметрів діяльності на світовому ринку, що має значний вплив на її функціонування та розвиток в подальшому загалом.

За даними Державної служби статистики України було виявлено низку показників зовнішньої торгівлі в 2019 році, що зазнали значних змін, зокрема, товарний експорт країни збільшився на 5,8% до \$ 50,1 млрд, а імпорт – на 6,3% до \$ 60,8 [2]. Китай йде першим з 7,2% українського експорту, за ним Польща з 6,6%, в той час, як Росія займає третю позицію з усього лише 6,5%. Наступною йде Туреччина з 5,2%, за нею Італія та Німеччина, обидві з 4,8%, потім Єгипет (4,5%) і Індія (4,0%) [3]. Взагалі, як торговий партнер, все більшої значущості набирає ЄС, на який припадає 41,5% загального експорту українських товарів і 41,1% – імпорту. Лідуючі місця в ТОП-10 експортних товарів, за інформацією Міністерства розвитку економіки, торгівлі і сільського господарства [4], посідають наступні товари:

– I місце – кукурудза. Її було експортовано 32 млн тон на \$ 5,2 млрд, що на 11 млн тон більше, ніж роком раніше, що становить 10,4% від усього експорту [5];

– II місце – соняшникова олія, якої було експортовано на \$ 3,78 млрд [5];

– III місце зайняла пшениця: її було експортовано 19,96 млн тон на суму \$ 3,65 млрд. Частка в експорті – 7,3% [5];

– IV місце – окатиші з залізної руди. Їх було експортовано 15 млн тон на \$ 1,6 млрд.;

– V місце – концентрати залізни, яких було продано 18,7 млн тон. Виручка зросла на 41,8% і склала \$ 1,42 млрд.;

– VI місце – кабелі: виручка від їх експорту принесла \$ 1,32 млрд.;

– VII місце – сляби, яких було експортовано 3,19 млн тон на \$ 1,29 млрд.;

– VIII місце – рапс, якого продано 3,1 млн тон на \$ 1,26 млрд. [5];

– IX місце – соєві боби (експортовано 3,6 млн тон на суму \$ 1,16 млрд. [5];

– X місце – соняшниковий шрот. Його було продано на \$ 975 млн. [5].

У цілому експорт товарів і послуг за підсумками 2019 року збільшився на 11,8% (на 6,8 млрд дол.) у порівнянні з показниками 2018 року та склав 64,1 млрд дол. Експорт товарів збільшився на 5,7% (на 2,7 млрд дол.) і становив 50,1 млрд дол.

Проведений аналіз товарної структури експорту показав, що Україна на міжнародній торговельній арені



позиціонує себе як постачальник ресурсів та товарів низької доданої вартості й має чітко виражену експортно-сировинну спрямованість. Торгівля сировинними товарами негативно впливатиме на економічне зростання держави, що, в першу чергу, відзначатиметься на обмеженості обсягів виробництва, торгівлі, споживання та, в кінцевому випадку, благополуччі громадян держави.

Проаналізуємо збільшення/зменшення обсягів експорту товарів за головними товарними групами (рис. 1):

Відповідно, найбільша питома вага в українському експорті належить таким групам товарів [6]:

- продукції АПК та харчової промисловості (44,2%);
- продукції металургійного комплексу (20,5%);
- продукції машинобудування (11,0%);
- мінеральним продуктам (9,7%).

За даними 2019 року найбільшими товарними групами вітчизняного експорту були продукція АПК та харчової промисловості, а також продукція металургійного комплексу, сумарна частка яких складала 64,7% від всього обсягу експорту товарів. Скорочення абсолютного обсягу експорту продукції металургійної сфери у 2019 році свідчить про наявність значних проблем у розвитку даної галузі господарства.

З метою аналізу тенденції експорту в цілому та продукції основних експортно-орієнтованих галузей України було проаналізовано динаміку торгівлі товарами протягом 2012–2019 років загалом та по ключовим торговельним напрямкам. Динаміка та прогноз обсягів експорту товарів, розроблений авторами на основі методу екстраполяції, представлені на рис. 2–3.

Динаміка даних щодо експорту товарної продукції показує негативну тенденцію протягом 2012–2013 років, падіння якої пришвидшується у 2014–2015 роках, що виявилися кризовими для України у соціально-економічному, політичному та військовому аспектах. Починаючи з 2016 року, спостерігається тенденція до зростання обсягів вітчизняного експорту з вираженою переорієнтацією на ринки Європейського союзу. Прогноз за методом екстраполяції трендів на найближчі 2 роки вказує на спадну динаміку експорту загалом та експорту металопродукції зокрема.

Для оцінки ступеня вагомості іноземних ринків для української металургійної галузі та рівня залежності від них вітчизняної металургії було проаналізовано динаміку виробництва, споживання та експорту металу протягом 2013–2019 років (рис. 4).

Аналіз динаміки даних рис. 4 свідчить про вагомості частку експорту металу від загального обсягу вироб-

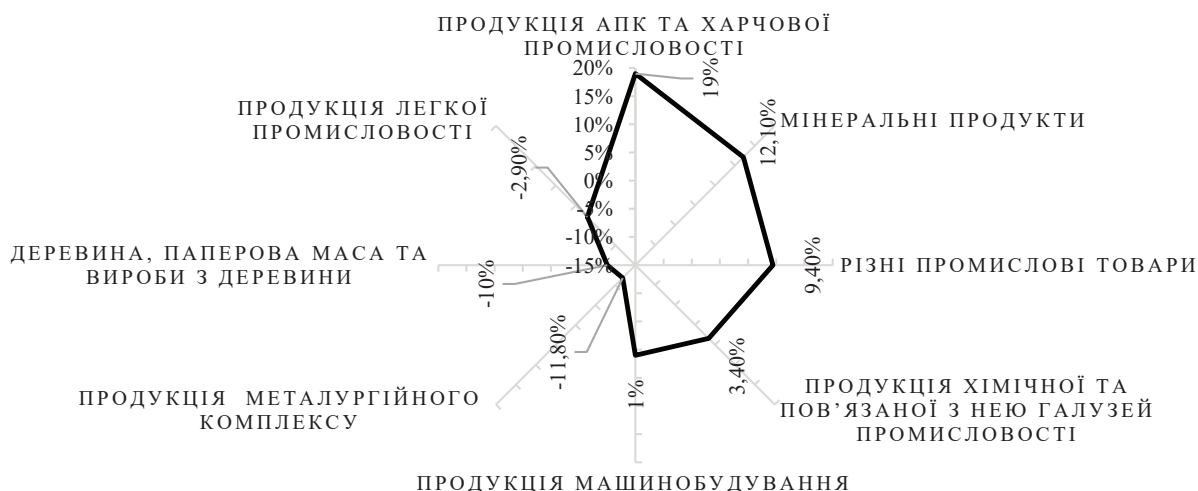


Рисунок 1 – Зміна обсягів експорту основних товарних груп у 2019 році у порівнянні з 2018 р.

Джерело: побудовано авторами за даними [6]

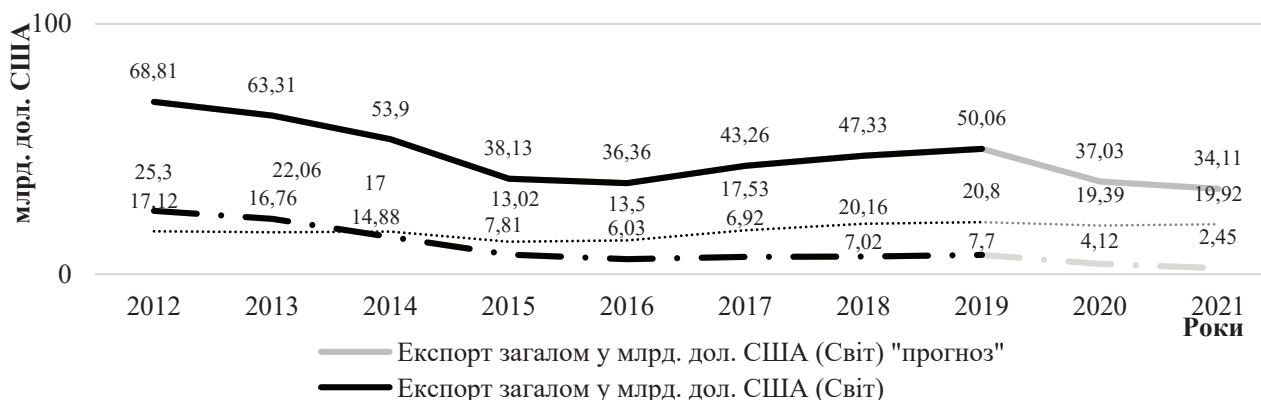


Рисунок 2 – Динаміка та прогноз експорту товарів, млрд дол. США

Джерело: побудовано авторами за даними [2]

ництва, яка протягом аналізованого періоду коливається від 77% до 86%, динаміка внутрішнього споживання коливається відповідно від 23% до 14%, що характеризує дану галузь економіки як експортно-орієнтовану.

Значимість металургійної галузі у структурі національного господарства України визначається основними показниками, наведеними у табл. 1 та на рис. 5.

Аналізуючи дані табл. 1 та рис. 5, можемо з впевненістю стверджувати, що металургійна галузь є вагомою сферою національного господарства, яка складає

близько 10% ВВП країни й значною мірою формує загальну структуру національного господарства.

Дослідження кореляційного зв'язку між вартістю виробленої продукції в металургійній галузі з ВВП країни (рис. 5) показало прямий та доволі значний зв'язок, що підтверджує значення коефіцієнту кореляції 0,876.

Основні покупці української металургійної продукції наведено на рис. 6.

Основними покупцями української металопродукції виступають країни ЄС із позитивною тенденцією до збільшення закупівель; експорт до РФ, Туреччини,

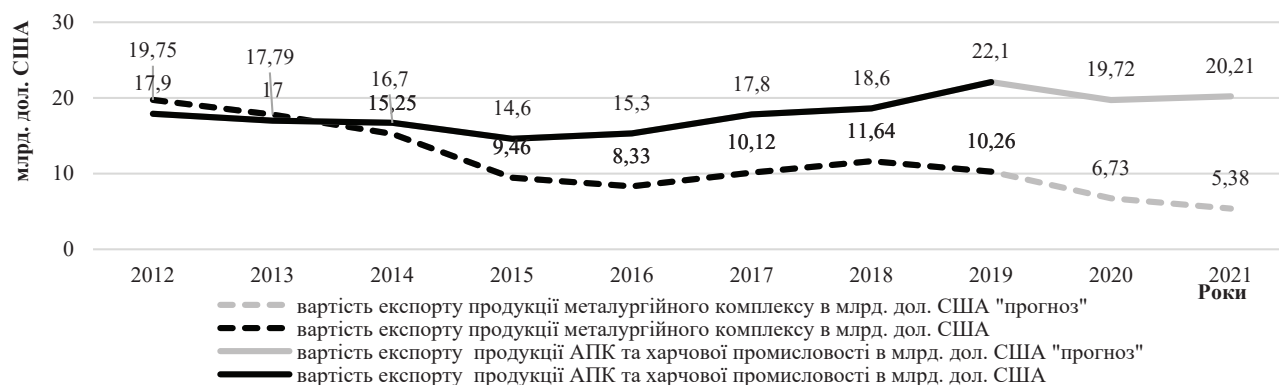


Рисунок 3 – Динаміка та прогноз експорту основних товарних груп, млрд дол. США

Джерело: побудовано авторами за даними [2]

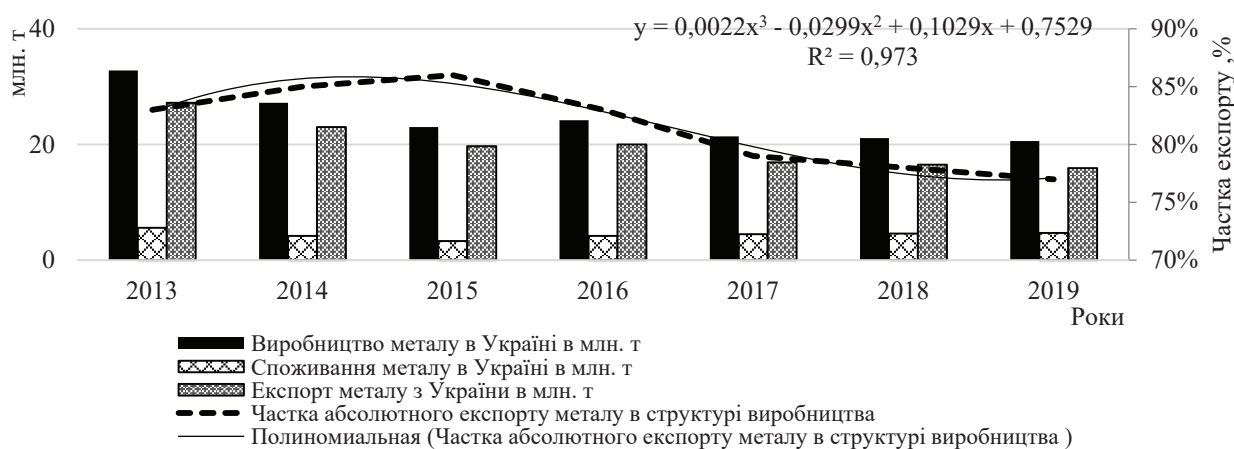


Рисунок 4 – Динаміка виробництва, споживання та експорту металу

Джерело: побудовано авторами за даними [7]

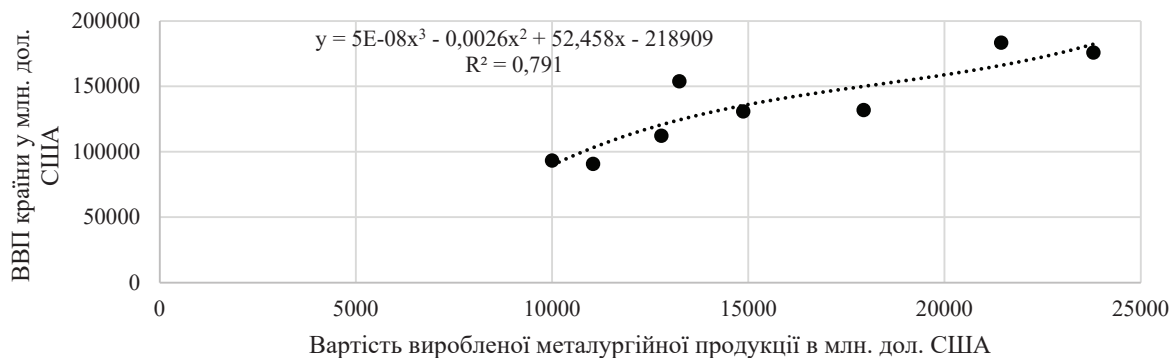


Рисунок 5 – Модель кореляційної залежності ВВП країни від вартості виробленої металургійної продукції

Джерело: побудовано авторами за даними [7; 8]

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз вагомості металургії у ВВП України

Рік	ВВП в млрд. дол. США	Валова вартість виробленої металургійної продукції в млн. дол. США	Частка металургії у ВВП країни	Ланцюговий приріст зміни частки металургії у ВВП країни
2012	175781	23795,2	13,5%	
2013	183310	21445,8	11,7%	-14%
2014	131805	17941,2	13,6%	16%
2015	90615	11046,5	12,2%	-10%
2016	93270	10000,0	10,7%	-12%
2017	112154	12784,8	11,4%	6%
2018	130832	14871,8	11,4%	0%
2019	153781	13246,8	8,6%	-24%

Джерело: складено авторами за даними [7; 8]

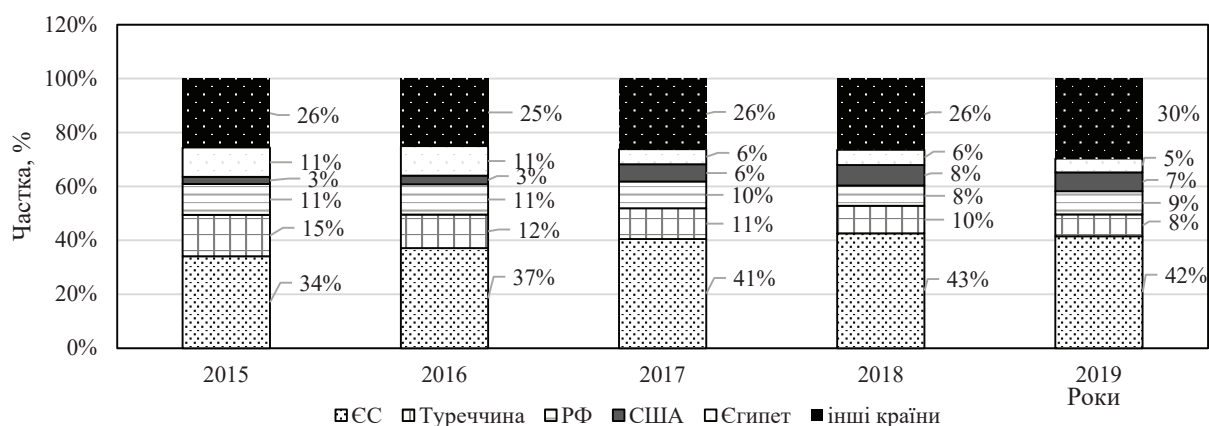


Рисунок 6 – Динаміка зміни частки продажів металургійної продукції

Джерело: побудовано авторами за даними [4]

Єгипту має негативну структурну динаміку; торгівля із США має позитивну структурну тенденцію.

Дослідження найбільших експортно-орієнтованих підприємств, дозволило виявити, що найбільшими експортерами є підприємства металургійної галузі, де чотири підприємства-лідера (ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг», ПрАТ МК «Азовсталь», ПрАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча», ПАТ «Запоріжсталь») формують понад 60% вітчизняного експорту металопродукції та понад 10% експорту вітчизняної продукції загалом, що свідчить про експортно-орієнтованість цих підприємств [8].

Динаміка торгівлі основними видами металопродукції протягом 2012–2019 р. візуалізована на рис. 7.

Аналіз даних рис. 7 свідчить про фактично вузькодиверсифіковану структуру вітчизняного експорту металопродукції, з абсолютним лідерством у структурі заліза та сталі, що займають понад 95%. Тенденція продажу є невтішною для галузі через причини, основними серед яких вважаємо наступні: падіння обсягів споживання та цін на металопродукцію; нестабільність курсу гривні; політика протекціонізму на зовнішніх ринках; високий ступінь зносу активів та використання застарілих технологій [9]; вплив пандемії COVID-19 на протікання торговельних процесів, тощо. Для більш детальної ідентифікації факторів впливу на розвиток металургійної галузі було проаналізовано динаміку світових цін на металопрокат та руду за 2015–2019 рр. (рис. 8).

Кореляційний аналіз залежності між динамікою цін на руду та металопрокат й вартісними обсягами експорту показав наступні результати (рис. 9 та 10):

Коефіцієнти кореляції (у першому випадку – 0,6, у другому – 0,2) свідчать про слабкий зворотній зв'язок або відсутність значної взаємозалежності між ціновими варіаціями та обсягами поставок за період 2015–2019 рр. Зниження цін лише збільшує недоотриманий прибуток у вартісному еквіваленті.

Аналіз аналітичної інформації дозволив виділити ключові зовнішні чинники впливу:

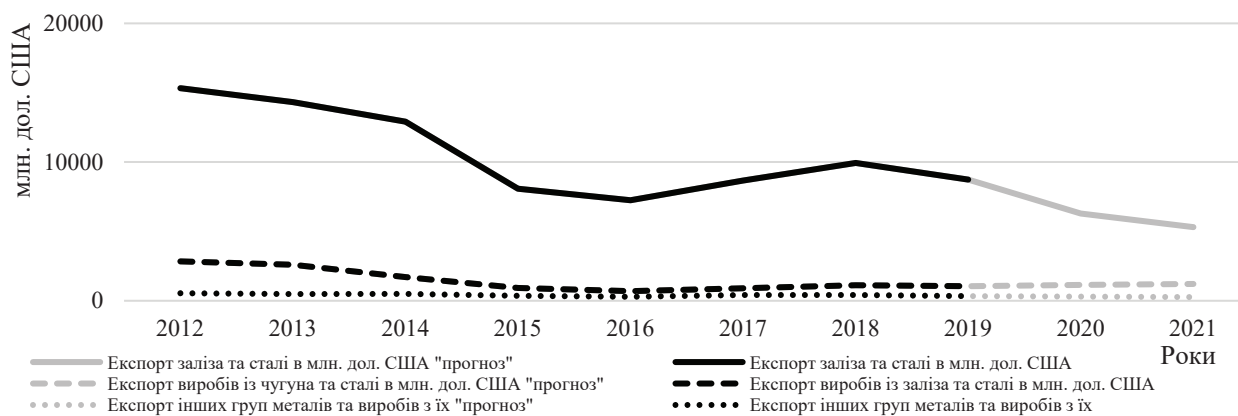
1. Протягом 2012–2019 років відбувалося загальне скорочення імпорту сталі основних країн-реципієнтів [4], про що свідчить від'ємний середньорічний темп приросту у більшості країн.

2. Протягом 2015–2019 рр. на ринку ЄС та Туреччини спостерігалася тенденція до скорочення споживання металопродукції, що відзначалося на падінні європейських, турецьких та загалом світових цін на металопродукцію [12].

3. Поступове посилення протекціоністських (захисних) заходів призводило до зменшення планових обсягів експорту металопродукції в країни-реципієнти [13].

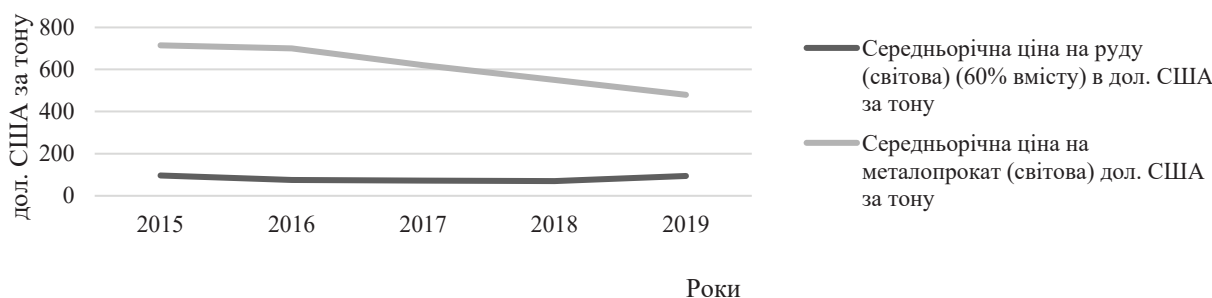
4. Внутрішньополітична та економічна нестабільність в Україні, яка була присутня протягом 2015–2019 років [12].

5. Обмеження необхідних обсягів поставок коксу та коксівного вугілля, спричинених окупацією сходу



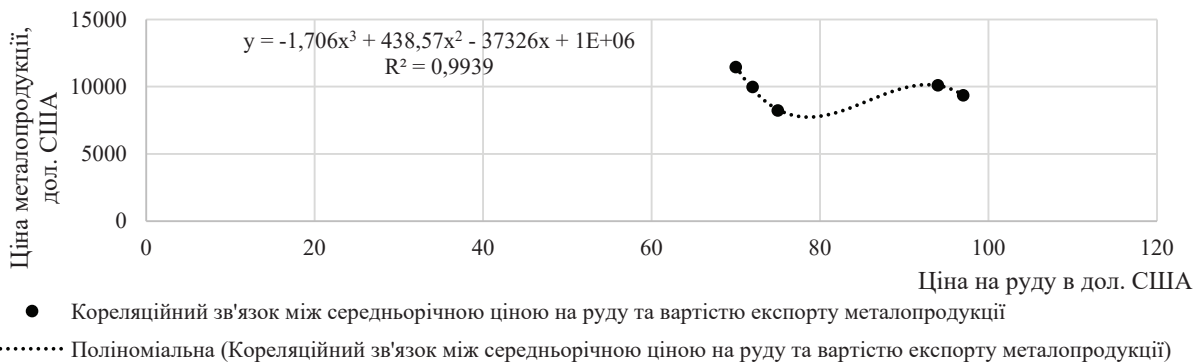
**Рисунок 7 – Прогноз динаміки експорту основних груп металургійної продукції**

Джерело: побудовано авторами за даними [4]



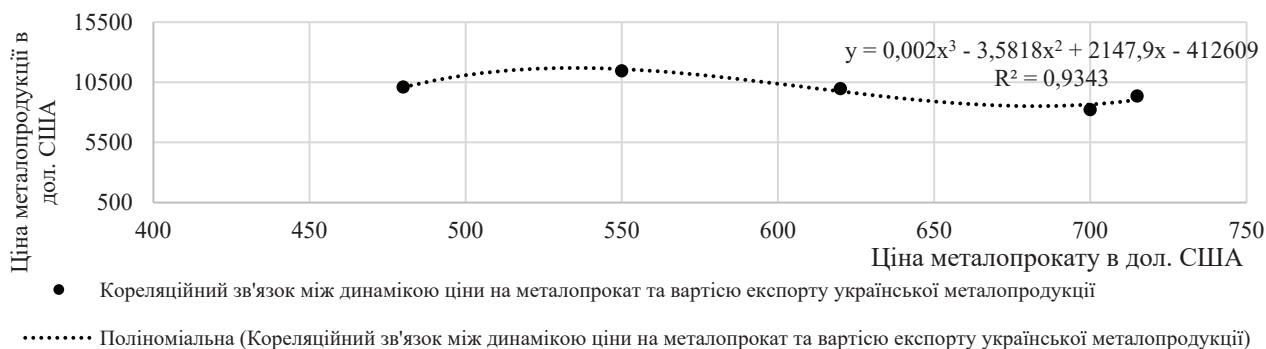
**Рисунок 8 – Динаміка світових цін на металопрокат та залізну руду (60% вмісту)**

Джерело: побудовано авторами за даними [10]



**Рисунок 9 – Модель кореляційної залежності обсягів експорту металопродукції від цін на руду**

Джерело: побудовано авторами за даними [4; 10]



**Рисунок 10 – Модель кореляційної залежності обсягів експорту металопродукції від цін на металопрокат**

Джерело: побудовано авторами за даними [3; 11]



держави спричинило зростання додаткових щорічних витрат на енергоресурси в розмірі 25–50 млн дол. [12].

6. Зростання ставок екологічного податку – додаткові 15 млн дол. США металургійні підприємства сплатили у 2018 та 2019 роках [12].

7. Удар пандемії коронавірусу, який припав ще на початок 2020 року, був дуже відчутним й суттєво позначився на діяльності світової металургійної промисловості, обсяги виробництва якої відразу скоротилися ще в першому кварталі 2020 року [14].

Для вітчизняної металургійної галузі прогнозується особливо тяжкий удар, який проявиться у скороченні внутрішнього споживання на 10% й зменшенні продажів на 19%, що є дуже значною величиною.

Економічна криза через вплив COVID-19 підсилить протекціоністські настрої в країнах [14]:

– в ЄС запровадив додаткове обмеження квот на імпорт українського прокату та труб й гарячекатаного прокату;

– Саудівська Аравія збільшила мито на ввіз напівфабрикатів на 10%;

– Туреччина підняла на 10% мито на ввіз українського прокату;

– Євразійський економічний союз (ЄЕС) відновив ввізне мито на цільнокатані залізнодорожні колеса, яке становить 34,22% митної вартості;

– Єгипет збільшив на 10% ввізне мито на українську арматуру.

У міру розгортання кризи 2020 року, викликаній COVID-19, виробникам чорних металів доведеться вдосконалити методичні підходи до прогнозування через потенціальне послаблення попиту серед споживачів сталі, особливо в галузях, які можуть бути класифіковані як «несуттєві». Наприклад, автомобільна промисловість ЄС, яка є основним споживачем євро-

пейської сталі, вже поступово уповільнює виробництво на численних підприємствах [15].

Сьогодні багато наукових установ та аналітичних агенцій розробляють можливі сценарії розвитку світової економіки під впливом пандемії. В основу розробленої зовнішньоторговельної стратегії експортно-орієнтованих підприємств було закладено підходи, визначені аналітиками McKinsey & Company, як найбільш реалістичні варіанти розвитку в залежності від протікання пандемії COVID-19 [16]:

Оптимістичний – ефективна реакція системи охорони здоров'я допомагає контролювати вплив вірусу на здоров'я, а також економічний імпульс сильного, підкріпленого фіскального та монетарного механізмів впливу дозволяє значною мірою «регулювати» економічні процеси, з мінімальним спадом економіки.

Стриманий – у першому-другому кварталах 2021 р. зберігається достатньо високий показник захворюваності населення на COVID-19 із сповільнюючими темпами. Песимістичний – відбувається значний щоденний приріст хворих на COVID-19, посилення карантинних обмежень що спричиняє удар по світовій економіці. Розроблена базова зовнішньоторговельна стратегія базується на другому (стриманому) сценарії розвитку світової економіки та перебігу пандемії COVID-19, який є доволі реалістичним в умовах масштабної вакцинації та чітких й завбачуваних монетарно-фіскальних дій урядів. На основі аналізу тенденції розвитку металургійної галузі, як однієї з базових експортно-орієнтованих галузей вітчизняної економіки та з врахуванням факторів, що визначають розвиток світової економіки під впливом пандемії COVID-19, було розроблено базову зовнішньоторговельну стратегію (табл. 2), яка поділена на декілька поетапних складових, дотримання якої дозволить змен-

**Таблиця 2 – Зовнішньоторговельна стратегія діяльності та розвитку експортно-орієнтованих підприємств (на прикладі металургійної галузі)**

<b>1. СТРУКТУРНА СТРАТЕГІЯ</b>	
<b>Перша складова структурної стратегії</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Очікуваний результат</b>	<b>1.1 Зменшення виробничих витрат</b>
Заходи з реалізації стратегії	Спрямованість науково-технічних досліджень на вирішення практичних завдань промислового виробництва.
Необхідні ресурси	Фінансові, виробничі, людські, інтелектуальні, зміна найбільш затратних виробничих фондів на технологічно нові виробничі засоби.
Виконавці	Експортно-орієнтовані підприємства, держава, іноземні та вітчизняні інвестори та транснаціональні корпорації, резиденти та нерезиденти України
Часовий період	Період економічного спаду (за прогнозом 2020–2021 рр.)
Ризики	Можливі перепони, пов'язані з браком фінансових ресурсів для проведення модернізації підприємства, та скупки здешевлених активів.
<b>Друга складова структурної стратегії</b>	
<b>Очікуваний результат</b>	<b>1.2. Економія витрат</b>
Заходи з реалізації стратегії	Скорочення заробітних плат топ персоналу, зменшення витрат на представницькі заходи, продаж автопарку адміністрації, замороження системи додаткових та преміальних виплат.
Необхідні ресурси	Рішення ради директорів, яке ґрунтується на розумінні та непередбачуваності ситуації.
Виконавці	Керівний персонал підприємства.
Часовий період	Кризовий період (прогнозований період падіння).
Ризики	Бойкотування планів жорсткої економії витрат.
<b>Третя складова структурної стратегії</b>	
<b>Очікуваний результат</b>	<b>1.3. Зменшення собівартості експортованих видів продукції</b>

Продовження Таблиці 2

1	2
Заходи з реалізації стратегії	Заміна зношених основних засобів на нові, ліквідація мартенівських печей з переходом на киснево-конверторний спосіб виплавки сталі.
Необхідні ресурси	Фінансові ресурси для заміни 7% виробничих потужностей металургійного комплексу виплавки сталі (7% виплавки здійснюється мартенівським способом виплавки, який є енергозатратним [9]). Додаткові доходи можна отримати за рахунок здачі в оренду «вільних активів» на період зменшення виробництва та експорту. Кооперація логістичних поставок (як додаткова стаття доходу).
Виконавці	Металургійні комбінати.
Часовий період	2021–2025.
Ризики	Брак грошових коштів для проведення модернізації.
<b>2. ЗБУТОВА СКЛАДОВА СТРАТЕГІЇ</b>	
<b>Перша складова збутової стратегії</b>	
<b>Очікуваний результат</b>	<b>2.1. Утримання максимально можливих обсягів експорту продукції за рахунок зниження собівартості продукції.</b>
Заходи з реалізації стратегії	Максимально-можлива завантаженість виплавки сталі киснево-конверторний способом та повна ліквідація мартенівського виробництва, за якого собівартість виплавки сталі знизиться на 25% й продуктивність виробництва зросте на 25% [9]. Зростання продуктивності виробництва ще додатково здешевить собівартість випущеної продукції. Збільшення навантаження на киснево-конверторні печі зросте при цьому на 2-4%, так як загальні обсяги експорту скоротяться на 6% [9]. При цьому собівартість галузевої продукції знизиться на 1,5–2%.
Необхідні ресурси	Фінансові, людські, інтелектуальні.
Виконавці	Керівний персонал підприємства.
Часовий період	Кризовий період (прогнозований період падіння).
Ризики	Можливість політичного тиску з боку держави через масштабні звільнення працівників, що обслуговували виробництво мартенівських печей.
<b>Друга складова збутової стратегії</b>	
<b>Очікуваний результат</b>	<b>2.2. Диверсифікація експорту за постачальниками</b>
Заходи з реалізації стратегії	Необхідно розширити число покупців, щоб збут вітчизняної продукції не залежав від якогось одного ринку, або строго визначеної групи ринків (сьогодні понад 60% збуту направлено на ЄС, РФ, Туреччину та США), так як це зроблено сьогодні. Необхідно освоювати нетрадиційні ринки, поставки куди раніше не здійснювалися, або здійснювалися у дуже не значних обсягах, й де спостерігається потенційно високий щорічний приріст імпорту сталі. Боротьба за ці ринки може переломити негативну тенденцію розвитку вітчизняної металургії. По дослідженням країнам приблизний щорічний приріст імпорту металургійної продукції становить 2,9%, або 2,6% [4]. Недоцільно орієнтуватися на ринки ЄС, РФ, США, та Туреччини, так як там спостерігається середньорічний негативний приріст загального імпорту металопродукції, що говорить про подальше стабільне скорочення української частки [4].
Необхідні ресурси	Додаткові фінансові ресурси на налагодження контактів.
Виконавці	ТОП-менеджмент підприємства.
Часовий період	2021–2025 р.
Ризики	Демпінг цін зі сторони конкурентів.
<b>Третя складова збутової стратегії</b>	
<b>Очікуваний результат</b>	<b>2.3 Диверсифікація товарного експорту</b>
Заходи з реалізації стратегії	Збільшення асортименту експортованої продукції за рахунок введення нових модернізованих основних засобів для виробництва нових продуктів. Таким чином, необхідно розширити товарний асортимент, що призведе до появи нового попиту на уже існуючих ринках.
Необхідні ресурси	Фінансові ресурси на встановлення нових основних засобів та налагодження операційно-виробничого процесу.
Виконавці	Відділи операційного, стратегічного, фінансового та виробничого управління.
Часовий період	2021–2025.
Ризики	Брак залучення грошових коштів.
<b>Четверта складова збутової стратегії</b>	
<b>Очікуваний результат</b>	<b>2.4. Оптимізація логістичних витрат при здійсненні поставок продукції за кордон</b>
Заходи з реалізації стратегії	Передача логістичних функцій підприємства на аутсорсинг дозволить ефективніше налагодити та здешевити процес організації складних поставок спеціалізованим в цьому напрямку організаціям. Такий крок є ефективним та широко-використовуваним у багатьох великих підприємствах.
Необхідні ресурси	Додаткові фінансові ресурси на налагодження контактів, проведення переговорів та укладання договорів.
Виконавці	Топ-менеджмент підприємства
Часовий період	2021–2025.
Ризики	Завищені цінові пропозиції на організацію та здійснення логістичних послуг.

шити падіння галузі та отримати зростання доходів у майбутньому.

Оцінки впливу COVID-19 на металургійну сферу та на економіку в цілому є сьогодні дуже нечіткими й можуть змінюватися в залежності від протікання пандемії. За попередніми прогнозами, обсяги виробництва галузі у 2021 році (відповідно, й експорту) в Україні залишаться на рівні 2020 р. на 10% менше рівня 2019 р. (за умови позитивної боротьби з COVID-19), що є достатньо оптимістичним прогнозом в ситуації, що склалася [17]. Дотримання стратегії різкого замороження ряду невиробничих витрат дозволить підприємствам зменшити видатки та направити їх у реально ефективні та важливі напрямки. Значну частину коштів можна виручити, продавши недохідні (обслуговуючі) активи (наприклад, автопарк), що в принципі не можуть приносити прибутків, зменшивши виплати невиробничому персоналу та топ-менеджерам підприємств.

**Висновки.** Зовнішньоторговельна стратегія розвитку експортно-орієнтованих підприємств являється стратегічно важливим компонентом в організації ефективної й успішної виробничої та збутової діяльності підприємства, що виконує роль «дорогоказка» розвитку. Метою стратегії є посилення ролі підприємства на ринку та забезпечення якомога кращих структурних позицій стабільної діяльності.

На основі аналізу динаміки розвитку та експорту продукції основних експортно-орієнтованих галузей виявлено хронічну негативну тенденцію діяльності металургійної галузі, яка понад  $\frac{3}{4}$  своєї виробленої продукції систематично експортує за кордон й цим самим успішність функціонування металургійної галузі України, значною мірою, залежить саме від успішної реалізації експортної діяльності. Встанов-

лено, що негативну тенденцію розвитку експортно-орієнтованих підприємств, та металургії зокрема, спричиняє комплекс складних проблем, які призводять до хронічного загострення рецесії. Виявлено, що головними зовнішніми чинниками, що негативно позначилися на розвитку галузі є наступні: негативна динаміка цін на металопродукцію; скорочення зростання темпів світового попиту на продукцію; падіння споживання на ключових ринках; ревальвація гривні; брак коксу та коксівного вугілля; зростання ставок екологічного податку; негативний вплив пандемії COVID-19 на протікання торговельних процесів; періодичне посилення протекціоністських заходів на ключових торговельних напрямках, де вітчизняні металурги займають значну частку на ринку. Основними внутрішніми чинниками, які негативно впливають на розвиток підприємств галузі та їх зовнішньоторговельну діяльність, є високий ступінь зносу основних засобів, морально-застаріла технологічна база, висока енергоємність і, як наслідок, собівартість продукції, слабо-диверсифікована структура продажів тощо.

Формування зовнішньоторговельної стратегії найбільших експортно-орієнтованих підприємств було здійснено з урахуванням факторів ризику, які негативно впливають на їх сталий розвиток. Розроблена стратегія представляє комплекс внутрішньо- та зовнішньо-орієнтованих трансформаційних елементів, які при безпосередньому виконанні забезпечать мінімальні збитки протягом складного кризового періоду та забезпечать стійкі позиції в діяльності галузі в майбутньому.

Розроблену зовнішньоторговельну стратегію можна адаптувати до будь-якого підприємства з урахуванням особливостей його виду діяльності, розміру та рівня обсягів експортних поставок.

### Література:

1. Gary Hamel and C.K. Prahalad. Strategic Intent. 2005 р. URL: <https://hbr.org/2005/07/strategic-intent> (дата звернення: 15.04.2020).
2. Країни за товарною структурою зовнішньої торгівлі. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 17.05.2020).
3. Андерс Аслунд. Росія втрачає важелі впливу на Україну. Новини. 2020. URL: <https://nv.ua/ukr/opinion/eksport-ukrajini-2019-yak-sankciji-rosiji-pokrashchili-ukrajinsku-ekonomiku-ostanni-novini-50071688.html> (дата звернення: 27.05.2020).
4. International Trade Centre. List of importing markets for a product exported by Ukraine. URL: <http://surl.li/ozzj> (дата звернення: 18.11.2020).
5. Редих Э. ТОП-10 товаров экспорта. Что продавала Украина в 2019 году. БИЗНЕС ЦЕНЗОР. 2020. URL: <http://surl.li/iltc> (дата звернення: 17.05.2020).
6. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства. Довідка “Зовнішня торгівля України товарами та послугами у 2019 році”. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=30d3074d-6882-4aac-bc4f-f4af8a30b221&title=DovidkazovnishniaTorgivliaUkrainiTovaramiTaPoslugamiU2019-Rotsi> (дата звернення: 17.11.2020).
7. WORLD STEEL IN FIGURES. URL: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/World-Steel-in-Figures.html> (дата звернення: 18.11.2020).
8. Топ-20 українських експортерів 2018. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/12/24/643855/> (дата звернення: 23.12.2020).
9. Економічний огляд металургійної галузі України. Бізнес в офіційних цифрах. 2019. URL: <https://rating.zone/ekonomichnyj-ohliad-metallurhijnoi-haluzi-ukrainy/> (дата звернення: 20.12.2020).
10. World Steel Prices. URL: <http://surl.li/ozwu> (дата звернення: 20.12.2020).
11. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент: Учебный курс. Киев : Эльга-Н; НикаЦентр, 2001. 448 с.
12. Топ 10 вызовы 2019 / риски 2020 для ГМК Украины. 2020. URL: <http://surl.li/ozwq> (дата звернення: 21.12.2020).
13. Обмежувальні заходи щодо товарів походженням з України на зовнішніх ринках. URL: <http://surl.li/ozwo> (дата звернення: 23.12.2020).
14. Влияние пандемии COVID-19 на рынки металлопродукции. 2020. URL: [https://gmk.center/wp-content/uploads/2020/04/Vliyanie-epidemii-COVID-19-na-rynki-metalloprodukcii-21.04.20\\_compressed.pdf](https://gmk.center/wp-content/uploads/2020/04/Vliyanie-epidemii-COVID-19-na-rynki-metalloprodukcii-21.04.20_compressed.pdf) (дата звернення: 22.12.2020).
15. Андрей Тарасенко. Рынок Металлопродукции во второй половине 2020. 2020. URL: <https://gmk.center/wp-content/uploads/2020/06/Rynok-metalloprodukcii.pdf> (дата звернення: 23.12.2020).
16. Nine scenarios for the COVID-19 economy. 18.12.2020. 2020. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/nine-scenarios-for-the-covid-19-economy#> (дата звернення: 23.12.2020).

17. Андрій Тарасенко. Експорт, який ми втрачаємо. URL: <https://eba.com.ua/eksport-yakuj-my-vtrachayemo/> (дата звернення: 21.12.2020).

#### References:

1. Gary Hamel and C.K. Prahalad (2005). Strategic Intent. Available at: <https://hbr.org/2005/07/strategic-intent>.
2. Krainy za tovarnoiu strukturoiu zovnishnoi torhivli. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Anders Aslund (2020). Rosiia vtrachaie vazheli vplyvu na Ukrainu. Novyny. Available at: <https://nv.ua/ukr/opinion/eksport-ukrajini-2019-yak-sankciji-rosiji-pokrashchili-ukrajinsku-ekonomiku-ostanni-novini-50071688.html>.
4. International Trade Centre. List of importing markets for a product exported by Ukraine. Available at: <http://surl.li/ozzj>.
5. Redykh E. (2020) TOP-10 tovarov eksporta. Chto prodavala Ukrayna v 2019 hodu. BYZNES TsENZOR. Available at: <http://surl.li/ilte>.
6. Ministerstvo rozvytku ekonomiky, torhivli ta silskoho hospodarstva. Dovidka "Zovnishnia torhivlia Ukrainy tovaramy ta posluhamy u 2019 rotsi". Available at: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=30d3074d-6882-4aac-bc4f-f4af8a30b221&title=DovidkazovnishniaTorgivliaUkrainiTovaramiTaPoslugamiU2019-Rotsi>.
7. WORLD STEEL IN FIGURES. Available at: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/World-Steel-in-Figures.html>.
8. Top-20 ukrainskykh eksporteriv 2018. Available at: <https://www.epravda.com.ua/news/2018/12/24/643855>.
9. Ekonomichnyi ohliad metalurhiinoi haluzi Ukrainy. Biznes v ofitsiinykh tsyfrakh. 2019. Available at: <https://rating.zone/ekonomichnyj-ohliad-metalurhijnoi-haluzi-ukrainy>.
10. World Steel Prices. Available at: <http://surl.li/ozwu>.
11. Blank I.A. (2001) Investitsionnyi menedzhment: Uchebnyi kurs. Kyiv: Elga-N; NikaTsentr, 448 p.
12. Top 10 vyizovy 2019 / riski 2020 dlya GMK Ukrainy. 2020. Available at: <http://surl.li/ozwq>.
13. Obmezhuvalni zakhody shchodo tovariv pokhodzhenniam z Ukrainy na zovnishnikh rynkakh. Available at: <http://surl.li/ozwo>.
14. Vliyanie pandemii COVID-19 na rynki metalloprodukcii. 2020. Available at: [https://gmk.center/wp-content/uploads/2020/04/Vliyanie-epidemii-COVID-19-na-rynki-metalloprodukcii-21.04.20\\_compressed.pdf](https://gmk.center/wp-content/uploads/2020/04/Vliyanie-epidemii-COVID-19-na-rynki-metalloprodukcii-21.04.20_compressed.pdf) (accessed: 22.12.2020).
15. Andrey Tarasenko. Rynok Metalloprodukcii vo vtoroy polovine 2020. Available at: <https://gmk.center/wp-content/uploads/2020/06/Rynok-metalloprodukcii.pdf> (accessed: 23.12.2020).
16. Nine scenarios for the COVID-19 economy. 18.12.2020. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/nine-scenarios-for-the-covid-19-economy#> (accessed: 23.12.2020).
17. Andrii Tarasenko. Експорт, який ми втрачаємо. Available at: <https://eba.com.ua/eksport-yakuj-my-vtrachayemo>.



УДК 65.014

JEL classification: D04, D23, D29, L23, M11, M21

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.247175>**Титикало В. С.**

кандидат економічних наук, доцент,

проректор з економічних питань

ORCID ID: 0000-0001-9461-5521

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ СТРУКТУРНО-ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

### THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACH TO THE FORMATION AND IMPROVEMENT OF ECONOMIC POTENTIAL OF ENTERPRISES UNDER CONDITIONS OF STRUCTURAL AND ORGANIZATIONAL TRANSFORMATIONS

*Процеси господарювання у кожному підприємстві пов'язані із безперервними структурно-організаційними трансформаціями та адаптаціями до них. Економічний потенціал підприємства потребує постійного моніторингу його стану та резервів. Метою наукового дослідження є розробка теоретико-методичного підходу до формування, оцінювання та удосконалення економічного потенціалу підприємств в умовах структурно-організаційних трансформацій. Теоретичною базою проведення дослідження є наукові результати провідних вчених. Методологічною основою є використання відповідних методів та інструментів щодо оцінювання економічного потенціалу підприємств: експертних методів для визначення основних тенденцій економічного потенціалу; головних компонент в кореляційно-регресійному аналізі для формування інтегрального показника економічного потенціалу в умовах структурно-організаційних трансформацій. У статті запропоновано використати теоретико-методичний підхід, який дозволяє оперувати значним масивом різних за обсягами даних та визначити структурно-організаційні взаємозв'язки між показниками, які визначають локальні складові економічного потенціалу та його забезпечення. Передбачена комплексна діагностика по визначених складових економічного потенціалу підприємства: реструктуризаційно-модернізаційна, ринково-відтворювальна, компетентнісно-функціональна та інноваційно-інтелектуальна, кожен з яких аналізується в трьох аспектах, а саме, ресурси, можливості і компетенції. На базі оцінок окремих складових економічного потенціалу підприємства формується його інтегральний показник з використанням методу головних компонент та кореляційно-регресійного аналізу. Застосування викладених методичних розробок на практиці дозволяє: сформувати розуміння поточного стану і тенденцій у розвитку підприємства; виділити проблеми, що стоять перед підприємством; сформувати управлінські рішення для забезпечення належного рівня економічного потенціалу підприємства; порівнювати підприємства між собою. Аналіз економічного потенціалу підприємства дозволяє отримати як комплексну оцінку, так і приватні оцінки складових економічного потенціалу підприємства. На підставі даного дослідження аналітик може виявити проблеми підприємства та запропонувати шляхи їх вирішення.*

**Ключові слова:** економічний потенціал, структурно-організаційні трансформації, адаптаційно-гармонізовані трансформації, реструктуризаційно-модернізаційний економічний потенціал, ринково-відтворювальний економічний потенціал, компетентнісно-функціональний економічний потенціал, інноваційно-інтелектуальний економічний потенціал.

*The business processes in every enterprise are associated with continuous structural and organizational transformations and adaptations to them. The economic potential of an enterprise requires constant monitoring of its condition and reserves. The aim of the research is to develop a theoretical and methodological approach to the formation, assessment and improvement of the economic potential of enterprises under conditions of structural-organizational transformations. The theoretical basis of the study is the scientific results of scientists. The methodological basis is the use of appropriate methods and tools for assessing the economic potential of enterprises: expert methods to identify the main trends in economic potential; principal components in correlation and regression analysis to form an integral indicator of economic potential in conditions of structural-organizational transformations. The article proposes a theoretical and methodological approach that allows us to operate with a significant array of different volumes of data and determine the structural-organizational relationships between the indicators that determine the local components of economic potential and its provision. Comprehensive diagnostics by certain components of economic potential of an enterprise is envisaged: restructuring-modernization, market-reproduction, competence-functional, and innovation-intellectual. Each component is analysed in three aspects: resources, capabilities and competences. Based on the assessments of individual components of economic potential of an enterprise, its integral indicator is formed using the method of principal components and correlation and regression analysis. The use of methodological developments in practice allows to form an understanding of the current state and trends in the development of the enterprise; to highlight the problems facing the enterprise; to form management decisions to ensure an appropriate level of economic potential of the enterprise; to compare enterprises with each other. The analysis of economic potential of an enterprise provides a comprehensive assessment of economic potential and partial assessments of the components of economic potential of an enterprise. Based on the results of this study, the analyst can identify problems of the enterprise and suggest areas for their correction.*

**Keywords:** economic potential, structural and organizational transformations, adaptive-harmonized transformations, restructuring-modernization economic potential, market-reproductive economic potential, competence-functional economic potential, innovation-intellectual economic potential.

**Вступ.** Трансформаційні зміни в економічному середовищі функціонування підприємств машинобудування у контексті виявлення тенденцій формування просторових імперативів розвитку та з огляду на виявлені взаємозв'язки забезпечення економічного потенціалу та інтересів потребують формування адекватного теоретико-методичного обґрунтування пріоритетів та інструментів використання економічного потенціалу підприємств. Процеси господарювання у кожному підприємстві пов'язані із процесами безперервних структурних трансформацій та адаптацій до них. Підприємства можуть функціонувати та реалізовувати поставлені перед ним стратегічні цілі тільки в тому випадку, якщо його структурно-організаційні трансформації забезпечують відповідний рівень економічного потенціалу та адаптовані змінам та вимогам існуючого економічного середовища. Вимоги до структурно-організаційних перетворень надходять як з середини підприємства у вигляді потреб у ресурсах, забезпеченні економічних інтересів, необхідності модернізаційних перетворень та очікувань щодо зростання вартості підприємства, так і ззовні у вигляді зростаючих процесів цифровізації, конкуренції, технологічних інновацій, нового законодавства, тиску соціальних факторів. Завдяки наявному економічному потенціалу підприємства здатні проводити системно-інтегровані перетворення як при критичному фінансовому стані, так і з метою профілактики негативного впливу кризових процесів і проведення змін в превентивному порядку для забезпечення адаптаційно-гармонізованих зрушень.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні та практичні аспекти оцінювання та аналізу економічного потенціалу підприємств у своїх працях досліджували: С. Ареф'єв [1], О. Гончар [2], А. Ковальчук [3], О. Смелянов [4], О. Ареф'єва [5], О. Маслак [6], С. Кобець [7], В. Козик, Л. Лесик [8], Т. Шабатура [9], А. Квілінський [10], С. Пілецька, Є. Ткаченко [11], В. Прохорова, В. Чобіток [12]. Водночас, у зв'язку із постійним характером змін у середовищі функціонування підприємств концептуальні основи оцінювання економічного потенціалу потребують оновлення та доповнень.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є запропонувати теоретико-методичний підхід до формування, оцінювання та удосконалення економічного потенціалу підприємств в умовах структурно-організаційних трансформацій.

**Методологія.** Теоретичною базою проведення дослідження є наукові результати провідних вчених. Методологічною основою є використання відповідних методів та інструментів щодо оцінювання економічного потенціалу підприємств: експертних методів для визначення основних тенденцій економічного потенціалу; головних компонент в кореляційно-регресійному аналізі для формування інтегрального показника економічного потенціалу в умовах структурно-організаційних трансформацій.

**Результати дослідження.** З огляду на те, що процес функціонування кожного підприємства пов'язаний з процесом безперервних трансформацій з метою забезпечення відповідного рівня економічного потенціалу підприємства, управління ним розглядається як закономірні, доцільні, еволюційні, позитивно керовані структурно-організаційні перетворення безпосередньо

підприємства і керуючої системи, що призводить до досягнення якісно нових результатів в певний, заздалегідь зазначений час. Системно-інтегровані трансформації вимагають постійної оцінки дій по співвідношенню результатів управління з зазначеними завданнями, що стоять перед ним, а також з можливостями, якими володіє підприємство в цілому та існуюча в ній система управління.

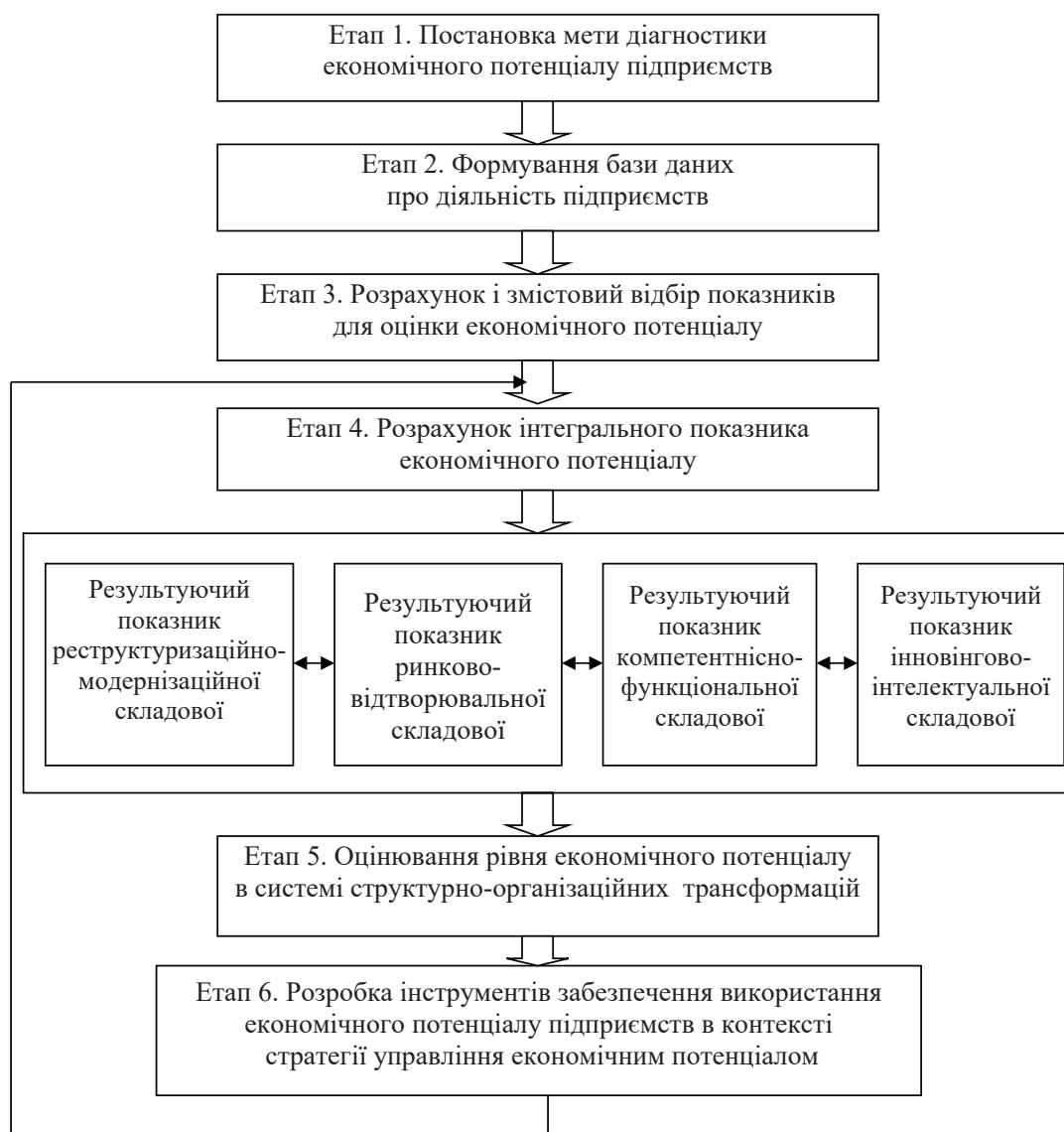
Визначені складові економічного потенціалу та їх структурні елементи (реструктуризаційно-модернізаційна, ринково-відтворювальна, компетентісно-функціональна та інноваційно-інтелектуальна складові економічного потенціалу підприємств) формують основні напрями обґрунтування пріоритетів структурно-організаційних трансформацій та пошуку відповідних методичних підходів до їх оцінювання на промислових підприємствах [1]. Запропонований методичний підхід, дозволяє оперувати значним масивом різних за обсягами даних та визначати структурно-організаційні взаємозв'язки між показниками, що обумовлюють локальні складові економічного потенціалу та його забезпечення. В основі даного підходу лежить метод головних компонент, застосування якого забезпечує скорочення кількості змінних, проведення їх класифікації та ідентифікації компонент залежно від множини і величини коефіцієнтів кореляції між цими компонентами та вихідними ознаками саме за напрямками адаптивно-гармонізаційних трансформацій, які впливають на економічний потенціал.

Обґрунтування концептуального підходу до оцінювання економічного потенціалу промислових підприємств має базуватися на принципах, які є основою трансформаційних перетворень будь-яких структур. Основними з них є: точність оцінювання, визначеність оцінювання, простота оцінювання, інформативність оцінювання, цільова орієнтація оцінювання, системність оцінювання, доступність і достовірність вхідної інформації, здійснення оцінювання в часі [2]. На основі принципів нами сформовано алгоритм проведення оцінки економічного потенціалу в системі структурно-організаційних трансформацій підприємств, який має певні етапи (рис. 1), що забезпечує здійснення обґрунтованих змін з метою підвищення економічного потенціалу підприємства.

Постановка мети діагностики економічного потенціалу підприємства здійснюється на першому етапі концептуального підходу щодо його оцінки в процесі структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій. Метою запропонованого підходу слід позначити діагностування та аналіз економічного потенціалу підприємства як необхідної умови обґрунтування структурно-організаційних трансформацій.

Другий етап характеризується формуванням бази даних про діяльність підприємств, тобто необхідно сформувати інформаційне забезпечення для подальшого діагностування, що носить підготовчий характер, в результаті якого має місце визначення необхідної інформації та вихідних даних, які використовуються для діагностики та аналізу економічного потенціалу.

За базову основу при розробці системи показників, що використовуються для діагностики економічного потенціалу машинобудівних підприємств та їх здатності до структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій використовується



**Рисунок 1 – Алгоритм теоретико-методичного підходу щодо формування та оцінки економічного потенціалу підприємств в процесі структурно-організаційних трансформацій**

галузева та міжнародна звітність, яка є у відкритому доступі, враховуються нормативні документи, дані державної статистики, внутрішня звітність підприємств та стандарти, якими вони керуються. В якості кінцевого результату етапу формування бази даних є актуалізація аналітичної інформації.

На третьому етапі здійснюється розрахунок і змістовий відбір показників економічного потенціалу, які визначають здатність до структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій підприємств. При цьому необхідно враховувати чинники, що визначають вибір показників-індикаторів оцінювання діяльності підприємства, у тому числі й його економічного потенціалу, до яких можемо віднести: розмір підприємства та його організаційна структура, мета та цілі підприємства, вид діяльності та спеціалізація, джерела фінансування діяльності, кадрове забезпечення, мотивація [3; 4] та інші. На даному етапі формується система індикаторів економічного потенціалу, використання яких дає можливість виявити особливості функціонування машинобудівних підприємств, проводиться попе-

редня обробка вихідних даних з метою оцінки однорідності і відсіву аномальних спостережень. Система індикаторів включає групи показників, які були визначені у межах виділення складових економічного потенціалу (рис. 2): реструктуризаційно-модернізаційні, ринково-відтворювальні, компетентісно-функціональні, інноваційно-інтелектуальні. Оцінка значимості системи індикаторів проводиться з використанням експертних методів по трьом параметрам: інформаційна прозорість, рівень впливу на ефективність функціонування підприємств і ступінь впливу на економічний потенціал. До прикладу, індикаторами компетентісно-функціональної складової економічного потенціалу підприємств є досить значна кількість показників діяльності підприємств, серед яких чисті фінансові результати, рентабельність, оборотність капіталу, оборотність активів, запасів, продуктивність праці, трансформації кадрів, показники соціального забезпечення, середньооблікова кількість працюючих, фонд оплати праці, витрати на соціальне забезпечення, оборотність обігових коштів, оборотність власного капіталу та інші. Проте, керуючись вищезаз-

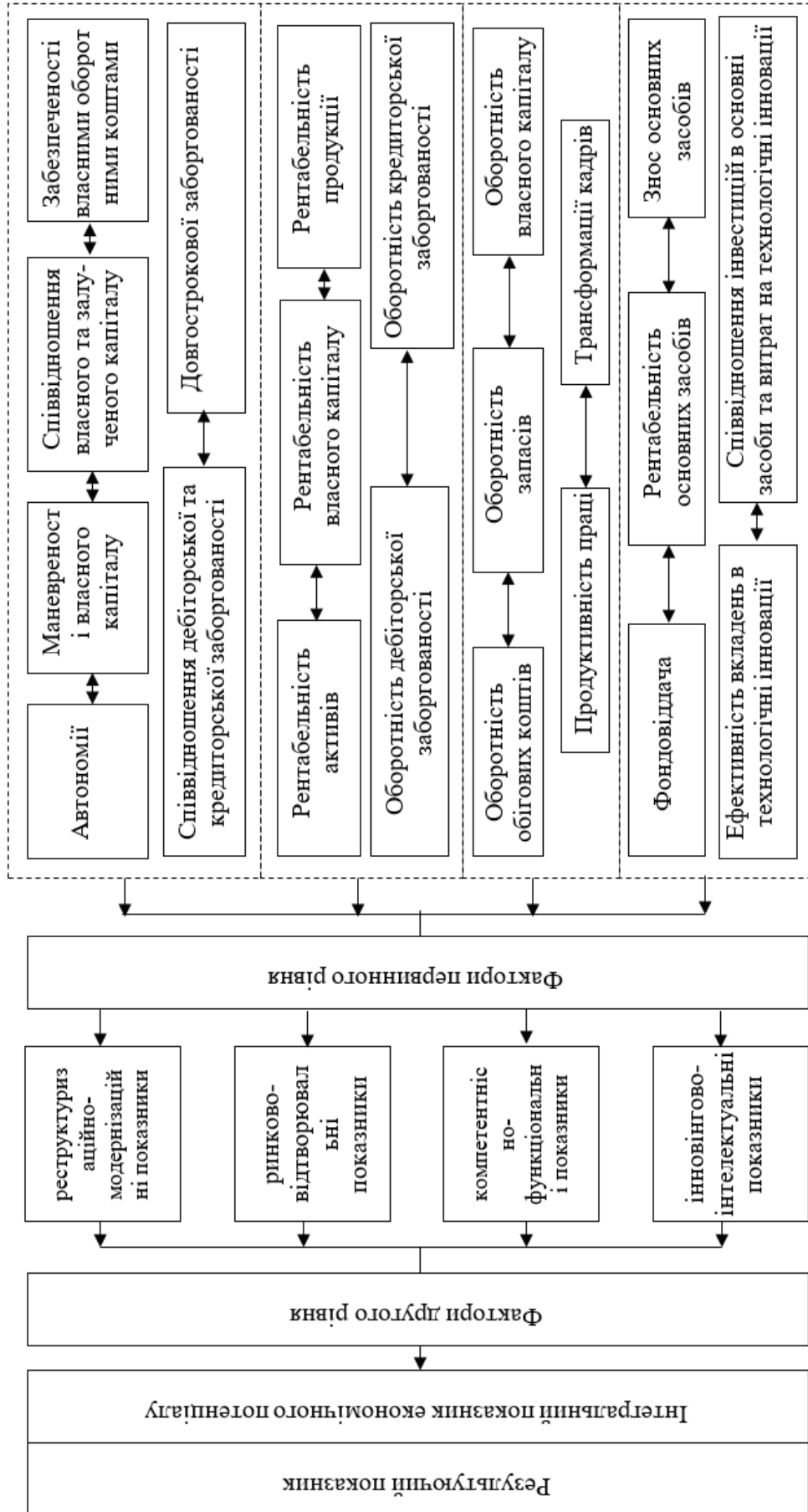


Рисунок 2 – Модель кореляційної залежності інтегрального показника економічного потенціалу від показників реструктуризаційно-модерізаційної, ринково-відтворювальної, компетентісно-функціональної та інноваційно-інтелектуальної складових економічного потенціалу машинобудівних підприємств в умовах структурно-організаційних трансформацій



наченими параметрами значимості системи індикаторів вважаємо, що в межах компетентісно-функціональної складової економічного потенціалу доцільно оцінювати саме показники групи ділової активності оскільки вони характеризують наявний та майбутній потенціал розвитку функціонального наповнення підприємства та персоналу та показники, які характеризують персонал.

Оцінка ступеня впливу факторів на економічний потенціал проводиться на основі ранжирування кількісних і якісних показників. Кількісна оцінка проводиться на базі статистичних даних, що характеризують внутрішні умови його функціонування з використанням відносних показників [5]. Якісна оцінка є думкою експертів, яка характеризує стан конкурентного змінно-адаптивного середовища, рівень ресурсно-забезпечуючого стану, загальну мотивацію бізнесу на основі задоволення економічних інтересів та рівень безпеки. В результаті проведення розрахунків формується багатовимірною системою індикаторів, яка характеризує усі складові економічного потенціалу машинобудівних підприємств. Наявність великої кількості факторів знижує адекватність оцінки, ускладнює інтерпретацію результатів [5]. Об'єктивна оцінка економічного потенціалу в цілому по даній безлічі локальних факторів складна, тому доцільно здійснити угруповання факторів на основі методу головних компонент, що дозволяє провести стиснення аналізованого факторного простору, виключити слабку інформативність ряду показників і підвищити релевантність оцінки ефективності.

Розрахунок інтегрального показника економічного потенціалу в умовах структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій з використанням методу головних компонент в кореляційно-регресійному аналізі є наступним четвертим етапом. Заважимо, що макро- та мікросередовище функціонування промислових підприємств та структурно-модернізаційні трансформації зумовлюють процеси класифікації промислових підприємств, особливо, якщо враховувати необхідність діагностування їх потенціалу [6]. Саме тому, обираючи об'єкти досліджень для проведення оцінки обґрунтування пріоритетів та інструментів забезпечення використання економічного потенціалу підприємств пропонуємо використовувати сегментацію обраних підприємств відповідно до сформованих кластерів.

Методом головних компонент з обраної групи розраховуються загальні складові (головні компоненти), які будуть корелювати з усіма коефіцієнтами [7], що характеризують взаємозв'язок між факторними ознаками і компонентною (1) Даний метод має певні переваги: можливість значного збільшення числа елементарних ознак, які приймають участь в аналізі, за умови введення в регресію невеликої кількості тільки значущих головних показників; ортогональність головних компонент запобігає появи ефекту мультиколінійності. Це дозволить зменшити розмірність даних, використовувати необмежену кількість факторів, які впливають на економічний потенціал підприємства, згрупувати найбільш важливі фактори та оцінити їх надійність, побудувати рівняння регресії за допомогою якого здійснюється прогноз траєкторії економічного потенціалу, визначити межі економічного потенціалу підприємства.

$$f_1 = 1 / \lambda_1 (a_{11} \cdot x_1 + a_{21} \cdot x_2 + \dots + a_{n1} \cdot x_n), \quad (1)$$

де  $f_1$  – перша головна компонента;  
 $\lambda_1$  – власне значення, яке відповідає 1-й головній компоненті;

$a_{11}$  – питома вага 1-ї компоненти в 1-й змінній;

$x_n$  – факторні ознаки, 1, 2, ..., n.

Виділивши найбільш важливі показники, що характеризують реструктуризаційно-модернізаційної, ринково-відтворювальної, компетентісно-функціональної та інновігово-інтелектуальної складових економічного потенціалу підприємства, ґрунтуючись на статистичних даних конкретних підприємств отримуємо інтегральний показник, що дозволяє визначити ступінь економічного потенціалу в умовах структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій (рис. 3), де  $x_1$  – коефіцієнт автономії;  $x_2$  – коефіцієнт маневреності власного капіталу;  $x_3$  – коефіцієнт співвідношення власного та залученого капіталу;  $x_4$  – коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами;  $x_5$  – коефіцієнт співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості;  $x_6$  – коефіцієнт довгострокової заборгованості;  $x_7$  – рентабельність активів  $x_8$  – рентабельність власного капіталу  $x_9$  – рентабельність продукції  $x_{10}$  – коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості;  $x_{11}$  – коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості;  $x_{12}$  – коефіцієнт оборотності обігових коштів;  $x_{13}$  – коефіцієнт оборотності запасів  $x_{14}$  – коефіцієнт оборотності власного капіталу  $x_{15}$  – коефіцієнт продуктивності праці  $x_{16}$  – коефіцієнт трансформації кадрів  $x_{17}$  – фондодіддача;  $x_{18}$  – рентабельність основних засобів;  $x_{19}$  – коефіцієнт зносу основних засобів;  $x_{20}$  – ефективність вкладень в технологічні інновації;  $x_{21}$  – співвідношення інвестицій в основні засоби та витрат на технологічні інновації.

Так як економічний потенціал машинобудівних підприємств характеризується досить великою кількістю показників, одночасний аналіз яких являє собою вельми складний і трудомісткий процес, тому доцільно сконцентрувати інформацію, висловлюючи велику кількість вихідних ознак через меншу кількість більш емних внутрішніх характеристик [8]. При цьому передбачається, що найбільш емкі характеристики є одночасно найбільш узагальнюючими. Для формування скороченого набору показників проводимо відбір з вихідного набору найбільш інформативних змінних - представників блоків, що грають вирішальну роль в формуванні відповідного інтегрального показника економічного потенціалу машинобудівних підприємств. Для відбору показників по аналізованих блоках використовувався метод головних компонент, що дозволяє перейти від опису безлічі вимірюваних ознак до опису їх меншим числом максимально інформативних змінних, що відображають найбільш суттєві властивості економічного потенціалу машинобудівних показників.

За допомогою множинного регресійного моделювання проведено розрахунок інтегрального показника економічного потенціалу  $n$ -го підприємства у  $t$ -му періоді, рівняння має вигляд (2):

$$I_{EC}^n(t) = -0,08 + 0,03I_{PM} + 0,25I_{Pb} + 0,19I_{KФ} + 0,54I_{II}, \quad (2)$$

$$t = 1, \dots, 36,$$

де  $t$  – число рівнів динамічного ряду.

Інтерпретація впливу складових на інтегрального показника оцінки економічного потенціалу наступна:



Рисунок 3 – Комбіноване використання метода головних компонент та кореляційно-регресійного аналізу для визначення рівня економічного потенціалу підприємства

найбільший вплив на інтегральний показник має узагальнюючий показник інновінгово-інтелектуальної складової, при його збільшенні на 1% інтегральний показник економічного потенціалу збільшиться на 54,0%, збільшення узагальнюючого показника ринково-відтворювальної складової на 1,0% призведе до збільшенню інтегрального показника на 25%, збільшення узагальнюючого показника компетентнісно-функціональної складової на 1,0% сприятиме збільшенню інтегрального показника на 19,0%, збільшення узагальнюючого показника реструктуризаційно-модернізаційної складової на 1,0% дозволить збільшити інтегральний показник на 3%.

На п'ятому етапі оцінюється рівень економічного потенціалу в умовах структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій машинобудівного підприємства на основі якісної інтерпретації отриманих результатів [9], яка дозволяє провести розподіл значення рівнів на відповідні групи:

– Високий рівень економічного потенціалу свідчить про високі показники рентабельності, отриманий прибуток дозволяє розширювати діяльність, стабільний стан, який забезпечує запас стійкості у довгостроковому періоді.

– Середній рівень економічного потенціалу, для якого є характерним достатній обсяг ресурсів, однак не повністю використовуються можливості розвитку, підприємство стабільно отримує прибуток, стабільний стан, але наявного рівня ресурсів недостатньо для збільшення частки підприємства на ринку.

– Рівень економічного потенціалу задовільний, тобто підприємство отримує прибуток, але операційна

діяльність є збитковою, ресурсне забезпечення задовольняє потреби в неповній мірі, нестабільний стан.

– Низький рівень економічного потенціалу підприємства: недостатнє ресурсне забезпечення та низький рівень використання ресурсів, низький рівень фінансової стійкості, високий рівень вірогідності настання кризового стану.

– Дуже низький рівень Підприємство збиткове, неефективно використовуються ресурси підприємства, необґрунтовано високий рівень витрат, кризовий стан.

Шостий етап передбачає розробку інструментів забезпечення використання економічного потенціалу підприємств в контексті стратегії управління економічним потенціалом в процесі структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій підприємства, яка полягає у визначенні основних інструментів управління економічним потенціалом підприємств у межах стратегічного підходу відповідно до отриманих результатів діагностування рівня економічного потенціалу досліджуваних підприємств, які будуть відповідати ієрархічно-цілеспрямованій політиці підвищення економічного потенціалу. У той же час розробка інструментів забезпечення використання економічного потенціалу підприємств супроводжується вибором домінуючих факторів впливу виходячи із стратегічних цілей цілеспрямованих на якісні зміни їх функцій і властивостей на основі управлінських впливів зовнішнього і внутрішнього характеру на всі елементи стратегії управління і їх взаємозв'язку для забезпечення ефективного функціонування і забезпечення економічного потенціалу в довгостроковій перспективі [10–12]. Стратегія управління економіч-

ним потенціалом підприємства являє собою спільне бачення його майбутнього, показників розвитку і стійкості на основі реалізації різних структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій, в основі яких лежить програма дій з організації та забезпечення економічного потенціалу, заснованих на концепції, принципах та процесі стратегічних перетворень, технології їх здійснення, використанні потенціалу і ресурсів підприємства і досягненні поставлених цілей функціонування.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження очевидно, що економічний потенціал підприємства, як об'єкт його системи забезпечення діяльності за однакових умов можна використовувати з різним ступенем ефективності. Запропоновано теоретико-методичний підхід щодо формування, оцінки та удосконалення економічного потенціалу підприємств в умовах структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій. Передбачена комплексна діагностика по визначеним складовим економічного потенціалу підприємства: реструктуризаційно-модернізаційна, ринково-відтворювальна, компетентісно-функціональна та інноваційно-інтелектуальна, кожен з яких аналізу-

ється в трьох аспектах, а саме, ресурси, можливості і компетенції. На базі оцінок окремих складових економічного потенціалу підприємства формується його інтегральний показник з використанням методу головних компонент та кореляційно-регресійного аналізу. Застосування викладених методичних розробок на практиці дозволяє: сформувати розуміння поточного стану і тенденцій у розвитку підприємства; виділити проблеми, що стоять перед підприємством; сформувати управлінські рішення для забезпечення належного рівня економічного потенціалу підприємства; порівнювати підприємства між собою. Аналіз економічного потенціалу підприємства дозволяє отримати як комплексну оцінку, так і приватні оцінки складових економічного потенціалу підприємства. На підставі такого глибокого дослідження дослідники можуть виявити проблеми підприємства та запропонувати напрями їх вирішення. Далі необхідно приймати управлінські рішення щодо підвищення економічного потенціалу шляхом розробки стратегії управління економічним потенціалом в процесі структурно-організаційних та адаптивно-гармонізаційних трансформацій підприємства.

#### Література:

1. Ареф'єв С.О. Адаптивний моніторинг стратегій формування антикризового потенціалу. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки*. 2019. Випуск 1. С. 39–48.
2. Гончар О.І. Оптимізація економічного оцінювання потенціалу підприємства. *Торгівля. Комерція. Підприємництво : збірник наукових праць*. 2015. № 19. С. 49–53.
3. Ковальчук А.М. Управлінські аспекти оцінювання економічної безпеки підприємства в умовах трансформаційної економіки. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2020. № 4. С. 211–218. DOI: <https://doi.org/10.33271/ebdut/72.211>.
4. Смелянов О.Ю. Сутність, чинники формування та послідовність оцінювання потенціалу економічного розвитку підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2018. № 26 (1). С. 144–149.
5. Ареф'єва О.В. Інноваційні імперативи формування економічної безпеки машинобудівних підприємств. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2014. Випуск 50. С. 132–142.
6. Маслак О.І., Безручко О.О. Особливості оцінювання економічного потенціалу підприємства в умовах циклічних коливань. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2013. № 1. С. 121–127.
7. Кобець С.П., Ващенко О.М. Методичний підхід до оцінки економічного потенціалу підприємства. *Ефективна економіка*. 2021. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8968>.
8. Козик В.В., Смелянов О.Ю., Лесик Л.І. Система показників оцінювання поточного рівня ендогенного економічного потенціалу підприємств. *Економічний простір*. 2014. № 86. С. 173–184.
9. Шабатура Т.С. Методологічні засади оцінки економічного потенціалу підприємства. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2014. № 2. С. 54–59.
10. Kwilinski, A. Mechanism for assessing the competitiveness of an industrial enterprise in the information economy. *Research Papers in Economics and Finance*, 2018. 3 (1), S. 7–16. DOI: <https://doi.org/10.18559/ref.2018.1.1>.
11. Пілецька С.Т., Ткаченко Є.В. Інноваційний потенціал підприємства в системі антикризового управління. *Облік і фінанси*. 2020. № 1 (87). С. 178–184.
12. Прохорова В.В., Чобіток В.І. Управління потенціалом конкурентоспроможності підприємств на засадах контролінгу : монографія. Харків : НТМТ, 2012. 247 с.

#### References:

1. Arefyev, S.O. "Adaptive monitoring of strategies for the formation of anti-crisis potential", *Visnyk Kyivsk'oho natsional'noho universytetu tekhnolohiy ta dizaynu. Seriya Ekonomichni nauky*, 2019. Vypusk 1, pp. 39–48.
2. Honchar, O.I. "Optimization of economic evaluation of enterprise potential", *Torhivlya. Komertsiya. Pidpryyemnytstvo: zbirnyk naukovykh prats'*, 2015, № 19, pp. 49–53.
3. Kovalchuk, A.M. "Management aspects of estimating the economic security of the enterprise in the conditions of the transformation economy", *Economic Bulletin of the National Mining University scientific journal*, 2020, 72.72 pp. 211–218. DOI: <https://doi.org/10.33271/ebdut/72.211>.
4. Yemel'yanov, O. Yu. "The essence, factors of formation and sequence of assessing the potential of economic development of enterprises", *Prychornomors'ki ekonomichni studiyi*, 2018, 26 (1) pp. 144–149.
5. Arefyeva O.V. "Innovative imperatives of formation of economic safety of machine-building enterprises", *Problemy systemnoho pidkhotu v ekonomitsi. Zbirnyk naukovykh prats'*, 2014, Vypusk 50, pp. 132–142.
6. Maslak O.I. and Bezruchko O.O. "Features of estimation of economic potential of the enterprise in the conditions of cyclic fluctuations", *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen*, 2013, Vyp. 1, pp. 121–127.
7. Kobets', S.P. and Vashchenko, O.M. "Methodical approach to assessing the economic potential of the enterprise", *Efektivna ekonomika*. 2021. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8968>.

8. Kozyk V.V., Yemel'yanov O.Yu. and Lesyk L.I. "System of indicators for assessing the current level of endogenous economic potential of enterprises", *Ekonomichnyy prostir*, 2014, № 86, pp. 173–184.
9. Shabatura, T.S. "Methodological principles of assessing the economic potential of the enterprise", *Visnyk Chernihivs'koho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky*, 2014, 2, pp. 54–59.
10. Kwilinski, A. "Mechanism for assessing the competitiveness of an industrial enterprise in the information economy", *Research Papers in Economics and Finance*, 2018, 3(1), pp. 7–16. DOI: <https://doi.org/10.18559/ref.2018.1.1>.
11. Pilets'ka, S.T. and Tkachenko, Ye.V. "Innovative potential of the enterprise in the system of crisis management", *Oblik i finansy*, 2020, 1(87), pp. 178–184.
12. Prokhorova V.V. and Chobitok V.I. "Management of the potential of competitiveness of enterprises on the basis of controlling: monograph". Kharkiv: NTMT, (2012) 247 p.



## МАРКЕТИНГ

УДК 339.146: 339.187.4

JEL classification: D25, L64, M31

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.237535>**Касян С. Я.**

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-7103-4457

НТУ «Дніпровська політехніка»

**ПРОСУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ, ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ІННОВАЦІЙ  
ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ  
У СИСТЕМІ ХОЛІСТИЧНОГО ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ****PROMOTION OF HIGH-TECH ENTERPRISES ENVIRONMENTAL,  
ENERGY-SAVING INNOVATIONS  
IN THE SYSTEM OF HOLISTIC DIGITAL MARKETING**

Стаття присвячена удосконаленню теоретико-методологічних засад просування екологічних, енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу в межах концепції сталого розвитку. Удосконалено модель просування екологічних енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу, яка, на відміну від існуючих, базується на комплексному урахуванні маркетингової взаємодії логістичних центрів, запровадженні системи Telegram-ботів, концепції логістичного рециклінгу та загальнонаціонального нарративу при просуванні екологічних брендів, що дає змогу збільшити потік виторгу від реалізації, розширити клієнтську базу. Значущим є дотримання засад сталого розвитку в площині Глобального ланцюга створення вартості (Global Value Chain, GVC) з урахуванням сталих моделей споживання і виробництва (Sustainable Consumption and Production Patterns). Проведено деталізацію цільового сегменту високотехнологічного підприємства на ринку сонячних панелей України. Визначено, що для молодих родин, середнього класу значущим є відстежування за екотрендом, сталим розвитком, високими технологіями, інтенсивне користування провідними інформаційно-комунікаційними технологіями, смартфонами, ознайомлення з дизайном сонячних панелей, аналізування використання геліоколекторів. Проаналізовано основні фінансово-економічні показники та їх зміну Групи Азот (Польща). Визначено, що позитивній динаміці цих показників корпорація, багата в чому, завдячує ефективній маркетинговій комунікаційній і дистрибуційній політиці, спрямованій на ресурсозбереження, дотриманню засад концепції маркетингу сталого розвитку. Інформаційна підтримка маркетингової диференціації сприяє формуванню значної маркетингової енергоощадної цінності для споживачів, що створює зовнішню складову конкурентних переваг. Дійсно, генерування й системне запровадження маркетингових і технологічних інновацій у сфері цифрового маркетингу сприяє удосконаленню технологій і механізмів просування екологічної, енергозберігаючої продукції, що розширює ціннісне сприйняття пропозиції споживачами на B2B, B2C ринках, які роблять повторні купівлі.

**Ключові слова:** просування, «зелений» маркетинг, енергозберігаючі інновації, цифровий маркетинг, високотехнологічні підприємства.

The article is devoted to improving the theoretical and methodological principles of high-tech enterprises promoting environmental, energy-saving innovations in the system of holistic digital marketing within the framework of the sustainable development concept. The model of promoting high-tech enterprises environmental energy-saving innovations in the system of holistic digital marketing has been improved. This model, unlike the existing ones, is based on a comprehensive consideration of the marketing interaction of logistics centers, the introduction of the Telegram-bots system, the concept of logistics recycling and nationwide narrative in promoting environmental brands. This allows you to increase the flow of revenue from sales, expand the customer base. It is important to adhere to the principles of sustainable development in the Global Value Chain (GVC) plane, taking into account Sustainable Consumption and Production Patterns. The high-tech enterprise target segment on the market of solar panels of Ukraine was detailed. It is determined that for young families, the middle class is significant is tracking the eco trend, sustainable development, high technology, intensive use of leading information and communication technologies, smartphones, research the design of solar panels, analysis of the use of helio collectors. The main financial and economic indicators and it changes of Nitrogen Group (Poland) were analyzed. It is determined that the positive dynamics of these indicators the corporation achieved thanks to an effective marketing communication and distribution policy aimed at resource saving, compliance with the principles of marketing sustainable development concept. Marketing differentiation information support helps create significant marketing energy-saving value for consumers, which creates an external component of competitive advantage. Indeed, the generation and systematic introduction of marketing and technological innovations in the field of digital marketing contributes to the improvement of technologies and mechanisms for promoting environmental, energy-saving products, which increases the value perception of supply by consumers in B2B, B2C markets that make repeated purchases.

**Keywords:** promotion, green marketing, energy-saving innovations, digital marketing, high-tech enterprises.

**Вступ.** Використання глобальних конкурентних переваг дозволяє вибудовувати електронні логістичні ланцюги, що доречно узгоджуються із системою маркетингу. Використання комплексу взаємодіючих між собою інструментів маркетингу в контексті їх ціннісних системних характеристик дозволяє методологічно оцінити вплив нецінової конкуренції у формуванні конкурентних переваг інноваційних товарів і послуг на вітчизняних і світових ринках. Удосконалення комунікаційних і логістичних детермінант маркетингової діяльності дозволяє вибудовувати ефективні ринкові стратегії та адаптивні тактики позиціонування на високотехнологічних ринках. Розповсюдження досягнень НТП стрімко охоплює ринки основних видів послуг, що стосуються предмету електронного бізнесу. Організація міжнародних торговельних операцій, зокрема через мережу Інтернет, вимагає розвитку телекомунікацій, комп'ютерних систем обробки даних. Маркетингова комунікаційна підтримка має бути в процесі регулювання конкурентних відносин на ринках наукоємної продукції. В умовах інтерактивних товарних потоків вагомим є створення концептуальних екологічних та маркетингових основ еко-інноваційних стратегій за рахунок створення логістичної інфраструктури, організаційної підтримки рециклінгу, біорізноманіття міст ЄС та України. Відмітимо, що міжнародна економічна криза, пов'язана із пандемією, є викликом для корпоративних культур високотехнологічних підприємств, ТНК, МНК, орієнтованих і мотивованих на проактивні дії.

Дослідженням маркетингу інновацій високотехнологічних підприємств у сфері енергозбереження, «зеленого» маркетингу присвячені праці вітчизняних і закордонних учених-маркетологів, економістів таких як: Ян В. Віктор (Jan W. Wiktor) [1], Євген Крикавський (Yevhen Krykavskyy) [2; 3], О.В. Зозульов (O.V. Zozulov) [6], Н. С. Єремеева (N.S. Yereyeva) [6], М.А. Окландер (M. Oklander) [7], О.О. Романенко (O. Romanenko) [7] та ін. Теоретико-методичну сутність застосування екологічного маркування, екологічних складових міжнародного маркетингу висвітлено у наукових працях таких вчених, як: Євгеній Ромат (Eugenii Romat) [8], Ірина Федоришина (Iryna Fedoryshyna) [8], Маріанна Конопляникова (Mariana Konoplyannikova) [8], Радослав Дзюба (Radosław Dziuba) [4; 9].

Проте залишаються не достатньо проаналізованими питання визначення засад організації Інтернет-маркетингових комунікацій та е-логістики підприємств в умовах соціально-ринкової взаємодії у ринковому просторі електронного бізнесу з урахуванням засад і стандартів сталого розвитку. Потребують поглиблення дослідження теоретико-методичні засади розробки механізму інтерактивного формування енергоощадних маркетингових цінностей високотехнологічних підприємств (ВП). Слід аналізувати національні інноваційні системи та індустрію-4.0, окреслюючи проблеми формування та ефективності. У високотехнологічному секторі слід формувати оптимальні ланцюги посередників при збуті продукції. Причому кожен посередник має виконувати лише окреслені функції.

**Постановка завдання.** Метою цієї статті є удосконалення теоретико-методологічних положень щодо просування екологічних, енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу.

Відповідно до мети у даній роботі поставлені такі завдання:

- удосконалити модель просування екологічних енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу;
- провести деталізацію цільового сегменту високотехнологічного підприємства на ринку сонячних панелей України;
- проаналізувати основні фінансово-економічні показники та їх зміну Групи Азот (Польща).

Відповідно до сформульованих завдань об'єктом дослідження у даній роботі є процес маркетингової інноваційної діяльності підприємств на високотехнологічних ринках України і ЄС. Предметом дослідження є теоретико-методичні аспекти та методологічні положення просування екологічних, енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу.

**Методологія.** Методологічною базою проведеного дослідження є узагальнення (у ході висвітлення Інтернет-комунікативних систем, раціональних моделей споживання), індукції і дедукції, порівняння, специфіка «зеленого» маркетинг-мікс (під час формування моделі просування екологічних енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу), сегментування, опитування, особливості поведінки споживача (для опису цільового сегменту ТОВ фірма «Новатех ЛТД» на ринку сонячних панелей України), фінансово-економічний аналіз (для аналізу основних фінансово-економічних показників Групи Азот) теорія маркетингу, логістики і конкуренції.

**Результати дослідження.** Доцільним є висвітлення і вдосконалення теоретико-методичного забезпечення організації маркетингової комунікаційної політики високотехнологічних підприємств України. У цьому контексті необхідно визначати особливості маркетингової комунікаційної політики підприємств; обґрунтувати вибір методу просування товарів і послуг на цільові ринки. Тобто, значущим є планування, організація та реалізація маркетингової комунікаційної політики підприємств України, в інтегрованій цілісній системі сучасного маркетингу. Технології можуть поширюватися у віртуальній інформаційній площині глобальних соціальних мереж, де створюються інколи сприятливі умови для поширення вірусних маркетингових потоків. Оптимізація управління потоковими процесами в умовах інформаційної економіки сприяє підвищенню досягнень науково-технічного прогресу та ефективності постачання, виробництва й збуту товарів і послуг. Інтердинамічні процеси інформатизації опосередковують значущість формування різновекторної політики комунікаційного, логістичного сервісу промислових підприємств. Темпоральність міжнародної маркетингової бізнес-взаємодії приводить до поширення Інтернет-технологій у світі, у т. ч. й Україні. Велику роль у забезпеченні успішної міжнародної сервісної взаємодії високотехнологічних підприємств відіграє сайт.

Ян В. Віктор (Jan W. Wiktor) досліджує засади функціонування внутрішнього ринку ЄС, наголошуючи на дотриманні принципів вільного надходження товарів. Побудова європейських інтеграційних логістичних

стратегій українських ВТП має урахувати відсутність застосування мит на ввезення і вивезення товарів у межах партнерських держав єдиного європейського економічного простору. Це відображає високий ступінь інтеграції ринкових логістичних, інформаційних механізмів господарювання [1, с. 61]. Відмітимо, що на досягнення окреслених складових спрямований інформаційний маркетинг, що є ринковою системою управління інформаційними потоками з урахуванням комплексу запитів споживачів. У рамках такого маркетингу відбувається моделювання ринкового впливу на кругообіг інформаційних і логістичних потоків. У менеджменті знань стосовно формування оптимальних управлінських методів і процедур на мікро, мезорівнях слід у комплексному підході дбати про дотримання атрибутів прозорості, правдивості й симетричності інформаційних потоків, що циркулюють в межах підсистем підприємства. Особливо ретельно слід вибудовувати прозорість таких інформаційних ліній при конкурентному міжнародному розподілі товарів, зокрема в межах систем товарного руху.

Євген Крикавський (Yevhen Krykavskyy) комплексно досліджує концепцію оптимізації логістичних систем, виділяючи у контексті зіставимих складових постачання і дистрибуції таку типологію сучасних логістичних систем: зрівноважені, з переважаючим постачанням, з переважаючою дистрибуцією, із зворотним циклом [2, с. 501]. Ми вважаємо, що перенесення вектору акцентування на різні функціональні сфери у міжнародному логістичному менеджменті сприяє балансуванню транснаціональних логістичних потоків. При цьому велике значення слід приділяти концепції логістичного рециклінгу, екологічно чистого управління виробництвом і маркетингом [3, с. 58–64].

Розвиток сфери інноваційних послуг також потребує детальної уваги. Враховуючи, що сфера виробництва спрямована на певну аудиторію, та потребує великих капіталовкладень, сфера послуг є більш гнучкою. Доцільним є дотримання прогресивних міжнародних стандартів "Fairtrade" та "Rainforest Alliance", що відображають справедливу торгівлю уздовж маркетингового ланцюга створення вартості. Це формує інноваційні конкурентні переваги бізнесу на базі цих ключових компетенцій. Вагомою комунікаційною складовою міжнародної програми EaP GREEN є демонстраційний проєкт, присвячений впровадженню ресурсоефективного та чистого виробництва (PECB), що відображає спільну концепцію ЮНІДО та Програми ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП). Ця програма має на меті просування превентивної екологічної стратегії у сфері виробництва, що дає змогу підвищити економічну ефективність виробництва та редукувати техногенні ризики для економічних агентів та довкілля [4, с. 20]. На наш погляд, доцільно розвивати надання логістичного і комунікаційного сервісу при впровадженні енергоефективних технологій у промисловій та комунальній сфері. Наголошуємо на важливості Інтернет-діалогу в ході розв'язання логістичних проблем.

На наш погляд, нагальним є створення інноваційних організаційно-технологічних платформ, за рахунок яких є стрімке розповсюдження (дифузія) інновацій у національній економічній системі України, ресурсозбереження. Цьому має сприяти ефективне функціонування науково-технологічних парків, у яких

створюються усі необхідні умови для генерування новітніх ідей та їх комерціалізації у сучасні бізнес-процеси [5, с. 19–20]. Означені інноваційні обставини сприятимуть прогресивним структурним змінам в економіці України.

Відмітимо, що сьогодні Інтернет-комунікативні системи в Україні надають низку інструментів для розвитку маркетингової діяльності компаній у сфері медійної реклами, пошукової оптимізації, організації маркетингу в соціальних мережах, email-маркетингу тощо. Ці інструменти надають можливість сучасним інноваційним компаніям стати ближчими до своїх цільових аудиторій, задовольняти попит споживачів у режимі Online. О.В. Зозульов (O.V. Zozulov), Н.С. Єремєєва (N.S. Yermeyeva) досліджують функціонування електронного бізнесу на сучасних ринках, окреслюючи сутність такого бізнесу на основі застосування процесного, комерційного та інтегрального наукових підходів. Вони справедливо пояснюють, що відносини підприємця та покупця в Інтернеті з приводу пропонування та придбання продукції називаються електронною комерцією [6]. Науковці ґрунтовно розроблюють структуру електронного бізнесу, що складається з таких складових, як: рекрутинг, банкінг, аукціон, маркетинг, логістика, реклама, комерція, пошта, послуги, навчання, науково-дослідницька та дослідно-конструкторська робота [6].

М.А. Окландер (M. Oklander), О.О. Романенко (O. Romanenko) слушно зазначають, що у результаті стрімкого розвитку нових технологій з'явилися додаткові можливості ринкового управління на основі холистичного запровадження концепції Інтернет-маркетингу. Завдяки цьому, традиційні методи впливу на сучасного споживача поступилися таким інструментам як: глобальні соціальні мережі, платформи віртуальних комунікацій та електронна комерція загалом. Це зумовлено збільшенням кількості власників смартфонів, гаджетів, девайсів, коли у 2015 р. 2,5 млрд людей у світі мали смартфони та інше інноваційне електронне приладдя [7]. Поява такої сучасної форми маркетингу як цифровий маркетинг також зумовлена інформатизацією суспільства, використанням Інтернету та цифрових каналів. Тобто, можемо стверджувати, що холистичний маркетинг є наукою і мистецтвом сьогодення, який характеризується певною дуальністю: він може виконуватися як офлайн, так і онлайн. Цифровий маркетинг використовує комплекс основних цифрових каналів для зв'язку із споживачем [7].

Економіка знань сприяє створенню уніфікованих технологічних платформ на базі яких маркетингологи підприємств можуть розробляти великі пропозиції різних товарів. Така диференціація, що є важливою стратегією маркетингу, відбувається у рамках партнерської взаємодії підприємств. Регіональне логістичне забезпечення має базуватися на досягненні ефективної маркетингової взаємодії логістичних центрів, формуванні логістичних полігонів, де будуть випробуватися нові маршрути, способи, механізми переміщення ресурсних потоків на мезо рівні. При цьому особливу увагу маркетингологи мають приділяти поведінці споживачів при користуванні пошуковими порталами в межах *мультиканальної подорожі споживача*.

Євгеній Ромат (Eugeniï Romat), Ірина Федоришина (Iryna Fedoryshyna), Маріанна Конопляникова



(Mariana Konoplyannykova) досліджують екологічне маркування та його вплив на поведінку споживачів у площині взаємодії з органами екологічної сертифікації, громадськістю, стейкхолдерами. Вони встановлюють таку конфігурацію джерел інформування споживачів про продукцію (у % до загальної чисельності опитаних): цінники (71%), рекламна інформація (38%), інформація про склад і маркування на упаковці (55%), акційні пропозиції торговельних мереж щодо знижок на ціни (45%), спеціалізовані полиці, наприклад з органічною або екологічною продукцією (22%) і т.п. [8, с. 37–40]. У цьому контексті, на нашу думку, слід створювати об'єднуючий загальнонаціональний нарратив при просуванні екологічних брендів.

Парадигма складності використання хмарних обчислень при формуванні системи маркетингових комунікацій відображає можливість функціонування сучасних економічних кластерів. Слід застосовувати систему Telegram-ботів (діалогові й інформаційні боти) для зворотного зв'язку (33) із цільовими споживачами. Системи 33, в яких взаємодіють консалтингові агенції з креативного маркетингу в умовах цифрового маркетингу є фактором успішності. Відмітимо функціонування високотехнологічного дата-центру компанії AMAZON в Каліфорнії (США). Доцільно аналізувати розвиток і впровадження концепції Маркетинг 5.0 в Україні, що відображає мейн-стрім істотної діджиталізації маркетингу.

Динамічні аспекти зміни атрибутів і факторів впливу маркетингового середовища привертають увагу дослідників у сфері маркетингу до комплексу складних питань міжнародної взаємодії та співробітництва в контексті глобальних інтеграційних процесів. Екологічні ідеї зростання і поширення у площині маркетингу в

сфері високих технологій та стартап-проектів є значущими, тому вони застосовуються у сфері міжнародного маркетингу. У дослідженні Радослав Дзюба (Radosław Dziuba) [9, с. 231–242], описує стрімкий маркетинговий розвиток сфери туризму. Розглядається туристична сфера діяльності, як одна із сфер, що має добрі перспективи до розвитку та найменш залежить від поведінкових проявів економічної кризи [9, с. 231–242].

З урахуванням наведеного аналізу пропонуємо модель просування екологічних енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу, рис. 1.

У запропонованій аналітичній моделі в блоці 1 розглядаються Інтернет-комунікативні системи в Україні, що дають можливість сформувати креативні адаптивні потоки комунікаційних повідомлень. У блоці 2 «Застосування раціональних моделей споживання» урахується специфіка поведінки економічних і соціальних агентів на ринках. Значущим є дотримання засад мультимедіальної подорожі споживача (блок 3) у межах концепцій мультимедіального маркетингу та Customer Journal Map. Логістичні центри, які є необхідними при координуванні ресурсних потоків, мають постійно взаємодіяти на маркетингових засадах (блок 4). Функціонування блоку 5 моделі спрямоване на інтенсифікацію й інтегрування маркетингових комунікацій високотехнологічних підприємств завдяки використанню системи Telegram-ботів. Цільова спрямованість вектору маркетингових комунікацій має бути у площині концепції логістичного рециклінгу (блок 6). У моделі (блок 7) формується і відображається загальнонаціональний нарратив при просуванні екологічних брендів. У блоці 8 позначено формування екологічного маркування



Рисунок 1 – Модель просування екологічних енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу

Джерело: удосконалено автором на основі [2, с. 501; 6; 7; 8, с. 37–40]



та реакція на таке маркування споживачів. Зміна потоку виторгу від реалізації моделюється у блоці 9 запропонованої розробки. Тут же зазначається і про розширення клієнтських потоків, формування систем споживчої лояльності.

Зазначимо, що у маркетинговій бізнес-взаємодії доцільно використовувати основні положення теорії динамічних систем у рамках сучасної парадигми синергетичної економіки, що сприяє опису перебігу високотехнологічних маркетингових процесів [10, с. 6, 7]. Доцільно під час моделювання стратегічної комунікаційної взаємодії у маркетинговому менеджменті з урахуванням циклічності, описувати ці процеси, використовуючи диференціальне рівняння (1):

$$\frac{\Delta y}{\Delta t} = -\alpha \cdot (y - b \cdot k), \quad (1)$$

де  $y$  – темп зміни потоку виторгу від реалізації,

$k$  – темп зміни маркетингових витрат,

$\alpha$ ,  $b$  – зважені структурні коефіцієнти моделі [10, с. 10, 11].

Машинобудування в Україні характеризується недостатніми обсягами залучення інвестиційних ресурсів на великих автомобілебудівних і авіабудівних підприємствах. Зазначені обставини наголошують на важливості розвитку міжнародного інноваційного підприємництва на маркетингових засадах, що повною мірою відповідає парадигмі становлення ринкових відносин у державі. Ефективні інноваційні стратегії повинні враховувати поведінковий і конкурентний аспекти у функціонуванні економічних систем. Значущим є сегментування високотехнологічного ринку для ТОВ фірма «Новотех ЛТД», яка продукує і просуває інноваційні енергозберігаючі технології на основі альтернативних джерел енергії. При цьому доцільно провести деталізацію цільового сегменту, рис. 2.

Відповідно проведеної деталізації цільового сегменту ТОВ фірма «Новотех ЛТД» визначаємо, що для молодих родин, середнього класу значущим є відстежування за екотрендом, сталим розвитком, високими технологіями, інтенсивне користування провідними

ІКТ, смартфонами, ознайомлення з дизайном сонячних панелей, аналізування використання геліоколекторів.

Згідно проведеного опитування вподобання такого цільового сегменту є: смартфони (14%), сонячні панелі (8%), геліоколектори (6%). Варто урахувати сонцезалежність при логістичному розподілі енергії, отриманої на установках, що перетворюють потоки сонячного випромінювання. Логістичне забезпечення такого перетворення в альтернативну енергію забезпечує ексклюзивну міжнародну енергетичну цінність, що спрямовується до споживачів енергії. Слід створювати маркетинговий комунікаційний механізм цільової взаємодії у сфері енергозощадження на базі використання поновлювальних джерел енергії, що буде ґрунтуватися на низці інструментів. Важливо системно досліджувати логістичну діяльність як форму задоволення потреб людини, інтерпретувати взаємозв'язок мотиваційних і маркетингових теорій і практики. Сучасним ВТП у процесі логістичної взаємодії слід прагнути до диверсифікації видів діяльності та регіонального енергетичного розподілу.

Значущим є дотримання засад сталого розвитку в площині Глобального ланцюга створення вартості (Global Value Chain, GVC) з урахуванням сталих моделей споживання і виробництва (Sustainable Consumption and Production Patterns). Доцільно аналізувати розвиток і впровадження концепції Маркетинг 5.0 в Україні, що відображає мейн-стрім істотної діджиталізації маркетингу.

Добрими практиками є співробітництво Інституту Біополімерів і Хімічних Волокон у м. Лодзь (Польща) (Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych w Łodzi (IBWCh), ul. M. Skłodowskiej-Curie 19/27, 90-570 Łódź, www.ibwch.lodz.pl) з Групою АТ «Азоти» (Grupa Azoty S.A.), провідного виробника та інвестора капіталу в навозно-хімічній галузі у Польщі і ЄС. До складу Grupa Azoty належать такі економічні агенти, як: Grupa Azoty S.A. (провідний суб'єкт з офісом у Тарнові, м. Tarnów), Азотні підприємства „Puławy” S.A., хімічні підприємства „Police” S.A. та Азотні підпри-

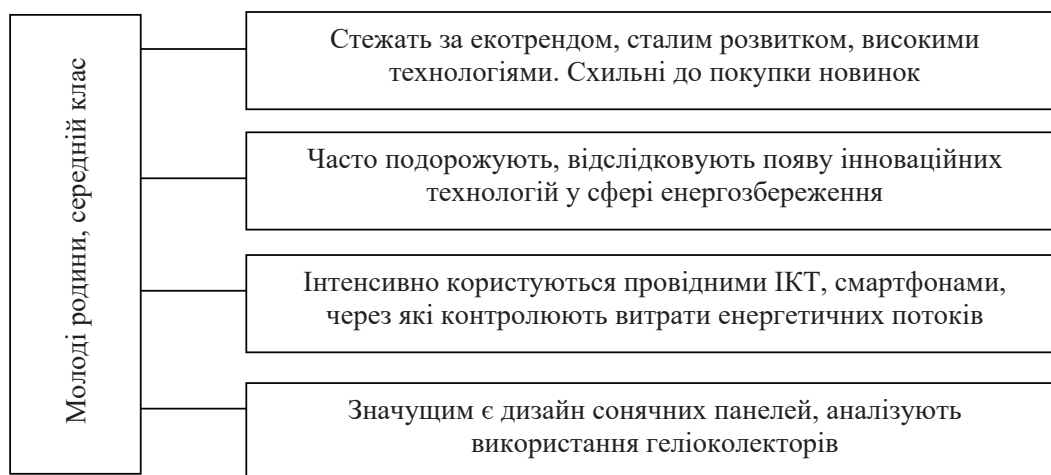


Рисунок 2 – Деталізація цільового сегменту ТОВ фірма «Новотех ЛТД» на ринку сонячних панелей України

Примітка: ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології.

Джерело: сформовано автором

емства Kędzierzyn S.A. Група Азоти має розвинену власну логістичну інфраструктуру, що підкріплюється дослідницькими, сервісними та проектними підрозділами. IBWCh бере активну участь у стратегічних дослідницьких проєктах Операційної програми Інноваційна економіка / Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, зокрема значущим є проєкт Nowoczesne technologie dla włókiennictwa / Сучасні технології для текстильного виробництва. Підприємство виготовляє препарат для охорони рослин Biochikol 020PC, формовані тканини протимікробні, тканини поліоефінові з відходів. IBWCh видає науковий журнал Fibres & Textiles in Eastern Europe (FTEE, www.fibtex.lodz.pl), та бере участь у Polskie Towarzystwo Chitynowe (www.ptchit.lodz.pl) [11].

Проаналізуємо основні фінансово-економічні показники Групи Азот протягом 2013–2017 років (табл. 1).

Як видно з таблиці консолідовані вибрані фінансові показники Групи Азот протягом 2013–2017 рр. мають стійку тенденцію до зростання. Так, виторг від реалізації збільшився на 827360 тис. євро; чисті грошові надходження зросли на 93850 тис. євро, за певного нарощування вартості основних і оборотних активів. Чистий прибуток на одну звичайну акцію зріс з 0,11 євро до 1,08 євро [11; 12]. Такій позитивній динаміці підприємство, багато в чому, завдячує ефективній маркетинговій комунікаційній і дистрибуційній політиці, спрямованій на ресурсозбереження, дотриманню засад концепції маркетингу сталого розвитку. Інформаційна підтримка маркетингової диференціації сприяє

формуванню значної маркетингової енергоощадної цінності для споживачів, що створює зовнішню складову конкурентних переваг. Відмітимо, що економічну і соціальну ефективності має прискорення обігу потоку знань у суспільствах, що орієнтовані на постійне впровадження інновацій. Поглиблене дослідження інноваційного циклу «наука – технології – освіта – бізнес» спрямоване на уточнення вектору партнерської взаємодії між учасниками маркетингової інноваційної активності.

У рамках аналітичного обліку оцінюємо зміну протягом 01.04.2019 р. – 30.09.2020 р. поквартально основних консолідованих показників фінансово-економічної діяльності Групи Азот, м. Тарнув (Польща), рис. 3.

Як засвідчують дані рис. 3, виторг від реалізації, що відображає успішність маркетингової діяльності Групи Азот протягом часу дослідження зменшився на -75 905 тис. зл. (-16,56%), це зумовлено впливом глобальної пандемії у 2020 рі 240 446 тис. зл. (14,36%), що підкреслює зниження продуктивності використання активів. Головний внесок у збільшення таких активів внесли основні активи, що зросли на 1190915 тис. зл. (16,8%), що визначає певне зниження ліквідності капіталу. Слід відзначити достатньо стабільні і високі значення вартості власного капіталу, значення оборотних активів досягає максимуму в 2178266 тис. PLN протягом 01.01.2020 р. – 31.03.2020 р. Фінансові зобов'язання протягом часу аналізу збільшилися на 612 001 тис. PLN (61,75%), що засвідчує вплив карантинних обмежень [12].

Таблиця – Консолідовані вибрані фінансові дані Групи Азот (Польща) за термін 2013–2017 років, тис. євро

№ з/п	Показники	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	Відхилення, 2017/2013
1	Виторг від реалізації	438406	2362800	2391487	2049227	2265766	+1827360
2	Чистий прибуток на одну звичайну акцію	0,11	0,56	1,46	0,79	1,08	+0,97
3	Чисті грошові надходження	14401	37316	46686	26042	108251	+93850
4	Основні активи	1177648	1576485	1629159	1730343	1934830	+757182
5	Оборотні активи	118602	757544	833606	879442	754647	+636045

Джерело: сформовано автором на основі [11; 12]

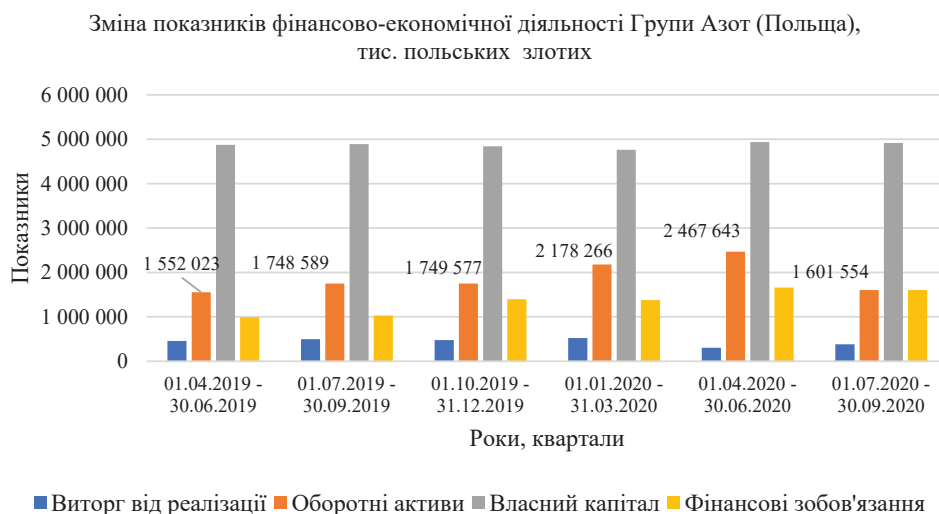


Рисунок 3 – Зміна протягом 01.04.2019 р. – 30.09.2020 р. показників фінансово-економічної діяльності Групи Азот (Польща), тис. польських злотих

Джерело: сформовано автором на основі [12]

Насправді, фундаментальні сили ринку відображають високі інноваційні досягнення у різних сферах, і цьому дуже допомагає конкуренція. Зараз на ринку України і ЄС є і навігаційне обладнання і комп'ютери, смартфони все те, чого раніше не було і товарна пропозиція постійно вдосконалюється. З'являються нові функції, рівень сервісу, якості, інтерактивність. І навіть складно прогнозувати, чого споживачам слід очікувати за кілька років. Працівники високотехнологічних підприємств повинні координувати їх міжнародні бізнес-процеси упродовж усього маркетингового ланцюга створення вартості. Варто відмітити наявність чіткого дієвого механізму змішаного фінансування інноваційних енергозберігаючих проєктів у Польщі, коли комбіновано застосовується комплекс джерел фінансування: фінансові ресурси ЄС, міжнародних урядових і позаурядових донорських фондів, фундації із захисту довкілля, національного бюджету. Доцільно формувати когенераційні системи в енергетиці та застосовувати теплові насоси.

**Висновки.** У роботі удосконалено теоретико-методологічні засади просування екологічних, енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу в межах концепції сталого розвитку. Удосконалено модель просування екологічних енергозберігаючих інновацій високотехнологічних підприємств у системі холистичного цифрового маркетингу, яка, на відміну від існуючих, базується на комплексному урахуванні марке-

тингової взаємодії логістичних центрів, запровадженні системи Telegram-ботів, концепції логістичного рециклінгу та загальнонаціонального нарративу при просуванні екологічних брендів, що дає змогу збільшити потік виторгу від реалізації, розширити клієнтську базу.

Проведено деталізацію цільового сегменту високотехнологічного підприємства на ринку сонячних панелей України. Визначено, що для молодих родин, середнього класу значущим є відстежування за еко-трендом, сталим розвитком, високими технологіями, інтенсивне користування провідними інформаційно-комунікаційними технологіями, смартфонами, ознайомлення з дизайном сонячних панелей, аналізування використання геліоколекторів. Проаналізовано основні фінансово-економічні показники та їх зміну Групи Азот (Польща). Дійсно, генерування й системне запровадження маркетингових і технологічних інновацій у сфері цифрового маркетингу сприяє удосконаленню технологій і механізмів просування екологічної, енергозберігаючої продукції, що розширює ціннісне сприйняття пропозиції споживачами на B2B, B2C ринках, які роблять повторні купівлі.

Перспективами наукових розробок у досліджуваному напрямі є аналізування створення логістичного і комунікаційного забезпечення функціонування високотехнологічних кластерів, спрямованих на впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій на базі альтернативних джерел енергії.

#### Література:

1. Wiktor W. Jan. Rynek Unii Europejskiej. koncepcja i zasady funkcjonowania. Kraków : Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, 2005. 233 p.
2. Крикавський Євген. Логістичне управління: підруч. Львів : Видав-во Націон. універ-ту «Львівська політехніка», 2005. 684 с.
3. Krykavskyy Ye. V., Kasian S. Ya. Komunikacje marketingowe a integracja serwisu logistycznego przedsiębiorstw w sferze zaoszczędzania potoków energetycznych. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки* : журнал / уклад. Любов Григорівна Ліпич, Мирослава Богданівна Кулинич. Луцьк : Вежа-Друк, 2019. № 2 (18). С. 57–65 (141 с.). Доступно на, 19.02.2021: <https://echas.enu.edu.ua/index.php/echas/article/view/449>.
4. Kasian Y. Serhii, Dziuba Radosław. *Logistyka dystrybucji i koordynacja działalności marketingowej przedsiębiorstw Polski i Ukrainy na rynkach energetycznych*. Розділ 1. Управління енергозберігаючими технологіями в Україні та світі: методологія та практика: Колективна монографія / за заг. ред. д-ра фіз.-мат. наук, професора С.О. Смирнова. Дніпро : ДНУ імені Олеся Гончара, ТОВ «Акцент ПП», 2017. С. 7–22 (196 с.).
5. Касян С.Я. Міжнародна маркетингова комунікаційна і логістична співпраця підприємств України у просторі ЄС у межах політики Східного Партнерства. *Зб. наук. пр. XVI (XXVIII) Міжн. наук.-практ. конф. «Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність»*. Програмний комітет: В.Г. Герасимчук (голова), О.А. Гавриш (співголова), С.В. Войтко. (Київ, 12-13 березня 2020 р.) / КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2020. С. 19–21 (238 с.). Режим доступу: <http://ied.kpi.ua/wp-content/uploads/2020/03/ISTC-2020.pdf>.
6. Єремєєва Н.С. Зозульов О.В. Особливості електронного бізнесу на ринку ветеринарних препаратів. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2017. № 14 [Електронний ресурс]. Режим доступу, 22.02.2021 р.: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108740/103686>.
7. Окландер М.А., Романенко О.О. Специфічні відмінності цифрового маркетингу від Інтернет-маркетингу. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2015. № 12. [Електронний ресурс]. Режим доступу, 28.02.2021 р.: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/45715/41936>.
8. Ромат Євгеній, Федоришина Ірина, Конопляникова Маріанна. Чи довіряють українські споживачі екологічному маркуванню? Дослідження думки споживачів щодо обізнаності та сприйняття значень маркувань продукції. *Маркетинг і реклама*. 2020. № 2(281). С. 36–43. [Електронний ресурс]. Режим доступу, 02.03.2021 Dziuba Radosław. *Możliwości wdrożeniowe założeń hotelu ekologicznego na przykładzie certyfikatu „Czysta Turystyka” w regionie Łódzkim. Częściowe wyniki badań. Polityka zrównoważonego i zasobooszczędного gospodarowania. Publikacja w Pracach Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*. 2013. Nr 318. S. 231–242.
10. Яковенко О.Г. Математичні моделі процесів активності в економічній динаміці : моногр. Д. : Вид-во ДНУ, 2010. 196 с.
11. О Grupie Azoty [Електронний ресурс]. Режим доступу, 12.03.2021 р.: <http://grupaazoty.com/pl/grupa/ogrupie.html>
12. Skonsolidowane dane finansowe Grupa Azoty. [Електронний ресурс]. Режим доступу, 12.03.2021 р.: <https://tarnow.grupaazoty.com/relacje-inwestorskie/informacje-finansowe/dane-finansowe>.

## References:

1. Wiktor W. Jan. Rynek Unii Europejskiej. koncepcja i zasady funkcjonowania. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, 2005. 233 p.
2. Krikavs'kij Evgen. Logistichne upravlinnja: pidruch. L.: Vidav-vo Nacion. univer-tu «L'vivs'ka politehnika», 2005. 684 p.
3. Krykavskyy Ye.V., Kasian S.Ya. Komunikacje marketingowe a integracja serwisu logistycznego przedsiębiorstw w sferze zaoszczędzania potoków energetycznych. *Ekonomichnij chasopis Shidnoevropejs'kogo nacional'nogo universitetu imeni Lesi Ukrainki* : zhurnal / uklad. Ljubov Grigorivna Lipich, Mirosława Bogdanivna Kulinich. Luc'k : Vezha-Druk, 2019. № 2 (18). P. 57–65 (141 p.). Dostupno na, 19.02.2021: <https://echas.eenu.edu.ua/index.php/echas/article/view/449>.
4. Kasian Y. Serhii, Dziuba Radosław. *Logistyka dystrybucji i koordynacja działalności marketingowej przedsiębiorstw Polski i Ukrainy na rynkach energetycznych*. Rozdil 1. Upravlinnja energozberigajuchimi tehnologijami v Ukraïni ta sviti: metodologija ta praktika: Kolektivna monografija / za zag. red. d-ra fiz.-mat. nauk, profesora S.O. Smirnova. Dnipro: DNU imeni Olesja Gonchara, TOV «Akcent PP», 2017. H. 7–22 (196 p.).
5. Kasjan S.Ja. Mizhnarodna marketingova komunikacijna i logistichna spivpracija pidpriemstv Ukraïni u prostori ES u mezhah politiki Chidnogo Partnerstva. *Zb. nauk. pr. XVI (XXVIII) Mizhn. nauk.-prakt. konf. «Mizhnarodne nauko-vechnicne spivrobotnictvo: principi, mehanizmi, efektyvnist'»*. Programnij komitet: V. G. Gerasimchuk (golova), O. A. Gavrish (spivgolova), S.V. Vojtko. (Kyiv, 12–13 bereznja 2020 r.) / KPI im. Igorja Sikors'kogo. Kyiv: KPI im. Igorja Sikors'kogo, Vid-vo «Politehnika», 2020. S. 19–21 (238 s.). Rezhim dostupu: <http://ied.kpi.ua/wp-content/uploads/2020/03/ISTC-2020.pdf>.
6. Yremeeva N.S. Zozul'ov O.V. Osoblivosti elektronnoho biznesu na rinku veterinarnih preparativ. *Ekonomichnij visnik NTUU «KPI»*. 2017. № 14. [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu, 22.02.2021 r.: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/108740/103686>.
7. Oklander M.A., Romanenko O.O. Specifichni vidminnosti cifrovogo marketingu vid Internet-marketingu. *Ekonomichnij visnik NTUU «KPI»*. 2015. № 12 [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu, 28.02.2021 r.: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/45715/41936>.
8. Romat Evgenij, Fedorishina Irina, Konopljannikova Marianna. Chi dovirjajut' ukraïns'ki spozhivachi ekologichnomu markuvannju? Doslidzhennja dumki spozhivachiv shhodo obiznanosti ta sprijnjattja znachen' markuvan' produkcii. *Marketing i reklama*. 2020. №2(281). P. 36–43. [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu, 02.03.2021 Dziuba Radosław. Możliwości wdrożeniowe założeń hotelu ekologicznego na przykładzie certyfikatu „Czysta Turystyka” w regionie Łódzkim. Częściowe wyniki badań. *Polityka zrównoważonego i zasobooszczędneho gospodarowania. Publikacja w Pracach Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*. 2013. Nr 318. P. 231–242.
10. Jakovenko O.G. Matematichni modeli procesiv aktivnosti v ekonomichnij dinamici: monogr. D.: Vid-vo DNU, 2010. 196 h.
11. O Grupie Azoty [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu, 12.03.2021 r.: <http://grupaazoty.com/pl/grupa/ogrupie.html>.
12. Skonsolidowane dane finansowe Grupa Azoty. [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu, 12.03.2021 r.: <https://tarnow.grupaazoty.com/relacje-inwestorskie/informacje-finansowe/dane-finansowe>.



УДК 339.13.024

JEL classification: M31

<https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.232359>**Костянчук К. В.**

ORCID ID: 0000-0001-5180-0049

**Зозульов О. В.**

кандидат економічних наук, професор

ORCID ID: 0000-0001-7087-2080

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ІНДУСТРІЯ 4.0: ТЕХНОЛОГІЇ NEW NORMALITY ТА ЇХ ВПЛИВ НА МАРКЕТИНГОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ

### INDUSTRY 4.0: NEW NORMALITY TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACT ON MARKETING ACTIVITIES

Статтю присвячено дослідженню впливу четвертої промислової революції на соціальну суб'єктність масової культури, систему економічних взаємозв'язків, головні детермінанти ринку (попит та пропозицію) та маркетингову діяльність в умовах *New Normality*. Представлено послідовність видозміни соціальної парадигми споживання як технології задоволення потреби після впровадження новітніх технологій. Розглянуто вплив індустрії 4.0 на процес ринкового обміну в системі економічних відносин на основі змінних структури відтворювального виробництва. Було визначено, що четверта промислова революція вимагає створення нової цінності, становлення суб'єктів економічної діяльності як складової технологічного ланцюга та розвитку в умовах економічної сингулярності. Розуміння наслідків впровадження новітніх технологій *New Normality* в розрізі основних детермінант ринку, побудованих з врахуванням попередньо проведеного аналізу, має вирішальне значення для виокремлення складових маркетингової діяльності, які потребують дослідження та видозміни з метою впровадження на новий ринок індустрії 4.0. Проведене теоретичне моделювання впливу інновацій *Next Normality* на ринкові зміни пропозиції та споживання дозволило виокремити та описати такі взаємопов'язані концептуальні тенденції: постійне оновлення товару/послуги, системність та автоматизація, економічна сингулярність, маркетинг 24/7, максимальна персоналізація, зміна каналів комунікації. Отримані результати дослідження дозволяють побачити нову картину світу та розглянути нові адаптаційні маркетингові шляхи підвищення конкурентоспроможності у «новій буденній реальності». Для цього додаткової уваги вимагає перехід маркетингу від епохи товару до епохи технологій, що призводить до зміни базового розуміння пропозиції як частини певного процесу задоволення потреби. Конкурентоспроможність в даному випадку залежить від здатності товару/послуги стати та залишитися частиною життя споживача у системі повсякденного вирішення завдань соціальної, економічної та психологічної сфер буття. Наведений перехід та перманентність інноваційних змін вносять корективи у розуміння сутності та спрямованості застосування маркетингових інструментів як традиційного, так і *Digital* маркетингу. Зміну напрямків побудови маркетингової стратегії розглянуть на основі складових *STP*-моделі.

**Ключові слова:** маркетинг, маркетингова діяльність, система економічних відносин, індустрія 4.0, четверта промислова революція, *New Normality*, економічна сингулярність.

The article is devoted to the study of the impact of the fourth industrial revolution on the social subjectivity of mass culture, the system of economic relations, the main determinants of the market (supply and demand), and marketing activities in the *New Normality*. The sequence of changes in the social paradigm of consumption as a technology to meet the needs after the introduction of new technologies is presented. The influence of industry 4.0 on the process of market exchange in the system of economic relations based on variables of the structure of reproductive production is considered. It was determined that the fourth industrial revolution requires the creation of new value, the formation of economic entities as part of the technological chain, and development in an economic singularity. Understanding the implications of the introduction of the latest *New Normality* technologies in terms of the main market determinants, based on previous analysis, is crucial to identify components of marketing activities that need research and modification to enter the new market industry 4.0. The theoretical modeling of the impact of *Next Normality* innovations on market changes in supply and consumption allowed to identification and description of the following interrelated conceptual trends: constant updating of goods/services, system, and automation, economic singularity, 24/7 marketing, maximum personalization, change of communication channels. The obtained results of the research allow us to see a new picture of the world and to consider new adaptive marketing ways to increase competitiveness in the «new everyday reality». This requires additional attention to the transition of marketing from the age of goods to the age of technology, which leads to a change in the basic understanding of supply as part of a process of meeting the need. Competitiveness, in this case, depends on the ability of the product/service to become and remain a part of consumer life in the system of everyday problems of social, economic, and psychological spheres of life. This transition and the permanence of innovative changes adjust the understanding of the nature and direction of the application of marketing tools for both traditional and digital marketing. The change of directions of construction of marketing strategy will be considered based on components of *STP*-model.

**Keywords:** marketing, marketing activities, system the economic relations, industry 4.0, the fourth industrial revolution, *New Normality*, economic singularity.

**Вступ.** Сучасний світ стає на порозі глобальних змін, які породжує четверта промислова революція, інтегруючи у собі досягнення попередніх епох та новітніх технологічних досягнень: нанотехнологій, кіберфізичних систем, Internet of Things, когнітивних обчислень, 3D друку, екосистем, Data Driven Decision, штучного інтелекту, віртуальної реальності, тощо. Саме синтез технологій індустрії 4.0 та взаємодоповнення фізичної, цифрової і біологічної складових обумовлює фундаментальну відмінність нової промислової революції від попередніх. Майбутні зміни в індустріальній New Normality (новій реальності) будуть охоплювати та кардинально видозмінювати одночасно різноманітні аспекти: промисловість, технологічний уклад, економічну систему, політико-законодавчий апарат, ринок праці, соціальну та психологічну складові, людську самоідентичність, комунікацію та інші.

Перетворення фундаментальних детермінант ринкових взаємовідносин, наприклад через появу комунікаційного зв'язку між пристроями без участі людини, призводять до необхідності видозмінити загальне бачення майбутнього нашого світу, його укладу, принципів, системи обміну та взаємодії. Зміна факторів навколишнього середовища, свідомості споживачів та розвиток промисловості актуалізують та стимулюють перетворення й в маркетинговій діяльності як на стратегічному, так й на тактичному рівні.

Отже, сучасна економіка вступила в нову індустріальну епоху 4.0, експоненційний розвиток якої прискорився з COVID-19, проте спеціальних досліджень щодо впливу нової індустрії на маркетинг не проводилося. Аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових публікацій щодо впливу результатів індустрії 4.0 в різних областях свідчить про актуальність теми та наявність різних поглядів на майбутнє в четвертій промисловій революції. Теоретичні та методичні питання щодо становлення індустрії 4.0 розглянули К.М. Шваб [1], К. Скінер [2], Т. Блуммарт, Стефан ван ден Брук, Е. Колтоф [3], Х. Кагерманн, В. Вальтер [4], В.Д. Лукас, С.В. Войтко [5], Р. Курцвейл та інші вчені. З впровадженням інноваційних та цифрових технологій релевантні перетворення в маркетингу висвітлено у працях таких авторів: О.В. Зозульов [6], Ф. Котлер [7], С.О. Солнцев, А. Павленко, Н.С. Кубишина, А. Воронюк, Р. Холідей, тощо.

Проведений аналіз вказує на широкий спектр досліджень в напрямку бачення Next Normality, але глибшого вивчення потребує оцінка впливу технологій Індустрії 4.0 на маркетинг як систему економічних взаємозв'язків.

**Постановка задачі.** Метою статті є розвиток теоретико-методологічних засад щодо впливу четвертої про-

мислової революції (New Normality) на маркетингову діяльність.

Задля досягнення цієї мети було поставлено та вирішено завдання: представити послідовність видозміни суб'єктності масової культури за рахунок впливу на неї інновацій; визначити особливості впливу індустрії 4.0 на структуру відтворювального виробництва в епоху New Normality; систематизовано висвітлити наслідки впровадження новітніх технологій New Normality в розрізі основних детермінант ринку; сформулювати та розвинути засади маркетингової діяльності в індустрії 4.0.

**Методологія.** Для вирішення вище наведених задач основною базою виступили такі загальнонаукові методи: синтез, абстрагування, систематизація, моделювання, дедукція, індукція, аналогія, пояснення. Для вивчення матеріалу та дослідження наукових джерел було використано такі загальнонаукові та спеціфічні методи дослідження як: діалектичний, монографічний, порівняння та морфологічного аналізування, метод пізнання економічних явищ, теоретичного узагальнення, аналізу та синтезу, тощо.

**Результати дослідження.** Поява у світі докорінно нових інноваційних технологій, які швидко та адаптивно впроваджуються у повсякденне життя, призвело до впевненого прогнозу: наш світ вступає в нову еру четвертої промислової революції. Окрім всебічної консолідації технологій, індустрія 4.0 характеризується кардинальними змінами виробничих процесів та технологічних взаємозв'язків за рахунок впровадження розробок R&D (Research & Development), які стають основними засобами прогресу та підвищення конкурентоспроможності у промисловості.

Подібно до всіх попередніх індустріальних революцій, четверта змінює не тільки виробництво, впроваджуючи технологічні новації, а й змінює соціальну парадигму культурного коду. Практика впровадження інновацій, які нині швидше інтегруються у буденність, стаючи її невід'ємною частиною, показала як новітня технологія здатна змінити й систему цінностей, сприйняття та життєвий уклад в масштабах людської цивілізації. Суб'єктність в даному випадку розглядається як інтегратор здатності індивіда до усвідомленого і керованого саморозвитку в умовах так званої New Normality (нової реальності). Схематичний вигляд впливу інновацій на становлення суб'єктивності масової культури нової технології споживання представлено на рисунку 1.

В результаті технологічного інноваційного розвитку можна очікувати змін перш за все технічних засобів для задоволення будь-яких потреб споживачів, що впливає на конкурентоспроможність товару у певній

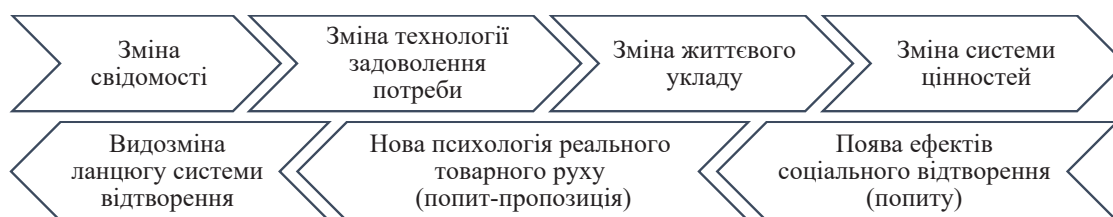


Рисунок 1 – Вплив інновацій на суб'єктність масової культури

Джерело: розвинуто на основі [1; 2; 10]

ситуації його споживання. Трансформація патернів споживчої поведінки, ситуації споживання та технологічних аспектів призводять до видозміни принципів, способів та фізичної реалізації продукту як технологічного способу вирішення певної проблеми споживачів. Все це відбувається на тлі технологічного процесу модернізації та впровадження новітніх ідей з метою більш зручного, швидкого, ефективного вирішення повсякденних задач людини, що часто відбувається за рахунок зміни структури відтворення у виробництві.

Отже, індустрія 4.0 характеризується повним проникненням інтернету та IT-технологій в усі сфери людського життя, впровадженням кіберфізичних систем та цифровізацією промисловості, що призводить до зміни не тільки життєвого укладу та появи так званої New Normality, але й до появи нових технологічних екосистем, моделей виробництва, бізнес-культури, кругообігу виробничих цінностей, що не можливе без побудови нових організаційних систем та взаємовідносин суб'єктів виробничої діяльності.

За моделлю Леона Вальраса система економіки – це традиційний процес відтворення, який можна уявити як циклічну взаємодію виробництва, розподілу, обміну та споживання. Наведені стадії системи відтворення – фундаментальна закономірність, яка розвивається та змінюється в межах нової індустрії 4.0, забезпечуючи підвищення конкурентоспроможності на ринку під-

приємств різної сфери діяльності. Основна маса змін – це реалізація інноваційних технологічних досягнень, серед яких можна виділити (див. рис. 2):

- поява нових взаємозв'язків машин, пристроїв, сенсорів і людей, які здатні взаємодіяти і спілкуватися один з одним через інтернет речей (IoT);
- матеріальний світ з'єднується з віртуальним – народжуються нові кіберфізичні комплекси, об'єднані в одну цифрову екосистему;
- поява цифрової копії реальних об'єктів, систем, функцій з максимально повною актуальною інформацією про всі процеси, які відбуваються з обладнанням, «розумними» продуктами, виробництвом в цілому і т. п.;
- оптимізація трудового ресурсу за рахунок автоматизації збору, аналізу та візуалізації інформації та заміщення людей машинами при виконанні небезпечних або рутинних операцій;
- максимальна автоматизація усіх процесів призводить до децентралізації управлінських рішень, які делегуються кіберфізичним системам;
- зберігається принцип підвищення енергоефективності, безвідходного виробництва без нанесення шкоди навколишньому середовищу;
- аналітика великих даних (Data Driven Decision) автоматично комп'ютерами, із застосуванням хмарних обчислень і технологій штучного інтелекту (Artificial Intelligence).

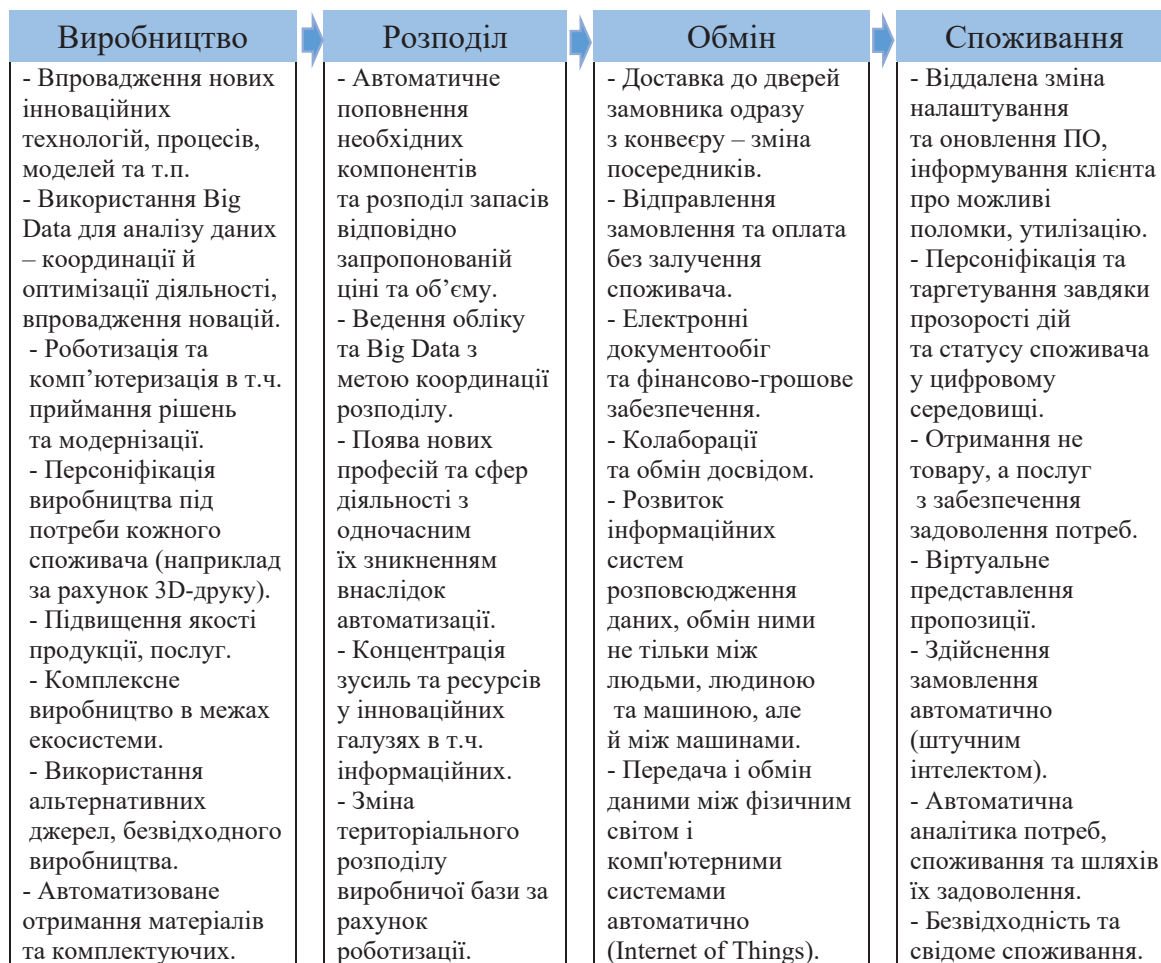


Рисунок 2 – Зміни в структурі відновлювального виробництва в епоху New Normality

Джерело: доповнено авторами на основі [2; 9; 11]

Наведені детермінанти підтримки та підвищення конкурентоспроможності, зображених на рисунку 2, стають основними змінними в процесі становлення нової промислової індустрії на чотирьох етапах ланцюгу відтворювального процесу виробництва за рахунок підвищення ефективності використання капіталу в процесі:

- а) підвищення ефективності використання технологій,
- б) зміни системи економічних відносин,
- в) підвищення ефективності виробничих процесів.

Все це призводить до необхідності становлення суб'єктів економічної діяльності як складової гнучкого та динамічного технологічного ланцюгу, який одночасно вимагає створення нової цінності в умовах економічної сингулярності. Це точка, в якій наш світ повністю заміщує модель нової реальності, яка стає наступною дійсністю та буденністю людства.

В межах динамічного навколишнього середовища, стан якого впливає на формування ситуації споживання товару, відбувається також й зміна маркетингової діяльності як реакції на зміни ринкових умов. Проведення фундаментальних та прикладних маркетингових досліджень дозволяє виділити основні фактори впливу

на діяльність компанії, нівелювання або посилення яких покликані забезпечити ринкову конкурентоспроможність. Отримані результати аналізу стають рушієм для внесення змін в складові процесу виробництва з подальшим представленням ринку нової маркетингової пропозиції, оцінка якої в умовах перманентності факторів навколишнього середовища повторно дозволить відреагувати на нові виклики ринку.

Отже, для більш детального аналізу зміни маркетингової діяльності в умовах New Normality, проведемо теоретичне моделювання впливу технологій індустрії 4.0, як рушіїв прогресу, на головні детермінанти ринку (див. рис. 3).

Концепцію New Normality часто порівнюють зі знаком нескінченності, адже нова індустрія 4.0 представляє собою безупинний процес модернізації та покращення, які охоплюють й взаємодію виробника з продуктом та зі споживачем. За вище приведеним аналізом, можна виділити такі загальні взаємопов'язані концептуальні тенденції, які спостерігаються й сьогодні:

1. **Постійне оновлення товару.** Виробник навіть після продажу продовжує роботу з власним продуктом –

### Основні технології 4.0

### Вплив на головні детермінанти ринку

	Пропозиція	Споживання
<i>Internet of Things, IoT (інтернет речей)</i>	Товар (пристрій) повинен мати або передбачати сенсори для накопичення та обробки даних, відповідне програмне забезпечення, сервіс, бути легкими в експлуатації та уніфікованими для використання в системах інтернету речей.	Автоматизація людського буття та життєдіяльності, за рахунок використання інтелектуальних інтерфейсів. Обробка інформації, її аналіз та обмін між пристроями дозволяє їм приймати самостійні рішення і виконувати певні дії.
<i>Цифрові платформи та екосистеми</i>	Системний ефект комплексності та системності розумної пропозиції, підвищення якості продукції/ послуг, створення цінності для кожного споживача. Зміна бізнес-моделей цифрової трансформації.	Лояльність та задоволеність клієнтів, які працюють у адаптивній екосистемі, яка включає усю їх повсякденність. Наприклад, роботу, обмін інформацією та комунікацію з людиною/машиною, пристрої IoT.
<i>Data Driven Decision (аналітика великих масивів даних)</i>	Персоніфікація пропозиції та комунікації за рахунок наявного портрету кожного споживача, наявність даних у реальний час.	Максимальна задоволеність власних потреб, відкритість інформації у реальний час, автоматична аналітика IoT, стану здоров'я, роботи, тощо.
<i>Artificial Intelligence (штучний інтелект)</i>	Швидка та автоматична адаптація, приймання рішень, удосконалення та модернізація пропозиції, комунікація з людиною та машиною (в т.ч. машина з машиною).	Автоматичний розвиток та модернізація систем забезпечення, максимальне задоволення власних персональних потреб, наявність «особистого помічника» у всьому.
<i>Віртуальна та додаткова реальність</i>	Поява нового ефективного каналу комунікації, обов'язкове створення віртуальної можливості побачити та відчутти товар, його переваги, тощо.	Віртуальне існування. Економія часу, комфорт та спрощення вибору. Продукт можна побачити та/або відчутти у природному середовищі.
<i>Біотехнології та 3D-друк</i>	Підвищення якості продуктів харчування в достатній кількості для забезпечення всього людства. 3D-друк використовується у медицині, будівництві, виробництві та т.д.	Ріст умов життєдіяльності та екології. Автоматизація буденних справ, таких як приготування їжі. Створення персоніфікованих товарів, превалювання послуг.

Рисунок 3 – Вплив технологій індустрії 4.0 на головні детермінанти ринку

Джерело: власна розробка авторів



контролює роботу та умови використання, змінює налаштування, оновлює програмне забезпечення, розробляє шляхи покращення інтерфейсу, роблячи його легшим та одночасно більш багатofункціональним, попереджає користувача про помилки, після використання пропонує утилізацію та/або обмін на новий продукт.

**2. Системність та автоматизація.** Користувач через перенавантаження поступово автоматизує свої звички та загалом життєдіяльність, обирає комплексність послуг, роботу в одній екосистемі/платформі. Наприклад, речі та побут стають «розумними», працюють злагоджено в одному комплексі функціонування та взаємодії (в т.ч. цифрового забезпечення). Даному процесу сприяє й впровадження технологій штучного інтелекту.

**3. Економічна сингулярність.** Вона полягає у максимальному наближенні за часом акту споживання до акту виробництва, що змінює бізнес-моделі в т.ч. по відношенню до роботи з товаром, споживачем, конкурентами, постачальниками, посередниками та контактною аудиторією в цілому.

**4. Маркетинг 24/7.** Збір та аналіз даних (Big Data) у прозорому цифровому середовищі дозволяє автоматизувати процес дослідження клієнтів, їх уподобань, інтересів, дій та покупок онлайн. Як результат, бачення портрету кожного клієнта у реальний час сприяє запровадженню необхідних змін як у пропозицію та комунікацію, так й у стратегічне бачення майбутнього маркетингу у компанії.

**5. Максимальна персоніфікація.** Вище наведені фактори та новітні технології (наприклад 3D-друк) дозволяють розробити персоніфіковану клієнтоорієнтовану пропозицію «під ключ» з доставкою до дверей. Це також стимулює поступову заміну товару на послуги, що дозволяє задовільнити утилітарну потребу без клопотів з обслуговування й т.п.

**6. Зміна каналів комунікації.** Споживачі починають існувати у трьох вимірах: фізичному, цифровому та віртуальному. Останній створює ілюзію повноцінного існування та відчуття себе у природних умовах, що також дозволяє розкрити та проаналізувати поведінку споживача у маркетингових дослідженнях. Штучний інтелект замінює частково споживача – бере на себе функцію з прийняття рішень та виступає партнером у взаємовідносинах (помічником, продавцем). Він надалі має враховуватися як окремих «працівник» та суб'єкт ринку, який має вплив на споживача, його модель поведінки та прийняття рішення про покупку.

Проведений аналіз дозволяє побачити нову картину світу та підстави зміни класичного розуміння маркетингової діяльності на рівні суб'єктності масової культури, структури відновлювального виробництва та головних детермінант ринку. Пришвидшення темпу життя, інформаційне та товарне перенавантаження призводять до максимальної «оптимізації» життєдіяльності й споживання. Так як повсякденне життя людини являє собою певну сукупність взаємопов'язаних технологій задоволення сталих потреб, споживач обирає товар, який здатен стати частиною системи буття, зменшити витрати внутрішніх ресурсів та часу. Отже, з новою епохою індустріальної революції 4.0 відбувається й перехід маркетингу від епохи товару до епохи технологій.

Даний стик епох вимагає стати не просто ціннісною пропозицією, але й частиною життя споживача, тоді як конкуренція, відбувається на рівні процесу задоволення потреби, а конкурентоспроможність – це здатність додати себе та залишитися у системі повсякденного вирішення завдань, що уособлюються у соціально-економічному та психографічному типі споживача [6].

Наведена зміна епох маркетингу уособлює подальші корективи у ринковій пропозиції, підходах

### Сегментування

- Проводиться із урахуванням того, наскільки товар є технологічно вбудованим у модель поведінки споживача та його повсякденні технології задоволення потреб.
- Digital-era стерла територіальні і соціальні кордони між людьми, створила connectivity.
- Поділ аудиторії має враховувати word of mouth «мудрість натовпу», який стає лідером думки натовпу, що немає часу на ретельне вивчення пропозицій і Брендів.
- Digital-покоління змінило шлях покупки, яку можуть здійснювати де завгодно і коли завгодно.

### Таргетування

- Персоніфікована стратегія і тактика, які допоможуть більш ефективно спілкуватися зі споживачем в рамках «дозволеного» маркетингу. Кастомізація при масовому виробництві, використання цифрових екосистем.
- Data Driven Decision та чіткість таргетування за рахунок наявного портрету кожного споживача, наявність даних у реальний час.
- Автоматизоване створення кращих рекламних пропозицій для кожного індивідуума або групи споживачів.

### Позиціонування та брендинг

- Бренд має стати невід'ємною частиною повсякденного життя споживача та мати людський характер - цінності, сутність, причину існування в рамках human-centric.
- Використання omnichannel для комунікації та донесення привабливості бренду, engagement marketing для підвищення причетності до бренду та user-generated контент для роботи зі зворотнім зв'язком споживачів.
- Управління відносинами зі споживачами, вивчення consumer behaviour.
- Побудова комунікації з врахування інновацій 4.0, наприклад, побудова нового сприйняття бренду рахунок технологій додаткової реальності (відчуття без дотику).

Рисунок 4 – Напрямки зміни основних засад маркетингової стратегії в індустрії 4.0 на основі складових STP-моделі

Джерело: побудовано на основі дослідження [1; 6; 7; 12]

до розуміння сутності та спрямованості застосування маркетингових інструментів. При цьому застосування інструментарію Digital маркетингу не замінює традиційний підхід, а підсилює бренд на всіх етапах комунікації з покупцем. Отже, розглянемо як змінюється побудова маркетингової стратегії на основі складових STP-моделі на рисунку 4.

Отже, нині на сьогоднішній день як ніколи важливо розуміти споживачів, досліджувати моделі поведінки та технології буття, відчувати наскільки інновації вимагають змін алгоритмів та патернів споживчої поведінки, та, відповідно, маркетингової стратегії. Адже, індустрія 4.0 – це час спільної роботи над створенням товару разом із споживачами, з конкурентами (колаборації) та іншими гравцями.

**Висновок.** Розпочата четверта промислова революція до невпізнаності змінить спосіб життя людини.

Нас чекає найбільша за всю історію людства трансформація, яка торкнеться всіх сфер життя суспільства. Нова соціально-психологічна структура буття призводить до нової системи економічних відносин, потреб та буденності людей, їх системи цінності та сприйняття.

На основі проведеного дослідження у даній статті було розглянуто вплив індустрії 4.0 на соціальну суб'єктність масової культури, систему економічних взаємозв'язків, головні детермінанти ринку (попит та пропозицію) та маркетингову діяльність в умовах New Normality. Представлені потенційні зміни, які є проєкцією впровадження технологій індустрії 4.0, дозволяють вже зараз спрогнозувати бачення майбутнього, місце компанії та людини у Next Normality, отримати подальший розвиток та використовуватися на споживчому та промисловому ринку при розробці маркетингової стратегії.

### Література:

1. Клаус Шваб, Николас Дзвіс. Технологии Четвертой промышленной революции. Эксмо-Пресс. 2018 г.
2. Скиннер К. Человек цифровой. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого. Манн, Иванов и Фербер. 2019. С. 304.
3. Колтоф Э. Четвертая промышленная революция и бизнес: Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности. Альпина Паблишер. 2019. С. 204.
4. Kagermann H., Anderl R., Gausemeier J., Schuh G., Wahlster W. Industrie 4.0 in a Global Context – Germany, 2018. URL: [https://www.researchgate.net/publication/315739153\\_Industrie\\_40\\_in\\_a\\_Global\\_Context\\_Strategies\\_for\\_Cooperating\\_with\\_International\\_Partners\\_acatech\\_STUDY](https://www.researchgate.net/publication/315739153_Industrie_40_in_a_Global_Context_Strategies_for_Cooperating_with_International_Partners_acatech_STUDY).
5. Войтко С. В. Розвиток економік країн в умовах Next Normality та Industry 4.0. *Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"*. 2020. № 17. С. 93–104.
6. Зозульов О. В., Царьова Т. О. Процесно-технологічний підхід до формування маркетингової моделі товару. *Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"*. 2016. № 13. С. 369–376.
7. Котлер Ф., Картаджай Х., Сетиаван А. Маркетинг 4.0. Разворот от традиционного к цифровому: технологии продвижения в интернете. *Форс*. 2019. С. 224
8. Vitlinsky V. V., Skitsko V. I. Risks in Industry 4.0. *Bulletin of Cherkasy University*, 2016. № 3. P. 17–26.
9. Russmann M., Lorenz M., Gerbert P., Waldner M., Justus J., Engel P., Harnisch M. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. URL: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered\\_products/\\_project\\_business\\_industry\\_40\\_future\\_productivity\\_growth\\_manufacturing\\_industries](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered_products/_project_business_industry_40_future_productivity_growth_manufacturing_industries).
10. Innovative marketing services. Brand connectix, 2011. URL: <http://brandconnectix.com/our-services/innovation-marketing-services>.
11. Вальрас Л. Элементы чистой политической экономии. Изограф, 2000. С. 448.
12. Зозулев А.В., Солнцев С.А. Маркетинговые исследования: теория, методология, статистика : Учеб. пособие. Знания, 2008. С. 643.

### References:

1. Klaus Shvab, Nikolas Djevis (2018). Tehnologii Chetvertoj promyshlennoj revoljucii. Jeksmo-Press.
2. Skinner K. (2019) Chelovek cifrovoj. Chetvertaja revoljucija v istorii chelovechestva, kotoraja zatronet kazhdogo. Mann, Ivanov i Ferber. P. 304.
3. Koltof Je. (2019) Chetvertaja promyshlennaja revoljucija i biznes: Kak konkurirovat' i razvivat'sja v jepohu singuljarnosti. Alpina Pablsher. P. 204.
4. Kagermann H., Anderl R., Gausemeier J., Schuh G., Wahlster W. (2018) Industrie 4.0 in a Global Context – Germanu. URL: [https://www.researchgate.net/publication/315739153\\_Industrie\\_40\\_in\\_a\\_Global\\_Context\\_Strategies\\_for\\_Cooperating\\_with\\_International\\_Partners\\_acatech\\_STUDY](https://www.researchgate.net/publication/315739153_Industrie_40_in_a_Global_Context_Strategies_for_Cooperating_with_International_Partners_acatech_STUDY).
5. Vojtko S.V. (2020) Rozvitok ekonomik krain v umovah Next Normality ta Industry 4.0. *Ekonomichnij visnik Nacional'nogo tehničnogo universitetu Ukraini "Kiivs'kij politehničnij institut"*. № 17. P. 93–104.
6. Zozul'ov O.V., Car'ova T.O. (2016) Procesno-tehnologičnij pidhid do formuvannja marketingovoї modeli tovaru. *Ekonomichnij visnik Nacional'nogo tehničnogo universitetu Ukraini "Kiivs'kij politehničnij institut"*. № 13. S. 369–376.
7. Kotler F., Kartadzhaia H., Setiavan A. (2019) Marketing 4.0. Razvorot ot tradicionnogo k cifrovomu: tehnologii prodvizhenija v internete. *Fors*. P. 224.
8. Vitlinsky V. V., Skitsko V. I. (2016) Risks in Industry 4.0. *Bulletin of Cherkasy University*. № 3. P. 17–26.
9. Russmann M., Lorenz M., Gerbert P., Waldner M., Justus J., Engel P., Harnisch M. Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. URL: [https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered\\_products/\\_project\\_business\\_industry\\_40\\_future\\_productivity\\_growth\\_manufacturing\\_industries](https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered_products/_project_business_industry_40_future_productivity_growth_manufacturing_industries).
10. Innovative marketing services. Brand connectix, 2011. URL: <http://brandconnectix.com/our-services/innovation-marketing-services>.
11. Walras L. (2000) Elements of pure political economy. Isograph. P. 448.
12. Zozulev A. V., Solntsev S. A. (2008) Marketingovyje issledovaniya: teoriya, metodologiya, statistika: Ucheb. posobiye. Znaniya. P. 643.

УДК 339.138

JEL classification: B41, C49, M31

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.239745>

Сорока Л. М.

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-8014-7509

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ КОМПЛЕКСУ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ НА РЕСТОРАННОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

### EVALUATION OF EFFICIENCY OF IMPLEMENTATION OF THE COMPLEX OF MARKETING COMMUNICATIONS AT THE RESTAURANT ENTERPRISE

Стаття присвячена розгляду особливостей застосування комплексу маркетингових комунікацій на підприємствах ресторанної сфери: конкретизовано поняття «інтегровані маркетингові комунікації» та склад маркетингових комунікацій, систематизовано наукові підходи до оцінки ефективності. Визначено, що комплекс маркетингових комунікацій формується з основних (реклама, стимулювання збуту, зв'язки з громадськістю, особисті продажі та прямий маркетинг) та синтетичних компонентів (продакт-плейсмент, упаковка, спонсорська та виставково-ярмаркова діяльність тощо). При здійсненні оцінки варто враховувати, що вплив комплексу маркетингових комунікацій поширюється не лише на реальних та потенційних клієнтів ресторанного закладу, а й на інші, не менш важливі цільові аудиторії такі, як постачальники, конкуренти, акціонери, органи державної влади тощо. Основною перешкодою у процесі визначення результативності маркетингових комунікацій є наявність *spill-over* ефекту, який полягає у неможливості обчислення точного ефекту від застосування кожного елементу маркетингових комунікацій через їхній взаємний вплив та пролонговану дію. Встановлено, що імплементація комплексу маркетингових комунікацій на рестораних підприємствах має комунікативну, економічну та соціальну ефективність. Визначення економічної ефективності передбачає розрахунок показника рентабельності (окупності) інвестицій. Комунікативна ефективність потребує проведення соціологічних опитувань, асоціативних тестів, інтерв'ю зі споживачами та експертами ресторанної індустрії. Індикаторами соціальної ефективності є конверсія продажів, розмір середнього чеку, кількість повторних покупок та постійних клієнтів. Отже, визначення ефективності імплементації комплексу маркетингових комунікацій передбачає комбінацію кількісних та якісних методів оцінювання. Розглянуто особливості застосування аналітичних, статистичних, соціологічних, економіко-математичних методик оцінювання ефективності використання маркетингових комунікацій у рестораних закладах. Доведено, що вибір методики залежить від мети оцінки, трудомісткості розрахунків, інформаційної та кадрової забезпеченості ресторанного закладу.

**Ключові слова:** інтегровані маркетингові комунікації; оцінка ефективності; індикатори ефективності; комунікаційна, економічна та соціальна ефективність; підприємства ресторанного господарства.

The article is devoted to the peculiarities of the application of the complex of marketing communications at the enterprises of the restaurant sphere: the concept of "integrated marketing communications" and the composition of marketing communications are specified, the scientific approaches to efficiency assessment are systematized. It is determined that the complex of marketing communications is formed from the main (advertising, sales promotion, public relations, personal sales and direct marketing) and synthetic components (product placement, packaging, sponsorship, exhibitions and fairs, etc.). When assessing, it should be borne in mind that the impact of marketing communications extends not only to real and potential customers of the restaurant, but also to other, no less important target audiences such as suppliers, competitors, shareholders, government agencies and more. The main obstacle in the process of determining the effectiveness of marketing communications is the presence of a *spill-over* effect, which is the inability to calculate the exact effect of the application of each element of marketing communications due to their mutual influence and prolonged action. It is established that the implementation of the complex of marketing communications at restaurant enterprises has communicative, economic and social efficiency. Determining economic efficiency involves calculating the rate of return (return) on investment. Communication effectiveness requires opinion polls, associative tests, and interviews with consumers and restaurant industry experts. Indicators of social efficiency are the conversion of sales, the size of the average check, the number of repeat purchases and regular customers. Thus, determining the effectiveness of the implementation of a set of marketing communications involves a combination of quantitative and qualitative evaluation methods. Peculiarities of application of analytical, statistical, sociological, economic-mathematical methods of estimation of efficiency of use of marketing communications in restaurant establishments are considered. It is proved that the choice of methodology depends on the purpose of the assessment, the complexity of the calculations, information and staffing of the restaurant.

**Keywords:** integrated marketing communications; evaluation of efficiency; efficiency indicators; communication, economic and social efficiency; restaurant enterprises.

**Вступ.** Використання засобів маркетингових комунікацій дозволяє управлінцям підприємств досягати поставлених цілей шляхом здійснення інформаційного впливу на цільові аудиторії. Ефективне інвестування коштів у створення та реалізацію комплексу маркетингових комунікацій у ресторанному закладі неможливе

без постійного моніторингу ефекту від комунікаційної діяльності. Багато управлінців ресторанних підприємств зазнають чимало труднощів під час визначення ефекту від використання засобів маркетингових комунікацій: відсутність чіткої методики та формул для розрахунків, нестача досвіду та знань з боку персоналу,



відсутність необхідної інформації для аналізу. Тому вважаємо, що аналіз наявних підходів та методик оцінювання ефективності використання комплексу маркетингових комунікацій представляє теоретичний і практичний інтерес.

Розробкою питання щодо визначення ефекту від впровадження засобів маркетингових комунікацій на підприємствах займалися такі вітчизняні вчені, як Кириченко С.О. [1], Тимохіна Я.О. [2], Кобелева Т.О., Марчук Л.С. [5], Кожухівська Р.Б. [6], Норік Л.О., Гусаченко К.В. [7], Панасюк О.В., Яцишина Л.К. [8], Карпенко Л.В., Яловега Н.І. [9], Полторак К.А., Зозульов О.В., Жданова О.Г. [10] та ін. Вагомий внесок у формування методології оцінки ефективності маркетингових комунікацій зробили такі зарубіжні автори як Котлер Ф., Армстронг Г. [3], Бернет Дж., Моріарті С. [4].

Однак, низький рівень ефективності використання маркетингових комунікацій ресторанными підприємствами говорить про необхідність розробки методичного інструментарію для оцінки результативності комунікаційної діяльності.

**Постановка задачі.** Метою статті є систематизація наявних підходів до оцінки ефективності використання комплексу маркетингових комунікацій в літературних джерелах та вибір найбільш оптимальних для застосування у сфері ресторанного бізнесу. Поставлена мета вимагає вирішення наступних завдань: конкретизувати поняття «інтегровані маркетингові комунікації» і «елемент маркетингових комунікацій»; уточнити структуру комплексу маркетингових комунікацій; систематизувати наявні підходи до оцінювання результативності комплексу маркетингових комунікацій.

**Методологія.** В основу дослідження покладено системний підхід до оцінювання ефективності імплементації комплексу маркетингових комунікацій на підприємстві ресторанної сфери, який базується на основі аналізу та синтезу поширених аналітичних, статистичних та соціологічних, економіко-математичних методик.

**Результати дослідження.** Сьогодні маємо безліч трактувань терміну «маркетингові комунікації», однак визначення дефініції та аналіз наявних у літературних джерелах визначень даного поняття не входять до проблемного поля даного дослідження. Тому прийнято рішення в контексті даної роботи використовувати наступне визначення. Маркетингові комунікації – це концепція, згідно з якою підприємство ретельно продумує та координує роботу своїх каналів комунікації, щоб створити чіткий, послідовний та переконливий погляд на підприємство та його продукцію [1, с. 81].

Практика господарювання вітчизняних і зарубіжних підприємницьких структур доводить, що максимальний ефект досягається коли всі елементи маркетингових комунікацій скоординовано в єдину систему, яка спрямована на досягнення спільних цілей і задач. Таким чином, всі комунікаційні звернення підприємства до цільової аудиторії інтегровані [2, с. 19]: здійснюються в єдиному стилі, узгоджені за змістом та метою; чітко визначено загальний бюджет комплексу маркетингових і витрати на кожен комунікаційний інструмент; розраховано прогностичний рівень ефективності маркетингових комунікативних інструментів.

Вважаємо, що оцінка ефективності комплексу маркетингових комунікацій неможлива без визначення

структури елементів маркетингових комунікацій. За результатами змістовного аналізу праць вітчизняних вчених встановлено, що різні автори відносять до складу основних елементів маркетингових комунікацій від 4 (реклама, зв'язки з громадськістю, прямий маркетинг, стимулювання збуту) до 12 елементів (особисті продажі, брендинг, івент-маркетинг, продакт-плейсмент, мерчандайзинг, Інтернет-маркетинг, спонсорство, продакт-плейсмент, виставкова діяльність тощо).

Контент-аналіз результатів досліджень зарубіжних авторів показав, що вчені поділяють думку про те, що до складу основних елементів маркетингових комунікацій належать наступні [3, с. 47; 4, с. 218]: реклама; стимулювання збуту; зв'язки з громадськістю; особисті продажі; прямий маркетинг. Відмітимо, що використання маркетингових комунікацій на зарубіжних підприємствах розпочалося набагато раніше і на сьогоднішній день є ефективнішим, ніж на вітчизняних підприємствах. Тому дане дослідження засновано на підході, за яким комплекс маркетингових комунікацій складається з п'яти основних елементів. Шляхом поєднання основних елементів маркетингових комунікацій утворилися синтезовані засоби маркетингових комунікацій, до яких відносимо продакт-плейсмент, упакування, спонсорство, мерчандайзинг, маркетинг подій тощо.

Проводячи оцінку ефективності застосування комплексу маркетингових комунікацій ресторанного закладу варто пам'ятати про те, що цільовою аудиторією підприємства є не тільки реальні та потенційні клієнти (рис. 1).

При виборі методики оцінки комплексу маркетингових комунікацій варто враховувати трудомісткість розрахунків, наявність необхідної інформації, професійні здібності управлінського персоналу, можливість використання обраного методу для порівняння показників в динаміці тощо.

Зауважимо, що більшість авторів у своїх працях розглядає виключно ефективність реклами як приріст обсягів продажів до і після запуску рекламного звернення. В той час, як збільшення або скорочення обсягів продажів може бути спричинено дією інших факторів [5, с. 81]. Говорячи про ресторанний бізнес, ігнорування таких чинників впливу, як сезонність, зміни в асортименті страв та напоїв, оновлення дизайну приміщень може призвести до некоректної оцінки ефекту від рекламних комунікацій. Практика господарювання рестораних закладів доводить, що часто буває складно відокремити ефект від рекламної комунікації від ефекту, викликаного діями зі стимулювання збуту або від налагодження зв'язків з громадськістю. Фахівці у галузі реклами наголошують, що ефект від рекламної компанії може проявлятися і після завершення демонстрації рекламного звернення [6].

Ефективність налагодження зв'язків з громадськістю пропонується розглядати шляхом порівняння кількості позитивних та негативних публікацій, аналізу кількості згадувань діяльності підприємства та його менеджменту у пресі. Зважаючи на велику кількість як паперових, так і електронних засобів масової інформації, їхній різний рівень впливовості на громадську думку, процес збору та обробки інформації потребуватиме великих трудових та фінансових ресурсів. Використовуючи такий інструмент маркетингових



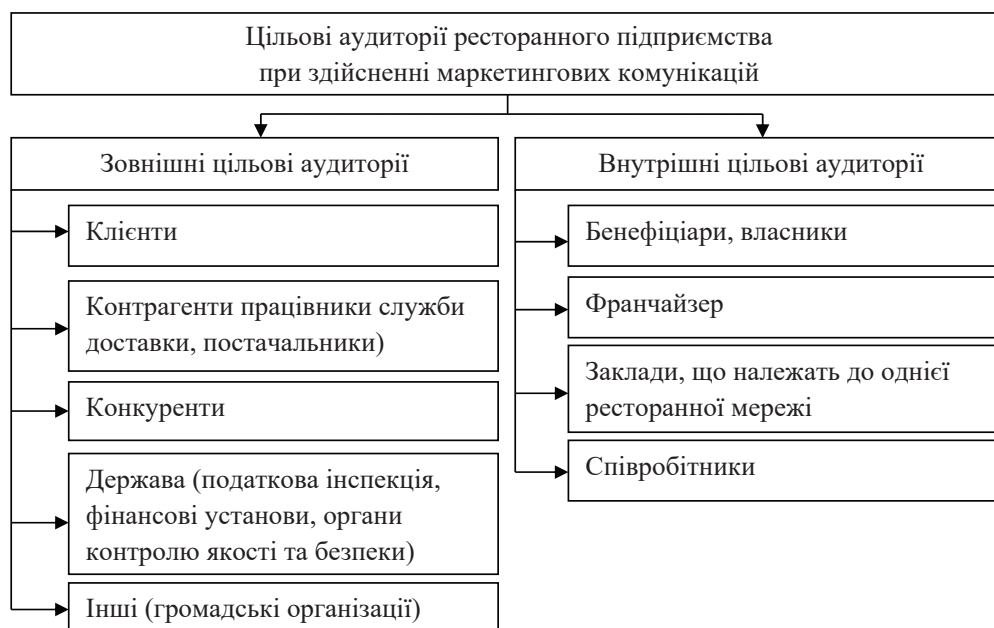


Рисунок 1 – Цільові аудиторії, на які спрямовано вплив маркетингових комунікацій ресторанного закладу

Джерело: складено автором на основі [2, с. 34]

комунікацій, як зв'язки з громадськістю, управлінці можуть повідомляти цільовим аудиторіям про місію, цінності та філософію бренду ресторанного закладу, розповідати про власників та співробітників закладу, формуючи таким чином потужний ресторанний бренд. Часто менеджери інформують громадськість про майбутні плани, наприклад, про відкриття нового ресторанного закладу або оновлення меню, таким чином, підігруючи споживчий інтерес. Отже, співпраця з громадськістю може переслідувати різні цілі, досягнення яких важко оцінити у кількісному вимірі.

Результативність особистих продажів більшість дослідників визначає як кількість укладених контрактів (здійснених покупок) у ході особистої зустрічі представника компанії та споживача. Однак, особисте спілкування представника компанії з клієнтом має на меті не тільки здійснення продажів, а й інформування клієнта з діяльністю компанії, асортиментом, демонстрацію професійної компетенції і формування образу підприємства в очах потенційного споживача. У ході співбесіди співробітник може продемонструвати особисті та професійні якості, донести до споживача цінність пропонованого товару, що забезпечить звернення клієнта у майбутньому. Однак, перемовини зі споживачем можуть мати і негативний ефект у випадку, якщо спілкування проводив працівник з недостатнім рівнем професійних вмінь. Отже, результативність особистих продажів великою мірою залежить від вибору персоналу, який прийматиме участь у перемовинах. На нашу думку, недоцільно говорити про низьку ефективність особистих продажів спираючись лише на динаміку зростання кількості замовлень.

Ефективність прямого маркетингу більшість дослідників пропонує визначати як відношення доходів від здійснених угод до витрат на використання даного інструменту маркетингових комунікацій. Так постає питання визначення обсягів продажів саме від реаліза-

ції прямих комунікацій. Сьогодні більшість компаній, які здійснюють прямий маркетинг залучають цифрові технології: розсилки на електронні скриньки, мобільні додатки, соціальні мережі. У своїх повідомленнях маркетингологи зазвичай розповідають клієнту про товари або послуги, пропонують здійснити покупку із використанням промо-коду. Таким чином, поразувавши кількість заявок із промо-кодом, можна визначити, скільки саме замовлень отримано від проведення прямих комунікацій. Результативність здійснення прямих продажів залежить від розміру бази постійних клієнтів, яким робитиметься розсилка повідомлень: чим більшою буде клієнтська база та рівень довіри до компанії, тим більше буде звернень і покупок. Але метою здійснення прямих продажів є не тільки мотивування до покупки, а й нагадування клієнту про діяльність ресторанного закладу, повідомлення про новини або цікаві події, тобто інформування споживачів.

Отже, діагностика наявних підходів до оцінювання ефективності від імплементації комплексу маркетингових комунікацій на ресторанному підприємстві засвідчила, що ефект від використання елементу маркетингових комунікацій не завжди можна оцінити у грошовому виразі. Як правило, ресторанний заклад отримує ефект у формі підвищення обізнаності та лояльності клієнтів, нарощування клієнтської бази, формування позитивного іміджу в очах споживачів, формування та підтримки бренду закладу. Тому оцінка продуктивності застосування комплексу маркетингових комунікацій потребує комбінації кількісних і якісних методів [7, с. 100].

Вважаємо за доцільне виокремлювати наступні види ефекту від імплементації комплексу маркетингових комунікацій: економічний (передбачає порівняння результату від використання маркетингових комунікацій до витрат на їхню реалізацію за певний проміжок часу); комунікативний (показує, наскільки ефективно

інструмент маркетингових комунікацій передає цільовій аудиторії інформацію про підприємство, формує певне відношення до компанії); соціальний (показує вплив засобів маркетингових комунікацій на розвиток суспільства, створення нових потреб, вподобань, формування нових трендів та тенденцій у галузі).

На ресторанных підприємствах поширений підхід до визначення економічної ефективності комплексу маркетингових комунікацій шляхом використання показника ефективності інвестицій – ROI (Return of Investments), який розраховується за наступною формулою [8, с. 92]:

$$ROI = \frac{C - I}{I} \times 100, \% \quad (1)$$

де  $C$  – прибуток від реалізації маркетингових комунікацій, грн.;

$I$  – витрати на імплементацію маркетингових комунікацій, грн.

Використання даного методу дозволяє визначити конвертацію бюджету маркетингових комунікацій у прибуток, проаналізувати динаміку зростання прибутковості і витрат на впровадження комплексу маркетингових комунікацій, однак дискусійним лишається питання щодо оптимального рівня показника ROI для

підприємств ресторанної сфери та оптимальних темпів нарощування даного індикатора.

Доцільно визначити ефект від реалізації комплексу маркетингових комунікацій на підприємстві ресторанної сфери шляхом розрахунку рентабельності інвестицій (RMI). Даний індикатор показує, скільки прибутку принесла кожна гривня, інвестована в маркетингові комунікації, для розрахунку застосовують наступну формулу [5, с. 82]:

$$RMI = \frac{ВП - I}{I} \times 100, \% \quad (2)$$

де  $ВП$  – валовий прибуток, грн.

Комунікативна ефективність охоплює такі показники, як рівень популярності та впізнаваності бренду, торгової марки, сприйняття та розуміння інформації, що транслюється підприємством. Тому даний вид ефекту доцільно визначити за допомогою використання якісних та кількісних методів. Дослідники рекомендують проводити регулярні опитування цільової аудиторії, здійснення глибоких інтерв'ю, асоціативних тестів та залучення експертів для проведення анкетування (наприклад, за методикою CAWI).

Соціальна ефективність комунікацій демонструє рівень довіри, прихильності, розуміння цінностей та

**Таблиця 1 – Аналітичні показники ефективності імплементації комплексу маркетингових комунікацій**

Індикатори ефективності	Методика розрахунку	Умовні позначення
	Формула	
Сукупність переглядів	$SP = \sum_{i=1}^n N \times K$	$SP$ – кількість переглядів рекламного оголошення, шт.; $N$ – чисельність аудиторії кожного носія рекламного оголошення, осіб; $n$ – кількість використань кожного носія рекламного повідомлення, разів; $K$ – кількість застосованих носіїв рекламних повідомлень, шт.
Сумарний рейтинг	$GRP = \frac{SP}{M} \times 100\%$	$M$ – чисельність цільової аудиторії, на яку поширюється рекламне повідомлення, осіб.
Сумарний рейтинг для цільової аудиторії	$TRP = \frac{\sum_{i=1}^n N_a \times K_a}{M}$	$N_a$ – чисельність цільової аудиторії, осіб; $K_a$ – кількість використань кожного носія рекламного повідомлення для цільової аудиторії, разів.
Охоплення цільової аудиторії	$O = \frac{N_c \times K - \sum_{i=1}^m N_z}{M}$	$N_z$ – кількість осіб з цільової аудиторії, які принаймні один раз побачили рекламне повідомлення, осіб; $m$ – кількість повторного застосування носія рекламного повідомлення, разів.
Витрати на рейтинг	$BNT = \frac{R_r}{GRP}$	$R_r$ – тариф на одиницю рекламного звернення (сторінки газети/журналу, рекламного часу), грн.
Середня частота демонстрації реклами	$CH = \frac{SP}{\sum_{i=1}^n N_z \times K}$	$SP$ – кількість переглядів рекламного оголошення, шт.; $K$ – кількість застосованих носіїв рекламних повідомлень, шт.
Коефіцієнт ефективності реклами	$E = \frac{BP}{ДП}$	$BP$ – витрати на рекламу, грн.; $ДП$ – зміна обсягу реалізації товарів, грн.
Приріст прибутку від рекламної діяльності	$\Delta P = \frac{\Delta V \times P}{100} - B_M - W$	$\Delta V$ – приріст обсягів продажів, грн. $P$ – рентабельність реалізації товарів, %; $B_M$ – ріст витрат на реалізацію товарів додатково залученим клієнтам, грн.; $W$ – обсяг витрат, грн.;
Коефіцієнт ефективності комунікацій	$F = \frac{E}{SP}$	$E$ – кількість осіб, які здійснили покупку під впливом комунікаційного звернення, осіб;
Приріст обсягів продажів	$\Delta P = \left( \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} \right) \times 100\%$	$Q_1, Q_2$ – обсяг продажів товарів до та після реалізації маркетингових комунікацій, грн.

Джерело: складено автором за [9, с. 37–40]

філософії ресторанного закладу, включає намір здійснити покупку та повторні звернення клієнтів. Автори стверджують, що соціальний ефект впливає на конверсію продажів, розмір середнього чеку, кількість повторних покупок та постійних клієнтів.

Цікавим є підхід за яким ефективність комплексу маркетингових комунікацій пропонується визначати як ступінь досягнення ключових показників ефективності або KPI (key performance indicators) [9, с. 203]. Такими цільовими індикаторами можуть слугувати: розширення клієнтської бази, частота повторних звернень, кількість успішних перемовин з клієнтами тощо. Так, на стратегічних засіданнях менеджмент ресторанного закладу формує планові значення цільових показників, призначає відповідальних осіб та встановлює терміни виконання поставлених цілей та задач. Поширеним є підхід, за яким заробітна плата працівників складається з постійної частини та бонусів, які виплачуються за результатами досягнення цільових показників. У подібний спосіб можна не лише відслідкувати ефективність вкладень у маркетингові комунікації, а й продуктивність праці співробітників ресторанного закладу.

Узагальнено аналітичні показники оцінки економічної ефективності імплементації комплексу маркетингових комунікацій (табл. 1).

Розглянемо економіко-математичні методи, які використовуються для оцінки ефективності імплементації комплексу маркетингових комунікацій на ресторанному підприємстві. Математичне моделювання передбачає формування моделі на основі проведення кореляційно-регресійного аналізу [10, с. 40]. Для розробки моделі необхідно обрати результуючий показник ( $y$ ) та фактори, які імовірно, здійснюють вагомий вплив на зміну  $y$ , кількість досліджуваних об'єктів ( $x$  у даному випадку – кількість підприємств має бути

більше 30). Шляхом використання інструментарію MS Excel та функцій «Аналіз даних», «Регресія», «Кореляція» визначається наявність та міцність зв'язків між результуючим показником та факторами впливу. Розрахунок додаткових показників (критерію Фішера, Стюдента) дозволяє оцінити адекватність моделі, тобто її відповідність реальним умовам господарювання ресторанних підприємств. Даний метод є трудомістким та потребує великого обсягу аналітичної інформації, однак на його основі можна розробити точковий прогноз діяльності підприємства на майбутні періоди.

**Висновки.** Отже, формуємо висновок про те, що під інтегрованими маркетинговими комунікаціями варто розуміти концепцію комплексної імплементації елементів маркетингових комунікацій для досягнення поставлених цілей на ресторанному підприємстві. Встановлено, що до складу основних елементів маркетингових комунікацій входять реклама, стимулювання збуту, прямий маркетинг, особисті продажі та зв'язки з громадськістю. До складу синтетичних інструментів маркетингових комунікацій входять продакт-плейсмент, упаковка, виставково-ярмаркова діяльність, спонсорство, маркетинг подій тощо. Дійшли висновку про те, що використання комплексу маркетингових комунікацій на ресторанних підприємствах приносить комунікативний, економічний та соціальний ефекти. Тому визначення ефективності передбачає комбінацію кількісних та якісних методів оцінки. Визначено, що всі наявні підходи до оцінки ефективності застосування комплексу маркетингових комунікацій можна розподілити на чотири групи: аналітичні, статистичні, соціологічні та економіко-математичні методики. Вибір методики залежить від мети оцінювання, забезпеченості аналітичною інформацією, трудомісткості розрахунків та професійної майстерності управлінців ресторанного закладу.

### Література:

1. Кириченко С.О., Цвях П.В. Проблеми формування комунікацій на підприємстві. *Агросвіт*. № 12. 2020. С. 79–86. URL: [http://www.agrosvit.info/pdf/12\\_2020/13.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/12_2020/13.pdf) (дата звернення: 15.07.2021).
2. Тимохіна Я.О. Управління комплексом маркетингових комунікацій промислового підприємства. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04. Суми, 2015. 208 с.
3. Котлер Ф., Армстронг Г. Маркетинг: общий курс. Москва : Прогресс, 2010. 706 с.
4. Бернет Дж, Мориарти С. Маркетинговые коммуникации: интегрированный подход / пер. с англ. под ред. С.Г. Божук. Санкт-Петербург : Питер, 2011. 864 с.
5. Кобслева Т.О., Марчук Л.С. Методи оцінювання ефективності реклами та її впливу на споживачів. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»*. № 25 (1134). 2015. С. 79–84.
6. Кожухівська Р.Б. Синергізм у комплексі інтегрованих маркетингових комунікацій. URL: <http://intkonf.org/kozuhivska-rb-sinergizm-u-kompleksi-integrovanih-marketingovih-komunikatsiy/> (дата звернення: 22.07.2021).
7. Норік Л.О., Гусаченко К.В. Економетричні моделі оцінки ефективності різних видів реклами в рамках маркетингових комунікацій. *Вісник Харківського політехнічного інституту*. № 36. 2009. С. 97–102. URL: [http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/32091/1/vestnik\\_KhPI\\_2009\\_36-1\\_Norik\\_Ekonometrychni\\_modeli.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/32091/1/vestnik_KhPI_2009_36-1_Norik_Ekonometrychni_modeli.pdf) (дата звернення: 25.07.2021).
8. Панасюк О.В., Яцишина Л.К. Основні підходи щодо оцінки ефективності маркетингових заходів на промисловому підприємстві. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. № 3. 2013. С. 202–207. URL: [file:///C:/Users/Earion/Downloads/Vkntud\\_2013\\_3\\_35.pdf](file:///C:/Users/Earion/Downloads/Vkntud_2013_3_35.pdf) (дата звернення: 28.07.2021).
9. Карпенко Н.В., Яловега Н.І. Комплекс маркетингових комунікацій у стратегічному управлінні маркетинговою діяльністю підприємства : монографія. Полтава : Полтавський університет економіки і торгівлі, 2012. 278 с.
10. Полторац К.А., Зозульов О.В., Жданова О.Г. Оцінювання ефективності маркетингових комунікацій в мережі Інтернет засобами математичного моделювання. *Інвестиції: практика та досвід*. № 3. 2016. С. 38–43. URL: [http://www.investplan.com.ua/pdf/3\\_2016/10.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/3_2016/10.pdf) (дата звернення: 11.08.2021)

### References:

1. S.O. Kyrychenko and P.V. Tsviakh, (2020), "Problems of formation of communications at the enterprise", *Agrosvit*, vol. 12, pp. 79–86. Accessed on: July 15, 2021 [Online]. Available: [http://www.agrosvit.info/pdf/12\\_2020/13.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/12_2020/13.pdf) (in Ukrainian)

2. Ya.O. Tymokhina, "Management of a complex of marketing communications of the industrial enterprise". Ph.D. dissertation, Sumy State Univ., Sumy, Ukraine, 2015. (in Ukrainian)
3. F. Kotler and H. Armstronh "Marketing: general course". Moscow, Russia: Progress, 2010, 706 p. (in Russian)
4. Dzh Bernet and S. Moriarti "Marketing communications: an integrated approach". St. Petersburg, Russia: Piter, 2010, 864 p. (in Russian)
5. T.O. Kobieliava L.S. Marchuk, (2015), "Methods for evaluating the effectiveness of advertising and its impact on consumers". *Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"*, vol. 25, pp. 79–84. (in Ukrainian)
6. R.B. Kozhukhivska "Synergy in the complex of integrated marketing communications". Accessed on: July 22, 2021. [Online]. Available: <http://intkonf.org/kozuhivska-rb-sinergizm-u-kompleksi-integrovanih-marketingovih-komunikatsiy>. (in Ukrainian)
7. L.O. Norik and K.V. Husachenko, (2009), "Econometric models for evaluating the effectiveness of different types of advertising in marketing communications". *Bulletin of Kharkiv Polytechnic Institute*, vol. 36, pp. 97–102. Accessed on: July 25, 2021. [Online]. Available: [http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/32091/1/vestnik\\_KhPI\\_2009\\_36-1\\_Norik\\_Ekonometrychni\\_modeli.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/32091/1/vestnik_KhPI_2009_36-1_Norik_Ekonometrychni_modeli.pdf). (in Ukrainian)
8. O.V. Panasiuk. and L.K. Yatsyshyna, (2013), "Basic approaches to assessing the effectiveness of marketing activities in an industrial enterprise". *Bulletin of Kyiv National University of Technology and Design*, vol. 3, pp. 202–207. Accessed on: July 27, 2021. [Online]. Available: [file:///C:/Users/Earion/Downloads/Vknutd\\_2013\\_3\\_35.pdf](file:///C:/Users/Earion/Downloads/Vknutd_2013_3_35.pdf). (in Ukrainian)
9. N.V. Karpenko and N.I. Yaloveha "Complex of marketing communications in strategic management of marketing activity of the enterprise". Poltava, Ukraine: Poltava University of Economics and Trade, 2012, 278 p. (in Ukrainian)
10. K.A. Poltorak, O.V. Zozulov and O.H. Zhdanova, (2016), "Evaluating the effectiveness of marketing communications on the Internet by means of mathematical modeling". *Investments: practice and experience*, vol. 3, pp. 38–43. Accessed on: Aug. 11, 2021. [Online]. Available: [http://www.investplan.com.ua/pdf/3\\_2016/10.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/3_2016/10.pdf). (in Ukrainian)



УДК 339.138

JEL classification: L19, M31

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240888>**Царьова Т. О.**кандидат економічних наук  
ORCID ID: 0000-0003-1321-5548**Зозульов О. В.**кандидат економічних наук, професор  
ORCID ID: 0000-0001-7087-2080**Черненко О. В.**кандидат економічних наук  
ORCID ID: 0000-0001-8464-2948Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ЯК ОСНОВА СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

### TECHNOLOGICAL FORECASTING AS THE BASIS OF STRATEGIC PLANNING OF INDUSTRIAL ENTERPRISE ACTIVITIES

Стаття присвячена висвітленню питання технологічного прогнозування на промислових підприємствах. Зазначено наріжну роль, яку відіграє технологія у формування конкурентоспроможності промислового підприємства, і, відповідно, необхідність врахування перспектив її розвитку під час стратегічного планування. Зазначено, що роль технологічного прогнозування останнім часом значно зросла з огляду на інноваційний характер конкуренції на багатьох промислових ринках. З'ясовано, що технологічне прогнозування на сьогодні набуває найбільш популярної форми форсайт-методу, що передбачає залучення значної кількості ресурсів, учасників, вимагає збору великого масиву даних, що виконується переважно великими компаніями-технологічними лідерами, або на рівні держави чи окремих ділових угруповань. Для компанії невеликого розміру такий метод прогнозування є занадто складним та дорогим, вони потребують менш масштабних інструментів. Визначення необхідного набору засобів прогнозування вимагає уточнення об'єкту дослідження: що саме підлягатиме аналізу. Технологія, к об'єкт дослідження, є складною системою, що взаємодіє із зовнішнім та внутрішнім середовищем підприємства, окрім того, вона має власні специфічні особливості, як наприклад, ефект синергії, життєвий цикл, тощо. Отже, аналіз має йти у трьох напрямках: 1) прогнозування стану зовнішнього середовища, що охоплює класичні фактори маркетингового середовища, на макро- (політико-правове, економічне, демографічне, соціокультурне, науково-технічне середовище) та мікрорівні (конкуренти, постачальники тощо); 2) прогнозування потенційних змін самої технології, із урахуванням її особливостей: нелінійності її розвитку, ефектів синергії, особливостей життєвого циклу; 3) прогнозування сфери впливу технології: товару, його особливостей, його життєвого циклу, стану ресурсів, особливостей організації підприємств, технологій управління, можливостей використання нових ресурсів та модернізації існуючих. Поєднання аналізу щодо цих трьох складових дає комплексне бачення технологічного розвитку, що може бути покладене в основу стратегічного корпоративного планування підприємства.

**Ключові слова:** технологія, технологічний розвиток, технологічне прогнозування, маркетинг.

The article is devoted to the issue of technological forecasting in industrial enterprises. The cornerstone role that technology plays in the formation of the competitiveness of an industrial enterprise and, accordingly, the need to take into account the prospects of its development during strategic planning. It is noted that the role of technological forecasting has recently increased significantly due to the innovative nature of competition in many industrial markets. It has been found that technological forecasting today is the most popular form of foresight, which involves a large number of resources, participants, requires the collection of a large array of data, performed mainly by large technology companies, or at the state level or by business groups. For small companies, this forecasting method is too complex and expensive, they need smaller tools. Determining the required set of forecasting tools requires clarification of the object of study: what exactly will be analyzed. Technology, the object of study, is a complex system that interacts with the external and internal environment of the enterprise, in addition, it has its own specific features, such as synergies, life cycle, and so on. Thus, the analysis should go in three directions: 1) forecasting the state of the external environment, covering the classic factors of the marketing environment, at the macro- (political, legal, economic, demographic, sociocultural, scientific and technical environment) and micro (competitors, suppliers, etc.); 2) forecasting potential changes in the technology itself, taking into account its features: nonlinearity of its development, synergy effects, features of the life cycle; 3) forecasting the sphere of influence of technology: the product, its features, its life cycle, the state of resources, features of the organization of enterprises, management technologies, opportunities for the use of new resources and modernization of existing ones. The combination of analysis of these three components gives a comprehensive vision of technological development, which can be used as a basis for strategic corporate planning of the enterprise.

**Keywords:** technology, technological development, technological forecasting, marketing.

**Вступ.** Бурхливий розвиток ринків, інноваційна конкуренція, що посилюється, перехід до нової епохи маркетингу [1], в межах якої технологічне оновлення виробничої бази призводить до переосмислення традиційного товару в термінах технології задоволення потреб, як на споживчому, так і на промисловому ринку, зумовлює зростання значущості технологічного менеджменту і його складової – технологічного прогнозування. Основними користувачами цього аналітичного інструменту є технологічні лідери в окремих країнах, транснаціональні корпорації, органи державного врядування та підприємства, конкурентоспроможність яких на промисловому ринку напряму залежить від рівня технологічної досконалості виробництва та здатності передбачити і закласти у стратегічне планування подальший технологічний розвиток.

Питання технологічного прогнозування та технологічного розвитку промислового підприємства підіймалось у працях Решетняка О.І., Шостак І.В., Матюшенко І.Ю., Данової М.О., Кизим М.О., І. Майлза, Дж. Мартина, Федулової Л.І., Зеленова Н.Н., Фірата А.К., Вун В.Л., Мадника С., Ширяєвої Н.В., Данько Т.В. Відзначаючи значущість досліджень даних авторів, їх актуальність та широту охоплення теми, слід все-таки зауважити спрямованість означених праць в галузі технологічного прогнозування на дослідження форсайт-методу, як найбільш популярного, в цілому, і, відповідно, макроорієнтацію технологічного прогнозування. При цьому лишається дещо невисвітленим питання технологічного прогнозування та доступного інструментарію для нього на мікрорівні, для промислових підприємств, які мають обмежені можливості проводити масштабні форсайт-сесії. Зокрема, це є актуальним для вітчизняного бізнесу, який часто не має додаткових ресурсів для розвитку аналітичної складової бізнесу, яка потребує значного масштабу діяльності. Тому актуальним стає питання визначення доступних методів технологічного прогнозування, якими можуть скористатись промислові підприємства незалежно від розміру, на рівні корпоративного планування.

**Постановка завдання.** Метою роботи є визначення «економних» методів технологічного прогнозування, які є доступними для вітчизняних промислових підприємств, і можуть бути використані в межах корпоративного планування на мікрорівні.

**Методологія.** Теоретико-методологічною базою проведеного дослідження стала сукупність загальнонаукових методів пізнання, а саме: методи узагальнення, порівняння, систематизації, аналізу та синтезу.

**Результати дослідження.** Підприємство, як складна система, має ключові базові сфери функціонування, від стану яких залежить якість існування самого

підприємства. Однією з таких сфер є виробнича технологія, особливості реалізації якої визначають обмеження та можливості як в сфері управління, так і в сфері маркетингу, і мають бути врахованими під час стратегічного планування та проектування траєкторії розвитку підприємства (рис. 1).

Технологія, як виробничий базис, інтегрує ресурси підприємства (включно із управлінськими), трансформуючи вихідну сировину у готову продукцію (або у проміжний напівфабрикат, що передається далі по індустріальному ланцюжку) [2]. Таким чином, вона визначає:

1) продуктивність роботи підприємства, види та норми витрат сировини, які стають ресурсом, через що, відповідно, впливає на вартість виготовлення продукції та визначає межі прибутковості виробництва;

2) організацію виробничих та техніко-економічних відносин, склад та характер управлінських функцій, необхідних для запуску, підтримання функціонування, контролю технологічних ліній, отже, визначає характер та вартість функції управління підприємством;

3) властивості продукту, тобто споживчої вартості, здатні задовольняти певні потреби.

Кожен з наведених напрямів впливу технології окремо, або у поєднанні, є джерелом конкурентоспроможності підприємства та має бути об'єктом стратегічного планування. Технологічне прогнозування, таким чином, стає наріжним інструментом формування конкурентоспроможності підприємства, і чим більше конкуренція зміщується у бік боротьби між інноваційними товарами, тим більше його значущість. На сьогодні важливість технологічного прогнозування зростає настільки, що в межах професійної спільноти тривають постійні дискусії щодо методів та інструментів його реалізації, та зростають обсяги публікацій в фахових виданнях, зокрема індексованих Web of Science [3].

На макрорівні питання технологічного прогнозування вирішується ускладненням та масштабуванням методологічної підтримки процесу. Якщо раніше головна увага приділялась саме прогнозуванню, як спеціалізованій діяльності фахових інституцій, то на сьогодні одним з найпопулярніших інструментів технологічного прогнозування є форсайт-методологія, що передбачає залучення широких кіл до відповідної тематичної дискусії (вчених. Користувачів майбутніх винаходів, ), використання методів, орієнтованих на індивідуальну та колективну творчість, формалізованих та неформалізованих, від наукової фантастики до математичного моделювання [4].

На мікрорівні підприємства часто не мають достатньої кількості ресурсів, щоб забезпечити прогнозування технологічного розвитку в контексті глобальних

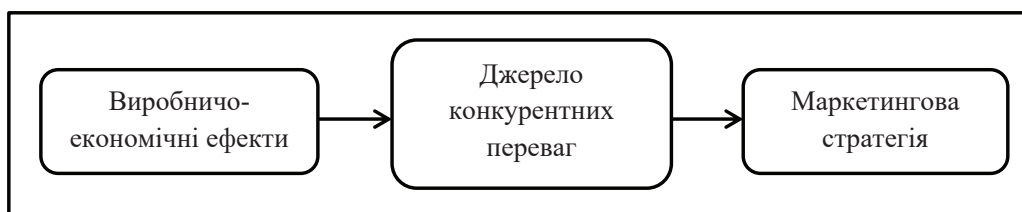


Рисунок 1 – Технологія як основа формування маркетингової стратегії підприємства

Джерело: авторська розробка

ринкових тенденцій, тому або обмежуються локальним вдосконаленням в межах короткострокового періоду, або мають брати участь у спільних проєктах з прогнозування, або ставати сателітом великих компаній, які мають необхідні ресурси для цієї роботи. Ще одним можливим напрямом є розвиток інструментів прогнозування із використанням систем штучного інтелекту та Big Data, які також є дорогими. На основі вищевикладеного можна передбачити посилення тенденцій до кооперації на промисловому ринку та утворення спільних технологічних проєктів в контексті довгострокового стратегічного планування. І дійсно, як зауважують Данько Т.В. та Ширяєва Н.В.: «одним з найбільш поширених методів форсайту у високотехнологічному бізнесі є кооперування компаній однієї галузі з різних країн світу. Іншим потужним засобом форсайту є створення галузевих спільнот для обміну інформацією про нові наукові дослідження та їх обговорення» [5].

Вирішення питання стосовно того, чим можуть користуватись підприємства для технологічного прогнозування особисто, на мікрорівні, не залучаючи сторонніх ресурсів, потребує уточнення об'єкту прогнозування. Як вже було зауважено вище, технологія впливає визначальним чином на конкурентоспроможність підприємства через вплив на його наріжні життєзабезпечуючі функції. Залишається ще два напрями, які підлягають дослідженню в межах технологічного моніторингу: це сама технологія, як система властивостей, та фактори, що на неї впливають.

Особливості технологічного прогнозування ускладнюються особливостями технології як об'єкту дослідження. Технологія в контексті її використання підприємством є складною системою, що містить знання, процеси, матеріальну компоненту. Наявні всі ознаки таких систем: розгалужена ієрархія цілей та функцій, наявність емерджентних властивостей із відповідним ефектом синергії як в межах окремих її компонентів, так і в цілому, взаємодія із оточуючим середовищем,

завдяки людському фактору може мати синергетичний характер функціонування, а також проходить певні стадії життєвого циклу. Через означені риси технологічна модернізація відбувається як в межах окремого підприємства, так і в межах більш складних систем, що мають технологічну компоненту, нелінійно, проходячи через нестабільні критичні області (точки біфуркації), де вплив зовнішніх факторів може суттєво змінити траєкторію її розвитку. Такі системи працюють із невизначеностями, вони мають багатоваріантні та альтернативні шляхи вдосконалення, а також впродовж реалізації цих шляхів в межах підприємства або більш масштабних систем послідовно проходять фази нестійкого та впорядкованого функціонування. Щодо факторів, які впливають на розвиток технології, їх можна зазначити таким чином:

1) середовище реалізації (макромаркетингове: соціально-культурна, демографічна, економічна, політична, науково-технологічна (інфраструктурна) складова, та мікромаркетингове: конкуренти, постачальники, партнери тощо) на національному рівні.

2) середовище реалізації на наднаціональному рівні (якщо підприємство експортує продукцію, або працює із партнерами в межах інтернаціональних ринків).

Федулова Л.І. у своїй праці [6] також зазначає необхідність моніторингу зовнішніх та внутрішніх споживачів, а також технологічного рівня та життєвого циклу технології для формування стратегії підприємства.

Узагальнюючи, об'єкти технологічного прогнозування можна представити таким чином (рис. 2).

Всі три напрями аналізуються у взаємодії. Масштаби аналізу мають відповідати масштабам діяльності підприємства. Для інтернаціонального підприємства аналіз ускладнюється необхідністю дослідження зрубіжного ринку збуту або ринку партнера.

**Висновки.** Прогнозування технологічного розвитку, що має ключове значення для забезпечення конкурентоспроможності промислових підприємств, передбачає

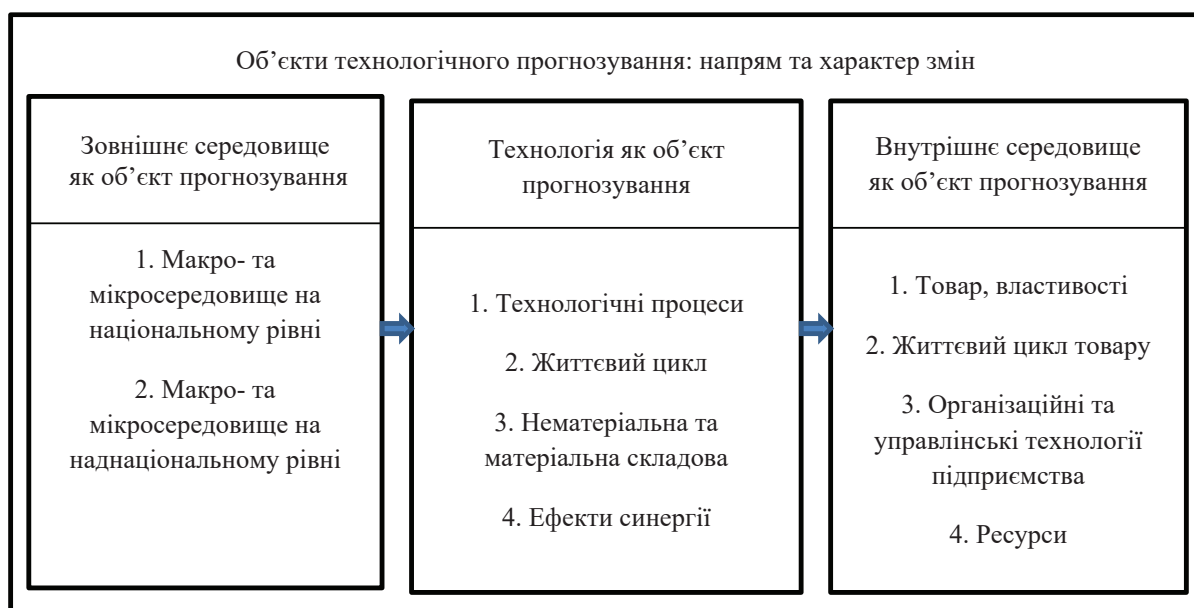


Рисунок 2 – Об'єкти технологічного прогнозування

Джерело: авторська розробка

залучення значного обсягу ресурсів. Визначення можливості адаптації складного інструментарію до потреб підприємств із обмеженими ресурсними можливостями передбачає уточнення об'єкту аналізу на мікрорівні.

Подальшим напрямом досліджень є визначення системи засобів і заходів, які дозволять на мікрорівні оцінити та спрогнозувати стан об'єктів, що впливають на технологічний розвиток, як окремо, так і у взаємодії.

#### Література:

1. Zozul'ov O., Tsarova T. The marketing epochs by key elements of enterprise' competitiveness. *Економічний вісник НТУУ «КПІ» : збірник наукових праць*. 2020. № 17. С. 315–330.
2. Зозульов О.В., Царьова Т.О. Технологія як економічна категорія. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2009. № 6. С. 345–351.
3. Firat A. K. Technological Forecasting – A Review / Ayse Kaya Firat Wei Lee Woon Stuart Madnick. Working Paper of Composite Information Systems Laboratory. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge. September, 2008. URL: <http://web.mit.edu/smadnick/www/wp/2008-15.pdf>.
4. Решетняк О.І. Форсайт-методи в управлінні науково-технологічним розвитком. *Ефективна економіка*. 2019. № 12. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12\\_2019/69.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2019/69.pdf).
5. Данько Т.В., Н.В. Ширяєва Питання форсайту щодо розвитку високотехнологічних машинобудівних підприємств Харкова. *Ефективна економіка*. 2015. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4433>.
6. Федулова Л.І. Стратегія технологічного розвитку: мікроекономічний підхід. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2008. № 628 : Проблеми економіки та управління. С. 674–681. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/1398>.

#### References:

1. Zozulov O., Tsarova T. (2020) The marketing epochs by key elements of enterprise' competitiveness. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»: zbirnyk naukovykh prats*, no. 17, pp. 315–330.
2. Zozulov O.V., Tsarova T.O. (2009) Tekhnolohiia yak ekonomichna katehoriia. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»*, no. 6, pp. 345–351.
3. Firat A.K. (2008) Technological Forecasting – A Review. Ayse Kaya Firat Wei Lee Woon Stuart Madnick. Working Paper of Composite Information Systems Laboratory. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge. September. URL: <http://web.mit.edu/smadnick/www/wp/2008-15.pdf>.
4. Reshetniak O.I. (2019) Forsait-metody v upravlinni naukovo-tekhnolohichnym rozvytkom. *Efektivna ekonomika*, no. 12. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12\\_2019/69.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2019/69.pdf).
5. Danko T.V., Shyriaieva N.V. (2015) Pytannia forsaitu shchodo rozvytku vysokotekhnolohichnykh mashynobudivnykh pidpriemstv Kharkova. *Efektivna ekonomika*, no. 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4433>.
6. Fedulova L.I. (2008) Stratehiia tekhnolohichnoho rozvytku: mikroekonomichnyi pidkhid. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika"*, no. 628 : Problemy ekonomiky ta upravlinnia. P. 674–681. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/1398>.



UDC 658.8:330.8

JEL classification: M39

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240315>**Nataliya Yudina**PhD (in economics), Associate Professor  
ORCID ID: 0000-0002-1730-9341National Technical University of Ukraine  
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

## FUTURE STUDY IMPLEMENTATION INTO MARKETING ACTIVITY OF COMPANIES

### УПРОВАДЖЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ МАЙБУТНЬОГО У МАРКЕТИНГОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ КОМПАНІЙ

*Business forecasting has turned into a popular and trending order of researches, particularly under the conditions of the pandemic of the coronavirus disease. In contrast to numerous reports of general forecasts for markets, which are widely available, marketers of the ordinary companies need a simple initial guideline of implementation future study principles into their marketing activity. In the article the two ways were proposed to the marketers of the companies: the external collaboration with companies which specialize on business forecasting, and internal implementation of business forecasting into the marketing activity of the company. In article it was shown that the hectic marketing demand on future studies, business forecasting and developing of individual recommendations on the basis of these future studies could provoke and lead to marketing myopia as on the level of the representatives of the data industry as on the level of the ordinary companies. The internal forecasting was proposed for the companies as more effective. The article highlighted the special marketing role of understanding of history of economics in the process of internal business forecasting and future studies in the marketing activity of companies. In the article there were also represented the evolution of marketing specialists, approaches to marketing and forecasting. It was highlighted that initially this process was asynchronous in different countries in the world, but later it was synchronized. The importance of the development startup projects in industrial scales was grounded by the conditions of global uncertainty. It assumes the necessity of scaling up the number of innovative projects developed by the company. New thinkers among marketing specialists have to appear for being able to create effective forecasts. In the article the economic relations forecasting model was proposed on the basis of the system-synergy paradigm and the model of evolution and revolution of economic relations. It assumes the particular cyclic scenario of the economic development that gives the marketers the key principles for their marketing forecasting and leading the future economic relations with their consumers. Marketing insights of the possible future evolutionary and revolutionary dynamics of economic relations, possible future economic values open for the marketers the opportunity to develop and rule consumers' needs for the benefits of the future of the humankind.*

**Keywords:** marketing activity, future study, marketing evolution, business forecasting, uncertainty, economic relations forecasting model, model of evolution and revolution of economic relations.

*Бізнес-прогнозування перетворилося на популярний і трендовий напрямок досліджень, особливо в умовах пандемії корона вірусної хвороби. У протизвагу до численних загальних звітів з прогнозами для ринків, що знаходяться у загальному доступі, маркетологи звичайних компаній потребують простої первісної інструкції з запровадження принципів дослідження майбутнього у їх маркетингову діяльність. У статті маркетологам компанії було запропоновано два способи: зовнішня співпраця з компаніями, що спеціалізуються на бізнес-прогнозуванні, та внутрішнє впровадження бізнес-прогнозування у маркетингову діяльність компанії. У статті було показано, що бурхливий маркетинговий попит на дослідження майбутнього, бізнес-прогнозування та розроблення для компаній індивідуальних рекомендацій на основі цих досліджень майбутнього можуть спровокувати та призвести до маркетингової короткозорості як на рівні компаній-представників індустрії даних, так і на рівні звичайних компаній. Внутрішнє прогнозування було запропоновано для компаній як більш ефективне. Стаття підкреслює особливу маркетингову роль глибокого розуміння історії економіки у процесі внутрішнього бізнес-прогнозування, дослідження майбутнього у маркетинговій діяльності компанії. У статті також було представлено еволюцію маркетингових спеціалістів, підходів до маркетингу та процесів прогнозування у маркетинговій діяльності компанії. Було підкреслено, що на початковому етапі цей процес був асинхронним у різних країнах світу, але потім він синхронізувався. Важливість розроблення стартап-проектів в індустріальних масштабах була обґрунтована в умовах глобальної невизначеності. Це передбачає необхідність масштабування численності інноваційних проектів, що розробляються компанією. Нові мислителі серед маркетингових спеціалістів мають з'явитися і бути спроможними розробляти ефективні прогнози. Модель прогнозування економічних відносин була запропонована у статті на основі системно-синергетичної парадигми та моделі еволюції та революції економічних відносин. Вона передбачає певний циклічний сценарій економічного розвитку що надає маркетологам ключові принципи для розробки ними прогнозів та управління майбутніми економічними відносинами з їх споживачами. Маркетингове розуміння можливої майбутньої еволюційної та революційної динаміки економічних відносин, можливих економічних цінностей відкриває маркетологам можливість формувати та управляти потребами споживачів в інтересах майбутнього усього людства.*

**Ключові слова:** маркетингова діяльність, дослідження майбутнього, еволюція маркетингу, бізнес-прогнозування, невизначеність, модель прогнозування економічних відносин, модель еволюції та революції економічних відносин.

**Introduction.** Business forecasting has turned into a trending order of researches, particularly under the conditions of the pandemic of the coronavirus disease [1]. It can be explained by the rapidly changes in economics that were not predicted by the companies. The number of different forecasts, foresights, reports of results of researches and different models of the future scenarios are increasing. But it is too difficult for the ordinary company or its marketer to straighten out a very complicated subject of future studies under pressure of time.

On the one hand the business forecasts of the company future can be given to an external company that specializes on business forecasting. On the other hand the function of the developing of business forecasts can be implemented in the marketing activity by the internal marketers of this company. But the forecasting function of the marketing activity is highlighted not enough and it is limited by the routine marketing activity and the development of the short-termed marketing plans in most cases. Marketers of the companies need a simple initial guideline of implementation future study principles into their marketing activity.

Task setting is to simplify the process of future study implementation into marketing activity.

**Methodology.** The methods of the system analysis, the analyses of the global marketing environment, the methods of the analogies are used in the article.

**Research results.** In contrast of the beginning of the pandemic of the coronavirus disease in 2020, the consumers' demand on such kind of data and marketing recommendations now assumes the very short-termed and quick-made forecasts, "faster and more relevant data and research" [2]. The companies want to know information as few as possible for answering the question what they have to do for their surveying right now. And they request nothing more. They are not interested in the reasons about why a proposed forecast is effective or the future consequences the propositions lead to in the long term future, they just need an effective short operational guideline. But such kind of trends leads to marketing myopia among different enterprises in the markets.

Marketing myopia may appertain to the data industry and ensure the cognitive misrepresentation of the future to satisfy consumers' demand by entities of this market if these business forecasting companies follow money values only under the conditions of market economics when the competitive advantages and satisfaction of the consumers' demand are the main reasons of business activity of the company [3]. But every deep business forecast has to be developed on the basis of wide multidisciplinary and interdisciplinary marketing researches of the contemporary economics and analyses of the historical development to find out some analogies for predictions and propositions. So the hectic demand can provoke a role of history to be lost in the process of deep business prediction of the future and confine consumers to general recommendations on the basis of relevant marketing research results. This means that companies will face with the same problems in the future which have already appeared in the past.

Considering all possible risks of external business forecasting, the internal business forecasting seems to be the most effective due to the fact that internal marketing propositions ground on the basis of the company history in most cases and a company marketer is much more

responsible for their own marketing decisions about the future of their company. So marketing has to turn into the operational business forecasting of the company. This fact assumes that forecasting and the marketing strategy have to be developed on the basis of deep understanding of the past and the future. This information is available for only internal marketers of a company. This means that forecasting has to be integrated into operational activity of the marketing specialist of the company. It can be compared as the analogy with the model of business cycle fluctuations decreasing developed by C. Mitchell [4]. He proposed to create a governmental authority for forecasting and planning. And The Harvard-Barometer Croup was founded for prediction of economic crises and the development of appropriate strategies for the state [5]. But are the ordinary marketers really ready for the long-termed prediction of the future of their companies, national and global economics on the basis of the past?

Marketers and marketing, being the concept of the enterprise management, have already evolved through some stages of their own evolution. There are many different classification and approaches to the criteria of the periodization of the development of marketing [6]. But there are no a singular approach to this issue. In this article the marketing development periodization grounds on the criteria of the necessary marketer's skills on the markets.

According to this approach to the marketing development, every its stage can be determined in accordance with the stage of the global economic development, where marketer's skills correspond with global technological changes [7; 8]. So the first stage of the marketing development (Marketing 1.0) appeared under the economic conditions of the Industry 2.0 when technologies started to scale themselves en masse and marketing turned into an effective tool of governance of different emerging markets. Marketing 1.0 also corresponded with the concept of globalization of this period that assumed opening boards of national markets for development of the single global market. Marketing 1.0 made significant investments to satisfying all consumers' needs and grounded on all features of the traditional industrial society. Taking into consideration that Ukraine had started to implement market economy after 1991, Marketing 1.0 appeared in our country later in contrast to other developed countries in the world. Forecasting and future studies were not implemented widely through the initial stage of the development.

The second marketing development stage (Marketing 2.0) appeared during Industry 3.0 when technologies began to "learn" how to communicate with a human. It was a period when the global economy started the mass implementation of different features of the information society, the appearance of new economic subjects like providers, producers of information content, social media, other new communication channels and new communication tools. And enterprises needed a new approach to economic relations management by new tools - Marketing 2.0 that assumes the implementation of different digital technologies into marketing activities. It has to be noticed that the moment of the historical appearance of an innovative technology, the moment of its implementation in economics en masse and the moment of its turning into the revolution technology are asynchronous. For example, the initial elements of information and computer technologies (ICT) appeared at the end of the 1960s – the beginning

of the 1970s. The processes of their implementation in the national economics were not synchronic in different countries in the world. In the USA this process started at the beginning of the 1990s. The similar process in Ukraine is dated by the first half-part of the 2000s when the internet began covering the Ukrainians quickly, in particular due to the fact that the first social media platforms started their scaling up too. The first nontypical economic crisis of 2008 was able to indicate the fact of the synchronization of the information society on the global level. There were some other features of Marketing 2.0. They were defined by the Sustainable development concept accepted by the Organization of United Nations in 2020. And Marketing 2.0 tried to ensure any events in the fields of ecological and society importance. Forecasting and future studies started to be popular among the marketers 2.0 due to implementation of the long-term planning. But they were limited by general problems issues just and rare included individual future studies and individual business forecasting for a long-term period of time in the future.

But when companies faced with the first nontypical global economy crisis in 2008, the next stage of the marketing evolution started Marketing 3.0. In contrast to all previous versions of approaches to marketing the main difference of Marketing 3.0 assumed creating and managing not a product or a service only but a startup-project. It was an internal marketing feedback by the companies to the non-predictable economic chaos during 2008–2015. The global economics fluctuated near its lowest growth indicators: it tried to recover the crisis of 2008 but it run out of time, came to the next crisis of 2012 and so on. This means that any economic activity was not stable. Any product, been profitable before an economic crisis, became unprofitable during it. And companies needed to find out some innovative business decisions for these non-stable economic periods by this trial and error method for their precarious existence. By this period the Ukrainian economics had already almost synchronized with the global economics. In contrast to emerging crises situations and exacerbation of unpredictable events, marketing plans were cut in the planning terms in the future through the uncertainty.

And when the global economy fell into the pandemic of the coronavirus disease, the contemporary stage of marketing development started Marketing 4.0. Marketing 4.0 is a new concept that assumes making prompt management decisions under the conditions of global uncertainty. This uncertainty has brought many innovative global risks including technological features of Industry 4.0 marketers have to face with. It defines the necessity of startup-project creating. But in the contrast to the concept of Marketing 3.0, startup-projects have to be made in industrial scales. Managing only one startup-project is not enough on this stage of the economics development. Companies need a lot of different attempts to find out innovative profitable fields by selling or investing and implementing their startup-projects under the conditions of uncertainty. But every this process corresponds with risks, particularly the financial risks. That is why marketers 4.0 have to be able to predict risks, the demand and possible prospective economic fields in the long-term future, and business forecasting becomes one of the most important skills for the marketers 4.0.

Business forecasting corresponds with the approaches to the principles of the economics development. The

economy is a cyclic science. If the marketers realize this principle, they will be able to find out the similarity between the future and the historical periods in the past. It can turn into the key of the business forecasting. But the approaches to the economic development and its periodisation are numerous, not singular and changing now [9]. This means that marketing specialists have to follow these innovative economic trends and implement them into their business forecasting process. They need some simple forecast model for implementation in their marketing activity.

The business forecasting has to join different ways proposed by the system and synergy paradigm [9]. This paradigm assumes that there is a strong interdependence between economic, political, social and cultural spheres of a human's life and that is why it is necessary to use some several-sorted criteria of periodisation simultaneously as an attempt to build up the universal approach to history of economics [10]. Although there is no singular approach to economics history in the world now that makes this question be controversial and sophisticated too much for the marketers.

On the one hand the contemporary economic thought grounds on evolution approach. According to it, the economic system is studied in its dynamics as a natural and historical process [9]. It assumes cause and effect relationship between future and history of the economic system. This approach to the economic development includes many different models of the evolution development of economics. One of these models is the cumulative model by P. Duhem [11]. It assumes that science always accumulates all previous knowledge. This makes it possible to study only contemporary economic thought without any other previous ideas.

On the other hand according to the approach of scientific revolutions by T.S. Kuhn [12], science comes through three periods as the step before the paradigm; the paradigmatic step and the post-paradigm step of the scientific development. This model assumes economics evolution during the paradigmatic step only. Every post-paradigm step turns into a revolution of the previous ideas though the appearance of innovative occurrences, facts and phenomenon which cannot be explained on the basis of traditional knowledge. As we can see, in contrast to the evolution approach which has not be able to predict the pandemic of the coronavirus disease, the model of scientific revolutions can explain the appearance of the global economic crisis of 2020 as the consequences of this fact and also the way of economics recovering by the implementations of innovative technologies and the total integration economics into the information society. The main ideas of model of scientific revolutions by T.S. Kuhn were implemented in the model of evolution and revolution of markets by D. E. Schultz [13].

The model of the cyclic development by Ch. Gide and Ch. Rist [14; 15], the model of business cycle fluctuations by C. Mitchell [4], the models of business cycles by J. Kitchin [16], C. Juglar [17], S. Kuznets [18], Kondratiev [19], evolutionary economics by J. Schumpeter [20] and others assume that there are cycles of the economics development that include periodical decreasing of economics (recession), depression, its increasing (expansion), stagnation and so on.

All these approaches can complete and correspond with each other. They were combined and joined by the model of evolution and revolution of economic relations [21] that



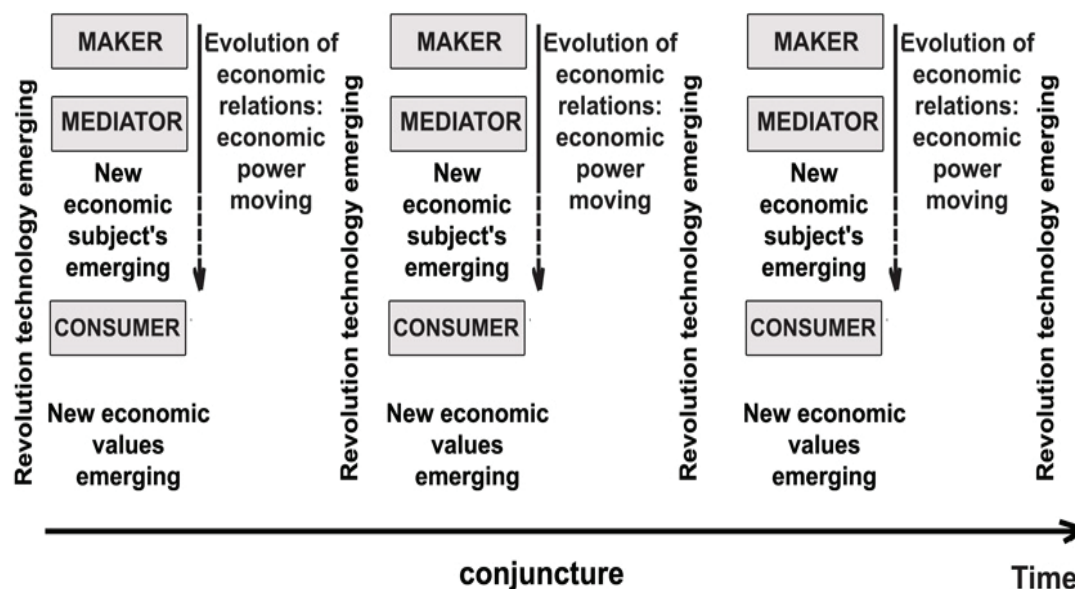


Figure 1 – The economic relations forecasting model

can turn into the economic relations forecasting model (Figure 1).

According to the proposed marketing forecasting model every next stage of any new period demonstrates the same set of obligatory entries or facts. There are next:

1. The appearance of the revolution technology that is able to destroy the structure of previous economic relations. The revolution technology then provokes the next economic era and the other type of economic relations.

2. The emerging of new economic values as the consequences of the revolution technology scaling up en masse.

3. There is a discrete evolution of economic relations between a maker (makers), a mediator (mediators) and a consumer (consumers). This means that during every particular period economic power is moving from a maker to a mediator and then approximates to consumers but has never achieved them yet.

4. The emerging of a new economic subject. In the next period during the next evolution of new economic relations the new economic subject concentrates economic power on the basis of a new type of economic values.

For example, under the conditions of the rapidly integration of the global economics into the Information society we can already watch all of the obligatory entries of the next economic era. The evolution of economic relations transferred economic power from the content makers to the providers. Time and popularity may turn into new economic values. The technology on the basis of Artificial Intelligence seems to become a new revolution technology and simultaneously a new economic subject. On the basis of the marketing forecasting model the marketers can forecast that a new economic era will start. For more profitable economic activity it will be prospective for the company if startup projects ground on time or popularity.

The marketers have to change their approach to the conduction of the marketing researches. The traditional

approach, named “from-today-to-tomorrow” assumes developing of the marketing programs on the basis of the existing consumers needs on the basis of the results of the marketing researches. But this is marketing myopia because the short-termed profits by satisfying of existing consumers’ needs can lead to different negative effects for all the society in the future. The conduction of the future-oriented marketing researches can prevent this marketing myopia. Marketing activity has to turn around. The direction of the marketing researches has to be conducted from the future to today. This means that marketers have to study not the existed consumers’ needs but the possible problems of the humankind in the future. And on the basis of these results marketers have to form among the consumers of their companies the needs which are necessary for the future and for the humankind.

**Conclusions.** Business forecasting has turned into a popular and trending order of researches, particularly under the conditions of the pandemic of the coronavirus disease. In contrast to numerous reports of general forecasts for markets, which are widely available, marketers of the ordinary companies need a simple initial guideline of implementation future study principles into their marketing activity.

New thinkers among marketing specialists have to appear for being able to create effective forecasts. In the article the economic relations forecasting model was proposed on the basis of the system-synergy paradigm and the model of evolution and revolution of economic relations. It assumes the particular cyclic scenario of the economic development that gives the marketers the key principles for their marketing forecasting and leading the future economic relations with their consumers. Marketing insights of the possible future evolutionary and revolutionary dynamics of economic relations, possible future economic values open for the marketers the opportunity to develop and rule consumers’ needs for the benefits of the future of the humankind.



## References:

1. Yudina Nataliya (2020). Business Forecasting of Marketing Activity Riskiness of Companies in Markets. *Economic Bulletin of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*. № 17(2020). P. 372–383. Available at: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.17.2020.216380>.
2. ISI Emerging Markets Group (2020) Foresight 2021. December 2020. 61 p. Available at: <https://info.ceicdata.com/en/our-insights-foresight-2021-report>.
3. Turchin A.V., Batin M.A. (2013) Futurologija. HHI vek : bessmertija ili global'naja katastrofa? Moscow: BINOM. Laboratorija znaniy, 263 p.
4. Mitchell C. (1951) What Happens during Business Cycles: A Progress Report. New York: National Bureau of Economic Research, 394 p.
5. Escañuela Romana, Ignacio (2009): The Harvard Barometers: Did they allow for the Prediction of the Great Depression of 1929? MPRA Paper. Available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/49225>.
6. Zozul'ov Oleksandr, Tsarova Tetiana (2020) The marketing epochs by key elements of enterprise competitiveness. *Economic Bulletin of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*. № 17(2020). P. 315–330. Available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/214917>.
7. The Fourth Industrial Revolution [Electronic resource]: Collection of Materials of the Multidisciplinary Scientific and Practical Conference, Kyiv, April 22, 2019. Kyiv: Yudina L.I., 2019. Available at: <http://futurollog.com.ua/publish/15/zbirnyk.pdf>. ISBN 978-617-7698-05-9.
8. Schwab, Klaus. The Fourth Industrial Revolution. Crown Publishing Group. Affil. of Random House 201 East 50th Street New York, NY. United States. 192 p.
9. Istorija ekonomiky ta ekonomichnoi dumky : pidruch. / V.V. Koziuk, L.A. Rodionova, O.V. Dluhopol's'kyj [ta in.]; za red. V.V. Koziuka, L.A. Rodionovoi. Ternopil: TNEU, 2015. 792 p.
10. Fukuyama E.F. (1992) The End of History and the Last Man. Free Press, 432 p.
11. Duhem P. (2007) La Théorie Physique. Son Objet, sa Structure (1906). Paris: Chevalier & Rivière (Vrin, 2007). 469 P. Available at: <https://archive.org/details/lathoriephysiqu00unkngoog/page/n6/mode/2up?view=theater>.
12. Kuhn Tomas S. (1970) The Structure of Scientific Revolutions. 2nd ed. Chicago, London: University of Chicago Press Ltd. 210 p. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/305296586\\_The\\_structure\\_of\\_scientific\\_revolutions\\_Thomas\\_S\\_Kuhn\\_1970\\_2nd\\_ed\\_Chicago\\_London\\_University\\_of\\_Chicago\\_Press\\_Ltd\\_210\\_pages](https://www.researchgate.net/publication/305296586_The_structure_of_scientific_revolutions_Thomas_S_Kuhn_1970_2nd_ed_Chicago_London_University_of_Chicago_Press_Ltd_210_pages).
13. Schultz D.E., Schultz Heidi F. (1998) Transitioning marketing communication into the twenty first century. *Journal of marketing communications*. N 4. P. 9–26. Available at: <http://www.agora-imc.com/images/Schultz-JMC98.pdf>.
14. Zhid Sh. (2006) Istorija jekonomicheskikh uchenij / Sh. Zhid, Sh. Rist. Moscow: Jekonomika, pp. 191–194; Jekonomicheskaja istorija mira. Evropa / M.V. Konotopov [ i dr.] pod obshh. red. M.V. Konotopova. 2-e izd. Moscow: Dashkov i Ko, 636 p.
15. Charles Gide, Charles Rist. Histoire des Doctrines économiques depuis les Physiocrates jusqu'à nos jours (1909).
16. Kitchin, Joseph (1923). "Cycles and Trends in Economic Factors". *Review of Economics and Statistics*. 5 (1): 10–16. Available at: doi:10.2307/1927031.
17. Des Crises commerciales et leur retour periodique en France, en Angleterre, et aux Etats-Unis. Paris: Guillaumin, 1862. Available at : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1060720>.
18. Abramovitz, Moses (1961). "The Nature and Significance of Kuznets Cycles". *Economic Development and Cultural Change*. 9 (3): 225–248. doi:10.1086/449905
19. The Kondratieff Wave. Dell Publishing Co. Inc. New York, N.Y., USA. 1972. p. 198.
20. Schumpeter, Joseph A. (author); Aris, Reinhold (translator) (1954). *Economic doctrine and method: an historical sketch*. New York: Oxford University Press. OCLC 504289265. Translated from the 1912 original German, *Epochen der dogmen – und Methodengeschichte*. Available at: <https://mises.org/library/economic-doctrine-and-method-historical-sketch>
21. Yudina N.V. (2019) Istorychni aspekty formuvannia postinformatsijnoho marketynhu. *Ekonomichnyj Visnyk NTUU «KPI»*. № 16(2019). DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.16.2019.182733>. Available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/182733>

УДК 338.46+378.14

JEL classification: M31

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.236233>**Язвінська Н. В.**

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0001-7158-1701

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ФОРМ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

## MARKETING RESEARCH OF ACTUAL FORMS OF HIGHER EDUCATION IN UKRAINE

Статтю присвячено висвітленню результатів дослідження споживчої цінності різних форм вищої освіти в Україні, її сприйняття набувачами вищої освіти – студентами, їх уподобань та їх бачення якості отримуваних знань в залежності від форми навчання, виявленню та аналізу переваг та недоліків, які вбачають споживачі вищої освіти – студенти за традиційної аудиторної та електронної дистанційної (на платформі інформаційно-комп'ютерних технологій) форм навчання, виявленню ключових складових споживчої цінності затребуваних ринком вищої освіти. В результаті збору та обробки первинної інформації та її співставлення з попередніми дослідженнями інших авторів виявлено та підтверджено схильність сучасного студентства до дистанційної форми освіти попри розуміння її здатності забезпечити гірший рівень якості набутих знань. Проведено порівняльний аналіз аудиторної та дистанційної форм освіти в аспекті їх сприйняття студентами, визначено, візуалізовано та систематизовано ключові переваги та недоліки кожної з цих форм навчання. Основною перевагою аудиторної форми навчання студенти вважають особисті контакти з викладачами та студентами. Основним недоліком аудиторної форми навчання студенти вважають великі витрати часу, пов'язані з розкладом, дорогою, перервами тощо. Основними перевагами дистанційної форми навчання студенти вважають організаційну зручність, та ефективність у часі. Основними недоліками дистанційної форми навчання студенти вважають комунікаційні та організаційні вади, зокрема: складність самоорганізації та мотивації, концентрації на роботі на парах, брак живого спілкування, недостатній контакт між студентами, складність кооперуватися, недостатній контакт між студентами та викладачами та інші. Систематизовано та співставлено результати останніх досліджень різних авторів щодо споживчої цінності різних форм навчання, розглянуто їх переваги та недоліки, які вбачають для себе студенти – споживачі освітніх послуг, та надавачі освітніх послуг – заклади вищої освіти. Відмічено загальну тенденцію співпадіння результатів досліджень різних авторів. Суперечливих результатів помічено не було. Визначено напрямки вдосконалення створюваної закладами вищої освіти споживчої цінності шляхом поєднання переваг та компенсації недоліків аудиторної та дистанційної форм навчання у комбінованій формі освіти.

**Ключові слова:** маркетингове дослідження споживчої цінності форм навчання, переваги та недоліки аудиторної форми навчання, переваги та недоліки дистанційної форми навчання, порівняльний аналіз аудиторної та дистанційної форм навчання.

The article is devoted to the results of the study of consumer value of different forms of higher education in Ukraine, its perception by higher education students, their preferences and their vision of the quality of knowledge depending on the form of education, identification and analysis of advantages and disadvantages of higher education by traditional classroom and electronic distance (on the platform of information and computer technologies) forms of education, identification of key components of consumer value demanded by the market of higher education. As a result of collecting and processing primary information and comparing it with previous research by other authors, the tendency of students to distance learning despite the understanding of its ability to provide a lower level of quality of acquired knowledge was identified and confirmed. A comparative analysis of classroom and distance forms of education in terms of their perception by students, identified, visualized and systematized the key advantages and disadvantages of each of these forms of education. The main advantage of the classroom form of education, students consider personal contacts with teachers and students. The main disadvantage of the classroom form of study, students consider the large amount of time associated with the schedule, travel, breaks, etc. The main advantages of distance learning students consider organizational convenience and efficiency over time. The main disadvantages of distance learning students consider communication and organizational defects, in particular: the difficulty of self-organization and motivation, concentration in pairs, lack of live communication, lack of contact between students, difficulty cooperating, lack of contact between students and teachers and others. The results of the latest research of different authors on the consumer value of different forms of education are systematized and compared, their advantages and disadvantages that students – consumers of educational services, and providers of educational services – higher education institutions are considered. The general tendency of coincidence of results of researches of different authors is noted. No conflicting results were observed. The directions of improvement of the consumer value created by institutions of higher education by combining the advantages and compensation of the shortcomings of classroom and distance forms of education in the combined form of education are determined.

**Keywords:** marketing research of consumer value of forms of education, advantages and disadvantages of classroom form of education, advantages and disadvantages of distance form of education, comparative analysis of actual classroom and distance forms of education.

**Вступ.** Соціально-економічні зміни викликані пандемією COVID-19 та пов'язаними з нею карантинними заходами відбилися на всіх сферах господарської діяльності суспільства і спричинили значні гуманітарні, технологічні, ціннісні та технічні зміни. Не стала виключенням і вітчизняна система вищої освіти, яка під впливом зовнішніх обставин, на сьогоднішній день має майже півторарічний досвід загальнодержавного експериментування з формами навчання. Традиційна аудиторна форма навчання поступилася своїми позиціями дистанційній електронній та комбінованій формам навчання. Відбулися і продовжують відбуватися значні зміни в споживчій поведінці суб'єктів ринку вищої освіти та в споживчій цінності послуги вищої освіти. Все це привертає інтерес до дослідження поточних ринкових змін задля виявлення можливостей та напрямків подальшого розвитку вітчизняних закладів вищої освіти, збереження та підвищення їх конкурентоспроможності та створюваної ними споживчої цінності освітніх послуг вітчизняних закладів вищої освіти.

Дане дослідження проведено з метою вивчення споживчої цінності, якої бажають споживачі послуги вищої освіти – студенти в умовах інформатизації освіти, виявлення складових споживчої цінності пов'язані з формою освіти, які є затребувані цими споживачами і, відповідно, знання яких допоможе вітчизняним закладам вищої освіти створювати і надавати висококонкурентні освітні послуги.

В фокусі нашого дослідження порівняльний аналіз традиційної аудиторної та дистанційної (електронної, на платформі інформаційно-комп'ютерних технологій) форм освіти з позицій їх сучасної споживчої цінності для студентів: виявлення їх вподобань, переваг, сприйняття якості, переваг та недоліків різних форм освіти, виявлення основних шуканих складових споживчої цінності, які стають вимогою сучасного ринку до якісної послуги вищої освіти.

Розв'язанню проблематики інформатизації освіти присвятили свої дослідження В.Ю. Биков, Б.П. Бочаров, М.Ю. Воєводіна, В.Б. Артеменко, О.С. Воронкін, Т.М. Заборова та інші. Зокрема, В.І. Гриценко, В.Б. Артеменко, А.Ф. Манако та інші розглядали вплив технологій безперервної освіти на формування і розвиток інноваційних електронних науково-освітніх просторів та обґрунтували напрями безперервної освіти в інформаційному суспільстві [1, 2]. В.В. Лапінський, А.Ю. Пилипчук, М.П. Шишкіна вивчали проблеми розробки інформаційно-комп'ютерних технологій в інформатизації освіти, провели аналіз ефективності використання електронних технологій в освіті та сформулювали рекомендації щодо напрямів її підвищення [3]. Серед останніх наукових публікацій зарубіжних дослідників можна зазначити роботи Анксін (X. Anxin) та Гуісон (C. Guisiong) присвячені аналізу залежності результатів навчання від рівня володіння студентами інформаційно-комп'ютерними технологіями та ефективності інтегрування інформаційних технологій у навчальний процес [4]. С.П. Джон (S.P. John) вивчав питання інтеграції інформаційно-комп'ютерних технологій до системи вищої освіти [5]. Н. Бурбулес (Nicholas Burbules) – досліджував ризики використання інформаційно-комп'ютерних технологій в освіті та визначив напрями підвищення ефективності вико-

ристання інформаційно-комп'ютерних технологій у педагогічній практиці викладача [6]. Г. Булман (George Bulman) та Р. Фейрлі (Robert W. Fairlie) – присвятили свої дослідження впливу інформаційно-комп'ютерних технологій на результати навчання, вивчали економічний ефект запровадження та використання інформаційних технологій в зв'язку з результатами освітньої діяльності [7].

В контексті більш як річного досвіду повної заміни традиційної аудиторної форми навчання дистанційною формою, реалізованою на платформі інформаційно-комп'ютерних мережевих технологій вважаємо за своєчасне та доцільне дослідити сьогоденне ставлення студентства (споживачів вищої освіти) до аудиторної та дистанційної електронної форм навчання, переваги та недоліки кожної, які вбачають студенти та виявити актуальні складові споживчої цінності для безпосередніх споживачів вищої освіти.

**Постановка задачі.** Дослідити сьогоденне ставлення споживачів вищої освіти (студентів) в Україні до аудиторної та електронної дистанційної (надалі – дистанційної) форм навчального процесу. Виявити ключові складові споживчої цінності затребувані сучасним студентством.

**Методологія.** Для досягнення мети дослідження використано загальну методологію маркетингових досліджень: вибіркоче спостереження, опитування та загальнонаукові методи: аналіз, логічний аналіз, систематизація, синтез, метод узагальнення. Для проведення дослідження проведено опитування студентів 3 та 4 курсу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Також застосовано загальнонаукові та специфічні методи дослідження такі як монографічний, порівняльний аналіз, узагальнення, аналізу та синтезу.

**Результати дослідження.** В ході дослідження шляхом збору та опрацювання первинної інформації виявлено уподобання студентства щодо форм навчання, їх бачення щодо якості освіти, яку забезпечують аудиторна та дистанційна форми освіти, виявлено переваги та недоліки аудиторної та дистанційної форм навчання так, як їх вбачають студенти. Отримані результати співставлено з результатами аналогічних досліджень інших авторів, виокремлено спільні риси та відмінності.

Згідно результатів проведеного опитування більше половини студентів уподобали дистанційну освіту, трохи більше чверті надають перевагу комбінованій освіті і лише 17% – традиційній аудиторній (рис. 1).

При цьому, цікаво відмітити, що більше як 64% з опитаних вважають, що аудиторна форма забезпечує вищу якість освіти (рис. 2).

Співставлення наведених результатів дозволяє припустити, що не тільки, і не в першу чергу, якість освіти береться студентами до уваги при формуванні своїх вподобань щодо форми отримання освіти.

Також цікаво порівняти це з результатами дослідження проведеного у 2020 року С.А. Мороз, О.Г. Романовським, В.М. Мороз, С.М. Домбровською, Л.М. Грень, А.Л. Помаза-Пономаренко (рис. 3), і зазначити, що в обох дослідженнях (нашому і зазначених авторів) сприйняття студентами різних вишів якості освіти за різних форм її отримання співпадають.

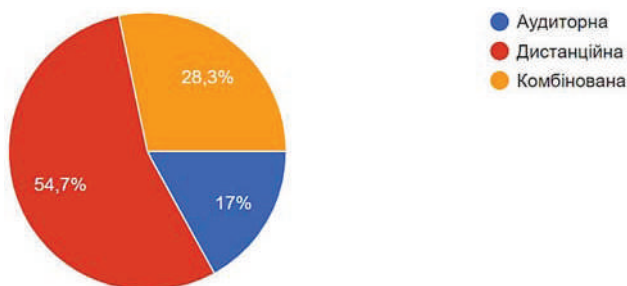


Рисунок 1 – Розподіл уподобань студентства щодо форм навчання

Джерело: побудовано автором

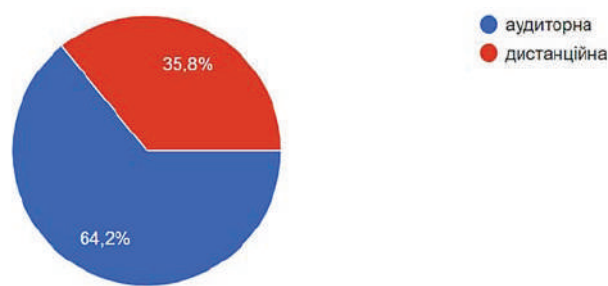


Рисунок 2 – Бачення студентів щодо того, яка з форм освіти забезпечує вищу якість

Джерело: побудовано автором

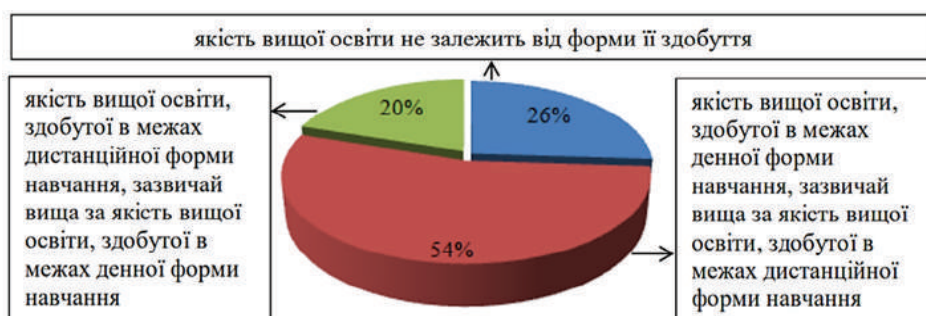


Рисунок 3 – Порівняння якості вищої освіти здобуття якої відбулось у межах денної та дистанційної форм навчання [8]

Також перевагу аудиторної форми навчання в забезпеченні якості освіти зазначають результати дослідження зміни середнього балу студентів-медиків в Україні на різних термінах дистанційного навчання за карантину COVID-19, проведених Б.М. Филенко та іншими [9].

Досліджуючи споживчу цінність вищої освіти ми вдалися до виявлення переваг та недоліків різних форм навчання. При цьому серед переваг аудиторної форми навчання були названі (рис. 4):

- особистий контакт з викладачами та студентами (ефективніше, легше) – 100%;
- більша концентрація на навчанні – 23%;
- краще засвоєння навчального матеріалу – 23%;
- усталеність організації навчального процесу – 12,8%;
- атмосфера, насолода від університетського життя наповну – 7,7%;
- менше можливість списування – 2,6%;
- більший контроль за отриманням інформації – 2,6%;
- ніяких – 2,6%.

Варто відмітити, що майже всі опитані студенти помічають важливість особистого контакту з викладачами та іншими студентами під час навчання і вважають це перевагою аудиторної форми навчання.

Серед недоліків аудиторної форми навчання було названо (рис. 5):

- великі витрати часу (зокрема на дорогу, вікна між парами) – 86,7%;
- кліматично, технічно та естетично незручні аудиторії – 40%;
- менша гнучкість – 16,7%;
- більша складність поєднання навчання з роботою – 13,4%;

- порушує карантинні вимоги, небезпечно – 10%;
- втомливо (4 пари з перервами у 20 хвилин дуже втомлює, ранне пробудження) – 10%;
- менший доступ до навчальних матеріалів (не можна переслухати лекцію, розшарети екран, файл...) – 10%;
- фінансові витрати на дорогу до університету та їжу – 3,3%.

Основним недоліком аудиторної форми навчання майже 87% студентів зазначають великі витрати часу на дорогу, перерви тощо.

Перевагами дистанційної форми навчання було названо (рис. 6):

- організаційна зручність – 100%;
- технічна зручність, зокрема: легше здавати завдання користуючись (гугл класом, телеграмом, платформою сікорський, використання діджитальних інструментів навчання, легше списати, чуєш тільки викладача, немає сторонніх розмов – 23%;
- більша ефективність (економність) у часі, зокрема: спілкування не під час пари – 86,7%;
- більша гнучкість, зокрема: у часі – 46,7%;
- краща комунікація між викладачами та студентами, зокрема оновлені рейтинги у постійному доступі, оперативність комунікації, більше доступу до матеріалів та лекцій, чуєш тільки викладача, немає сторонніх розмов, детальне пояснення інформації – 33,3%;
- менше стресу, зокрема: уникнення небажаного приниження та тісної комунікації з деякими безтактними викладачами, навчання в спокійній обстановці – 10%;
- ресурсність (економічна, інформаційна виділилась як часто зазначені), зокрема: більше ресурсів для навчання, більше доступу до матеріалів та лекцій, економія ресурсів 3, зокрема: дешевше – 20%;





Рисунок 4 – Переваги аудиторної форми навчання

Джерело: побудовано автором



Рисунок 5 – Недоліки аудиторної форми навчання

Джерело: побудовано автором

- більше можливостей працювати – 26,67%;
- стимулює самостійність – 23,33%;
- організованість – 13,33%;
- стимулює саморозвиток – 3,33%;
- пандемічна безпека – 3,33%;
- менша залежність від власного фізичного стану – можна бути на парах навіть під час хвороби, легше прокидатися на першу пару – 10%;
- кращі, комфортніші умови навчання – 10%;
- відсутність вимог до зовнішнього вигляду – 3,33%.

Основними перевагами дистанційної форми навчання студенти називають організаційну зручність (майже 100%) та ефективність у часі (майже 87%). При цьому до організаційної зручності відносять зручність в:

- організації документів та завдань – 6,67%;

- форми викладення навчального матеріалу – 13,33%;
- фіксації поточної успішності – 3,33%;
- доступу до навчальних матеріалів – 23,33%;
- задачі завдань – 3,33%;
- більшої свободи у просторі (менша прив'язка до місця навчання) – 30%.

Трьома основними складовими організаційної зручності для студентів при дистанційній формі навчання виділяються більша свобода у просторі (менша прив'язка до місця навчання) – 30%, зручність доступу до навчальних матеріалів – 23,33% та зручність форми викладення навчального матеріалу – 13,33%.

Серед недоліків дистанційної форми навчання було названо (рис. 8):

- комунікаційні – 82,14%;



Рисунок 6 – Переваги дистанційної форми навчання

Джерело: побудовано автором

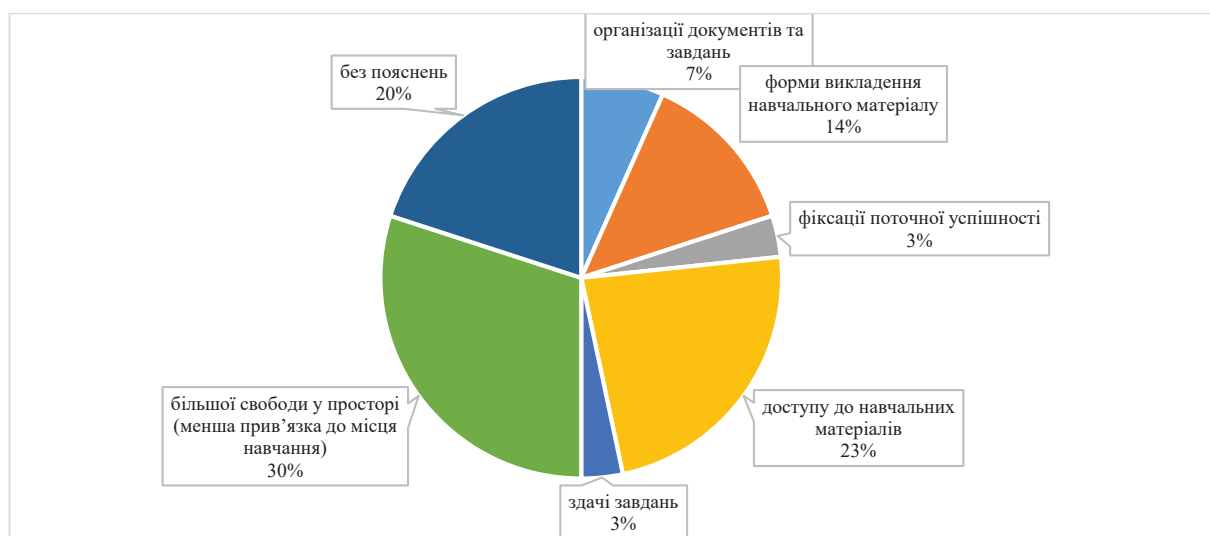


Рисунок 7 – Вагомі складові організаційної зручності дистанційної форми навчання

Джерело: побудовано автором

- організаційні – 67,86%;
- технічні, зокрема: технічні перебої в роботі, в тому числі, з Інтернетом, незручності через неоднорідність технічних платформ використовуваних викладачами, не подобаються певні платформи (де переважає особисте спілкування, а не навчання), велика кількість завдань – 32,14%;
- когнітивні, зокрема: складність сприйняття нового матеріалу, велика частка самонавчання в структурі навчання – 25%;

- економічні, зокрема, ціна значно вища за собівартість (така сама, як і на аудиторне навчання) – 7,14%;
- соціальні, зокрема: велика частка самонавчання в структурі навчання, зменшення соціалізації, соціальних навичок – 7,14%.

Найвагомішими недоліками дистанційної форми навчання студентами названо комунікаційні – 82,14% та організаційні – 67,86%. Розглянемо їх структуру детальніше.

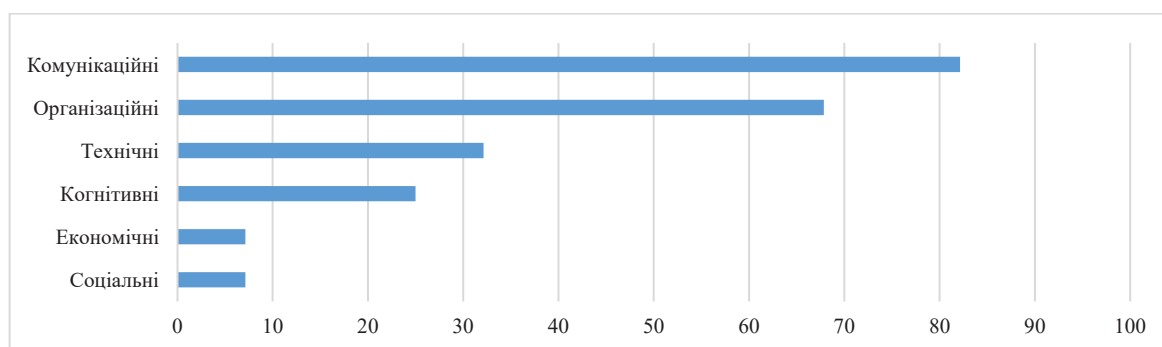


Рисунок 8 – Недоліки дистанційної форми навчання

Джерело: побудовано автором

До комунікаційних недоліків дистанційної форми навчання студенти віднесли (рис. 9):

- непорозуміння через дистанційне спілкування – 4,17%;
- складність самовиявлення, самовираження – 4,17%;
- недостатній контакт між студентами, зокрема складно кооперуватися в кейс-роботі, обмінюватись зворотнім зв'язком – 29,17%;
- недостатній контакт між студентами та викладачами – 29,17%;
- брак живого спілкування – 29,17%.

Основними організаційними недоліками дистанційної форми навчання студенти вважають (рис. 10):

- складність самоорганізації, зокрема: концентрації на роботі на парі (26%), навчанні, зменшення мотивації до навчання – 42,10%;
- відсутність дисципліни – 15,79%;
- шахраювання у присутності та роботі на парах (студенти можуть не слухати, вимкнути звук) – 10,53%;
- менше уваги лекціям – 5,26%.

На основі вищевикладених даних зробимо короткий порівняльний аналіз дистанційної та аудиторної форм навчання (таблиця 1).

Можна помітити, що основні переваги та недоліки дистанційної форми навчання перекликаються та є дещо суперечливими. Це знаходить пояснення при більш детальному розгляді складових цих переваг та недоліків, а також може пояснюватись відносною новизною, неусталеністю та технічною складністю дистанційної форми навчання як для студентів так і для викладачів. Також, помітно, що переваги аудиторної форми навчання є протилежними до недоліків дистанційної і аналогічно, переваги дистанційної форми навчання є протилежними до недоліків аудиторної. Таким чином можна дійти висновку щодо корисності комбінованої форми навчання, як способу поєднання і реалізації переваг та мінімізації недоліків обох розглянутих вище – і аудиторної і дистанційної форм навчання.

Порівняємо результати отримані в процесі збору та обробки первинної інформації з результатами інших



Рисунок 9 – Основні комунікаційні недоліки дистанційної форми навчання

Джерело: побудовано автором

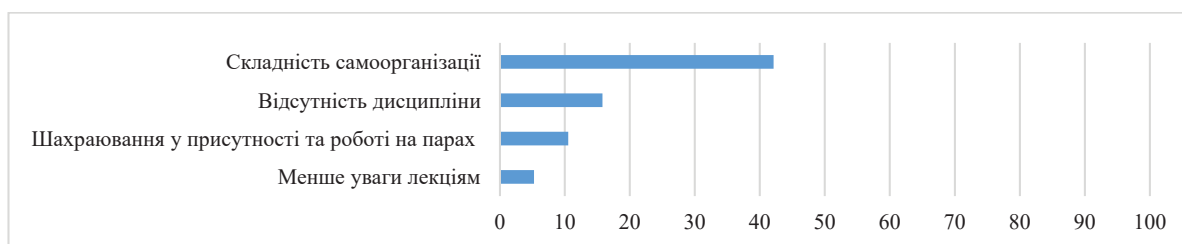


Рисунок 10 – Основні організаційні недоліки дистанційної форми навчання

Джерело: побудовано автором

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика аудиторної та дистанційної форм навчання

	Аудиторна форма навчання	Дистанційна форма навчання
Подобається	17%	55%
Вважають, що забезпечує якіснішу освіту	64%	36%
Основна перевага	Особистий контакт з викладачами та студентами 100%	Організаційна зручність 100%, ефективність у часі 87%
Основний недолік	Великі витрати часу 87%	Комунікаційні – 82,14%, організаційні – 67,86%;

Джерело: складено автором за результатами дослідження

досліджень переваг та недоліків дистанційної та аудиторної форм навчання.

Так Завгородня М.Р., Мірошніченко Л.В. до позитивних аспектів дистанційного навчання відносять подолання внутрішнього психологічного бар'єру, можливість самостійно планувати свій час (економія часу), можливість паралельно з навчальним процесом дізнаватися про нові технології, можливість не соромлячись та не відволікаючи інших повідомляти про свої складності [10]. До негативних аспектів дистанційного навчання дані автори відносять «втручання у природний внутрішній світ штучних ілюзорних вражень людських сцен на екрані та взаємодією з ними, небезпека може полягати у навмисному маніпулюванні свідомістю молодих людей (тому дистанційне навчання для людей старше 30 років є найефективнішим), нехтування допустимою безпекою стандарти експлуатації комп'ютера. Тому необхідно вивчити вплив персональних комп'ютерів на психіку молоді. Персональний комп'ютер не розвиває у студента здатності чітко та образно висловлювати свої думки, він значно обмежує здатність говорити, не розвиває клінічного мислення. Тривала робота в Інтернеті веде до формування в молоді егоїстичних тенденцій, індивідуалізму, пригнічує почуття колективізму, взаємодопомоги. Коефіцієнт збереження знань у дистанційній формі навчання без наставника, що сидить поруч, у 3–4 рази нижчий, ніж при контактному навчанні. Учень не відчуває аудиторії, а вчитель не може вчасно втрутитися до навчального процесу та надати необхідну допомогу» [10].

С.А. Мороз та інші [8] зазначають що перевагами дистанційної форми навчання студенти визнають:

- можливість здобувача вищої освіти не прив'язуватись до терміну засвоєння навчальної програми, тобто можливість збільшити або зменшити час засвоєння навчальної програми (можливість навчатись у зручному темпі) – 25%;

- можливість отримання фахових знань у тих ЗВО, навчання в яких у межах традиційних форм навчальної комунікації не є доступним, наприклад, з огляду на вартість навчання або територіальну віддаленість конкретного ЗВО – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 20%;

- можливість мінімізувати ризик упередженого ставлення суб'єктів навчальної комунікації (суб'єкта поточного та підсумкового контролю знань) до здобувача вищої освіти – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 18%;

- можливість засвоєння навчальної програми в зручний час та в комфортних для здобувача вищої освіти умовах – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 20%;

- можливість впливу на конфігурацію навчальної програми в межах обраної спеціальності (забезпечення індивідуального підходу) – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 17% [8].

А до недоліків відносять [8]:

- недосконалість системи мотивації в об'єкта навчальної комунікації, а також недостатній рівень його самоорганізації та відповідальності – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 24%;

- недосконалість технології та методики прийому / передачі навчальної інформації (знань), а також процедур оцінювання результатів навчання – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 15%;

- обмеженість дистанційної форми навчання у формуванні практичних умінь та навичок (відсутність можливості забезпечити так звану живу практику) – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 21%;

- неможливість своєчасно вплинути (скорегувати) помилкові дії об'єкту навчального процесу (тривалість часу між виконанням завдання об'єктом навчальної комунікації та отриманням коментарів викладача щодо його оцінювання) – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 23%;

- існування ризику в безпомилковій ідентифікації об'єкту навчальної комунікації, особливо під час складання іспитів або виконання поточних завдань – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 17% [8].

Гроссу Н.В. зазначає такі основні переваги дистанційної електронної форми навчання як: необмежений доступ до інформації, можливість навчатись у зручний час і в оптимальному режимі, можливість навчатись протягом усього життя та без географічних обмежень [11]. А основні недоліки дистанційної електронної форми навчання:

- не кожен професію можна опанувати дистанційно;
- у викладача немає достатніх можливостей контролювати самостійність виконання завдань;

- у студента немає можливості знаходитися в колективі, спілкуватися з іншими учасниками курсу;

- унеможливлений виховний вплив викладача на студентів та емоційний контакт під час лекцій;

- неможливість перевірки викладачем валідності інформації, яку додатково опрацьовує студент [11].

Натомість Лук'янова Ю.М. вивчає переваги та недоліки дистанційної форми навчання не з позиції отримувача освіти, а з позиції навчального закладу і виділяє наступні мотиваційні чинники: поліпшення якості навчання; переваги нових педагогічних технологій; зростаючий попит на нову форму навчання; отримання доходів; можливість постійної взаємодії викладачів і студентів; необхідність виживання в інформаційному суспільстві; можливість скорочення витрат на реор-



ганізацію освіти [12]. Особливий акцент робиться на собівартості освітньої послуги, та зазначається що вона становить близько 60% від собівартості за аудиторної форми навчання [12]. В якості недоліків дистанційної форми навчання дослідник називає наступне: недосконалість, а то і відсутність нормативно-правового і організаційно-методичного забезпечення; недостатня кваліфікація викладачів та проблема їх підготовки й перепідготовки; надмірний бюрократизм дистанційного навчання; фінансування розробки дистанційних технологій, оновлення комп'ютерної техніки та матеріальної бази, забезпечення доступу до Internet мережі викладачів; інформованості населення про дистанційне навчання; відсутність у деяких

потенційних студентів, що проживають у сільських населених пунктах, відповідного технічного оснащення та можливості доступу до мережі Internet [12].

Систематизуємо вищенаведене в таблиці порівняльного аналізу переваг та недоліків дистанційної форми навчання в дослідженнях різних авторів (таблиця 2).

**Висновок.** В результаті збору та обробки первинної інформації та її співставлення з попередніми дослідженнями інших авторів виявлено та підтверджено схильність сучасного студентства до дистанційної форми освіти попри розуміння її здатності забезпечити гірший рівень якості набутих знань. Проведено порівняльний аналіз аудиторної та дистанційної форм освіти в аспекті їх сприйняття студентами,

**Таблиця 2 – Порівняльний аналіз переваг та недоліків дистанційної форми навчання в дослідженнях різних авторів**

Дослідники	Переваги дистанційної форми навчання	Недоліки дистанційної форми навчання
1	2	3
Завгородня М.Р. Мірошніченко Л.В.  розглядають з позиції студентства	подолання внутрішнього психологічного бар'єру, можливість самостійно планувати свій час (економія часу), можливість паралельно з навчальним процесом дізнаватися про нові технології, можливість не соромлячись та не відволікаючи інших повідомляти про свої складності [10].	«втручання у природний внутрішній світ штучних ілюзорних вражень людських сцен на екрані та взаємодію з ними, небезпека може полягати у навмисному маніпулюванні свідомістю молодих людей (тому дистанційне навчання для людей старше 30 років є найефективнішим), нехтування допустимою безпекою стандартів експлуатації комп'ютера. Тому необхідно вивчити вплив персональних комп'ютерів на психіку молоді. Персональний комп'ютер не розвиває у студента здатності чітко та образно висловлювати свої думки, він значно обмежує здатність говорити, не розвиває клінічного мислення. Тривала робота в Інтернеті веде до формування в молоді егоїстичних тенденцій, індивідуалізму, пригнічує почуття колективізму, взаємодопомоги. Коефіцієнт збереження знань у дистанційній формі навчання без наставника, що сидить поруч, у 3–4 рази нижчий, ніж при контактному навчанні. Учень не відчуває аудиторії, а вчитель не може вчасно втрутитися до навчального процесу та надати необхідну допомогу» [10].
С.А. Мороз, О.Г. Романовський, В.М. Мороз, С.М. Домбровська, Л.М. Грень, А.Л. Помаза-Пономаренко	можливість здобувача вищої освіти не прив'язуватись до терміну засвоєння навчальної програми, тобто можливість збільшити або зменшити час засвоєння навчальної програми (можливість навчатись у зручному темпі) –25%; розглядають з позиції студентства можливість отримання фахових знань у тих ЗВО, навчання в яких у межах традиційних форм навчальної комунікації не є доступним, наприклад, з огляду на вартість навчання або територіальну віддаленість конкретного ЗВО – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 20%; можливість мінімізувати ризик упередженого ставлення суб'єктів навчальної комунікації (суб'єкта поточного та підсумкового контролю знань) до здобувача вищої освіти – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 18%; можливість засвоєння навчальної програми в зручний час та в комфортних для здобувача вищої освіти умовах – підсумкова частка значущості [8].	недосконалість системи мотивації в об'єкта навчальної комунікації, а також недостатній рівень його самоорганізації та відповідальності – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 24%; недосконалість технології та методики прийому / передачі навчальної інформації (знань), а також процедур оцінювання результатів навчання – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 15%; обмеженість дистанційної форми навчання у формуванні практичних умінь та навичок (відсутність можливості забезпечити так звану живу практику) – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 21%; неможливість своєчасно вплинути (скорегувати) помилкові дії об'єкту навчального процесу (тривалість часу між виконанням завдання об'єктом навчальної комунікації та отриманням коментарів викладача щодо його оцінювання) – підсумкова частка значущості цього фактору дорівнює 23% [8].

Продовження Таблиці 2

1	2	3
Гроссу Н.В. розглядає з позиції студентства	необмежений доступ до інформації, можливість навчатися у зручний час і в оптимальному режимі, можливість навчатися протягом усього життя та без географічних обмежень [11].	не кожен професію можна опанувати дистанційно; у викладача немає достатніх можливостей контролювати самостійність виконання завдань; у студента немає можливості знаходитися в колективі, спілкуватися з іншими учасниками курсу; унеможливлений виховний вплив викладача на студентів та емоційний контакт під час лекцій; неможливість перевірки викладачем валідності інформації, яку додатково опрацьовує студент [11].
Язвінська Н.В. узагальнення результатів обробки первинної інформації, розгляд з позиції студентства	Організаційна зручність – 100%; Технічна зручність – 23%; Більша ефективність (економність) у часі – 86,7%; Більша гнучкість – 46,7%; Краща комунікація між викладачами та студентами – 33,3%; Менше стресу – 10%; Ресурсність (економічна, інформаційна) – 20%; Більше можливостей працювати – 26,67%; Стимулює самостійність – 23,33%; Організованість – 13,33%; Стимулює саморозвиток – 3,33%; Пандемічна безпека – 3,33%; Менша залежність від власного фізичного стану – 10%; Кращі, комфортніші умови навчання – 10%; Відсутність вимог до зовнішнього вигляду – 3,33%.	Комунікаційні – 82,14%; Організаційні – 67,86%; Технічні – 32,14%; Когнітивні – 25%; Економічні – 7,14%; Соціальні – 7,14%.
Лук'янова Ю.М. розглядає з позиції навчального закладу	поліпшення якості навчання; переваги нових педагогічних технологій; зростаючий попит на нову форму навчання; отримання доходів; можливість постійної взаємодії викладачів і студентів; необхідність виживання в інформаційному суспільстві; можливість скорочення витрат на реорганізацію освіти. Собівартості освітньої послуги становить близько 60% від її собівартості за аудиторної форми навчання [12].	недосконалість, а то і відсутність нормативно-правового і організаційно-методичного забезпечення; недостатня кваліфікація викладачів та проблема їх підготовки й перепідготовки; надмірний бюрократизм дистанційного навчання; фінансування розробки дистанційних технологій, оновлення комп'ютерної техніки та матеріальної бази, забезпечення доступу до Internet мережі викладачів; недостатня інформованість населення про дистанційне навчання; відсутність у деяких потенційних студентів, що проживають у сільських населених пунктах, відповідного технічного оснащення та можливості доступу до мережі Інтернет [12].

Джерело: складено автором за результатами дослідження

визначено, візуалізовано та систематизовано ключові переваги та недоліки кожної з цих форм навчання. Основною перевагою аудиторної форми навчання студенти вважають особисті контакти з викладачами та студентами. Основним недоліком аудиторної форми навчання студенти вважають великі витрати часу, пов'язані з розкладом, дорогою, перервами тощо. Основними перевагами дистанційної форми навчання студенти вважають організаційна зручність, та ефективність у часі. Основними недоліками дистанційної форми навчання студенти вважають комунікаційні та організаційні вади, зокрема: складність самоорганізації та мотивації, концентрації на роботі на парах, брак живого спілкування, недостатній контакт між студен-

тами, складність кооперуватися, недостатній контакт між студентами та викладачами та інші. Систематизовано та співставлено результати останніх досліджень різних авторів щодо споживчої цінності різних форм навчання, розглянуто їх переваги та недоліки, які вбачають для себе студенти – споживачі освітніх послуг, та надавачі освітніх послуг – заклади вищої освіти. Відмічено загальну тенденцію співпадіння результатів досліджень різних авторів. Суперечливих результатів помічено не було. За результатами проведеного дослідження можна зазначити наявну можливість поєднання переваг та компенсації недоліків аудиторної та дистанційної форм навчання у комбінованій формі навчання.

#### Література:

1. Артеменко В.Б., Воронкин А.С., Заборова Т.М. и др. Новые информационные технологии в образовании для всех: e-образование: монография. Киев : МНУЦИТ, 2015.
2. Гриценко В.И. и др. Новые информационные технологии в образовании для всех: непрерывное образование: монография, Киев : Академперіодика, 2013.

3. Лапінський В.В., та ін, Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного інформаційного простору системи освіти України: монографія. Київ : Пед. думка, 2010.

4. X. Anxin, and C. Guisong, A Study on the Effects of Teachers' Information Literacy on Information Technology Integrated Instruction and Teaching Effectiveness. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 2016, Vol. 12, pp. 335–346.

5. S.P. John, The integration of information technology in higher education: A study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process. *Contaduría y Administración*. 2015, № 60(S1), pp. 230–252.

6. N. Burbules, The Risks And Promises Of Information Technologies For Education. New York : Routledge, 2018.

7. G. Bulman, and R.W. Fairlie, Technology and Education: Computers, Software, and the Internet. *Handbook of the Economics of Education*. 2016, Vol. 5, pp. 239–280.

8. Дистанційна форма здобуття вищої освіти: аналіз думки студентів щодо якості, переваг і недоліків [Електронний ресурс] / С.А. Мороз та ін. *Інформаційні технології і засоби навчання = Information Technologies and Learning Tools : електрон. наук. фахове вид.* 2020. Т. 79, № 5. С. 276–295. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3340>.

9. Порівняльний аналіз успішності студентів під час дистанційного навчання і традиційної форми освіти / Б.М. Филенко, Н.В. Ройко, І.І. Старченко та ін. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*. 2020. Т. 20, вип. 3 (71). С. 245–248. URL: <http://elib.umsa.edu.ua/jspui/handle/umsa/13920>.

10. Завгородня М.Р., Мірошніченко Л.В. Позитивні та негативні аспекти дистанційної форми навчання. *Modalități conceptuale de dezvoltare a științei moderne: colecție de lucrări științifice «ΛΟΓΟΣ» cu materiale conferinței științifice și practice internaționale*. Vol. 3. С. 109–111. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/logos/issue/view/20.11.2020/386>.

11. Гроссу Н.В. Дистанційна освіта: переваги та недоліки. *Tendenze attuali della moderna ricerca scientifica: der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten «ΛΟΓΟΣ» zu den Materialien der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz (B. 2)*, 5 Juni, 2020. Stuttgart : Europäische Wissenschaftsplattform, 2020. P. 35–37. URL: <http://dSPACE.zsmu.edu.ua/handle/123456789/11301>.

12. Лук'янова Ю.М. Особливості впровадження дистанційної форми навчання у ВНЗ. *SWorldJournal: міжнародний науковий журнал*. Svishtov, 2020. Вип. 4, Ч. 1. С. 110–113. URL: <http://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/8007>.

#### References:

1. V.B. Artemenko, A.S. Voronkin, T.M. Zaborova i dr., *Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii dlya vsekh: e-obrazovanie: monografiya*, Kyiv: MNUCIT, 2015.

2. V. I. Gricenko, i dr., *Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii dlya vsekh: nepreryvnoe obrazovanie: monografiya*, Kyiv: Akademperiodika, 2013.

3. V. V. Lapins'kij, ta in, *Zasobi informacijno-komunikacijnih tekhnologij edinogo informacijnogo prostoru sistemi osviti Ukraini: monografiya*. Kyiv: Ped. dumka, 2010.

4. X. Anxin, and C. Guisong, A Study on the Effects of Teachers' Information Literacy on Information Technology Integrated Instruction and Teaching Effectiveness. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2016, Vol. 12, pp. 335–346.

5. S.P. John, The integration of information technology in higher education: A study of faculty's attitude towards IT adoption in the teaching process. *Contaduría y Administración*. 2015, № 60(S1), pp. 230–252.

6. N. Burbules, The Risks And Promises Of Information Technologies For Education. New York: Routledge, 2018.

7. G. Bulman, and R.W. Fairlie, Technology and Education: Computers, Software, and the Internet. *Handbook of the Economics of Education*. 2016, Vol. 5, pp. 239–280.

8. Distancijna forma zdobuttya vishchoj osviti: analiz dumki studentiv shchodo yakosti, perevag i nedolikov [Elektronnij resurs] / S.A. Moroz ta in. *Informacijni tekhnologii i zasobi navchannya = Information Technologies and Learning Tools: elektron. nauk. fahove vid.* 2020. T. 79, № 5. P. 276–295. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3340>.

9. Porivnyal'nij analiz uspishnosti studentiv pid chas distancijnogo navchannya i tradicijnoi formi osviti / B.M. Filenko, N.V. Rojko, I.I. Starchenko ta in. *Aktual'ni problemi suchasnoj medicini: Visnik Ukrain's'koi medichnoj stomatologichnoj akademii*. 2020. T. 20, vip. 3 (71). P. 245–248. URL: <http://elib.umsa.edu.ua/jspui/handle/umsa/13920>.

10. Zavgorodnya M.R., Miroshnichenko L.V. Pozitivni ta negativni aspekti distancijnoi formi navchannya. *Modalități conceptuale de dezvoltare a științei moderne: colecție de lucrări științifice «ΛΟΓΟΣ» cu materiale conferinței științifice și practice internaționale*. Vol. 3. P. 109–111. URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/logos/issue/view/20.11.2020/386>.

11. Grossu N.V. (2020) Distancijna osvita: perevagi ta nedoliki. *Tendenze attuali della moderna ricerca scientifica: der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten «ΛΟΓΟΣ» zu den Materialien der internationalen wissenschaftlich-praktischen Konferenz (B. 2)*, 5 Juni, 2020. Stuttgart: Europäische Wissenschaftsplattform. P. 35–37. URL: <http://dSPACE.zsmu.edu.ua/handle/123456789/11301>.

12. Luk'yanova Yu.M. (2020) Osoblivosti vprovadzhennya distancijnoi formi navchannya u VNZ. *SWorldJournal: mizhnarodnij naukovij zhurnal*. Svishtov, Vip. 4, CH. 1. P. 110–113. URL: <http://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/8007>.

# МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЇ

УДК 338.432

JEL classification: Q14

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240580>**Гречко А. В.**доктор економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-4913-9674**Джумакеєва Д. Д.**

ORCID ID: 0000-0003-0255-4384

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ

### IMPLEMENTATION OF FOREIGN EXPERIENCE OF STRATEGIC MANAGEMENT AT DOMESTIC ENTERPRISES OF THE AGRICULTURAL SECTOR

Статтю присвячено аналізу особливостей впровадження стратегічного управління на вітчизняних аграрних підприємствах. Зокрема, досліджено підходи до визначення поняття «стратегія» та запропоновано власне визначення даного поняття. Авторами доведено, що головним завданням стратегії є об'єднання всіх видів діяльності підприємства, а також трудових ресурсів з метою отримання ряду переваг над конкурентами та досягнення високих результатів. В процесі дослідження було сформовано і економічно обґрунтовано думку про те, що розробка стратегії – це певний процес, основою якого є потенціал суб'єкта господарювання, а його основною характеристикою може бути виокремлення цілей та відповідних конкурентних переваг у довгостроковій перспективі, що коригуються завдяки вчасній адаптації до змін у зовнішньому середовищі за допомогою інноваційних технологій та ефективного антикризового управління. Крім цього, в процесі розробки обраного напрямку дослідження, визначено особливості стратегічного управління аграрним підприємством та проаналізовано фактори, що перешкоджають прискореному розвитку галузі. Виявлено, що у провідних країнах із найбільш розвиненим агросектором значну роль відіграють транснаціональні компанії, і відповідно, сформовано рейтинг найбільших аграрних компаній світу, досліджено їх основні стратегічні напрямки розвитку. Проаналізовано фінансові результати до оподаткування за видами економічної діяльності за останні десять років і частку експорту за видами сільської продукції. З'ясовано, що найбільший експорт аграрної продукції становлять продукти рослинного походження, а головним імпортером української сільськогосподарської продукції є Китай. Розглянуто чинники, що впливають на вибір стратегії розвитку для аграрного підприємства. Також, автором доведено, що наявність стратегії не завжди означає її успішну реалізацію, що зокрема може бути спричинено наступним: невідповідність організаційної структури та обраної стратегії; непорозуміння серед керівників компанії; відсутність системи колективного прийняття рішень; нерішучість керівництва стосовно нових змін; відсутність достатньої кваліфікації та досвіду керівництва у сфері стратегічного управління; невідповідність рекламних замовлень сезонним коливанням їх реалізації; великий обсяг витрат тощо. Запропоновано імплементацію іноземних стратегій на вітчизняному ринку та принципи стратегічного розвитку аграрного сектору України. Розроблено етапи формування стратегії аграрного підприємства та обґрунтовано доцільність їх реалізації на вітчизняному ринку.

**Ключові слова:** стратегія, стратегічне управління, агропромисловий комплекс, стратегічні напрями розвитку, інноваційні технології, Smart Farming.

The article is devoted to the analysis of features of introduction of strategic management at the agrarian enterprise. In particular, the approaches to the definition of the concept of "strategy" are investigated and the own definition of this concept is offered. The authors prove that the main task of the strategy is to combine all activities of the enterprise and labour resources in order to gain a number of advantages over competitors and achieve high results. In the proses of the research was formed the opinion and economically substantiated that the development of a strategy is a certain process based on the potential of the business entity, and its main characteristic may be the identification of goals and relevant competitive advantages in the long run, which are adjusted due to timely adaptation to changes in the external environment with the help of innovative technologies and effective anti-crisis management. In addition, in the process of developing the chosen direction of research, there was peculiarities strategic management of an agricultural enterprise are determined and the factors that hinder the accelerated development of the industry are analyzed. It was found that in the leading countries with the most developed agricultural sector, multinational companies play a significant role, and accordingly, the rating of the largest agricultural companies in the world was formed, their main strategic directions of development were studied. The financial results before taxation by types of economic activity for the last ten years and the share of exports by types of agricultural products are analyzed. It was found that the largest exports of agricultural products are plant products, and the main importer of Ukrainian agricultural products is China. The factors



*influencing the choice of development strategy for an agricultural enterprise are considered. Also, the author proved that the presence of a strategy does not always mean its successful implementation, which in particular may be caused by the following: inconsistency of organizational structure and chosen strategy; misunderstandings among company executives; lack of a system of collective decision-making; management's indecision regarding new changes; lack of sufficient qualifications and experience of management in the field of strategic management; inconsistency of advertising orders with seasonal fluctuations of their realization; large amount of costs, etc. The implementation of foreign strategies on the domestic market and the principles of strategic development of the agricultural sector of Ukraine are proposed. The stages of formation of the strategy of the agrarian enterprise are developed and the expediency of their realization on the domestic market is substantiated.*

**Keywords:** strategy, strategic management, agro-industrial complex, strategic directions of development, innovative technologies, Smart Farming.

**Вступ.** На сьогоднішній день аграрний сектор є бюджетоформуєчим та посідає одне з головних місць у розвитку національної економіки. В епоху активних трансформацій соціально-економічного середовища, значного впливу зовнішніх факторів на сільське господарство в цілому, а також загострення конкуренції на українському аграрному ринку, виникає необхідність вдосконалення механізму внутрішнього регулювання підприємств даної сфери задля зростання їх конкурентоспроможності на внутрішньому і зовнішньому ринку. В той же час, незважаючи на лідируючу позицію аграрного сектору серед інших вітчизняних галузей, фінансовий стан більшості сільськогосподарських підприємств є незадовільним, через що український ринок суттєво поступається іноземному. Причиною цього можуть слугувати: неефективна діяльність систем управління витратами та інвестиційною діяльністю, недосконалість механізму державного регулювання галузі, нестабільна економічна ситуація у світі, а також використання неефективних стратегій та стратегічного управління в цілому на вітчизняних аграрних підприємствах.

Відповідно, з метою підвищення рівня конкурентоспроможності сільськогосподарської продукції на світовому ринку, спеціалісти та науковці звертаються до аналізу досвіду стратегічного управління іноземними суб'єктами господарювання. Проте, імплементація досвіду ведення господарської діяльності закордонними підприємствами має бути економічно обґрунтованою та реалізуватися з врахування сучасних тенденцій розвитку вітчизняної економічної системи, адже специфіка трансформаційних процесів, що наразі виникають в вітчизняному аграрному секторі, вимагає розробки управлінських рішень адаптованих до української економічної системи.

Отже, особливості діяльності підприємств українського аграрного сектору потребують детального дослідження стратегій та стратегічного управління закордоном та адаптації отриманого досвіду до сучасних тенденцій та умов розвитку економіки України. При цьому, зазначені проблеми набувають все більшої актуальності серед науковців, керівників та менеджерів, що обумовлює своєчасність обрання даної тематики дослідження.

Питання теоретичних положень щодо стратегії та стратегічного управління підприємством активно розглядаються у працях такими науковцями, як: І. Ансофф [1], Г. Мінцберг [2], М. Портер [3], А.А. Томпсон, А.Дж. Стрікленд [4], Б. Мізюк [5], М. Ажнюк [6], І. Кадирус, А. Донських, В. Терещенко [7] та інші. У їх роботах досліджується сутність стратегії та стратегічного управління, особливості впровадження та основні фактори впливу на вибір тієї чи іншої стратегії.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є розробка практичних рекомендацій щодо імплементації зарубіжного досвіду стратегічного управління на вітчизняних аграрних підприємствах, а також вибір найбільш ефективної стратегії та обґрунтування послідовності етапів її впровадження.

**Методологія.** Теоретико-методологічну основу дослідження становлять наукові праці провідних вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері сучасних тенденцій розвитку стратегічного управління, методи узагальнення, логічний аналіз, групування та економічного аналізу.

**Результати дослідження.** Сучасний стан вітчизняної економіки характеризується невизначеністю, а також соціальною, екологічною та правовою нестабільністю. Подібні умови загострюють конкурентні відносини між суб'єктами господарювання аграрного сектору та вимагають від них більш ефективного управління витратами, посилення конкурентних переваг та пошуку альтернативних стратегій підвищення конкурентоспроможності підприємства на ринку. Саме такі дії передбачають вдосконалення стратегічного управління, що має забезпечувати стабільний розвиток, стійкість та життєздатність аграрного підприємства.

Проведене дослідження в першу чергу передбачає розкриття такого поняття, як стратегія, адже вона є основою стратегічного управління. Метою стратегії є визначення пріоритетного напрямку розвитку суб'єкта господарювання, виокремлення конкурентних переваг підприємства, що дозволяють забезпечити ефективне функціонування у довгостроковій перспективі. У сучасній економічній літературі існує безліч підходів до розуміння поняття «стратегія». Різноманітність підходів та їх особливості розкрито у таблиці 1.

Отже, існує велика кількість дефініцій такого поняття, як стратегія. Підсумовуючи усі підходи можна зробити висновок, що розробка стратегії – це певний процес, основою якого є потенціал суб'єкта господарювання, а його основною характеристикою може бути виокремлення цілей та відповідних конкурентних переваг у довгостроковій перспективі, що коригуються завдяки вчасній адаптації до змін у зовнішньому середовищі за допомогою інноваційних технологій та ефективного антикризового управління. Головним завданням стратегії є об'єднання кожного виду діяльності підприємства, а також трудових ресурсів з метою отримання ряду переваг над конкурентами та досягнення високих результатів.

Великий вплив на розробку стратегії має зовнішнє та внутрішнє середовище. Відповідно, варто врахувати усі зміни та вчасно вносити корективи. Розглядаючи саме аграрний сектор, необхідно звернути увагу, що лише невеликий відсоток українських підприємств

Таблиця 1 – Підходи до визначення поняття «стратегія»

№	Автор	Визначення терміну	Особливості визначення
1.	І. Ансофф [1, с. 27]	Трактує стратегію як «набір правил для прийняття рішень, якими підприємство керується у своїй діяльності».	Стратегія представлена «систематизованим процесом, який вказує чітку послідовність кроків і активно використовує аналітичні інструменти і методи».
2.	Г. Мінцберг [2, с. 20]	Стратегія, як патерн, або план, інтегруючий головні цілі організації, її політику і дії в деяке погоджене ціле.	Автор категорично відкидає аналітичний науковий підхід до стратегії і приписує виконання певних кроків. На його думку, стратегія вимагає винахідливості і синтезу.
3.	М. Портер [3, с. 37]	Стратегія, спрямована на те, щоб зайняти стійку і вигідну позицію, яка дасть змогу підприємству протистояти натиску тих сил, які визначають конкурентну боротьбу в окремій галузі.	Акцентує увагу саме на позиції підприємств.
4.	А.А. Томпсон, А.Дж. Стрікланд [4, с. 42]	Стратегія - це узагальнююча модель дій підприємства, необхідна для досягнення поставлених цілей шляхом координації та розподілу своїх ресурсів.	В даному випадку стратегія являє собою набір правил для прийняття управлінських рішень, якими підприємство керується у своїй діяльності.
5.	Б. Мізюк [5, с. 11]	Визначає стратегію, як генеральний напрям діяльності підприємства, який повинен привести до поставленої мети.	Стратегія є не як план дій, а як довгостроковий якісно визначений напрямок, шлях подальшої поведінки суб'єкта господарювання в середовищі, функціонування в рамках якого має привести підприємство до досягнення поставлених перед ним цілей.

Джерело: сформовано автором на основі [1–5]

використовує у своєму арсеналі розробку та впровадження результативної стратегії, що призводить до прибутковості компанії. Причиною цього є нестача або відсутність певних знань, навичок та вмінь в області стратегічного управління, що виключає можливість визначення вірних довгострокових цілей розвитку. У свою чергу, стратегічне управління може проявлятися у трьох напрямках: як вид діяльності, як процес та як система [8]. Кожен з цих напрямів має певні відмінності щодо впровадження і реалізації на практиці, однак, найбільш вдалими для розвитку підприємства, на наш погляд, є поєднання зазначених вище напрямів.

Головною особливістю стратегічного управління аграрним підприємством є те, що обрана сфера створює додаткові перешкоди та нюанси завдяки таким факторам, як [6]:

- обмежений перелік способів виробництва певних видів продукції через природні особливості та умови, обумовлені специфікою галузі;
- сезонність виробництва;
- особливості застосування технічного обладнання, яке має бути пристосовано до специфічних нюансів виробництва певної продукції;
- нерівномірне розподілення робочого часу та робіт на господарстві впродовж року, що формується через сезонність;
- паралельність природного та економічного процесів, адже діяльність пов'язана із розвитком живих організмів, що існують та поведуть себе згідно із законами природи.

Однак, навіть найбільш сприятливі природно-кліматичні умови не є гарантією подальшого успішного стратегічного управління, адже більшості аграрних підприємств не вистачає інтелектуальних, фінансових та технічних ресурсів.

З огляду на зарубіжний досвід можна відстежити таку тенденцію: у провідних країнах із найбільш розвинутим агросектором провідну роль відіграють трансна-

ціональні компанії (ТНК). Вони є головними гравцями аграрного ринку і займають особливу нішу, адже виконують як економічну, так і соціальну функції. Виробництво та експорт аграрної продукції на світових ринках ТНК здійснюють за рахунок концентрації капіталу та великих масштабів виробництва. Найбільша особливість полягає в організації замкненого виробничого циклу, тобто від виробництва сировини, її переробки до виробництва готової продукції для експорту. Рейтинг Топ-10 найбільших світових аграрних компаній у 2020 році включає в себе 4 ТНК із США, 2 із Німеччини, та по одній компанії із таких країн, як Великобританія, Швейцарія, Канада та Норвегія (табл. 2).

Усі ці компанії поєднує те, що стратегічний напрям розвитку у наступні декілька років сформований за допомогою так званої «третьої зеленої революції», або Smart Farming. Її основними складовими є інноваційні технології та біо-селекція з метою виведення покращених порід тварин та зростанню врожайності. Загалом, стратегія включає в себе декілька елементів, і перший з них базується на вирощуванні генно-модифікованих посівних культур, що наділяють рослини високою стійкістю до посухи, різного роду шкідників та до дефіциту прісної води. Відмітимо, що у більшості країн ЄС застосування ГМО категорично заборонено, а розповсюдження жорстко контролюється державними органами влади. Другий елемент «зеленої революції» стосується розповсюдження ефективних та сучасних іригаційних систем та інноваційних технологій розвитку іригації. Сучасні умови відзначаються значною зміною клімату та глобальним потеплінням, тому впровадження стабільного та доступного водозабезпечення для нарощення врожайності є вкрай необхідним задля протекції від водного дефіциту та для розвитку сільськогосподарства в цілому. Третій елемент стратегії полягає у впровадженні інновацій у виробництві, використанні ІТ-технологій, робототехніки, дронів, космічних та авіаційних технологій.

Згідно зі статистикою, рівень світової урбанізації зріс із 20% до 80% за останні 65 років, у той час як рівень повернення населення у сільську місцевість знизився із 85% до 23% [10]. Тобто, подібна динаміка свідчить про те, що все менше людей залишається в селах, і, відповідно, зменшується кількість малих ферм та господарств. До того ж, при подібній міграції зменшується кількість кадрів у сільському господарстві і працювати стає просто нікому. Саме тому, у більшості розвинених країн технологія Smart Farming набуває все більшої актуальності і стала стандартом для аграрних підприємств, адже дозволяє автоматизувати більшість процесів завдяки високоточному аграрному виробництву.

Перехід до високоточного землеробства передбачає необхідність впровадження інноваційних технологій та ІТ-систем. Відповідно, використовуються такі напрямки розвитку, що зображені у табл. 3.

Яскравим прикладом впровадження та успішної реалізації високоточного землеробства є аграрні підприємства такої країни, як Ізраїль, кліматично-природні умови якої абсолютно не є сприятливими для ведення аграрного бізнесу (менше 20% земель країни придатне для ведення сільськогосподарської діяльності), однак Ізраїль майже за всіма показниками є найпродуктивнішим у світі. Ізраїль можна назвати справжнім аграрним феноменом і зразком для інших держав. Однією

Таблиця 2 – Топ-10 найбільших аграрних компаній світу у 2020 році

Місце у рейтингу	Назва ТНК	Річний дохід, млрд.дол.	Штаб-квартира / Країна походження
1.	Cargill	114,69	Міннетонка, штат Міннесота, США
2.	ADM	64,34	Чикаго, штат Іллінойс, США
3.	Bayer	51,18	Лeverкузен, Німеччина
4.	John Deere	37,35	Молін, штат Іллінойс, США
5.	CNH Industrial	28,1	Лондон, Об'єднане Королівство Великобританія
6.	Syngenta	23	Базель, Швейцарія
7.	DuPont	21,57	Вілмінгтон, штат Делавер, США
8.	Nutrien	19,6	Саскатун, Саскачеван, Канада
9.	Yara International	12,9	Осло, Норвегія
10.	BASF	6,8	Людвігсгафен, Німеччина

Джерело: сформовано автором на основі [9]

Таблиця 3 – Основні стратегічні напрями розвитку при впровадженні технології Smart Farming

№	Напрямок	Призначення
1.	Космічні та авіаційні технології	Дозволяють в режимі online отримувати реальну та актуальну інформацію (у т.ч. фотознімки високої якості), надають інформацію про всі процеси, що відбуваються на полях, в лісах, контролюють стан водних ресурсів, визначають ризики пожеж та паводків, надають оцінки їх мінімізації.
2.	Безпілотні технології, безпілотні літальні апарати (БПЛА)	Відіграють важливу роль у процесі забезпечення контролю за врожайністю, оцінюють рівень та якість сходження рослин на полях, потребу у здійсненні додаткових посівів тощо.
3.	Апаратура онлайн-аналізу ґрунту	Масовий перехід до використання апаратури, що призначена для визначення стану передпосівної готовності та рівня обробки ґрунту, а також і для інших агротехнологічних операцій.
4.	Поширення інноваційної технології «агроскаутинг»	Забезпечує оперативний процес збору інформації про стан, якість та відповідність рослин певним параметрам та стандартам їх розвитку безпосередньо на полях. Є можливість використання через мобільні додатки.
5.	Автоматизована система моніторингу та контролю машинно-тракторного парку	Завпровадження автоматизованої системи моніторингу та контролю машинно-тракторного парку, заснованої на використанні систем супутникової навігації та бортової телеметрії.
6.	ІТ-система обліку витратних матеріалів	Впровадження ІТ-системи обліку витратних матеріалів; впровадження онлайн-датчиків обліку паливно-мастильних матеріалів, насіння, добрив, засобів захисту рослин та іншої інформації, яка передається диспетчеру агро-фірми по каналам зв'язку в режимі online.
7.	Масове інноваційне «розумне» технічне оснащення	Поширення систем інтелектуального управління процесами висіву, внесення добрив та засобів захисту рослин, масове інноваційне «розумне» технічне оснащення агрегатів для цих цілей (сівалок, плугів, розрідження, боронування та ін.).
8.	Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень	Виконують прогнозування і моделювання процесів та обсягів врожайності на основі інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень, інтегруючих дані, отриманих з різних інформаційних джерел збору даних.
9.	Мультиспектральні, гіперспектральні, мікрохвильові сенсори (у т.ч. розміщені на основі БПЛА)	Збирають та обробляють інформацію з усього електромагнітного спектру. Метою гіперспектральної візуалізації є отримання спектра для кожного пікселя на зображенні сцени з метою пошуку об'єктів, ідентифікації матеріалів або виявлення процесів.

Джерело: сформовано автором на основі [11; 12]

із відмінностей аграрного сектору є те, щ уряд всіляко підтримує сільське господарство та навіть надає субсидії у розмірі 40 % від вартості технічного обладнання або впровадження інноваційних технологій.

Дефіцит продовольчих товарів та води стимулював підприємства Ізраїлю розглянути можливості запровадження інноваційних проєктів для сільського господарства. Одним із цікавих винаходів є датчики, функція яких полягає у зборі інформації про стан ґрунту. Дана інформація допомагає фермерам адаптувати діяльність до умов земельних ділянок, що дозволяє значно скоротити витрати і підвищити урожайність.

Ще одним інноваційним шляхом пішла ізраїльська компанія BioVee, яка знайшла шлях скорочення та виключення пестицидів у сільськогосподарській діяльності. Підприємство вирощує та розводить спеціальних мух, бджіл та павуків, що з'їдають шкідливих для агрокультур комах. Даний напрям є дуже актуальним, адже, як було зазначено вище, міжнародні правила забороняють торгівлю культурами, що були оброблені хімічними речовинами. Відповідно, продукція, що позбулась шкідників без пестицидів, вільно експортується у розвинені країни.

Доречно згадати ще одне ізраїльське підприємство, що розробило автоматичну систему доїння корів. Сама система працює без участі людини, виконує усі необхідні функції пере, під час та після доїння. Це значно скорочує витрати на заробітну плату працівників та збільшує обсяги виробництва молока.

Зарубіжний досвід більшості країн світу доводить, що в цілому один цикл обороту капіталу в аграрному секторі складає один рік. Відповідно, найкращим варіантом для аграрних підприємств є інвестиції з коротким терміном окупності. Пріоритетними напрямками для інвестування є технічне оснащення виробництва та інвестиції у придбання земель сільськогосподарського призначення. Згідно зі світовою статистикою, найбільш розповсюдженим видом угод, що був укладений іноземними інвесторами за останні роки є угоди щодо придбання земель сільськогосподарського призначення з метою подальшого виробництва продукції рослинництва та тваринництва на цих землях [13].

Зазначимо, що в Україні відбулась земельна реформа, що є важливим фактором для національного сектору. В березні минулого року Верховна Рада Укра-

їни прийняла Закон щодо відкриття ринку землі. Закон набирає чинності з 01 липня 2021 [14]. Зокрема, Законом передбачено наступні основні строки отримання права власності на с/г землю:

– в період з 1 липня до 1 січня 2024 року – між громадянами України, державою, територіальними громадами;

– з 1 січня 2024 року – за участі юридичних осіб, створених за законодавством України з певними обмеженнями;

– після схвалення рішення на референдумі – за участі іноземних юридичних осіб та громадян.

Враховуючи цей фактор, можна стверджувати про готовність аграрного сектору до подальшого розвитку та впровадження нових стратегічних рішень. З метою більш детального дослідження та виокремлення усіх особливостей впровадження стратегічного управління в аграрній сфері пропонуємо спершу проаналізувати фінансові результати до оподаткування за видами економічної діяльності за останні десять років, що подані у таблиці 4.

Для більш наглядної демонстрації і детального аналізу розглянемо динаміку, сформовану на основі даних таблиці 1 у вигляді діаграми, що зображує фінансові результати до оподаткування за окремими видами економічної діяльності (рис. 1). Із продемонстрованих таблиці і діаграми спостерігається стрімкий спад у 2014 році за всіма видами економічної діяльності. Цей рік є визначним для України, адже характеризується конфліктом на Донбасі та кризою в країні. Внаслідок цього відбулось різке падіння промислового виробництва та згортання металургійного експорту, що спричинило прискорену реструктуризацію економіки України та як наслідок – підвищення значення аграрного сектору в її структурі та експорті [16].

Проаналізувавши рисунок 1 бачимо, що в умовах 2014 року, коли промисловість, будівництво, торгівля та транспорт демонструють однозначне падіння, сільське господарство не тільки утримує свої позиції, але й нарощує обсяги виробництва та експорту, збільшує ціни на продукцію, і відбувається стрімке зростання до 2015 року. У період з 2015 до 2019 року окремі галузі поступово відновлюють свої позиції, у свою чергу аграрний сектор відзначається невеликим спадом, однак займає позицію найбільш стабільної та стійкої галузі.

Таблиця 4 – Фінансові результати до оподаткування за видами економічної діяльності у період 2010–2019 рр., млн. грн.

Роки	Усього	сільське, лісове та рибне господарство	Промисловість	Будівництво	оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність
2010	54405659,7	17291804,6	31221137,5	-4418216,7	14883439,0	5058900,3
2011	118605574,4	25565903,1	58662328,9	-3845769,4	21591546,2	8741388,2
2012	75670252,0	26992680,1	21353396,4	-71117,0	9608010,6	7524903,1
2013	11335680,7	15147264,7	13698310,3	-5126580,4	-6047558,3	834270,0
2014	-564376825,3	21677383,5	-166413955,0	-27288450,1	-128134845,1	-19703890,5
2015	-348471649,1	103137552,7	-181360920,7	-25074075,6	-80564311,8	-13921752,9
2016	69887807,3	91109468,3	-7569560,0	-9342925,0	7277004,8	12819710,8
2017	236952071,4	69344077,3	87461665,0	-3535818,9	39296292,9	-16532602,7
2018	369212261,7	71478504,8	154138247,7	6433866,9	86290522,6	-22661627,1
2019	613044035,5	94041396,4	166753240,7	15974819,3	129113303,1	14414772,9

Джерело: сформовано автором на основі [15]



Варто відмітити, що агропромисловий комплекс є одним з бюджетоформуєчих в країні та створює близько значну частку валової доданої вартості [15]. Однією із причин цього явища є безперервне зростання світового попиту на продовольчі продукти та альтернативну енергетику. Відповідно, велика частка продукції відходить на експорт, тому необхідно виявити запити національного та міжнародного ринку з метою задоволення потреб споживачів. Згідно зі статистикою, у січні 2020 року на зовнішні ринки було поставлено сільськогосподарської продукції на суму 1,98 млрд. дол., що на 14% більше, ніж за аналогічний період 2019 року [15]. Найбільший експорт аграрної продукції становлять продукти рослинного походження: у 2019 році – 58,3% від загальної товарної структури аграрного експорту, а за 9 місяців 2020 року – 53,5%. Друге місце посідають жири та олії тваринного або рослинного походження, що також складають значну долю експорту і становлять 21,4% та 25,9% відповідно (рис. 2).

Беручи до уваги усі особливості діяльності підприємства у аграрній сфері можна стверджувати, що на впровадження стратегічного управління розвитком аграрного підприємства впливає ряд чинників, які детально зображено на рис. 3.

Зазначимо, що наявність стратегії не може свідчити про те, що стратегічне управління реалізується на достатньому рівні. До того ж, формальне існування стратегічного менеджменту не може в повній мірі виконати протекцію від банкрутства [17]. Причинами впровадження невдалих стратегій на підприємствах у аграрному секторі є: невідповідність організаційної структури та обраної стратегії; непорозуміння серед керівників компанії; неефективна моніторингова діяльність; некомпетентне дослідження питань стосовно використання ресурсів; відсутність введення системи колективного прийняття рішень; колективна безвідповідальність; нерішучість керівництва стосовно нових змін; відсутність достатньої кваліфікації та досвіду керівництва у сфері стратегічного управління; неефек-

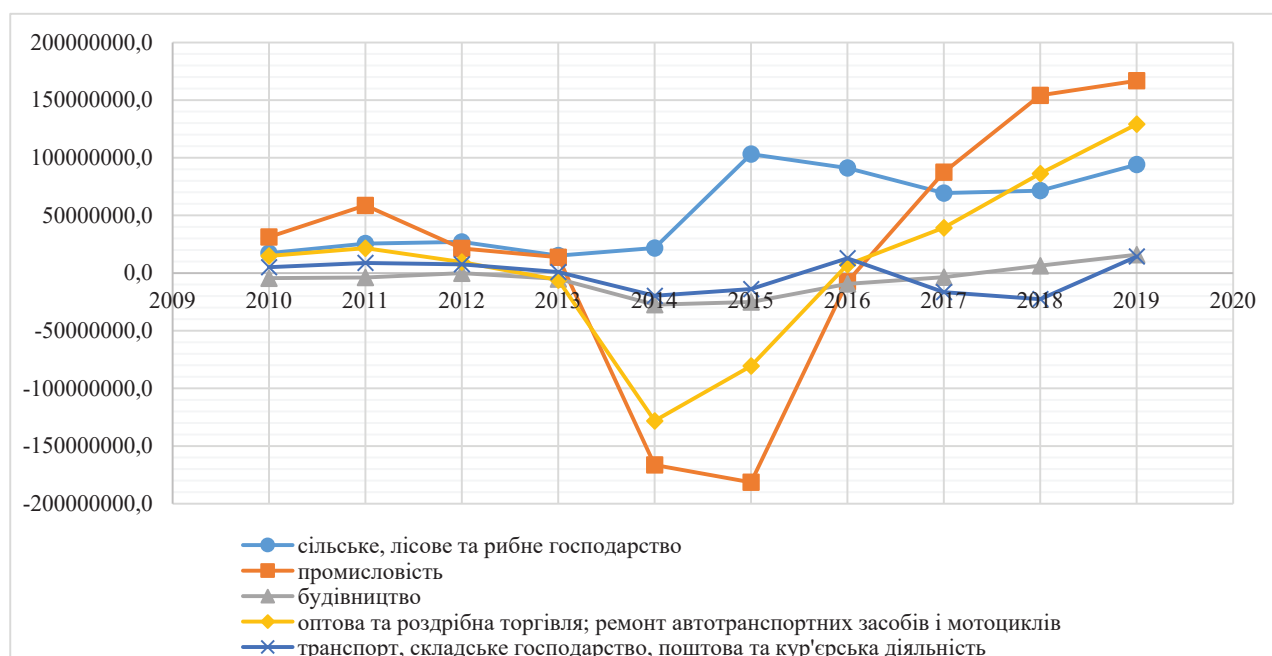


Рисунок 1 – Динаміка фінансових результатів до оподаткування за видами економічної діяльності у 2010–2019 рр., млн. грн.

Джерело: побудовано автором на основі таблиці 2

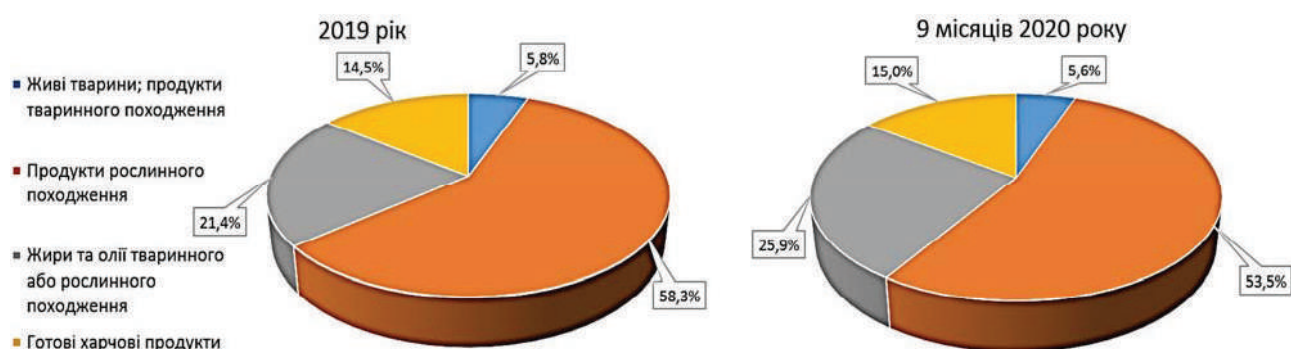


Рисунок 2 – Частка експорту за видами сільської продукції у 2019 році та за 9 місяців 2020 року, %

Джерело: побудовано автором на основі [15]



Рисунок 3 – Чинники впливу на вибір стратегії розвитку аграрного підприємства

Джерело: побудовано автором на основі [7]

тивна діяльність маркетингового та збутового відділів; невідповідність рекламних замовлень сезонним коливанням їх реалізації; великий обсяг витрат.

Стратегічні тенденції розвитку аграрного сектору інших країн світу можуть стати взірцем для наслідування для України. Вже зараз деякі великі підприємства поступово впроваджують новітні технології у виробництво. Можна стверджувати, що за умов впровадження інноваційних стратегічних рішень (а саме Smart Farming) у поєднанні із існуючими значними перевагами вітчизняного агросектору (кліматичні умови, родючі землі, потужний ІТ-потенціал) Україна може не тільки вивести аграрну галузь на передові позиції світової економічної системи, а й вирішити продовольчі проблеми інших країн. Такий хід виступає певною гарантією безпеки України, адже будь-яке політичне або військове втручання може стати реальною загрозою для світової продовольчої безпеки.

Експортний потенціал України є достатньо потужним. Цікавим є те, що у рейтингу країн, які найбільше імпортували українську сільськогосподарську продукцію за звітний період перше місце посів Китай (10,2%), друге – Єгипет (10,1%), третє і четверте місце посіли Іспанія і Нідерланди (8,0%), а п'яте – Туреччина (6,6%). Більш того, лідерство в топ-10 найбільших імпортерів української аграрної продукції в 2019 році завоював Китай, потіснивши при цьому на третє місце Індію, яка три роки поспіль утримувала перше місце [18] (рис. 4).

Рейтинг ТОП-10 країн за обсягом імпорту української сільськогосподарської продукції у 2019 році є свідченням того, що Україна поступово розвертається та спрямовує експортний вектор не тільки у бік заходу.

Важливим стратегічним елементом є побудова сталих економічних стосунків із країнами, кількість населення в яких є достатньо великою, однак природно-кліматичні умови є непридатними до здійснення ефективної сільськогосподарської діяльності. Яскравими прикладами таких країн є Китай, із яким починаючи із 2020 року Україна веде тісну співпрацю, Індія, що досягла перше місце за імпортом української продукції 3 роки поспіль, та Саудівська Аравія, що не має достатніх умов для ведення аграрної діяльності.

Не зважаючи на усі переваги, вітчизняний агросектор має проблеми, що заважають його ефективному розвитку. Однією з суттєвих проблем є повільне впровадження цифрових технологій, що ведуть до зниження витрат на паливо та кадрові ресурси, підвищення врожайності та економії наявних ресурсів, і безумовно розкривають більші можливості для розвитку сільського господарства. В Україні відсоток залучення цифрових технологій порівняно із світовими лідерами є низьким і складає біля 12%. Це є наслідком низького інвестування аграрних підприємств, а також септичного ставлення малого і середнього фермерства до ІТ-технологій.

Головний зміст стратегічного управління суб'єктів господарювання в аграрній сфері полягає в розробці перспективного плану розвитку підприємства у конкурентному середовищі, уявлення про яке сформовано на основі аналізу та обґрунтування так званого формального стратегічного планування, структури управління як окремими підрозділами, так і механізмом в цілому задля забезпечення розробки довгострокової стратегії та її реалізації через поточні господарсько-виробничі плани [19].

Ефективне стратегічне управління аграрних підприємств неможливе без належного стратегічного розвитку аграрного сектору в цілому, що базується на таких принципах, які зображено на рисунку 5.

Зазначимо, що вибір стратегії доцільно поєднати у комплексі із заходами, що дадуть змогу стати підприємству конкурентоспроможним на ринку. Далі розглянемо етапи розробки стратегії, що визначає подальшу діяльність аграрного підприємства (рис. 6).

Отже, виконання зазначених етапів дозволить розробити ефективну стратегію на вітчизняних аграрних підприємствах, що, у свою чергу, зміцнить аграрний сектор загалом та дозволить країні виступити потужним гравцем на світовому ринку.

**Висновки.** В результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що стратегічне управління підприємством є важливою складовою розвитку аграрного сектору. Автором було проаналізовано існуючі дефініції поняття «стратегія» та виведене власне узагальнене визначення, що являється елементом наукової новизни проведеного дослідження. Виявлено основні фактори впливу на розвиток аграрних підприємств та з'ясовано, що в провідних країнах із найбільш розвиненим агросектором значну роль відіграють транснаціональні компанії. Відповідно, було сформовано рейтинг найбільших аграрних компаній світу у 2020 році та досліджено стратегічні напрямки кожної з них. У результаті було виявлено,

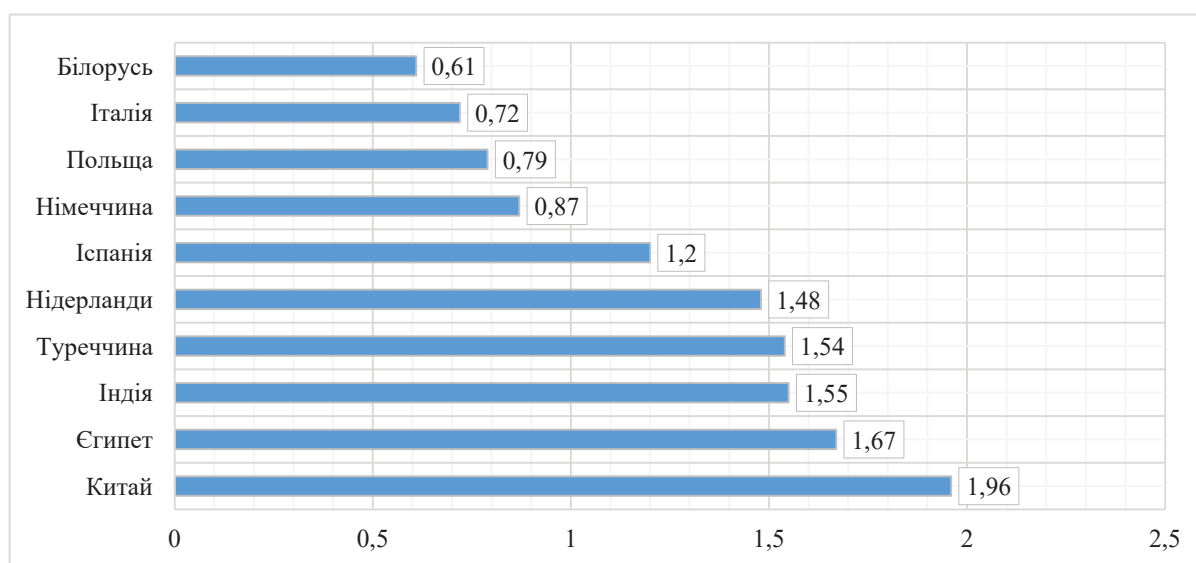


Рисунок 4 – ТОП-10 країн за обсягом імпорту української сільськогосподарської продукції у 2019 році, млрд. дол.

Джерело: побудовано автором на основі [15]



Рисунок 5 – Принципи стратегічного розвитку аграрного сектору

Джерело: побудовано автором на основі [20]



Рисунок 6 – Етапи формування стратегії аграрного підприємства

Джерело: авторська розробка

що у сучасних умовах найбільш ефективними і сучасними є такий напрям, як «третьа зелена революція», або Smart Farming. Її основними складовими є вирощування генно-модифікованих посівних культур, впровадження інноваційних технологій розвитку іригації, а також використання ІТ-технологій. Проаналізувавши фінансові результати до оподаткування було виявлено, що стрімкий підйом аграрного сектору відбувся у 2014 році під час воєнно-політичного конфлікту та кризи в країні, що є ключовим періодом для галузі. З того моменту аграрний сектор є провідним в економіці країни, що показує графік частки експорту сільської продукції. На основі аналізу економічного

стану галузі сформовано чинники, що впливають на вибір стратегії розвитку аграрного суб'єкта господарювання, а також причини впровадження невдалих стратегій на підприємствах, з'ясовано принципи стратегічного розвитку. У ході дослідження було запропоновано основні складові, які повинна включати в себе стратегія розвитку аграрного підприємства, і відповідно, розроблено етапи впровадження обраної стратегії із врахуванням усіх особливостей галузі, що свідчить про наявність елементів наукової новизни у проведеному дослідженні та підтверджує його високу практичну цінність для підприємств аналізованої галузі.

### Література:

1. Ансофф И. Стратегическое управление. Пер. с англ.; под ред. Л.И. Евенко. Москва : Экономика, 1989. 519 с.
2. Минцберг Г., Куинн Дж., Гошал С. Стратегический процесс. Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. СПб : Питер, 2001. 688 с.
3. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. Пер. с англ. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2005. 234 с.
4. Томпсон А.А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии : Учебник для вузов. Пер. с англ. под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. Москва : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. 576 с.
5. Мізюк Б.М. Стратегічне управління. Львів : Магнолія, 2007. 392 с.
6. Ажнюк М.О., Передрій О.С. Основи економічної теорії : навч. посіб. Київ : Знання, 2008. 365 с.
7. Кадирус І.Г., Донських А.С., Терещенко В.А.. Формування стратегії розвитку аграрного підприємства. *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*. 2020. № 7. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7\\_2020/66.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7_2020/66.pdf).
8. Сіренко Н., Барішевська І. Особливості стратегічного управління розвитком аграрних підприємств. *Інноваційно-інвестиційна діяльність. Економіст*. 2012. Лютий (№2). С. 17–18.
9. BizVibe. Top 10 Largest Agricultural Companies in the World 2020. <https://blog.bizvibe.com/blog/largest-agricultural-companies>.
10. Світовий банк, Міжнародний банк реконструкції та розвитку: Україна. Огляд урбанізації, Звіт Світового банку №: ACS15060, Вашингтон 2015, 218 с. URL: [https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Urban%20Review%20UA\\_0.pdf](https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Urban%20Review%20UA_0.pdf).
11. Technological Innovation for Agricultural Statistics. – International Rice Research Institute (IRRI). 2013. Rice Almanac. Los Banos. URL: [http://books.irri.org/9789712203008\\_content.pdf](http://books.irri.org/9789712203008_content.pdf).
12. Klasen S. and Reimers M. The Pros and Cons of Drones in Agriculture. Drone Guru. 2016. URL: <http://www.droneguru.net/the-pros-and-cons-of-drones-inagriculture>.
13. Dynamics overview. LAND MATRIX. URL: <http://www.landmatrix.org/en/get-the-idea/dynamics-overview>.
14. Офіційний веб-портал. Верховна Рада України. URL: <https://portal.rada.gov.ua>.
15. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).
16. Агропромисловий комплекс України. 2014. Економіко-правова бібліотека. URL: <http://www.vuzlib.su/rps/210.htm>.
17. Л. Довгань, Ю. Каракай, Л. Артеменко. Стратегічне управління : навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 440 с.
18. Офіційний сайт Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки». URL: <http://www.iae.org.ua>.
19. Стратегія розвитку аграрного сектору економіки (на період до 2020 року) (проект). URL : [http://www.uaan.gov.ua/sites/default/files/strateg\\_do\\_2020r.pdf](http://www.uaan.gov.ua/sites/default/files/strateg_do_2020r.pdf).



20. Ільїн В.Ю. Формування стратегії управління конкурентоспроможності аграрних підприємств України в умовах глобалізації. *Часопис економічних реформ*. 2013. № 4 (12). С. 105–111.

### References:

1. Ansoff, I. (1989), *Strategicheskoe upravlenie* [Strategic management], translation from English under ed. L.I. Evenko, Jekonomika, Moscow, Russia, P. 519.
2. Minberg, G. Kuinn, Dzh. and Goshal, S. (2001), *Strategicheskij process* [Strategic process], Translated from English ed. Yu.N. Kapturevsky, Piter, SPb., P. 688.
3. Porter, M. (2005), *Konkurentnaja strategija: Metodika analiza otraslej i konkurentov* [Competitive strategy: Methodology for analyzing industries and competitors], Translated from English, Al'pina Biznes Buks, Moscow, P. 234.
4. Tompsoc, A.A. and Striklend, A. Dzh. (1998), *Strategicheskij menedzhment. Iskusstvo razrabotki i realizacii strategii: Uchebnik dlja vuzov* [Strategic management. The art of developing and implementing a strategy: Textbook for universities], Translation from English ed. L.G. Zaitseva, M.I. Sokolova, Banki i birzhi, JuNITI, Moscow, Russia, P. 576.
5. Miziuk, B.M. (2007), *Stratehichne upravlinnia* [Strategic management], Mahnoliia, Lviv, Ukraine, P. 392.
6. Azhniuk, M.O. and Peredrii, O.S. (2008), *Osnovy ekonomichnoi teorii: navch. posib.* [Fundamentals of economic theory: textbook], Znannia, Kyiv, Ukraine, P. 365.
7. Kadyrus, I., Donskykh, A. and Tereshchenko, V. (2020), "Formation of a development strategy for agricultural enterprise", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 7. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8063>.
8. Sirenko N. and Baryshevska I. (2012) 'Features of strategic management of development of agricultural enterprises', *Innovation and investment activities. Economist*, 2, pp. 17–18.
9. (2020). BizVibe. Top 10 Largest Agricultural Companies in the World 2020, Available at: <https://blog.bizvibe.com/blog/largest-agricultural-companies>.
10. (2015) World Bank, International Bank for Reconstruction and Development: Ukraine. Urbanization Review, World Bank Report №: ACS15060. Washington [Online]. Available at: [https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Urban%20Review%20UA\\_0.pdf](https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/Urban%20Review%20UA_0.pdf).
11. (2013). Technological Innovation for Agricultural Statistics. International Rice Research Institute (IRRI). Rice Almanac, 4th edition. Los Banos (Philippines). [Online]. Available at: [http://books.irri.org/9789712203008\\_content.pdf](http://books.irri.org/9789712203008_content.pdf).
12. Klasen S. and Reimers M. The Pros and Cons of Drones in Agriculture. Drone Guru. [Online]. Available at: <http://www.droneguru.net/the-pros-and-cons-of-drones-inagriculture>.
13. Dynamics overview. LAND MATRIX. [Online]. Available at: <http://www.landmatrix.org/en/get-the-idea/dynamics-overview>.
14. Official web portal. Verkhovna Rada of Ukraine [Online]. Available at: <https://iportal.rada.gov.ua>.
15. Official site of the State Statistics Service of Ukraine [Online]. Available at: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).
16. (2014) 'Agro-industrial complex of Ukraine', Economic and Legal Library [Online]. Available at: <http://www.vuzlib.su/rps/210.htm>.
17. Dovgan L., Karakay Y., Artemenko L. (2009) *Strategic management: textbook*, Center for Educational Literature edn., Kyiv: P. 440.
18. Official site of the National Research Center "Institute of Agrarian Economics" [Online]. Available at: <http://www.iae.org.ua>.
19. Strategy for the development of the agricultural sector of the economy (until 2020) (project) [Online]. Available at: [http://www.uaan.gov.ua/sites/default/files/strateg\\_do\\_2020r.pdf](http://www.uaan.gov.ua/sites/default/files/strateg_do_2020r.pdf).
20. Ilyin V. Yu. (2013) 'Formation of strategy of management of competitiveness of the agrarian enterprises of Ukraine in the conditions of globalization', *Journal of Economic Reforms*, 4(12), pp. 105–111.

УДК 330.4:004.9

JEL classification: C81, D24

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.230070>**Задорожнюк Н. О.**

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0001-9708-7242

Одеський національний політехнічний університет

## СУЧАСНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ БІЗНЕС-АНАЛІЗУ

### MODERN SOFTWARE FOR BUSINESS ANALYSIS

У статті розглянуто популярні методи прийняття управлінських рішень в сучасних компаніях: метод аналізу ієрархій; використання нейронних мереж; теорія нечітких множин; нейро-нечітке моделювання та теорія ігор. Визначено переваги та недоліки кожного з розглянутих методів прийняття управлінських рішень в компаніях. У роботі доведена необхідність використання сучасного програмного забезпечення для здійснення бізнес-аналізу компанії. Відокремлено програмне забезпечення відповідно до кожного методу прийняття управлінських рішень: QlikView; Login; Contour BI; Power BI та Business Scanner. Визначено комплексні ціни на розробку індивідуального бізнес-рішення з урахуванням впровадження розглянутого у статті програмного забезпечення. Визначено ціни програмного забезпечення без вартості установки та з урахуванням його установки для фізичних та юридичних осіб. Також в комплексній ціні на розробку індивідуального бізнес-рішення включено ціну адміністрування програмного забезпечення за місяць (підтримка, перевірка і налаштування кожного програмного продукту). В статті також здійснено порівняння функціоналу досліджуваного програмного забезпечення за наявністю таких функцій: можливість експорту звітів; новітні можливості формування звітності; наявність панелі моніторингу; врахування нерегламентованої звітності; забезпечення регулярності звітності; можливість імпорту та експорту даних; забезпечення доступу до звітності декількох користувачів; візуалізація даних; здійснення бізнес-аналітики; можливість адміністрування; наявність API; забезпечення збалансованої системи показників (BSC); здійснення аналітики самообслуговування. Наукова новизна роботи відображена у визначенні сучасного програмного забезпечення відповідно до кожного з популярних метода прийняття управлінських рішень. Практична значущість роботи полягає у можливості вибору програмного забезпечення компаніями для здійснення бізнес-аналізу на основі таких параметрів: комплексної ціни на розробку індивідуального бізнес-рішення та функціоналу досліджуваного програмного забезпечення.

**Ключові слова:** програмне забезпечення, бізнес-аналіз, прийняття управлінських рішень, веб-аналітика.

The article considers popular methods of management decisions in modern companies: the method of analysis of hierarchies; use of neural networks; fuzzy set theory; neuro-fuzzy modeling and game theory. The advantages and disadvantages of each of the considered methods of making management decisions in companies are identified. The paper proves the need to use modern software for business analysis of companies. Separate software according to each method of management decisions: Qlik View; Login; Contour BI; Power BI and Business Scanner. The complex prices for development of the individual business decision taking into account introduction of the software considered in article are defined. The prices of software without the cost of installation and taking into account its installation for individuals and legal entities are determined. Also, the comprehensive price for the development of an individual business solution includes the price of software administration per month (support, verification and configuration of each software product). The article also compares the functionality of the studied software in the presence of the following functions: the ability to export reports; the latest opportunities for reporting; availability of a monitoring panel; taking into account unregulated reporting; ensuring the regularity of reporting; ability to import and export data; providing access to the reporting of several users; data visualization; implementation of business intelligence; possibility of administration; the presence of API; ensuring a balanced scorecard (BSC); implementation of self-service analytics. The scientific novelty of the work is reflected in the definition of modern software in accordance with each of the popular methods of management decisions. The practical significance of the work lies in the possibility of choosing software by companies for business analysis based on the following parameters: a comprehensive price for the development of individual business solutions and the functionality of the studied software.

**Keywords:** software, business analysis, management decision making, web analytics.

**Вступ.** У сучасному світі постійно зростають обсяги інформації у всіх сферах життєдіяльності, особливо, у бізнес-середовищі, що обумовлює необхідність використання автоматизованих систем підтримки прийняття управлінських та інноваційних рішень. Тобто особливий попит, який постійно зростає, формується саме на програмне забезпечення для здійснення бізнес-аналізу. Саме бізнес-аналіз дозволяє вирішити такі ключові завдання: дослідити екосистеми компанії та її бізнес-середовище; оцінити трансформаційні процеси у бізнес-моделі компанії у напрямку включення в неї інформаційних ресурсів і технологій; визначити

можливості розвитку бізнесу тощо [1]. Також важливого значення має діджиталізація, як інструмент удосконалення бізнес-процесів та їх подальшої оптимізації [2; 3, с. 261].

**Постановка задачі.** Метою статті є визначення сучасного програмного забезпечення відповідно до популярних методів прийняття управлінських рішень для здійснення бізнес-аналізу сучасними компаніями.

**Методологія.** У роботі були використані такі методи, як порівняння (при дослідженні методів прийняття управлінських рішень, а також при порівнянні ключових функцій програмного забезпечення); спів-

відношення (при визначенні програмного забезпечення відповідно до кожного з досліджуваних методів прийняття управлінських рішень); аналіз та синтез (при визначенні комплексної ціни на розробку індивідуального бізнес-рішення).

**Результати.** Бізнес-аналітика – процес перетворення даних в інформацію (формування нових знань), що надає можливість вирішення широкого кола різноманітних економічних задач з використанням сучасних інструментів ІТ-сфери [4]. Використання інструментів та результатів бізнес-аналітики є дуже актуальним в процесі прийняття управлінських рішень.

Один з найвідоміших методів прийняття управлінських рішень та побудови моделей управління є метод аналізу ієрархій, розроблений американським математиком Томасом Сааті. Цей метод не дає можливість побачити однозначну відповідь, а виступає в якості інструменту порівняння і оцінювання розглянутих альтернатив. Основним джерелом інформації відповідно до цього методу є люди (суб'єкти прийняття рішень, експерти, користувачі). Суть методу аналізу ієрархій полягає в тому, що для вибору найкращого сценарію визначається декілька критеріїв, за яким в подальшому порівнюються попарно вихідні альтернативи. При цьому шкала оцінювання, як правило, складається з дев'яти рівнів, які відображають переваги від найменшого до незаперечного. Результати порівняння альтернатив відображаються в матриці, що дозволяє виділити найбільш бажану альтернативу виходячи з оцінок і значущості критеріїв. Тобто призначення методу аналізу ієрархій полягає у підтримки прийняття багатоцільових та багатокритеріальних управлінських рішень при виборі одного з декількох об'єктів (варіантів рішень, стратегій, моделей управління).

До переваг даного методу можна віднести простоту, точність і однозначність отриманих результатів, він вважається доволі дієвим інструментом управління та може бути застосованим в багатьох сферах діяльності, особливо у бізнесі.

До недоліків методу аналізу ієрархій можна віднести умовність виконуваних порівнянь і вибір критеріїв. Також слід зазначити, що даний метод є не ефективним для прогнозування і прийняття рішень в умовах ризику і невизначеності. Проте, для подолання зазначених недоліків можна використовувати технологію нейро-нечіткого моделювання, що поєднує в собі два елементи штучного інтелекту – нейронні мережі та теорію нечітких множин [5; 6].

Програмним забезпеченням, що виконує функції інтелектуальних систем щодо прийняття управлінських рішень відповідно методу аналізу ієрархій є QlikView – це аналітичне рішення для швидкої розробки високо-інтерактивних аналітичних додатків і панелей моніторингу, що забезпечують надання інформації за запитами бізнес-завдань [5]. Перевагами QlikView є: забезпечення високої швидкості реагування на зміни у зовнішньому середовищі суб'єкту бізнесу; скорочення часу, необхідного для оцінювання ситуації; зручність у використанні; можливість більш глибоко розуміння бізнес-ситуації, а також здійснення швидкого, потужного та візуального бізнес-аналізу в оперативній пам'яті. Головним QlikView недоліком є висока вартість.

Також популярним в останні роки є застосування нейронних мереж, що особливо ефективно для вирі-

шення наступного типу завдань: розпізнавання образів, апроксимація функцій, прогнозування числових рядів. При цьому важливу роль відіграє підбір і формування початкової вибірки, визначення кількості тренувальних епох, уникнення проблеми перенавчання. Програмне забезпечення, що виконує функції інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень на основі нейронних мереж є аналітичне програмне забезпечення Loginom. Ця платформа, що забезпечує інтеграцію, очищення та аналіз даних для прийняття більш ефективних управлінських рішень. Перевагами Loginom є: універсальність (вона використовується в багатьох сферах бізнесу); висока якість та різноманітні можливості візуалізації; зручність використання та підтримка мобільних пристроїв. Недоліками Loginom є: обмежений функціонал бізнес-аналізу та складності у технічній підтримці.

Теорія нечітких множин базується на тому, що безліч може описувати такі поняття, як «досить велике значення», «середнє зростання», «висока вартість» з використанням функцій належності. Тобто використовується особлива логіка. Програмне забезпечення, що виконує функції інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень на основі теорії нечітких множин є Contour BI – комп'ютерна програма бізнес-аналітики для збору, зберігання, аналізу статистичних даних та підготовки бізнес-звітності [6].

Перевагами програмного забезпечення Contour BI є: простота установки та роботи; автоматична адаптація звіту до різних операційних систем і дозволу екрану; можливість створення форматуваних та інтерактивних звітів з розвиненими механізмами для їх поширення та оновлення; підтримка різних стилів звітів; можливість пошуку, аналізу та консолідації даних з різних джерел; побудова єдиних централізованих аналітичних моделей та проектів; містить вбудовані інструменти для вирішення різноманітних аналітичних задач бізнесу [4]. Недоліками Contour BI є: можуть виникати проблеми з імпортом та обробкою значних даних; недостатньо інструментів для обробки та очищення даних.

Наступний метод нейро-нечіткого моделювання, реалізація якого можлива на основі поєднання нейронних мереж та теорії нечітких множин. До переваг нейро-нечіткого моделювання можна віднести можливість використовувати лінгвістичні дані, якими найчастіше оперують експерти. Однак ваговим недоліком цього методу є необхідність нарощування кількості шарів і правил для досягнення прийнятної точності, що призводить до додаткових тимчасових витрат та вимагає істотних обчислювальних потужностей [5].

Програмне забезпечення, що виконує функції інтелектуальних систем підтримки прийняття управлінських рішень на основі нейро-нечіткого моделювання є Business Scanner. Цей програмний продукт є «хмарним» рішенням для бізнес-аналітики у сферах продажу, фінансового управління, роздрібною торгівлі та маркетингу. Business Scanner – це сервіс бізнес-аналітики для збільшення прибутку; має перед-настроєну інтеграцію з пакетом продуктів ІС, сервісами веб-аналітики з можливістю передачі даних по захищеному каналу. До переваг цього програмного продукту можна віднести: можливість сервісу акумулювати дані безпосередньо з систем-першоджерел, знижуючи ймовірність помилки ручного введення та підвищуючи достовір-

ність звітів; можливість налаштування відображення інформаційних панелей для оперативного моніторингу показників і прийняття управлінських та інноваційних рішень в різних системах; підтримка і навчання користувачів для максимального використання можливостей сервісу. Недоліком Business Scanner є необхідність постійної платної підписки та відсутність можливості налаштування індивідуальних специфічних звітів.

Теорія ігор широко використовується в прийнятті саме стратегічних рішень. Важливо відзначити, що сучасний розвиток технологій створив низку проблем, пов'язаних з інформаційною безпекою. Різне зростання кіберзлочинності ставить під загрозу не тільки вигоди від використання інформаційних систем, а й може привести до значних втрат. Складність завдання захисту інформації обумовлена труднощами її формалізації й антагоністичною природою самої проблеми. На жаль, більшість розглянутих вище методів не враховують антагоністичні особливості задач захисту інформації і тому можуть привести до низької ефективності в їх використанні. Тому значною перевагою теорії ігор є те, що її розрахунок можна легко перенести в електронний вигляд, що автоматизує роботу і підвищує результати досліджень. Програмне забезпечення, що виконує функції інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень на основі теорії ігор є Power BI [6], що є інструментом бізнес-аналітики, наданий корпорацією Майкрософт. Серед ключових переваг Power BI можна відзначити: простоту та зрозумілість у використанні; широкий асортимент онлайн-звітності; необхід-

ність мінімальних навиків IT-сфери. Серед недоліків Power BI можна відзначити: обмеження потужності щодо публікації звітів з усіма відповідними даними та маленька кількість джерел даних.

Керівникам компаній важливо розуміти, що кожний із розглянутих вище методів може підходити певним вузькоспеціалізованим задачам і не підходити загальним задачам. Відповідно до вищезазначеного компанія обирає свій метод та програмне забезпечення. Фінансова складова при виборі відповідного програмного забезпечення є важливим кроком для керівництва. Тому слід визначити комплексні ціни на розробку індивідуального бізнес-рішення з використання розглянутого вище програмного забезпечення (табл. 1).

З табл. 1. можна зробити висновок, що найвигіднішим рішенням є програмне забезпечення Power BI, саме вона використовує метод теорії ігор. Така низька ціна зумовлена простотою розробки даного методу, простотою його переведення в машинний вигляд і не потрібність спеціальних програм для роботи з методами теорії ігор. Також слід зазначити, що для його реалізації інколи достатньо програми Excel, а це, в свою чергу, значно знижує ціну розробки. Проте не слід забувати, що в залежності від складності задачі ціна індивідуального бізнес-рішення може змінюватися.

Окрім цінового критерію важливого значення при виборі програмного забезпечення мають технічні характеристики та можливості для користувачів. Тобто виникає необхідність у порівнянні функціонал досліджуваних програм (табл. 2).

Таблиця 1 – Комплексні ціни на розробку індивідуального бізнес-рішення

Назва програми	Ціна розробки індивідуального рішення, грн.	Вартість програмного забезпечення за одне робоче місце, грн.				Ціна адміністрування в місяць, грн.	
		Без установки		З установкою		Фіз. особа	Юрид. особа
		Фіз. особа	Юрид. особа	Фіз. особа	Юрид. особа		
QlikView	Від 2051	903	1279	1403	1779	150	300
Loginom	Від 3000	2500	3540	3200	4350	500	700
Contour BI	Від 1830	1750	2450	2290	2856	80	300
Business Scanner	Від 17000	10000	12000	14000	16000	7000	10000
Power BI	Від 300	300	800	600	1100	—	—

Джерело: розраховано автором на основі даних [5–6]

Таблиця 2 – Порівняння функціоналу досліджуваного програмного забезпечення

Ключові функції	Програмне забезпечення				
	QlikView	Loginom	Contour BI	Business Scanner	Power BI
Можливість експорту звітів	+	-	+	-	+
Новітні можливості формування звітності	+	-	+	+	+
Наявність панелі моніторингу	+	-	+	+	+
Врахування нерегламентованої звітності	+	-	+	+	+
Забезпечення регулярності звітності	+	-	+	-	+
Багатокористувацький доступ	-	-	+	+	+
Можливість імпорту і експорту даних	+	+	+	+	+
Можливість адміністрування	+	+	+	+	-
Здійснення бізнес-аналітики	+	+	+	+	+
Візуалізація даних	+	+	+	+	+
Наявність API	+	+	-	-	+
Забезпечення збалансованої системи показників (BSC)	-	-	+	+	-
Здійснення аналітики самообслуговування	-	-	-	+	+

Джерело: здійснено автором на основі даних [5–7]



Таблиця 2 підтверджує перевагу Power BI серед інших програм за функціональними можливостями. Отже, відповідно до проведених порівнянь (фінансової та функціональної складової) можна резюмувати, що значна перевага серед методів прийняття управлінських рішень належить теорії ігор та програмному забезпеченню Power BI, розробленого на її основі.

**Висновки.** Таким чином, у роботі визначено сучасне програмне забезпечення (QlikView; Loginom; Contour BI; Business Scanner; Power BI) для здійснення бізнес-ана-

лізу відповідно до кожного з популярних методів прийняття управлінських рішень, що є науковою новизною статті. Практична значущість роботи полягає у можливості вибору програмного забезпечення компаніями для здійснення бізнес-аналізу на основі таких параметрів: комплексної ціні на розробку індивідуального бізнес-рішення та функціоналу досліджуваного програмного забезпечення. У подальших дослідженнях планується розглянути міжнародний досвід використання програмного забезпечення для просування бізнесу.

#### Література:

1. Когденко В.Г., Мельник М.В. Современные тенденции в бизнес-анализе: исследование экосистемы компании, анализ информационной составляющей бизнес-модели, оценка возможностей роста. *Региональная экономика: теория и практика*. 2018. № 1 (448). С. 38–57.
2. Гусева О.Ю., Легомина С.В. Діджиталізація – як інструмент удосконалення бізнес-процесів, їх оптимізація. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2018. № 1. С. 33–39.
3. Кухарська Н.О., Забарна Е.М., Задорожнюк Н.О. Національна економіка: теорія, методологія та сучасні тенденції трансформації: монографія. Херсон : Олді-плюс, 2020. 288 с.
4. Задорожнюк Н.О. Сучасні технології бізнес-аналітики. *Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості* : збірник матеріалів міжнар. наук.-прак. конф. (Київ, 19 квітня 2019 р.). Київ. С. 105–107.
5. Villafuerte H.J. *Creating Stunning Dashboards with QlikView* : Packt, 2015. 188 pp.
6. Феррарі А.В., Руссо М. К. Аналіз даних за допомогою Microsoft Power BI і Power Pivot для Excel. ДМК Пресс, 2020. 288 с.
7. Майміна Э.В. К проблеме определения функционала бизнес-аналитики. *Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права*. № 2. 2019. С. 66–77. DOI: <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2019-2-66-77>.

#### References:

1. Kogdenko, V.G., Mel'nik, M.V. (2018). Sovremennye tendentsii v biznes-analize: issledovanie jekosistemy kompanii, analiz informacionnoj sostavljajushhej biznes-modeli, ocenka vozmozhnostej rosta [Current trends in business analysis: researching the company's ecosystem, analyzing the information component of the business model, assessing growth opportunities]. *Regional economy: theory and practice*, 1 (448), 38–57 [in Russian].
2. Husieva, O.Yu., Lehominova, S.V. (2018). Didzhytalizatsiia – yak instrument udoskonalennia biznes-protseviv, yikh optymizatsiia [Digitalization – as a tool for improving business processes, their optimization]. *Economy. Management. Business*, 1, 33–39 [in Ukrainian].
3. Kukharska, N.O., Zabarna, E.M., Zadorozhniuk, N.O. (2020). Natsionalna ekonomika: teoriia, metodolohiia ta suchasni tendentsii transformatsii [National economy: theory, methodology and current trends of transformation]: monohrafiia. Kherson: Oldi-plus, 288 p. [in Ukrainian].
4. Zadorozhniuk, N.O. (2019). Suchasni tekhnolohii biznes-analytyky [Modern technologies of business intelligence]. *Ekonomichna analityka: suchasni realii ta prohnostychni mozhlyvosti*: zbirnyk materialiv mizhnar. nauk.-prak. konf. Kyiv, 19 kvitnia 2019, 105–107 [in Ukrainian].
5. Villafuerte, H.J. (2015). *Creating Stunning Dashboards with QlikView*: Packt, 188 p. [in English].
6. Ferrari, A.V., Russo, M.K. (2020). Analiz danykh za dopomohoiu Microsoft Power BI i Power Pivot dlia Excel [Data analysis using Microsoft Power BI and Power Pivot for Excel]. ДМК Пресс, 288 p. [in Ukrainian].
7. Majmina, Je.V. (2019). K probleme opredelenija funkcionala biznes-analitiki [On the problem of defining the functionality of business intelligence]. *Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*, 2, 66–77. DOI: <https://doi.org/10.21295/2223-5639-2019-2-66-77> [in Russian].

УДК 330.322.4

JEL classification: A13, G11, M14

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.231976>**Іванова Т. В.**

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0001-9659-8681

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## МЕХАНІЗМ СОЦІАЛЬНО-ВІДПОВІДАЛЬНОГО ІНВЕСТУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

### MECHANISM OF SOCIALLY RESPONSIBLE INVESTMENT AT THE ENTERPRISES

У статті набули подальшого розвитку положення щодо формування механізму соціально-відповідального інвестування на вітчизняних підприємствах. Адже українські підприємства зобов'язані працювати в умовах посиленої конкуренції на ринках, а також соціальних та екологічних криз, що сприяє пошуку нових управлінських рішень. Одним із напрямів розвитку підприємств може стати підвищення їх соціальної відповідальності через застосування соціально-відповідального інвестування. У роботі досліджено наукові підходи зарубіжних та вітчизняних науковців до певних елементів соціально-відповідального інвестування. Виділено загальні засади, а також складові організаційно-економічного механізму соціально-відповідального інвестування. Запропоновано наступні елементи механізму соціально-відповідального інвестування підприємств України, що включає: мету, принципи, суб'єкти та джерела інвестування, а також відповідні етапи соціально-відповідального інвестування. Виділено наступні принципи механізму соціально-відповідального інвестування на підприємстві: цілеспрямованості, безперервності, комплексності, відповідальності, екологічності, збалансованості, ефективності. У якості суб'єктів соціально-відповідального інвестування можуть виступати фізичні або юридичні особи, державу та міжнародні організації. Серед джерел інвестування запропоновано виділяти приватні та державні. Процес впровадження соціально-відповідального інвестування на підприємстві включає наступні етапи: підготовчий, аналітичний, основний, контрольний, заключний. Наведено перелік основних заходів, що варто проводити на кожному з етапів впровадження соціально-відповідального інвестування. Запропонований у дослідженні механізм соціально-відповідального інвестування може бути доповнений в залежності від специфіки діяльності підприємства. Отримані результати поглиблюють розуміння щодо необхідності та послідовності соціально-відповідального інвестування на вітчизняних підприємствах. Що дозволить управлінському складу підприємств України розуміти специфіку соціально-відповідального інвестування, а також розробляти певні проекти щодо залучення відповідних інвесторів.

**Ключові слова:** механізм, соціально-відповідальне інвестування, підприємство.

The article further develops the provisions on the mechanism of socially responsible investment in domestic enterprises. After all, Ukrainian companies are obliged to work in conditions of increased competition in the markets, as well as social and environmental crises, which contributes to the search for new management solutions. One of the areas of enterprise development may be to increase their social responsibility through the use of socially responsible investment. The scientific researches of foreign and domestic scientists on certain elements of socially responsible investing are investigated in the work. The general principles, as well as the components of the organizational and economic mechanism of socially responsible investment are highlighted. The following elements of the mechanism of socially responsible investment of Ukrainian enterprises are proposed, which includes: purpose, principles, subjects and sources of investment, as well as the relevant stages of socially responsible investment. The following principles of the mechanism of socially responsible investment in the enterprise are allocated: purposefulness, continuity, complexity, responsibility, environmental friendliness, balance, efficiency. Individuals or legal entities, the state and international organizations can act as subjects of socially responsible investment. Among the sources of investment, it is proposed to distinguish between private and public. The process of implementing socially responsible investment in the enterprise includes the following stages: preparatory, analytical, basic, control, final. The list of the basic actions which should be carried out at each of the stages of the introduction of socially responsible investment is resulted. The mechanism of socially responsible investing offered in the researched can be supplemented depending on the specificity of activity of the enterprise. The obtained results deepen the understanding of the need and consistency of socially responsible investment in domestic enterprises. That will allow the management of Ukrainian enterprises to understand the specifics of socially responsible investment, as well as to develop certain projects to attract relevant investors.

**Keywords:** mechanism, socially responsible investment, enterprise.

**Вступ.** На сьогодні вітчизняні підприємства стикаються з великою кількістю проблем та перешкод у процесі своєї діяльності, як на ринку України, так і на світовому. Це пов'язано із глобалізаційними та трансформаційними процесами на міжнародному ринку, а також з негативними тенденціями у житті суспільства. З іншого боку, підприємства розуміють, що для підвищення рівня їх конкурентоспроможності та збільшення рівня довіри населення варто впроваджувати нові

управлінські рішення. Тому питання щодо соціальної відповідальності підприємств та залучення відповідних інвестицій є надзвичайно актуальними.

Основні положення, які стосуються цілей, принципів, інструментів та вигод від впровадження соціально-відповідальних інвестицій на підприємствах досліджено у роботах таких науковців: С.І. Богуславська [1], І.П. Васильчук [2], Д.А. Дяковський [3], І.В. Заблодська, І.В. Тяжкороб, К.І. Серебряк [4], О.В. Майстренко [5],

О.В. Панухник, У.М. Плекан [6], Н.Г. Панченко [7] та інші. Однак, на підставі проведеного аналізу, виявлено, що недостатньо уваги приділено елементам механізму соціально-відповідального інвестування вітчизняних підприємств.

**Постановка завдання.** Основною метою даного дослідження є систематизація та обґрунтування складових елементів організаційно-економічного механізму соціально-відповідального інвестування. Для досягнення мети вирішуються наступні завдання: узагальнити підходи до визначення основних елементів соціально-відповідального інвестування підприємства; навести детальну характеристику етапів впровадження соціально-відповідального інвестування в систему управління підприємством.

**Методологія.** Теоретичною базою дослідження виступають роботи зарубіжних та вітчизняних науковців. Для досягнення поставленої мети було використано загальнонаукові методи наукового пізнання, а саме: теоретичного узагальнення, систематизації, аналізу та синтезу.

**Результати дослідження.** Для здійснення процесом управління соціально-відповідальним інвестуванням на підприємстві, варто розробити певний механізм, що сприятиме розумінню усіх існуючих взаємозв'язків при реалізації даного процесу.

На нашу думку, до складових механізму соціально-відповідального інвестування варто включити наступні: мета, принципи, суб'єкти, джерела фінансування, етапи реалізації. Проаналізуємо більш детально кожний елемент механізму соціально-відповідального інвестування.

На думку С.Е. Сардак та І.І. Єгорової [9, с. 238] основною метою соціального інвестування є реалізація можливості поєднання отримання фінансового прибутку і цінностей інвестора.

Однак, В.М. Шаповал [10, с. 81] зазначає, що у якості мети є отримання позитивного ефекту як для компанії, так і для тих, на кого спрямовані ці інвестиції.

І.П. Васильчук [2, с. 26] наводить наступну мету соціально-відповідального інвестування – інтереси інвесторів у отриманні, насамперед, високої фінансової дохідності з поправкою на ризик, досягнення позитивних соціальних і екологічних ефектів від наданих інвестицій.

О.В. Панухник та У.М. Плекан [6, с. 56] стверджують, що метою є отримання позитивного ефекту та підвищення інвестиційної привабливості підприємства.

На нашу думку, метою управління механізмом соціально-відповідального інвестування є забезпечення сприятливих інвестиційних умов, які сприятимуть залученню додаткових коштів на підприємство, що будуть мати соціальну направленість, а також дозволитимуть отримувати додатковий позитивний ефект.

Щодо принципів соціально-відповідального інвестування, то І.В. Заблудська та ін. [4, с. 491] виділяють наступні: соціальна справедливість, соціально-економічна ефективність, результативність, проактивний підхід, законність, суспільна орієнтованість.

У свою чергу, Дяковський Д.А. [3, с. 64] принципи соціально-відповідального інвестування об'єднав у три групи:

1) екологічні (захист навколишнього середовища, уникнення вкладень у екологічно шкідливе виробництво, негативне ставлення до викидів парникових газів, забруднення повітря, води, ядерної енергетики, токсичних відходів);

2) соціальні (дотримання прав людини, стандартів оплати і безпеки праці, невикористання дитячої праці, здоров'я населення, боротьба проти корупції);

3) етичні (не вкладаються кошти у виробництво і торгівлю зброєю, виробництво шкідливих для здоров'я людини товарів чи послуг, наркотиків, тютюнових виробів, алкогольної продукції, порнографії, гральний бізнес, у підприємства, що порушують права особи, зокрема працівників, місцевого населення).

Для розроблення механізму соціально-відповідального інвестування було запропоновано наступні принципи, які представлені в табл. 1.

На нашу думку, орієнтація на вище зазначені принципи, сприятиме запровадженню заходів щодо інтеграції соціально-відповідального інвестування на вітчизняних підприємствах. Однак, варто розглянути і інші аспекти соціально-відповідальних інвестицій.

Якщо розглядати питання щодо суб'єктів соціально-відповідальних інвестицій, то С.І. Богуславська [1, с. 292] робить наголос на тому, що такими суб'єктами можуть виступати держава, некомерційні організації, бізнес і домашні господарства.

О.В. Панухник та У.М. Плекан, [6, с. 55] також зазначають, що суб'єктами соціально-відповідального інвестування можуть виступати фізичні особи, домогосподарства, підприємства та держава.

О.В. Майстренко [5] виділяє більший перелік суб'єктів соціально-відповідального інвестування на ринку:

Таблиця 1 – Принципи соціально-відповідального інвестування

№ з/п	Принцип	Характеристика принципу
1	Цілеспрямованості	Мають бути поставлені певні цілі, які мають бути досягнуті у процесі реалізації запропонованих заходів із соціально-відповідального інвестування
2	Безперервності	Процес реалізації відповідних заходів із соціально-відповідального інвестування на підприємстві повинен проводитись системно, тобто мати безперервний характер
3	Комплексності	Комплексний підхід до розроблення та впровадження відповідних заходів
4	Відповідальності	Впровадження відповідних практик, що сприятимуть підвищенню соціальної відповідальності підприємства
5	Екологічності	Зниження негативного впливу підприємства на навколишнє середовище, впровадження ініціатив щодо поліпшення екологічної ситуації у регіоні, де працює підприємство
6	Збалансованості	Дотримання балансу між інтересами держави, підприємства та суспільства
7	Ефективності	Заплановані заходи мають бути економічно обґрунтованими та позитивно впливати на динаміку показників діяльності підприємства, приносити додатковий прибуток підприємству

Джерело: запропоновано автором на основі [3; 4]

1) соціально-відповідальні фонди, керуючі компанії, соціально-відповідальні взаємні фонди;

2) фонди, що створюються некомерційними організаціями, вищими навчальними закладами, релігійними установами, лікарнями;

3) державні і приватні пенсійні фонди;

4) страхові компанії;

5) фінансові інститути розвитку місцевих громад;

6) соціально-відповідальні банки, що пропонують інвесторам фінансові продукти і послуги із застосуванням методів соціально-відповідального інвестування.

С.Е. Сардак та І.І. Єгорова [9, с. 238] погоджуються із попереднім автором, а також додають до цього переліку ще різні інформаційно-аналітичні агенції та організації, що здійснюють професійний аналіз компаній з точки зору їх соціальної відповідальності, а також асоціації та форуми, які здійснюють інформаційну підтримку ринку (галузеві огляди, індекси, інформація про керуючі компанії і фонди).

У свою чергу, І.В. Заблудська та ін. [4, с. 491] у своїй роботі наводять наступний перелік суб'єктів соціально-відповідального інвестування:

– держава (мета: збільшення загального рівня національного доходу, якості та рівня життя населення);

– іноземні інвестори, комерційні організації (мета: переважно, для досягнення бажаного рівня прибутку);

– вітчизняні некомерційні організації, іноземні благодійні фонди, неурядові та міжнародні організації (мета: забезпечення матеріальних, соціальних і духовних потреб населення);

– фізичні особи (мета: отримання матеріальних, соціальних і духовних потреб).

На нашу думку варто виділяти наступні суб'єкти соціально-відповідального інвестування:

– фізичні або юридичні особи;

– держава;

– міжнародні організації.

Щодо джерел фінансування соціально-відповідального інвестування, то С.І. Богуславська [1, с. 292] наводить у своїй роботі наступні: поточні витрати; прибуток до оподаткування; чистий прибуток; нефінансові соціальні інвестиції.

Інші дослідники, О.В. Панухник та У.М. Плекан [6, с. 56], зазначають, що джерелами можуть виступати: поточні витрати, прибуток, нефінансові ресурси.

У свою чергу, С.Е. Сардак та І.І. Єгорова [9, с. 237], виділяють такі джерела фінансування соціальних інвестицій:

– приватні (індивідуальні);

– державні.

Погоджуємося із думкою С.Е. Сардак та І.І. Єгорової, та вважаємо за доцільне поділяти джерела соціально-відповідальних інвестицій на приватні та державні.

На основі дослідження різних наукових поглядів до впровадження соціальної відповідальності у діяльність підприємства [2–7], нами було удосконалено теоретико-методичні підходи до етапів впровадження соціально-відповідального інвестування вітчизняних підприємств.

Вважаємо, що варто виділяти такі етапи впровадження соціально-відповідального інвестування на підприємстві:

1) підготовчий (формування робочої групи; розроблення мети та цілей соціально-відповідального інвестування);

2) аналітичний (збір необхідної інформації щодо проєкту соціально-відповідального інвестування; підготовки пропозицій, які будуть слугувати основою для соціально-відповідального інвестування; пошук суб'єкту, що здійснюватиме відповідне інвестування);

3) основний (розроблення заходів щодо соціально-відповідального інвестування на підприємстві; формування показників, що має досягнути підприємство



Рисунок 1 – Складові елементи механізму соціально-відповідального інвестування підприємства

Джерело: удосконалено автором на підставі [2–7]



у результаті впровадження запропонованих заходів; реалізація запропонованих заходів);

4) контрольний (співставлення отриманих результатів із запланованими; розрахунок економічної ефективності впроваджених заходів із соціально-відповідального інвестування);

5) заключний (підведення підсумків стосовно заходів із соціально-відповідального інвестування на підприємстві; розроблення пропозицій щодо внесення відповідних змін у запропоновані заходи у разі необхідності).

Запропонована нами структурно-логічна схема механізму впровадження соціально-відповідального інвестування на вітчизняному підприємстві представлена на рис. 1. Запропонований механізм соціально-відповідального інвестування може бути доповнений або удосконалений в залежності від специфіки діяльності певного підприємства або від специфіки його розвитку.

**Висновки.** У статті дістали подальшого розвитку теоретичні підходи до формування організаційно-економічного механізму соціально-відповідального інвес-

тування на підприємстві. Визначено мету, принципи, суб'єкти та джерела фінансування, а також запропоновано етапи, що дозволять розробляти та впроваджувати оптимальні управлінські рішення щодо соціально-відповідального інвестування на підприємстві.

Наукова новизна полягає в удосконаленні складових елементів механізму соціально-відповідального інвестування на вітчизняних підприємствах.

Отримані результати поглиблюють розуміння щодо необхідності та послідовності соціально-відповідального інвестування на підприємствах України. Що дозволить управлінському складу окремих вітчизняних підприємств розуміти специфіку соціально-відповідального інвестування, а також розробляти певні проекти щодо залучення відповідних інвесторів.

Подальшого наукового дослідження потребують питання щодо ефективності реалізації соціально-відповідального інвестування на вітчизняних підприємствах, а також розроблення комплексної оцінки ефективності впровадження відповідних заходів.

### Література:

1. Богуславська С.І. Аналіз сутності поняття соціальних інвестицій та їх класифікація. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2013. № 1(2). С. 291–294.
2. Васильчук І.П. Теоретико-методологічні засади й еволюція концепції соціально відповідального інвестування. *Бізнес Інформ*. 2015. № 1. С. 21–28.
3. Дяковський Д.А. Соціально-відповідальні інвестиції як перспективний напрям інвестиційної діяльності: сутність і тенденції. *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*. 2016. № 1(1). С. 62–68.
4. Заблodsька І.В., Тяжкороб І.В., Серебряк К.І. Стратегічний аспект соціального інвестування в контексті регіонального розвитку. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2019. № 31(4). С. 487–496.
5. Майстренко О.В. Соціально відповідальне інвестування: західний досвід. *Ефективна економіка*. 2015. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4393> (дата звернення: 14.03.2021).
6. Панухник О.В., Плекан У.М. Соціальні інвестиції як форма суспільної поведінки носіїв соціальної відповідальності. *Галицький економічний вісник*. 2016. № 2. С. 51–61.
7. Панченко Н.Г. Соціальні інвестиції як провідний інструмент корпоративної соціальної відповідальності. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 63. С. 241–247.
8. Пархоменко Ю.М. Ринок соціальних інвестицій та його вплив на якість життя населення. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2015. № 12(3). С. 69–77.
9. Сардак С.Е., Єгорова І.І. Зміст і спрямування соціально-відповідального інвестування. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 19. С. 236–240.
10. Шаповал В.М., Шаповал І.А. Соціальні інвестиції як інструмент реалізації соціальних програм сучасних компаній. *Економіка підприємства: проблеми та перспективи розвитку* : матеріали II всеукр. наук.-практ. конф. студ., асп. та молодих учен. Дніпро, 25 грудня 2013 р. 2014. С. 78–81.

### References:

1. Boguslavskaya, S.I. (2013). "Analysis of the notion of social investments and their classification", *Theoretical and practical aspects of economics and intellectual property*, vol. 1(2), pp. 291–294.
2. Vasylychuk, I.P. (2015), "Theoretical and Methodological Bases, Evolution of the Conception of Socially Responsible Investing", *Business Inform*, vol. 1, pp. 21–28.
3. Diakovskiy, D.A. (2016). "Socially Responsible Investing as a Promising Direction of the Investment Activity: the Nature and Trends", *Scientific Papers NaUKMA. Economics*, vol. 1 (1), pp. 62–68.
4. Zablodska, I.V., Tiazhkorob, I.V. and Sieriebriak K.I. (2019). "Strategic aspect of social investment in the context of regional development", *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, vol. 31(4), pp. 487–496.
5. Maistrenko, O.V. (2015), "Socially responsible investing: western experience", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 10, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4393> (Accessed 14 March 2021).
6. Olena Panukhnyk, O. and Plekan U. (2016), "Social investment as a form of social behavior of social responsibility carriers", *Galician economic journal*, vol. 2, pp. 51–61.
7. Panchenko, N.G. (2018), "Social investment as a leading tool of corporate social responsibility", *Bulletin of Transport Economics and Industry*, vol. 63, pp. 241–247.
8. Parkhomenko, Y.M. (2015), "Social investment market and its impact on quality of life", *Theoretical and Practical Aspects of Economics and Intellectual Property*, vol. 12(3), pp. 69–77.
9. Sardak, S.E. and Egorova, I.I. (2017), "Content and direction of socially responsible investing", *Global and National Problems of Economy*, vol. 19, pp. 236–240.
10. Shapoval, V.M. and Shapoval, I.A. (2014), "Social investment as a tool for social programs of modern companies", *Enterprise economics: problems and prospects of development: Vseukrainska naukovopraktychna konferentsiia studentiv, aspirantiv ta molodykh vchenykh* [All-Ukrainian scientific-practical conference of students, graduate students and young scientists], Dnipro, Ukraine, pp. 78–81.

УДК 339.9

JEL classification: F19, F20, F63

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.235955>**Кузнєцова К. О.**

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-0162-1071

**Морозенко В. М.**

ORCID ID: 0000-0003-1738-1260

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ПРИКЛАДІ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «АНТОНОВ»

### STRATEGIC DIRECTIONS OF THE ENTERPRISE'S INTERNATIONAL ACTIVITY DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF STATE ENTERPRISE «ANTONOV»

Міжнародна діяльність в сучасних умовах господарювання є невід'ємною складовою успіху та розвитку підприємства, ефективність якої постійно потрібно вдосконалювати для отримання додаткового прибутку від експортних операцій. Крім того, ефективна робота на зовнішніх ринках вимагає гнучкого використання різних підходів до ведення міжнародної діяльності та використання маркетингових методів із прогнозуванням коливань кон'юнктури ринку та аналізу зовнішніх ринків, торгових звичаїв та особливостей зовнішнього середовища. Підприємствам, які мають великий потенціал на міжнародній арені, дедалі складніше реалізовувати свою продукцію на зовнішніх ринках, оскільки не кожне підприємство має чітко налагоджений механізм співпраці з іноземними контрагентами. В даній науковій статті поставлено та вирішено завдання із систематизації теоретичних положень та розробленні практичних рекомендацій для виходу підприємства на нові ринки збуту з метою формування довгострокових конкурентних переваг в сучасних ринкових умовах. Проаналізовано передумови формування стратегії міжнародної діяльності авіабудівного підприємства ДП «Антонов» та оцінено потенційні ринки збуту для розширення його діяльності. Визначено ключові ланки, завдяки яким підприємство функціонує та реалізовує свій потенціал, зокрема ДП «Антонов» є єдиним в Україні авіабудівним підприємством, яке розробляє, виготовляє й модернізує військово-транспортні, транспортні та пасажирські літаки для авіакомпаній України та світу, а також має повний цикл створення сучасного літального апарата. Визначено, що серед чотирьох стратегій підвищення ефективності міжнародної діяльності підприємства найраціональнішою є стратегія розширення ринку. Удосконалено пріоритетні заходи щодо підвищення ефективності міжнародної діяльності ДП «Антонов», а саме: вихід на нові ринки збуту – в такі країни як ОАЕ, ПАР, Чилі; формування твердого портфелю замовлень; впровадження модифікацій на вироблені літаки; формування державної стратегії розвитку підприємства та його міжнародної діяльності, що дасть змогу підприємству нараціувати експортний потенціал та формувати нові конкурентні переваги.

**Ключові слова:** авіабудівне підприємство, ефективність, міжнародна діяльність, ринки збуту, стратегічні напрями.

International activity in modern business conditions is an integral part of the success and development of the enterprise, the efficiency of which must be constantly improved to obtain additional profits from export operations. In addition, effective work in foreign markets requires flexible use of different approaches to international activities and the use of marketing methods with forecasting fluctuations in market conditions and analysis of foreign markets, trade customs and the environment. It is increasingly difficult for companies with great potential in the international arena to sell their products in foreign markets, as not every company has a well-established mechanism for cooperation with foreign counterparties. In this scientific article it was set and solved the problem of systematization of theoretical provisions and development of practical recommendations for the company to enter new markets in order to form long-term competitive advantages in today's market conditions. It was analyzed the preconditions for the formation of the strategy of the international activity of the aircraft construction enterprise SE "Antonov" and the potential markets for the expansion of its activity are estimated. The key links through which the company operates and realizes its potential have been identified, in particular, Antonov is the only aircraft company in Ukraine that develops, manufactures and modernizes military transport, transport and passenger aircraft for airlines in Ukraine and the world, and has a full cycle creation of a modern aircraft. It was determined that among the four strategies to increase the efficiency of international activities of the enterprise, the most rational is the strategy of market expansion. It has been improved priority measures to increase the efficiency of Antonov's international activities, namely: access to new markets - to such countries as the UAE, South Africa, Chile; formation of a solid portfolio of orders; introduction of modifications to manufactured aircraft; formation of the state strategy of enterprise development and its international activity, which will allow the enterprise to increase export potential and form new competitive advantages.

**Keywords:** aircraft company, efficiency, international activity, markets, strategic directions.

**Вступ.** Міжнародна діяльність в сучасних умовах господарювання є невід'ємною складовою успіху та розвитку підприємства, ефективність якої постійно потрібно вдосконалювати для отримання додаткового

прибутку від експортних операцій. Крім того, ефективна робота на зовнішніх ринках вимагає гнучкого використання різних підходів до ведення міжнародної діяльності та використання маркетингових методів із

прогнозуванням коливань кон'юнктури ринку та аналізу зовнішніх ринків, торгових звичаїв та особливостей зовнішнього середовища.

Тому узагальнення теоретичних підходів до дослідження міжнародної діяльності підприємства та розроблення практичних рекомендацій для виходу підприємства на нові ринки збуту з метою формування довгострокових конкурентних переваг в сучасних ринкових умовах є досить актуальним.

Проблемами розвитку експортно-імпорتنних операцій підприємства та особливостей їх стратегічного планування займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені-економісти, як Л. Батченко, Н. Бикова, С. Бойко, В. Власюк, В. Доровський, А. Дунська, О. Захарченко, Н. Коровайченко, І. Михайловський, О. Стахорський, В. Стіпахно, Ю. Раку, М. Хартман та інші.

Теоретичною базою дослідження виступили сучасні теорії та методи дослідження ефективності міжнародної діяльності, наукові концепції, монографії та періодичні видання вітчизняних та зарубіжних вчених щодо здійснення експортно-імпорتنних операцій, розширення міжнародної діяльності підприємства, особливостей стратегічного планування та виходу підприємства на нові ринки збуту.

**Постановка завдання.** Основною метою статті є аналіз передумов формування стратегії міжнародної діяльності авіабудівного підприємства та оцінка потенційних ринків збуту ДП «Антонов».

**Методологія.** У даній науковій статті для досягнення поставленої мети та вирішення завдань було використано такі методи дослідження, як системний підхід – для дослідження проблем виходу підприємства на нові ринки збуту, графічний метод – для наочного представлення результатів дослідження, метод порівняння та узагальнення – для виявлення стратегічних напрямів розвитку міжнародної діяльності підприємства.

**Результати дослідження.** Авіаційна промисловість має потенціал до розроблення та виробництва складних наукоємних високотехнологічних експортноорієнтованих продуктів з високою доданою вартістю, забезпечуючи створення висококваліфікованих робочих місць, слугуючи стимулом для розвитку інших галузей вітчизняної промисловості, науки та освіти держави. Крім того, вона належить до пріоритетних галузей економіки України, оскільки є важливим фактором забезпечення національних інтересів України в оборонній та військово-політичній сфері, у створення ефективної транспортної інфраструктури держави.

Досліджуване підприємство – ДП «Антонов» – має повний цикл створення сучасного літального апарата – від передпроектних наукових досліджень і до побудови, випробувань, сертифікації, серійного виробництва та післяпродажного обслуговування [1]. А також головною науковою структурою з виробництва авіаційної техніки в Україні, яку включено до переліку об'єктів державної власності, що мають стратегічне значення для держави. Тому планування та розроблення стратегії розвитку ДП «Антонов» має реалізовуватись в комплексі взаємопов'язаних цілей, завдань, термінів та ресурсомістких складових, заходів науково-технічного, організаційного та фінансового характеру для забезпечення виконання головної мети ДП «Антонов» [2].

Задекларованими основними завданнями стратегії підприємства в короткостроковій перспективі є відновлення серійного виробництва літаків класифікації Ан-1Х8 за рахунок імпортозаміщення та удосконалення конструкції [2]. Основними стратегічними цілями діяльності підприємства у середньостроковій перспективі є:

1. Закінчення програми імпортозаміщення та модернізації літаків Ан-124-100 та Ан-225 для розширення транспортних можливостей та забезпечення ефективного функціонування авіатранспортного підрозділу підприємства, який є основним джерелом фінансування поточної діяльності підприємства.

2. Відновлення серійного виробництва літаків класифікації Ан-1Х8 за рахунок реалізації програм імпортозаміщення.

3. Залучення стратегічних партнерів та довгострокових інвестицій, в тому числі бюджетних – для реалізації програм Ан-188, Ан-132.

4. Забезпечення стабільної та постійно зростаючої позитивної динаміки фінансових показників за рахунок: зростання доходів від діяльності авіатранспортного підрозділу, запуску серійного виробництва, інжинірингу, НДДКР; оптимізації витрат підприємства.

5. Отримання сертифікатів на літаки Ан-1Х8 з подальшим їх експортом на зовнішні ринки.

6. Впровадження наступних систем: ІТ – Enterprise; управління безпекою авіації; менеджменту якості; енергетичного менеджменту; екологічного менеджменту.

7. Переобладнання інфраструктури підприємства.

8. Покращення післяпродажного обслуговування [2].

В процесі дослідження було визначено ключові ланки, завдяки яким підприємство функціонує та реалізовує свій потенціал. ДП «Антонов» виступає єдиним в Україні авіабудівним підприємством, яке розробляє, виготовляє й модернізує військово-транспортні, транспортні та пасажирські літаки для авіакомпаній України та світу [3].

Слід зазначити, що як і в будь-якій діяльності, важливим фактором є фінансові показники підприємства. Вони відображають загальну ефективність господарської діяльності. Динаміка показників виробничо-господарської діяльності ДП «Антонов» представлена у табл. 1.

Отже, у період з 2016 р. по 2020 р. простежується поступове зростання чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), з незначним падінням у 2019 р., але все ж таки тенденція має зростаючий характер. Собівартість реалізованої продукції прямо залежить від кількості реалізованих товарів, робіт та послуг. Валовий прибуток за 2016–2020 рр. також почав активно збільшуватись, станом на 2016 р. він складав 800 млн. грн, а в 2020 р. – 2 900 млн. грн, що свідчить про його збільшення майже у 4 рази. Для ДП «Антонов» – це досить суттєвий приріст за такий проміжок часу, і це демонструє поступовий прогрес в операційній діяльності [1].

Найбільший обсяг витрат спостерігається у статті «інші операційні витрати», це обумовлено тим, що підприємство витрачає значну частину власних коштів на обслуговування виробничих потужностей та власного льотного флоту. Хоча варто зазначити, що у 2017 р. підприємство в результаті операційної діяльності зазнало досить серйозних збитків у 620 млн. грн. Найбільш



Таблиця 1 – Динаміка показників виробничо-господарської діяльності ДП «Антонов» за 2016–2020 рр.

Показники	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), млн. грн	3 650	6 050	7 850	5 950	7 500
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), млн. грн	2 850	5 350	6 250	4 450	4 600
Валовий прибуток, млн. грн	800	700	1 600	1 500	2 900
Інші операційні доходи, млн. грн	290	460	1 050	650	325
Адміністративні витрати, млн. грн	170	175	210	260	220
Витрати на збут, млн. грн	85	230	300	210	60
Інші операційні витрати, млн. грн	620	1 375	840	1 210	1 330
Фінансовий результат від операційної діяльності, млн. грн.	215	-620	1 300	470	1 615
Фінансовий результат до оподаткування, млн. грн	260	300	1 350	560	1 270
Чистий фінансовий результат, млн. грн	178	330	1 090	440	1 070

Джерело: розраховано на основі фінансової звітності ДП «Антонов»

прибутковими роками для компанії були 2018 р. та 2020 р., чистий фінансовий результат за 2018 р. склав – 1 090 млн. грн, а за 2020 р. – 1 070 млн. грн [1].

Авіабудівна галузь має колосальний потенціал і може поповнювати бюджет України значними коштами, але головною проблемою є той факт, що дана сфера потребує суттєвих капіталовкладень.

Головними перевагами ДП «Антонов» на міжнародному ринку є наявність повного циклу виробництва літальних апаратів. Всього в світі є 7 країн, які мають вищезазначену перевагу, і Україна одна з цих країн. ДП «Антонов» проводить досить активну політику зовнішньоекономічної діяльності та має замовлення з різних куточків світу. Частка діяльності підприємства на ринках представлена у табл. 2.

Частка у секторі (ринкова частина підприємства в межах загальної виручки сектору з основного напрямку) за період 2016–2020 рр. варіюється до 2%, що свідчить про досить низький її вплив на економіку країни.

Частка ринку (відносна підприємства в межах загальної виручки на ринку з огляду її основної діяльності) у 2017 р. склала 29,9%, а в 2020 р. значно зменшилася – до 19,8%, що на 10,1% менше, і не є позитивним результатом, адже це свідчить про те, що підприємство поступово втрачає ринкову потужність.

Частка на субринку (ринкова потужність підприємства у вузького сегменті ринку) майже ідентична до ситуації на загальній частці ринку.

Головними показниками активної міжнародної діяльності будь-якого підприємства є експортні та

імпортні операції. Динаміка експортно-імпортних операцій досліджуваного підприємства показана у табл. 3.

Як свідчать представлені дані, за період 2016–2020 рр. ДП «Антонов» вів активну міжнародну діяльність. Кількість експортних контрагентів за цей період варіюється в межах від 10 до 30. Найбільш доходним виявився 2018 р., дохід від експорту склав – 3 500 млн. грн, а кількість контрагентів склала 30 штук, і було проведено 95 різноманітних операцій. Найменш доходним став 2020 р., що пов'язано з пандемією.

Слід зазначити, що у період пандемії підприємством було надано значну кількість гуманітарної допомоги за програмою ООН. До операцій з перевезення медичних засобів з Китаю до різних країн світу Ан-225 долучився 11 квітня 2020 р. До теперішнього часу «Мрія» вже виконала рейси до Індії, США, Польщі, Франції, Німеччини, Канади, України.

Основними контрагентами в експортній діяльності ДП «Антонов» були такі країни: Індія (близько 70–75%); Німеччина (15–20%); Об'єднані Арабські Емірати (3–5%); Велика Британія (до 3%); Казахстан (до 3%); Франція (до 3%); Канада (до 3%) [1].

У період 2016–2020 рр. імпортна діяльність ДП «Антонов» мала наступні результати. Найбільше було імпортовано у 2016 р. на суму – 850 млн. грн, це свідчить про такий аспект, як свого роду інвестування у підприємство, тобто робились певні закупівлі для покращення власного льотного флоту, а також на новітні розробки. Того ж року було більше всього

Таблиця 2 – Присутність та частка ДП «Антонов» на ринках

Показники	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Частка у секторі, %	1,3	1,8	2,0	1,5	1,7
Частка ринку, %	22,1	29,9	27,4	19,3	19,8
Частка на субринку, %	22,3	30,1	27,6	19,5	20,3

Джерело: розраховано на основі фінансової звітності ДП «Антонов»

Таблиця 3 – Експортно-імпортна діяльність ДП «Антонов»

Показники	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.
Дохід від експорту, млн. грн	150	80	3 500	2 000	20
Обсяг імпорту, млн. грн	850	550	150	400	350
Кількість контрагентів експорту	15	20	30	15	10
Кількість контрагентів імпорту	100	55	45	55	30
Кількість операцій експорту	70	55	95	40	25
Кількість операцій імпорту	450	150	80	90	85

Джерело: розраховано на основі фінансової звітності ДП «Антонов»



взаємодій з контрагентами, чисельність яких склала 100 компаній, а кількість операцій – 450.

У період 2017–2020 рр. прослідковується тенденція до спаду імпортих операцій (кількості контрагентів та залучених коштів), що вже можна зазначити як проблему, тобто знижується ділова активність з іншими компаніями. Також, зниження кількості контрагентів може бути викликано тим, що за досить довгий період функціонування підприємства, вже сформувалась певна база компаній, з якими й підтримується двостороння співпраця [4].

Основними контрагентами в імпортих діяльності ДП «Антонов» стали такі країни: Китай (25–30%); Канада (10–15%); Об'єднані Арабські Емірати (10–15%); Чехія (10–15%); Німеччина (5–10%); Велика Британія (5–10%); США (до 3%); Ізраїль (до 3%) [1].

Виходячи з наведених даних спостерігається зниження ефективності експортно/імпортих операцій. Зокрема, ефективність експорту в 2016 р. склала 1,53 пункта, а у 2020 р. – 1,04 пункта, що на 0,49 пункта менше. Щодо ефективності імпорту, то вона має також негативний характер до зниження, за 2016 р. – 1,29 пункта, а в 2020 р. цей показник склав 1,08 пункта. Інші показники мають майже аналогічну динаміку та тенденцію до зниження за аналізований період з 2016 р. по 2020 р.

З огляду на це, при подальшому розробленні стратегії розвитку підприємства особливу увагу варто приділити показникам ефективності експорту, адже вони демонструють, що на підприємстві присутні певні проблеми з експортом продукції. Дані складнощі обумовлені відсутністю твердого портфелю замовлень.

Світова практика вбачає наступні напрями підвищення ефективності: активізація маркетингової діяльності відповідно плану, який гарантує необхідний обсяг укладених контрактів і угод на поставку продукції та послуг підприємства; планування і організація виробництва продукції та надання послуг, які забезпечать необхідний рівень собівартості продукції та послуг; своєчасна обробка умов контрактів з постачальниками матеріалів; державна підтримка [5].

Аналіз діяльності підприємства показує, що стратегія глибокого проникнення на ринок вже реалізується протягом досить тривалого часу, але не є досить ефективною та не виправдовує покладених сподівань.

Якщо розглядати стратегії розроблення нової продукції та диверсифікації, то вони потребують залучення значної кількості грошових коштів. Оскільки держава не проявляє належного інвестування, то є ризик того, що підприємство в такому разі почне залучати нові боргові зобов'язання, які призведуть до втрати ліквідності та банкрутства. Тобто реалізація будь-якої з цих двох стратегій не є раціональною.

Для досліджуваного підприємства аналіз визначених стратегій дає підстави стверджувати, що найраціональнішою є стратегія розширення ринку (або виходу на нові ринки збуту). Оскільки фундамент вже був покладений, і компанія раніше виконувала замовлення від інших країн/компаній, тому пропонується розробити механізм виходу на новий ринок для підвищення ефективності міжнародної діяльності та подальшого розширення діяльності підприємства, що дозволить підприємству збільшити власні прибутку та вирішити проблеми з відсутністю твердого портфелю замовлень.

Найголовнішим кроком є проведення збору інформації та аналізу нових ринків збуту продукції та наявних конкурентів. Слід зазначити, що в ході проведених досліджень та вибору потенційних замовників розглядалися ринки Південної Америки, Африки та Азії. За основу аналізу буде взято наступні країни: Чилі, ОАЕ та ПАР, який наведено в табл. 4.

Одним з ключових аспектів є аналіз платоспроможності потенційного партнера, в зв'язку з тим, що замовлення будуть відбуватись на державному рівні, то відповідно аналізується експортна та імпортна діяльність, сальдо торговельного балансу. Серед здійснення експортно-імпортих операцій лідером є ПАР – з 1 260,0 та 1 270,0 млн. дол. відповідно, в той час як Чилі за аналогічний період має наступні результати: в експортній діяльності – 69,3 млн. дол., в імпортих – 64,4 млн. дол. ОАЕ має середній результат 248,0 та 235,0 млн. дол. відповідно.

Досить вагомим показником є сальдо торговельного балансу, що засвідчує конкурентоспроможність країни та забезпечує надходження в бюджет країни при його позитивній динаміці. ОАЕ демонструє найбільший результат, а саме – 13,0 млрд. дол., ПАР – 10 млрд. дол., Чилі – 4,9 млрд. дол. Усі показники є позитивними, тобто експорт перевищує імпорт, що свідчить про достатню платоспроможність країни як потенційного партнера.

Частка імпорту авіаційної техніки від загального обсягу імпортованої продукції машинобудівної галузі виглядає наступним чином: Чилі – 3,1%; ОАЕ – 17,4%; ПАР – 10,7%. Виходячи з зазначених даних, ОАЕ є лідируючою країною в імпорти повітряних суден з показником – 3 630,0 млн. дол., що свідчить про високий рівень інвестицій.

Провівши попередній аналіз потенційних замовників ДП «Антонов» було прийнято рішення зосередити свою увагу на таких країнах як: ОАЕ, ПАР та Чилі.

Причиною обрання цих країн став той факт, що крім сприятливих економічних показників, спільною рисою для них стала нагальна потреба в забезпеченні та підвищенні ефективності транспортування, як в військових потребах, так і в цивільних [7].

Таблиця 4 – Аналіз економічних показників потенційних партнерів, 2020 р.

Показник	Чилі	ОАЕ	ПАР
Експорт товарів, млрд. дол.	69,3	248,0	1 270,0
Імпорт товарів, млрд. дол.	64,4	235,0	1 260,0
Сальдо торговельного балансу, млрд. дол.	4,9	13,0	10,0
Імпорт авіаційної техніки, млн. дол.	157,6	3 630,0	1 130,0
Частка імпорту авіаційної техніки, %	3,1	17,4	10,7

Джерело: складено на основі: [6]

Також при аналізі військово-повітряних сил кожної з країн було виявлено недостатність льотного флоту, який спроможний задовольнити військові потреби (в забезпеченні транспортування до прибережних зон) в повному обсязі.

**Висновки.** Отже, підсумовуючи, науковою новизною даного дослідження є удосконалення пріоритетних заходів щодо підвищення ефективності міжнародної діяльності ДП «Антонов, а саме: вихід на нові ринки збуту – в такі країни як ОАЕ, ПАР, Чилі; формування твердого портфелю замовлень; нарощування експортного потенціалу; впровадження модифікацій на

вироблені літаки; формування державної стратегії розвитку підприємства та його міжнародної діяльності, що дасть змогу підприємству нарощувати експортний потенціал та формувати нові конкурентні переваги.

Таким чином, чітко визначений та детально обґрунтований вибір ринку збуту та проект залучення інвестицій для забезпечення виконання замовлення на експорт дозволить якісно використовувати виробничі потужності підприємства, підвищити ефективність його міжнародної діяльності та зміцнити його положення на світовому ринку, що стане підґрунтям для проведення подальших наукових досліджень.

#### Література:

1. Офіційна сторінка ДП «Антонов»: веб-сайт. URL: <https://www.antonov.com/activity>.
2. Статут ДП «Антонов»: веб-сайт. URL: <https://www.antonov.com/site/get-file?hash=bl.%2Frhw8W2D2w&inline=1>.
3. Звіт про управління ДП «Антонов»: веб-сайт. URL: <https://www.antonov.com/site/get-file?hash=YVo2u%2FqxTLEIA&inline=1>.
4. Кузнєцова К.О., Храмова М.В. Теоретичні засади партнерства та особливості його реалізації на міжнародному ринку. *Інфраструктура ринку*. 2018. Вип. 22. С. 116–122. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/archive>.
5. Дунська А.Р., Антоненко Д.І. Підходи до управління розвитком міжнародної діяльності підприємства в умовах невизначеності. Сучасні підходи до управління підприємством: зб. наук. праць. 2020. № 5. С. 214–223. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського. URL: <http://spu.fmm.kpi.ua/article/view/204755>.
6. Стан експорту/імпорту будь-якої країни світу : веб-сайт. URL: [https://oec.world/en/visualize/tree\\_map/hs92/import/are/all/show/2020](https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/import/are/all/show/2020).
7. Business Aviation News: веб-сайт. URL: <https://www.baviation.cn/the-united-arab-emirates-navy-orders-three-patrol-boats/3438>.

#### References:

1. Oficijna storinka DP «Antonov»: veb-sajt. Available at: <https://www.antonov.com/activity>.
2. Statut DP «Antonov»: veb-sajt. Available at: <https://www.antonov.com/site/get-file?hash=bl.%2Frhw8W2D2w&inline=1>.
3. Zvit pro upravlinnja DP «Antonov»: veb-sajt. Available at: <https://www.antonov.com/site/get-file?hash=YVo2u%2FqxTLEIA&inline=1>.
4. Kuznecova K.O., Hramcova M.V. (2018) Teoretichni zasadi partnerstva ta osoblivosti jogo realizacii na mizhnarodnomu rinku. *Infrastruktura rynku*. Vip. 22, pp. 116–122. Available at: <http://www.market-infr.od.ua/uk/archive>.
5. Duns'ka A.R., Antonenko D.I. (2020) Pidhodi do upravlinnja rozvitkom mizhnarodnoi dijal'nosti pidpriemstva v umovah nevznachenosti. *Suchasni pidhodi do upravlinnja pidpriemstvom: zb. nauk. prac.* № 5, pp. 214–223. Kyiv: KPI im. Igorja Sikors'kogo. Available at: <http://spu.fmm.kpi.ua/article/view/204755>.
6. Stan eksportu/importu bud'-jakoï kraïni svitu: veb-sajt. Available at: [https://oec.world/en/visualize/tree\\_map/hs92/import/are/all/show/2020](https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/import/are/all/show/2020).
7. Business Aviation News: veb-sajt. Available at: <https://www.baviation.cn/the-united-arab-emirates-navy-orders-three-patrol-boats/3438>.

УДК 681.3. 621.3

JEL classification: M14

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240691>**Полянська А. С.**доктор економічних наук, професор  
ORCID ID: 0000-0001-5169-1866

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

**Дюк О. М.**

ORCID ID: 0000-0002-5819-144X

ВП «Калуський фаховий коледж економіки, права та інформаційних технологій  
Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу»

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ У ДОСЛІДЖЕННІ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ ПІДПРИЄМСТВА INTELLECTUAL DATA ANALYSIS IN THE STUDY OF CORPORATE CULTURE OF THE ENTERPRISE

Обґрунтовано актуальність дослідження питання інтелектуального підходу до проведення аналізу діяльності підприємства зважаючи на складність, мінливість, неоднозначність середовища, у якому працюють підприємства для з'ясування причинно-наслідкових зв'язків поточної ситуації та прогнозування її наслідків в майбутньому. Розглянуто основні шляхи проведення інтелектуального аналізу даних, зокрема статистики, штучного інтелекту та їх поєднання. Охарактеризовано основні категорії проведення інтелектуального аналізу даних на основі виділення описового інтелектуального аналізу даних і прогнозного інтелектуального аналізу даних. Зокрема, охарактеризовано описовий інтелектуальний аналіз даних, який досліджує закономірності опису даних, та прогнозний інтелектуальний аналіз даних, що прогнозує поведінку моделі на основі доступного набору даних. Проведено дослідження структури та методів інтелектуального аналізу даних. Визначено, що інтелектуальний аналіз даних має велике значення в діловій та науковій сферах. Зазначено, що інтелектуальний аналіз даних, складається з пошуку, аналізу та сортування великих обсягів даних, з метою виявлення нових закономірностей, тенденцій розвитку та взаємозв'язку, що містяться в зібраних даних. Охарактеризовано, що з огляду на величезну кількість даних, що зберігаються в файлах, базах даних та інших репозиторіях, важливим є володіння предметною сферою, яка потребує отримання нових знань із наявного набору даних, які могли б допомогти у прийнятті рішень. Виділено, що генерація даних і методів їх опрацювання для інтелектуального аналізу даних є важливим завданням і вимагає знання предметної області. Проведено інтелектуальний аналіз для оцінки корпоративної культури промислових підприємств із використанням описового методу. Враховуючи складність дослідження феномену корпоративної культури на підприємствах та необхідність доповнення кількісних оцінок результатами проведених опитувань, які складно опрацьовувати традиційними статистичними методами, підсумовано, що інтелектуальний аналіз даних доцільно застосовувати для дослідження стану корпоративної культури на підприємстві із виділенням її суттєвих атрибутів та їх характеристик, що впливають на діяльність підприємства загалом. Зроблено висновок, що в умовах розширення інформаційного поля у діяльності підприємств, зростатиме зв'язок управлінської діяльності із сферою інформаційних технологій.

**Ключові слова:** інформація, інтелектуальний аналіз даних, структура, методи аналізу, корпоративна культура.

*The relevance of the intellectual approach study to the analysis of the enterprise activity at conditions of complexity, variability, ambiguity of the environment in which enterprises operate, in order to clarify the causal connections of the current situation and predict its consequences in the future, is justified. The main ways of data mining, in particular statistics, artificial intelligence and their combination are considered. The main categories of data mining based on the selection of descriptive data mining and predictive data mining are characterized. In particular, descriptive data mining that is used to examine the patterns of data description, and predictive data mining - to predict the behaviour of the model based on the available data set, are characterized. The structure and methods of data mining are investigated. It's determined that data mining has a great importance in business and science. It's noted that data mining consists of searching, analysing and sorting large amounts of data in order to identify new patterns, development trends and relationships contained in the collected data. It is described that given the huge amount of data stored in files, databases and other repositories, it is important to have a subject area that requires new knowledge from the existing data set that could help in decision making. It is highlighted that the generation of data and methods of their processing for data mining is an important task and requires knowledge of the subject area. The intellectual analysis for an estimation of corporate culture of the industrial enterprises with use of a descriptive method was carried out. Given the complexity of the studied phenomenon of corporate culture in enterprises and the need to supplement quantitative assessments of the results of surveys, which are difficult to process traditional statistical methods, it is concluded that data mining should be used to study the state of corporate culture in the enterprise. It is concluded that in the conditions of expansion of the information field in the activity of enterprises, the connection of managerial activity with the sphere of information technologies will grow.*

**Keywords:** information, data mining, structure, analysis methods, corporate culture.

**Вступ.** У сучасному світі існує безліч способів застосування концепцій і методів інтелектуального аналізу даних. Найбільш поширена сфера застосування цих методів інтелектуального аналізу даних –

це бізнес. Компанії використовують інтелектуальний аналіз даних по-різному: як всередині компанії, наприклад, для прогнозування дій співробітників, а також використовувати ззовні – для виявлення потенційних

клієнтів і способів ефективного впливу на їх поведінку для збільшення обсягів збуту продукції. При цьому, інтелектуальний аналіз даних володіє широким спектром методик виконання такої роботи. Необхідно відмітити, що інтелектуальний аналіз даних не обмежується тільки кількісною оцінкою результатів бізнесу, його доцільно використовувати також у ситуаціях, коли необхідно опрацювати значний обсяг складної інформації, отриманої в результаті проведених опитувань та оцінювання їх результатів не тільки за кількісними показниками, але і якісними. Відтак, зазначимо, що метою даного аналізу є не тільки статистична обробка даних, але і застосування методів роботи з інформацією, що дозволяють отримувати нові знання, звідси і його характеристика як інтелектуального аналізу.

Попри те, що інтелектуальний аналіз даних складається з пошуку, аналізу та сортування великих масивів даних, його метою також є пошук нових закономірностей, тенденцій та взаємозв'язку, що містяться в них, а також відкриття знання, що задовольняє трьома основним властивостям: бути точним, зрозумілим та цікавим. Враховуючи важливість дослідження питання корпоративної культури та складність опрацювання результатів проведених досліджень, які частіше представлені результатами проведеного опитування, застосування технологій інтелектуального аналізу є актуальною проблемою до вивчення та заслуговує на увагу.

Проблема дослідження структури інтелектуального аналізу даних на сьогоднішній день набуває значної актуальності в роботах як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, зокрема: А. Барсеяна, В. Дюка, М. Купріянова, Д. Макленнена, А. Самойленка, В. Степаненка, Ч. Танга, І. Холода, Х. Ромерсберга, Колодчака О.М. та інших [1–9].

**Постановка задачі.** Основним завданням статті є охарактеризувати методи інтелектуального аналізу даних та обґрунтувати доцільність їх застосування для дослідження корпоративної культури на підприємстві.

**Методологія.** Проведено інтелектуальний аналіз для оцінки корпоративної культури промислових підприємств із використанням описового методу.

**Результати дослідження.** Складність, мінливість, неоднозначність середовища, у якому працюють підприємства для з'ясування причинно-наслідкових зв'язків такої ситуації та прогнозування її наслідків в майбутньому вимагає генерації інформації з великого масиву збору даних. Дані можуть бути як простими, числовими цифрами та текстовими документами, так і більш складною інформацією, такою як просторові дані, мультимедійні повідомлення та гіпертекстові документи. Для ефективного використання зібраних даних, їх накопичення недостатньо, натомість потрібні інструменти для автоматичного узагальнення даних, виділення суті інформації, що зберігається і виявлення закономірностей в необроблених даних. З огляду на величезну кількість даних, що зберігаються в файлах, базах даних та інших репозиторіях, стає все більш важливим розробити потужний інструмент для аналізу та інтерпретації таких даних з метою вилучення нових та актуальних знань, які могли б допомогти у прийнятті рішень. Вирішити таке складне завдання стає простіше із використанням методу інтелектуального аналізу даних.

Інтелектуальний аналіз даних значно розвинувся щодо цілей його проведення та використовуваних інструментів їх досягнення у порівнянні з тим, як він починався. Розвиток інтелектуального аналізу даних можна простежити трьома шляхами, зокрема:

– найстаріший з цих шляхів – класична статистика. Статистика – це основа інтелектуального аналізу даних, без якого неможливо виміряти дані. Це найстаріша і найбільш важлива частина інтелектуального аналізу даних;

– інший шлях інтелектуального аналізу даних – це штучний інтелект. Штучний інтелект фокусується на так званих методах відкриття знань, заснованих на досвіді. Це спроба застосувати людський розумовий процес до вирішення статистичних завдань;

– третій шлях інтелектуального аналізу даних є скоріше комбінацію двох попередніх – це машинне навчання, яке об'єднало методи аналізу, засновані на досвіді, з передовим статистичним аналізом.

Інтелектуальний аналіз даних поділяють на дві категорії: описовий інтелектуальний аналіз даних і прогнозний інтелектуальний аналіз даних. Описовий інтелектуальний аналіз даних досліджує цікаві закономірності для опису даних, в той час як прогнозний інтелектуальний аналіз даних прогнозує поведінку моделі на основі доступного набору даних.

Прогнозування – один із алгоритмів інтелектуального аналізу даних, який фокусується на виявленні взаємозв'язку між незалежними змінними, а також взаємозв'язку між залежними і незалежними змінними. Інтелектуальний аналіз даних можна використовувати для прогнозування наявних значень на основі закономірностей в даних. Прогнозний інтелектуальний аналіз даних зазвичай застосовується з метою визначення статистичної або нейромережевої моделі, яку можна використовувати для прогнозування будь-якого результату. Методи прогнозного аналізу можуть використовуватися, наприклад, в продажах для прогнозування майбутнього прибутку на основі оцінки результатів попередньої торгівельної діяльності. Описовий інтелектуальний аналіз даних описує набір даних коротко, але вичерпно і дає цікаві характеристики даних без будь-якої задалегідь визначеної мети. Описові методи не передбачають цільове значення, а більше зосереджуються на внутрішній структурі, відносинах, взаємозв'язках даних. Ці методи використовують надані їм дані для виявлення і характеристики їх взаємозв'язків; вони «описують» дані.

Одним з найбільш відомих методів інтелектуального аналізу даних є асоціація. Алгоритм використання асоціації зосереджений на побудові моделі, на основі виявлення взаємозв'язку певного елемента з іншими елементами в тій же транзакції. Наприклад, можна дослідити, які продукти покупець зазвичай купує разом, наприклад, хліб і м'ясо для сендвічів. При такому характері співвідношення між двома продуктами бізнес може розробити маркетинговий план, що включає обидва продукти, наприклад, об'єднання обох продуктів в купоні для зниження ціни або для телевізійної реклами.

Методом інтелектуального аналізу даних, побудованим на машинному навчанні є класифікація. По суті, класифікація використовується для виділення окремого



елемента в наборі даних в один із зумовлених наборів класів або груп. У методиці класифікації використовуються математичні методи, такі як дерева рішень, лінійне програмування, нейронна мережа і статистика. Класифікація – це описовий метод інтелектуального аналізу даних, при якому програмісти створюють інтелектуальне програмне забезпечення таким чином, щоб воно могло навчитися класифікувати елементи даних по групах. Прикладами класифікації можуть бути такі ситуації: використання класифікації для групування всіх людей в місті за категоріями – люди з собаками чи кішками. У класифікації також буде інформація про відомих людей з собаками і кішками, а також інформація з нової групи, порівняння різних характеристик і розподіл людей у відповідних, заздалегідь визначених областях.

Досить поширеною є кластеризація – метод інтелектуального аналізу даних, який розбиває набір даних на групи, де об'єкти з однієї групи максимально схожі, а об'єкти з інших груп добре помітні. На відміну від класифікації, метод кластеризації також визначає класи і розміщує в них об'єкти, в той час як в методи класифікації об'єкти розподіляються по визначених класах. Кластеризація – це описовий метод інтелектуального аналізу даних, але іноді його вважають прогностичним методом. Це може бути пов'язано з тим, що в деяких випадках дані піддаються кластеризації в якості попереднього кроку перед застосуванням методу прогнозування.

Візуальний аналіз даних поєднує в собі традиційні методи інтелектуального аналізу даних і методи візуалізації інформації. Користувач бере безпосередню участь в процесі дослідження. Він використовує автоматичні обчислення і можливості людського сприйняття для вилучення структур із зображень. Система візуального інтелектуального аналізу даних повинна мати простоту, надійність, можливість повторного використання, доступність і безпеку. При створенні системи візуального інтелектуального аналізу даних найважливіше – простота. Інтерфейс повинен бути простим у використанні, а відображені дані повинні легко інтерпретуватися. Ці системи повинні допомогти користувачеві в процесі відкриття знань. Програмісти створюють ці інтерфейси таким чином, щоб вони дозволяли створювати точні візуальні представлення даних при їх використанні людьми для інтерпретації даних. Веб-інтелектуальний аналіз дозволяє шукати закономірності в даних за допомогою інтелектуального аналізу контенту, структурного аналізу і аналізу їх використання. Інтелектуальний аналіз контенту використовується для вивчення даних, зібраних пошуковими системами. Аналіз структури використовується для вивчення даних, пов'язаних зі структурою конкретного веб-сайту. Аналіз використання застосовується для вивчення даних, пов'язаних з браузером конкретного користувача, а також даних, зібраних за допомогою форм, які користувач міг відправити під час веб-транзакцій. Веб-інтелектуальний аналіз, як додаток послідовного аналізу шаблонів, займається пошуком користувацьких шаблонів навігації у всесвітній павутині шляхом вилучення знань з веб-журналів. Прикладом застосування послідовного аналізу шаблонів може бути пошук шаблону на відвідані сайти.

Таким чином, інтелектуальний аналіз даних складається із алгоритму досягнення цілей аналізу, а також містить певні знання, що класифікують дані, визначають взаємозв'язки та залежності між ними, візуалізують їх для кращого розуміння, охоплюють методи обробки даних, зокрема із використанням інформаційних технологій.

Враховуючи складність досліджена феномену корпоративної культури на підприємствах та необхідність доповнення кількісних оцінок результатами проведених опитувань, які складно опрацювати традиційними статистичними методами, інтелектуальний аналіз даних доцільно застосовувати для дослідження стану корпоративної культури на підприємстві із виділенням її суттєвих атрибутів та їх характеристик, що впливають на діяльність підприємства загалом. Його проведення охоплює такі складові: визначення мети аналізу, вибір алгоритму дослідження, збір даних, їх опрацювання, отримання результатів та їх інтерпретація та підсумування досягнення цілей аналізу.

На сьогоднішній день не існує комплексного підходу до оцінки корпоративної культури на підприємстві, який би включав ті показники, що дозволяють врахувати різні сфери середовища підприємства, які формують його культуру. З цією метою, за результатами аналізу наукової літератури [10–12] та оцінки існуючих методів оцінки стану корпоративної культури, сформовано комплексний підхід, який включає систему показників для проведення оцінки стану корпоративної культури на вітчизняному підприємстві з врахування сучасних умов розвитку (рис. 1).

Як видно з рис. 1, загальна оцінка стану корпоративної культури підприємства залежить від розрахунку ряду показників з наступних складових:

- соціально-економічна сфера;
- інтелектуально-інноваційна сфера;
- внутрішньо-політична сфера;
- сфера особистості.

Таким чином, розглянутий підхід до оцінки стану корпоративної культури на підприємствах на основі врахування думки його працівників, дозволив за результатами дослідження сформувати асоціативну методіку оцінювання корпоративної культури за рахунок виділення рівнів її формування, що на відміну від існуючих дозволить визначити збалансування індивідуальних та колективних цінностей працівників з метою врахування таких відмінностей у виборі технологій управління, що в найбільшій мірі враховують поточний стан корпоративної культури та дозволяють його розвивати для покращення результатів роботи. Нижче пропонується поетапне застосування запропонованої методіки.

Перший етап: Визначення вагомості кожного індикатора оцінювання

корпоративної культури на основі комплексного підходу до формування системи індикаторів для проведення оцінки стану корпоративної культури на підприємстві. На даному етапі відбулося розроблення анкети, містить індикатори, що оцінюють корпоративну культуру та розподілити отримані оцінки за сформованими рівнями (рис. 2).

Результати співвідношення рівнів корпоративної культури на промислових підприємствах на основі проведеного анкетування та відповідно розраховані

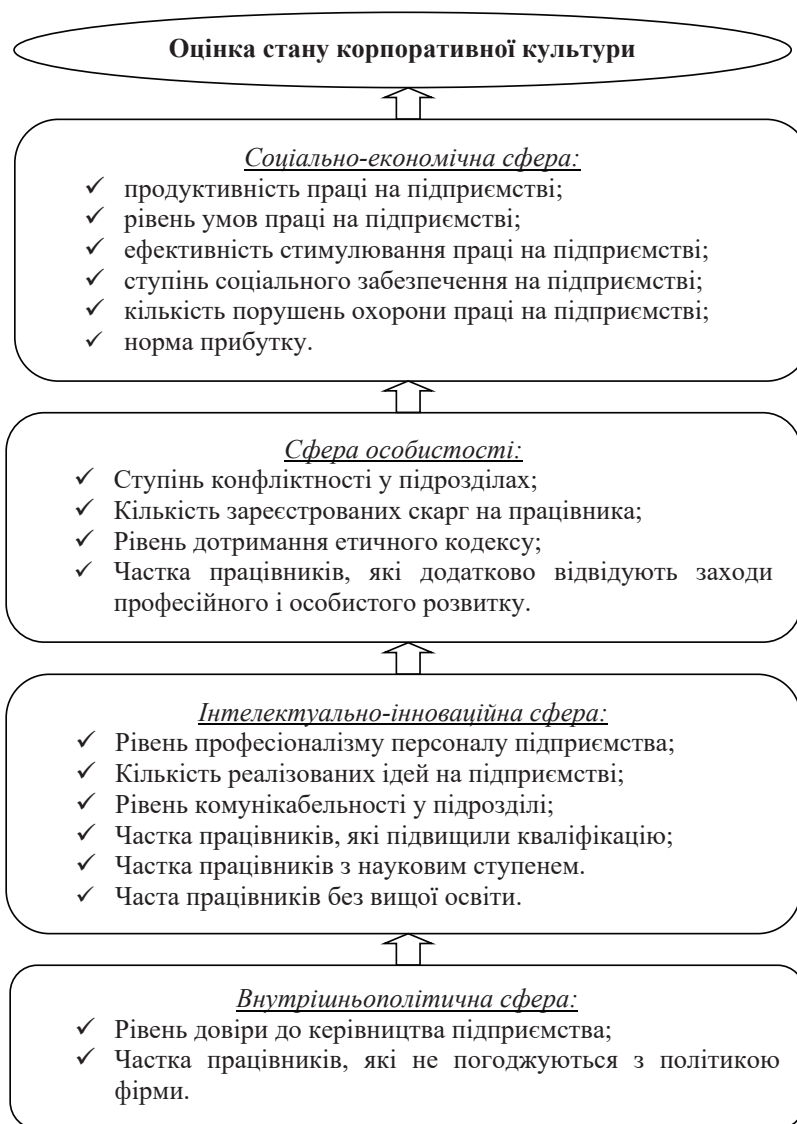


Рисунок 1 – Комплексний підхід до формування системи індикаторів для проведення оцінки стану корпоративної культури на підприємстві

Джерело: [13]

Таблиця 1 – Результати оцінювання співвідношення рівнів корпоративної культури на промислових підприємствах на основі проведеного анкетування

Рівень оцінювання КК	АТ «Укрспецтрансгаз»	ТОВ «Карпатнафтохім»	АТ «Прикарпаття-обленерго»	ДП «Калузька ТЕЦ-НОВА»	АТ «Ургазвидобування»	ПрАТ «Закарпаття-обленерго»	ПрАТ «Львівобленерго»
I	0,283	0,259	0,24	0,245	0,236	0,272	0,239
II	0,233	0,237	0,26	0,226	0,238	0,243	0,251
III	0,261	0,266	0,27	0,293	0,302	0,276	0,298
IV	0,223	0,238	0,23	0,236	0,224	0,209	0,232

Джерело: [13]

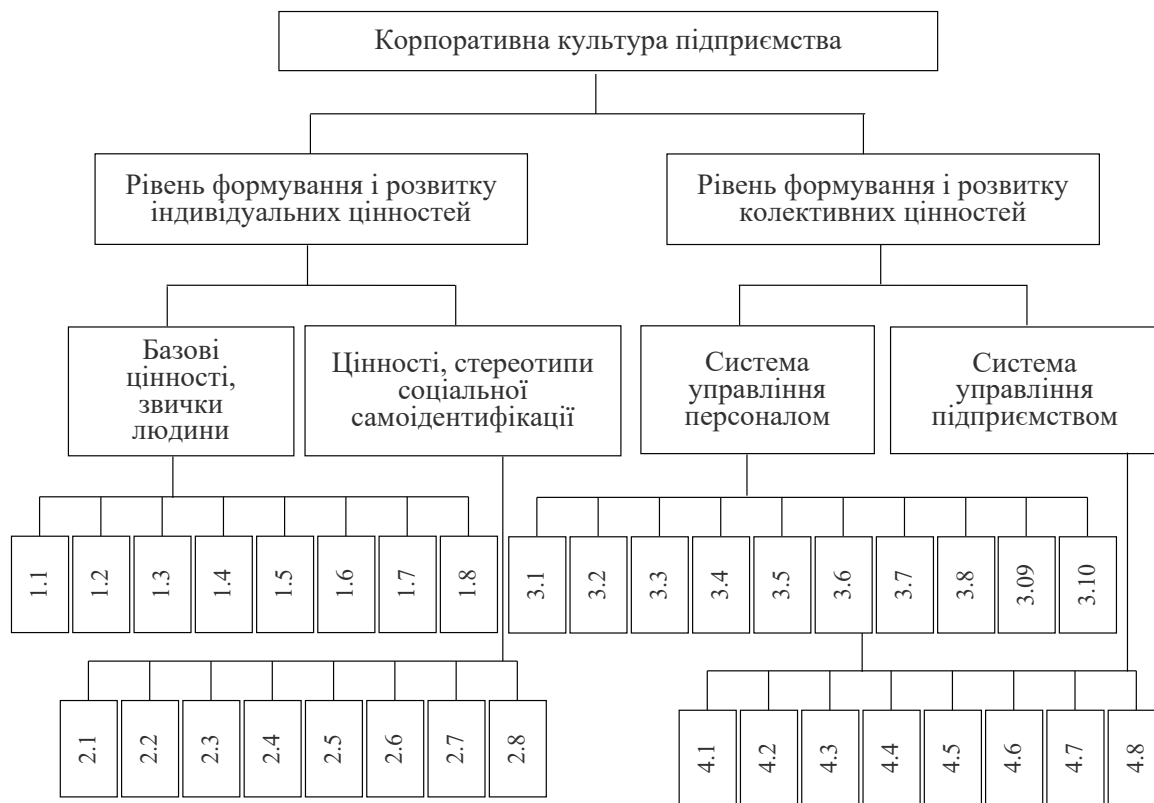


Рисунок 2 – Ієрархічна структура оцінки корпоративної культури на промислових підприємствах

Джерело: [13]

підсумкові значення індивідуальної та колективної складових оцінювання представлено у таблиці 1.

Здійснено розрахунок граничної похибки [14] результатів дослідження, щоб визначити адекватність отриманих результатів.

Таблиця 2 – Визначення граничної похибки результатів опитування

Підприємства	Кількість працівників у підрозділі	Кількість опитувань
1	10	4
2	13	6
3	15	8
4	11	5
5	13	9
6	12	9
7	11	8
Всього	85	49

Джерело: [13]

Похибка вибіркової середньої і частки становить:

$$\mu_w = \sqrt{\frac{\sigma_M^2}{k} \left(1 - \frac{k}{K}\right)}, \quad (1)$$

де  $\mu_w$  – середня похибка вибіркової частки;  $\sigma_M^2$  – міжсерійна дисперсія середніх або часток;  $K$  – кількість серій в генеральній сукупності;  $k$  – кількість серій, що підлягають відбору;  $W$  – вибірка частка (частка еле-

ментів вибіркової сукупності, що відповідає досліджуваній ознаці);  $\sigma^2$  – дисперсія вибіркової сукупності.

$$W_1 = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$W_2 = \frac{6}{13} = 0,46$$

$$W_3 = \frac{8}{15} = 0,53 \quad W_4 = \frac{5}{11} = 0,45$$

$$W_5 = \frac{9}{13} = 0,69 \quad W_6 = \frac{9}{12} = 0,75$$

$$W_7 = \frac{8}{11} = 0,72$$

Внутрішньосерійні дисперсії дорівнюють:

$$\sigma_1^2 = 0,4 \times (1 - 0,4) = 0,24, \quad \sigma_2^2 = 0,46 \times (1 - 0,46) = 0,25,$$

$$\sigma_3^2 = 0,53 \times (1 - 0,53) = 0,25, \quad \sigma_4^2 = 0,45 \times (1 - 0,45) = 0,25,$$

$$\sigma_5^2 = 0,69 \times (1 - 0,69) = 0,21, \quad \sigma_6^2 = 0,75 \times (1 - 0,75) = 0,19,$$

$$\sigma_7^2 = 0,72 \times (1 - 0,72) = 0,20.$$

Частка працівників, що взяла участь в опитуванні:

$$W = \frac{49}{85} = 0,58.$$

Загальна дисперсія:  $\sigma^2 = 0,58(1 - 0,58) = 0,24$ .

Середня із внутрішньосерійних дисперсій часток становить:

$$\sigma^2 = \frac{0,4 \times 0,24 + 0,46 \times 0,25 + 0,53 \times 0,25 + 0,45 \times 0,25 + 0,69 \times 0,21 + 0,75 \times 0,19 + 0,72 \times 0,2}{85} = 0,23$$

Міжсесійну дисперсію розрахуємо за формулою:

$$\sigma_M^2 = \sigma^2 - \partial^2 = 0,24 - 0,23 = 0,01. \quad (2)$$

Стандартна похибка визначається за формулою:

$$\mu_{\square} = \sqrt{\frac{0,01}{7} \left(1 - \frac{7}{20}\right)} = 0,03.$$

Таким чином,  $0,58 - 0,03 \leq W \leq 0,58 + 0,03$ , або  $0,55 \leq W \leq 0,61$ , тобто можемо стверджувати, що результати оцінки корпоративної культури підтримують не менше 55% і не більше 61% працівників підприємств.

Результати проведених розрахунків за отриманими оцінками корпоративної культури промислових підприємств дозволили узагальнити такі критерії оцінювання корпоративної культури за запропонованою методикою:

– коефіцієнт потенціалу формування корпоративної культури: зміст даного коефіцієнта полягає у тому, що його значення розраховується відношенням індивідуальної складової до колективної та визначає переважання індивідуальних цінностей, які за умови створення для цього належних умов можуть трансформуватися у колективні і відповідно відобразяться на результатах роботи підприємства;

– індикатор збалансованості індивідуальних та колективних інтересів: зміст даного коефіцієнта полягає у тому, що його значення розраховується відношенням колективної складової до індивідуальної та визначає переважання колективних цінностей, і для покращення зацікавленості працівників потребують створення підприємством умов для кращого врахування і реалізації потреб та інтересів кожного працівника, що мало б відобразитись на результатах роботи підприємства (табл. 3).

За результатами оцінювання відповідей респондентів на питання першого рівня розвитку корпоратив-

ної культури найбільше середнє значення належить питанню щодо оцінювання працівниками репутаційного іміджу підприємства. Такий пріоритет засвідчує, що індивідуальні цінності працівників характеризуються бажанням бути причетними до результатів своєї роботи, тобто є їх очікування щодо визнання не тільки результатів роботи підприємства, але і внеску кожного працівника у формування його репутації.

Такий результат є орієнтиром розвитку корпоративної культури, що пов'язаний із усвідомленням керівництвом підприємства необхідності демонструвати працівникам досягнення підприємства, зокрема і внеску кожного працюючого.

Іншим, цікавим і дуже вагомим результатом проведеного опитування є отримані відповіді на питання про відповідальне ставлення до своєї роботи. Виділення даного питання є продовження першого і засвідчує те, що працівники прагнуть кращої репутації для підприємства, на якому працюють і тому відповідально ставляться до результатів своєї роботи.

Щодо результатів оцінювання корпоративної культури на промислових підприємствах у межах другого рівня респондентами акцент зроблено на створенні безпечних умов праці, які враховують кроки, спрямовані проти всіх форм дискримінації – як на робочому місці, так і під час приймання на роботу (наприклад, стосовно жінок, певних етнічних груп, інвалідів тощо)

Оцінювання рівня корпоративної культур за третім рівнем визначає важливим питання щодо ефективності роботи керівника та вибраного ним стилю керівництва.

Четвертий рівень розвитку корпоративної культури доцільно спрямовувати на розвиток системи комунікацій на підприємстві, оскільки респонденти цьому питанню також приділили особливе значення.

Результати співвідношення рівнів корпоративної культури на промислових підприємствах на основі проведеного анкетування та відповідно розраховані

**Таблиця 3 – Результати оцінювання співвідношення рівнів корпоративної культури на промислових підприємствах на основі проведеного анкетування**

Рівень оцінювання КК	АТ «Укрспецтрансгаз»	ТОВ «Карпатнафтохім»	АТ «Прикарпаттяобленерго»	ДП «Калузька ТЕЦ-НОВА»	АТ «Ургазвидобування»	ПрАТ «Закарпаттяобленерго»	ПрАТ «Львівобленерго»
I	0,283	0,259	0,24	0,245	0,236	0,272	0,239
II	0,233	0,237	0,26	0,226	0,238	0,243	0,251
Індивідуальна складова	0,516	0,496	0,5	0,471	0,474	0,515	0,49
III	0,261	0,266	0,27	0,293	0,302	0,276	0,298
IV	0,223	0,238	0,23	0,236	0,224	0,209	0,232
Колективна складова	0,484	0,504	0,5	0,529	0,526	0,485	0,53
Коефіцієнт потенціалу формування корпоративної культури	1,066116	0,984127	1	0,890359	0,901141	1,061856	0,924528
Індикатор збалансованості колективних інтересів	0,937984	1,016129	1	1,123142	1,109705	0,941748	1,081633

Джерело: [13]



підсумкові значення індивідуальної та колективної складових, розрахунки коефіцієнта потенціалу формування корпоративної культури та індикатор збалансованості колективних інтересів представлено у табл. 3.

На основі представлених у табл. 3 результатів дослідження, можна виділити три сценарії розвитку корпоративної культури на досліджуваних підприємствах, зокрема: коефіцієнт потенціалу розвитку корпоративної культури < індикатору збалансованості колективних інтересів; коефіцієнт потенціалу розвитку корпоративної культури > індикатору збалансованості колективних інтересів; коефіцієнт потенціалу розвитку корпоративної культури = індикатору збалансованості колективних інтересів.

Зазначимо, що якраз наявність таких альтернатив підтверджує нашу гіпотезу про те, що вибір технологій управління можливо і потрібно здійснювати із урахуванням співвідношення рівнів корпоративної культури. А саме, узагальнення першого і другого рівнів дозволить визначити рівень індивідуальної (автентичної) культури працівника та його здатності підтримувати сформовані на підприємстві атрибути та ритуали. Узагальнення третього і четвертого рівнів дозволить визначити колективний рівень корпоративної культури, сформований на підприємстві та розвинутий корпоративними цінностями, правилами, іміджем, комунікаціями, менеджментом та іншими атрибутами.

**Висновки.** Як бачимо із представленої прикладу застосування методу інтелектуального аналізу даних, у різних сферах діяльності використовуються найрізноманітніші типи даних, і безумовно, вони можуть варіювати від тексту до зображень, та зберігатись в різних базах даних і структурах даних. Для визначення закономірностей і, отже, знань з розмаїття баз даних використовуються різні методи інтелектуального аналізу даних. Збір даних та вибір методів для інтелектуального аналізу даних є важливим завданням в цьому процесі і вимагає знання предметної області.

У статті розглянуто перелік методів інтелектуального аналізу даних та застосовано описовий метод

такого аналізу для дослідження корпоративної культури на промислових підприємствах. Зазначимо, що для кожної предметної області обов'язкова наявність фахівця з предметної області. Такі фахівці повинні керуватися системним підходом, щоб ефективно застосувати свої знання для використання результатів інтелектуального аналізу даних для отримання необхідних знань. Експерти в предметній області повинні визначати характер даних, які повинні бути зібрані в конкретній проблемній області, вибір типу даних, очищення і перетворення даних, вибрати методу проведення розрахунків для генерації знань і, нарешті, здійснити інтерпретацію результатів розрахунків та генерація знань для цілей управління.

Зазначимо, що точність отриманих результатів також має значення, оскільки дозволяє визначити, отримані знання відображають реальну дійсність і можуть бути використані для цілей управління. Для проведеного дослідження та оцінки корпоративної культури точність результатів лежить в діапазоні [55–61%]. На величину цього діапазону впливають такі фактори, як предметна область і характер даних, мета інтелектуального аналізу даних і параметри контексту. Отримані результати, орієнтовані на конкретну предметну область, є більш точними та корисними. Таким чином, можна зробити висновок, що методи інтелектуального аналізу, що враховують специфіку предметної області, дозволяють отримати більш релевантні для цілей управління знання.

Отже, на сьогодні інтелектуальний аналіз даних має велике значення в діловій та науковій сферах. Проте, такий підхід до дослідження та вивчення проблем обмежений технологією та наявністю фахівців, що предметно займаються таким аналізом. Враховуючи те, що з кожним днем накопичується все більше і більше даних, значення та роль інтелектуального аналізу даних буде зростати і розвиватись, будуть з'являтися більш досконалі, швидкі і ефективні алгоритми. Відтак, розширюватиметься та поглиблюватиметься зв'язок управлінської діяльності із сферою інформаційних технологій.

#### Література:

1. Craven M.W., Shavlik J.W. Using neural networks for data mining. *Future generation computer systems*. 1997. Vol. 13, no. 2–3. P. 211–229. URL: [https://doi.org/10.1016/s0167-739x\(97\)00022-8](https://doi.org/10.1016/s0167-739x(97)00022-8).
2. Chu, Z.-Q., Sasanipour, J., Saeedi, M., Baghban, A., & Mansoori, H. (2017). Modeling of wax deposition produced in the pipelines using PSO-ANFIS approach. *Petroleum Science and Technology*, 1974–1981.
3. Berry, J. A., Lindoff, G. (1997), *Data Mining Techniques*, Wiley Computer Publishing.
4. Chang H., Kim J., Lim S. Information security management system for SMB in ubiquitous computing. *Computational science and its applications – ICCSA 2006*. Berlin, Heidelberg, 2006. P. 707–715. URL: [https://doi.org/10.1007/11751632\\_77](https://doi.org/10.1007/11751632_77).
5. Torabi, A., Kiaian Mousavy, S., Dashti, V., Saeedi, M., & Yousefi, N. (2018). A New Prediction Model Based on Cascade NN for Wind Power Prediction. *Computational Economics*.
6. Колодчак О.М. Інтелектуальний аналіз даних. URL: [http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/26402/1/10\\_49-58.pdf](http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/26402/1/10_49-58.pdf).
7. Методы и модели анализа данных: OLAP и data mining.: навч. посіб. / А. Барсегян та ін. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2004. 336 с.
8. Polyanska A., Zapukhliak I., Diuk O. Culture of organization in conditions of changes as an ability of efficient transformations: the case of gas transportation companies in Ukraine. *Oeconomia copernicana*. 2019. Vol. 10, no. 3. P. 561–580. URL: <https://doi.org/10.24136/oc.2019.027>.
9. Кузнецов И.Н. Корпоративная культура. Москва : Книжный дом, 2008. 304 с.
10. Fayol H. *Administration industrielle et générale*. Paris : Dunod, 1979. 156 p.
11. Файоль А. *Общее и промышленное управление*. Москва, 1923. 124 с.
12. Hofstede G.H. *Culture's consequences: international differences in work-related values*. Beverly Hills, Calif: Sage Publications, 1980. 475 p.
13. Дюк О.М. Вплив корпоративної культури на вибір технологій управління на промислових підприємствах: дис. ... д-ра філософії в галузі економіки: 073. Івано-Франківськ, 2021. 240 с.
14. Статистика: теоретичні засади та прикладні аспекти / Р.В. Фещур та ін. Львів: Інтелект-Захід, 2003. 576 с.

**References:**

1. Craven M.W., Shavlik J.W. (1997). Using neural networks for data mining. *Future generation computer systems*. Vol. 13, no. 2-3. P. 211–229. URL: [https://doi.org/10.1016/s0167-739x\(97\)00022-8](https://doi.org/10.1016/s0167-739x(97)00022-8).
2. Chu, Z.-Q., Sasanipour, J., Saeedi, M., Baghban, A., & Mansoori, H. (2017). Modeling of wax deposition produced in the pipelines using PSO-ANFIS approach. *Petroleum Science and Technology*, 1974–1981.
3. Berry, J. A., Lindoff, G. (1997), *Data Mining Techniques*, Wiley Computer Publishing.
4. Chang H., Kim J., Lim S. (2006). Information security management system for SMB in ubiquitous computing. *Computational science and its applications – ICCSA 2006*. Berlin, Heidelberg. P. 707–715. URL: [https://doi.org/10.1007/11751632\\_77](https://doi.org/10.1007/11751632_77).
5. Torabi, A., Kiaian Mousavy, S., Dashti, V., Saeedi, M., & Yousefi, N. (2018). A New Prediction Model Based on Cascade NN for Wind Power Prediction. *Computational Economics*.
6. Kolodchak O.M. Intelktualnyi analiz danykh. URL: [http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/26402/1/10\\_49-58.pdf](http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/26402/1/10_49-58.pdf) [in Ukrainian].
7. Metody y modely analiza danykh: OLAP y data mining. : navch. posib. (2004) / A.A. Barsehian ta in. Sankt-Peterburh: BKhV-Peterburh, 336 p. [in Russian].
8. Polyanska A., Zapukhliak I., Diuk O. (2019). Culture of organization in conditions of changes as an ability of efficient transformations: the case of gas transportation companies in Ukraine. *Oeconomia copernicana*. Vol. 10, no. 3. P. 561–580. URL: <https://doi.org/10.24136/oc.2019.027>
9. Kuznetsov Y.N. (2008). *Korporatyvnaia kultura*. Moscow: Knyzhnyi dom, 304 h. [in Russian].
10. Fayol H. (1979). *Administration industrielle et générale*. Paris: Dunod, 156 p.
11. Faiol A. (1923). *Obshchee y promyshlennoe upravlenye*. Moscow, 124 h. [in Russian].
12. Hofstede G.H. (1980). *Culture's consequences: international differences in work-related values*. Beverly Hills, Calif: Sage Publications, 475 p.
13. Diuk O.M. (2021). Vplyv korporatyvnoi kultury na vybir tekhnolohii upravlinnia na promyslovykh pidpriemstvakh: dys. ... d-ra filosofii v haluzi ekonomiky : 073. Ivano-Frankivsk, 240 p. [in Ukrainian].
14. Statystyka: teoretychni zasady ta prykladni aspekty (2003) / R.V. Feshchur ta in. Lviv: Intelkt-Zakhid, 576 p. [in Ukrainian].

УДК 65.011.56; 658.5.011

JEL classification: B50, M10

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.235646>

Тупкало В. М.

доктор технічних наук, професор

ORCID ID: 0000-0002-6594-530X

Київський інститут інтелектуальної власності та права  
Національного університету «Одеська юридична академія»

## ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА: ЗМІНА ПАРАДИГМИ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ

### DIGITAL ECONOMY: CHANGING THE PARADIGM OF ENTERPRISES MANAGEMENT

У статті на основі критичного аналізу існуючих трактувань понять «цифрова економіка» та «інтернет речей» викладено авторське бачення концептуальної моделі базових методологічних складових сутності цифрової економіки. На основі цієї моделі розроблена концептуальна модель множини елементів системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства». Наукова новизна полягає у визначенні сутності концепції «цифрова економіка» як цифровізованого інтегрованого механізму створення економічної доданої вартості на основі формування синергетичного об'єднання трьох базових комплексів інтернету речей суб'єктів господарювання, а саме: виробничий IIoT, споживчий CIoT, інтранет речей ItoT. При цьому, домінуючим у такому комплексі повинен бути акцент щодо відображення напрямів (видів) електронної комерції: G2G, G2B, G2C, B2B, B2G, B2C. Автором стверджується, що ItoT є суб'єктом управління ланцюжка технологічних бізнес-процесів створення бізнес – цінності, а інформаційним ядром системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства» слід вважати постійно актуалізовану Базу Знань – цифрову копію (Digital Twin) цього ланцюжка на будь-якій стадії його життєвого циклу. На цих підставах сформульована методологічна сутність поняття «цифровий менеджмент» – це цифровізований мережевий менеджмент-мікс виробника споживчої цінності в рамках його комплексної участі у відповідному виробничому IIoT та споживчому CIoT; ця відповідність визначається моделлю ланцюжка бізнес-процесів створення бізнес-цінності виробника (підприємства), а саме: «D (define) – створи споживача (споживчий CIoT)» – «P (prepar) – підготуй створення споживчої цінності (виробничий IIoT)» – «M (make) виготов споживчу цінність (виробничий IIoT)» – «S (sell) продай створену споживчу цінність (споживчий CIoT)».

**Ключові слова:** цифрова економіка, цифровий менеджмент, інтернет речей, цифровізація системи управління підприємством.

The article the based on a critical analysis of existing interpretations of the concepts of "digital economy" and "Internet of Things", presents the author's vision of the conceptual model of the basic methodological components of the essence of the digital economy. On the basis of this model, a conceptual model of elements of the digital management system of a "digital enterprise" has been developed. Scientific novelty lies in the definition of the essence of the concept of "digital economy" as a digitalized integrated mechanism for creating economic added value based on the formation of a synergistic combination of three basic complexes of the Internet of Things of business entities, namely: industrial IIoT, consumer CIoT, intranet of things ItoT. At the same time, the dominant in such a complex should be an emphasis on reflecting the directions (types) of e-commerce: G2G, G2B, G2C, B2B, B2G, B2C. The author argues that ItoT is the subject of management of the chain of technological business processes of creating business value, and the information core of the digital management system of a "digital enterprise" should be considered a constantly updated Knowledge Base – a digital copy (Digital Twin) of this chain at any stage of its life cycle. On these grounds, the methodological essence of the concept of "digital management" is formulated – it is a digitalized network management mix of a consumer value producer within the framework of his integrated participation in the corresponding industrial IIoT and consumer CIoT; this correspondence is determined by the business process chain model to create the business value of the producer (enterprise), namely: "D (define) – create a consumer (Consumer Internet of things, CIoT)" – "P (prepar) – prepare the creation of the of consumer value (Industrial Internet of Things, IIoT)" – "M (make) make consumer value (Industrial Internet of Things, IIoT)" – "S (sell) sell created consumer value (Consumer Internet of things, CIoT)".

**Keywords:** digital economy, digital management, internet of things, digitalization of enterprise management system.

**Вступ.** Цифрова економіка (ЦЕ), як породження Концепції «Індустрія 4.0» [1], стає сьогодні новим рушієм розвитку економіки та суспільства в цілому. На форумі було зазначено, що можливості традиційних інформаційно-комунікаційних технологій, які на протязі 25 років були інструментом економічного розвитку, вже вичерпані і треба шукати нові в області мережевих Інтернет-технологій (використовувати новітню технологію «інтернет речей» (internet of things, IoT) [2]). З поглядом на цю потребу, стає актуальною проблема створення відповідної методології цифровізації

системи менеджменту сучасних підприємств в контексті соціально-економічного феномена «цифрова економіка» і, зокрема, складової цього феномена «інтернет речей» (internet of things, IoT). При цьому можна стверджувати, що таке «цифрове підприємство» [3] є визначальним осередком (коміркою) практичної реалізації цифрової економіки у всіх її масштабних проявах (регіональному, загальносвітовому). Виходячи з вищезазначеного, слід визначити, що в першу чергу необхідні дослідження щодо формування концептуальної моделі системи цифрового менеджменту виробника споживчої

цінності (товара, послуги) відповідно до об'єктивного фахового трактування двох базових ключових сутностей: «цифрова економіка», «інтернет речей».

**Постановка завдання.** На основі критичного аналізу існуючих трактувань понять «цифрова економіка» та «інтернет речей» актуальним завданням є викладення авторського бачення концептуальної моделі складових системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства» (ЦП).

**Методологія.** При проведенні дослідження використовувались: метод первинного спостереження з ціллю збору інформації, вивчення джерел по темі дослідження; метод системного обґрунтування пропозованих складових категорійного апарату цифрового менеджменту; метод структурно-логічної формалізації з ціллю наочного представлення методологічних складових моделі системи менеджменту «цифрового підприємства».

**Результати дослідження.** Характерні приклади існуючих трактувань поняття «цифрова економіка» (ЦЕ) представлений в таблиці 1.

З аналізу визначень таблиці 1 можна констатувати, що існуючі трактування поняття «цифрова економіка» носять здебільшого загальний звітний ІТ-технологічний або дискусійно-філософський характер.

За нашим переконанням, головним інтегральним показником розвитку ЦЕ є класична причинно залежна двійка кількісного результату бізнес-діяльності любого суб'єкту ЦЕ: економічної доданої вартості (EVA) та реалізованого об'єму збуту споживчої цінності. Харак-

тер причинної залежності вказаної двійки ґрунтується на сутності складових звітної формули економічної доданої вартості [4]:

$$EVA = (ROA - WACC) \times CE. \quad (1)$$

Тобто, сутність EVA відображає фундаментальний принцип любого бізнесу: без вкладень фінансових, кредитних, інвестиційних та управлінських зусиль не буде прибутку. При цьому, виходячи з первинності значення для економіки створення споживчої цінності, нами стверджується, що базовим визначальним механізмом тренду формування ЦЕ є реалізація механізму цифрового менеджменту кожного виробника (підприємства, установи) цієї цінності (товару, послуги) в рамках його комплексу інтернету речей. Тому, згідно (1) та оперуючись на визначення поняття «цифровізація» у редакції Концепції [5, с. 2], пропонується наступне визначення.

**Визначення 1.** Цифрова економіка – це цифровізований інтегрований механізм створення економічної доданої вартості на основі формування синергетичного об'єднання комплексів інтернету речей суб'єктів господарювання.

Виходячи з розуміння, що Інтернет – це мережа локальних мереж [6], то можна стверджувати, що комплекс інтернету речей (КІР) кожного цифровізованого суб'єкта господарювання (підприємства, установи) є по суті ситуативною множиною локальних мереж Мі (корпоративних порталів) його бізнес-партнерів (БП) в залежності від склавшогося на даний час

Таблиця 1 – Приклади визначення поняття «цифрова економіка»

№	Визначення	Джерело
1	«... сучасний тип господарювання, доторий характеризується ключовою роллю даних, а також методів управління ними як головного ресурсу в сфері виробництва, розподілу, споживання і обміну»	Стефанова Н.А., Седова А.П. Модель цифровой экономики // Карельский научный журнал, 2017. – Т. 6. – № 1 (18). – С. 91–93.
2	Під цифровою економікою розуміють виробництво, продажі та постачання продуктів через комп'ютерні мережі.	URL: <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B0">https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B0</a> (дата звернення: 06.11.2020 р.)
3	Цифрова економіка – це будь-яка діяльність, пов'язана з інформаційними технологіями.	Україна переходить на “цифрову економіку”. Що це означає. URL: <a href="https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2385945-ukraina-perehodit-na-cifrovu-ekonomiku-so-ce-oznacaie.html">https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2385945-ukraina-perehodit-na-cifrovu-ekonomiku-so-ce-oznacaie.html</a> (дата звернення: 06.11.2020 р.)
4	«...цифрова економіка – це штучний інтелект, роботизація, електронні гроші, промислова біологія, обробка великих масивів даних, безпілотний транспорт...».	
5	«...цифрова економіка – це економіка віртуальних світів.	
6	«...основним тестом для нашої держави на шляху до успішного майбутнього має стати система електронного управління. Бо тотальна бюрократія і корупція – це основні вороги цифрової економіки».	
7	«...Завтра цифрова економіка не з'явиться. Тобто, наступним кроком є не безпосереднє впровадження, а лише розробка документів, як це зробити, якими стимулами тощо».	
8	У класичному розумінні поняття “цифрова економіка” означає діяльність, в якій основними засобами (факторами) виробництва є цифрові (електронні, віртуальні) дані як числові, так і текстові.	Розпорядженні КМУ «Про схвалення Концепції розвитку цифровой економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» [1].
9	«Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых ... позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг»»	Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы». URL: <a href="http://kremlin.ru/acts/bank/41919">http://kremlin.ru/acts/bank/41919</a> (дата звернення: 06.11.2020 р.)



(бізнес-період) ланцюжка бізнес-циклу «бізнес-процеси маркетингу – бізнес-процеси виробництва споживчої цінності – бізнес-процеси збуту споживчої цінності»:

$$KIP = \frac{n}{i-1} Mi \text{ (БП).} \quad (2)$$

В контексті моделі (2) слід звернути увагу на існуючі трактування поняття «інтернет речей». Характерні приклади існуючих трактувань цього поняття представлені в таблиці 2.

З аналізу визначень таблиці 2 можна констатувати, що існуючі приклади поширених трактувань поняття «інтернет речей» звужені до односпрямованої моделі, а саме: мережа з окремих «розумних» девайсів, які збирають дані, а потім ці дані передаються суб'єктам управління для прийняття ситуативного рішення або виконання автоматичних дій. Слід звернути увагу, що згідно визначенням 4 і 5 не є принциповим використання Інтернету. Фізичні об'єкти можуть на своєму рівні бути поєднаними звичайними кабельними чи радіотехнічними інформаційними мережами.

Підсумуючи результати вищезазначених критичних аналізів (таблиця 1 і 2) можна стверджувати, що з позицій сутності концепції цифрової економіки як цифровізованого інтегрованого механізму створення економічної доданої вартості на основі формування синергетичного об'єднання комплексів інтернету речей суб'єктів господарювання, домінуючим повинен бути принциповий акцент щодо відображення напрямів (видів) електронної комерції: G2G, G2B, G2C, B2B, B2G, B2C. Тоді буде логічно стверджувати, що, виходячи з первинності значущості для економіки створення споживчої цінності, базовим визначальним механізмом тренду формування ЦЕ є реалізація механізму цифрового менеджменту кожного виробника (підприємства, установи) цієї цінності (товару, послуги) в рамках моделі його комплексу інтернету

речей (2). З урахуванням цього пропонується авторське бачення концептуальної моделі базових методологічних складових сутності ЦЕ (див. рис. 1) з прив'язкою до мережевої технології «інтернет речей».

Відносно даної моделі пропонується визначення наступних понять.

**Виробничий інтернет речей** (Industrial Internet of Things, IIoT) – мережа з окремих комплексів цього IIoT конкретних виробників (бізнес-юнітів) споживчої цінності, якими можуть бути державні установи (G) та комерційні підприємства (B).

При цьому слід зауважити, що комплекс IIoT виробника ґрунтується в першу чергу на його моделі PEST – аналізу.

**Споживчий інтернет речей** (Consumer Internet of Things, CIIoT) – мережа з окремих «розумних» девайсів, які збирають дані, а потім використовують їх для представлення інформації споживачеві для прийняття ситуативного рішення або виконання автоматичних дій. Тобто, девайс повинен надавати конкретну послугу в системі напрямів електронної комерції G2G, G2B, G2C, B2B, B2G, B2C.

Таким чином, не можна стверджувати, що кожний девайс підключений до Інтернет, наприклад, смарт – датчик або ноутбук, є складовою IIoT.

**Маркетинг-мікс споживчого CIIoT** – структурована по споживчих напрямках комерційної діяльності (G2G, G2B, G2C, B2B, B2G, B2C) інформація в каналах цифрових медіа (Інтернет-pace) щодо цифрового маркетинг – міксу 2P+TPR (Product – Price – Targeted public relations).

По суті можна констатувати, що цифровий маркетинг-мікс – це результат трансформації споживчих стереотипів, нав'язуваних в односторонньому порядку монополістами рекламного ринку (друковані видання, рекламні щити, телебачення, радіо), у відкриті двері цифрових Інтернет-каналів (соцмережі, мобільні

Таблиця 2 – Приклади визначення поняття «інтернет речей»

№	Визначення	Джерело
1	«Інтернет речей визначає єдину мережу, що з'єднує навколишні нас об'єкти реального та віртуального світів, а також розширені можливості різних пристроїв, систем і послуг до мережі Інтернет»	Долгушев Р.А., Киричек Р.В., Кучерявый А.Е. Обзор возможных видов и методов тестирования интернет вещей. URL: file:///C:/Users/Goncharenko/Desktop/1-11%20(1).pdf (дата звернення: 05.11.2020 р.)
2	«Інтернет речей (IoT) включає в себе матеріальні об'єкти (самі «речі»), вбудоване програмне забезпечення (яке виконується на них і забезпечує їх «підключення»), послуги підключення (зв'язку) щодо передачі даних та послуги обробки інформації, які пов'язані з цими об'єктами»	Інтернет вещей (обзор концепции) А. Л. Умнов. URL: https://ecoimpact-ple.com/documents/411.html (дата звернення: 08.11.2020 р.)
3	«Інтернет речей» – динамічна глобальна мережева інфраструктура з самостійним налаштуванням можливостей на основі стандартних і сумісних протоколів зв'язку, де фізичні та віртуальні «речі» мають ідентифікатори, фізичні атрибути та віртуальні персоналії, використовують інтелектуальні інтерфейси і легко інтегруються в інформаційну мережу»	«Інтернет вещей» в промышленности: обзор ключевых технологий и трендов. URL: https://controleng.ru/internet-veshhej/klyuchevy-h-tehnologij/ (дата звернення: 08.11.2020 р.)
4	«Інтернет речей – це мережа фізичних об'єктів: автомобілів, обладнання, побутових пристроїв і т.д., які використовують датчики і API і обмінюються даними через Інтернет»	Определение Интернета вещей. URL: https://www.sap.com/cis/insights/internet-of-things.html (дата звернення: 08.11.2020 р.)
5	«У загальному сенсі IoT являє собою концепцію простору, в якому поєднані предмети аналогового і цифрового простору для полегшення роботи виробництва або життя користувачу»	Що таке Інтернет речей. URL: http://ipkey.com.ua/uk/faq/908-internet-of-things.html (дата звернення: 08.11.2020 р.)

телефони і т.д.), використовуючи які споживачі стають творцями (законодавцями) споживання взаємодіючи один з одним (відгуки в Інтернет на придбані товари і послуги) і з виробниками споживчої цінності.

**Менеджмент-мікс** – системна взаємопов’язана сукупність напрямів (видів) управлінської діяльності щодо створення бізнес-цінності підприємства (установи, бізнес-юніта).

**Бізнес-цінність** – причинно залежна двійка кількісного результату бізнес-діяльності: економічної доданої вартості (EVA) та реалізованого об’єму збуту споживчої цінності.

Характер причинної залежності вказаної двійки ґрунтується на суті складових зв’язної формули економічної доданої вартості (1). Тобто, сутність EVA відображає зазначений вище фундаментальний прин-

цип любого бізнесу: без вкладень фінансових, кредитних, інвестиційних та управлінських зусиль не буде прибутку.

**Цифровий менеджмент** – це цифровізований мережевий менеджмент-мікс виробника споживчої цінності в рамках його комплексної участі одночасно у відповідному виробничому ПоТ та споживчому СІоТ; ця відповідність визначається моделлю ланцюжка бізнес-процесів створення бізнес-цінності виробника (підприємства), а саме: «D (define) – створи споживача (споживчий СІоТ)» – «P (prepare) – підготуй створення споживчої цінності (виробничий ПоТ)» – «M (make) виготов споживчу цінність (виробничий ПоТ)» – «S (sell) продай створену споживчу цінність (споживчий СІоТ)».

В контексті пропанованого визначення поняття «цифровий менеджмент» на рис. 2. представлена кон-

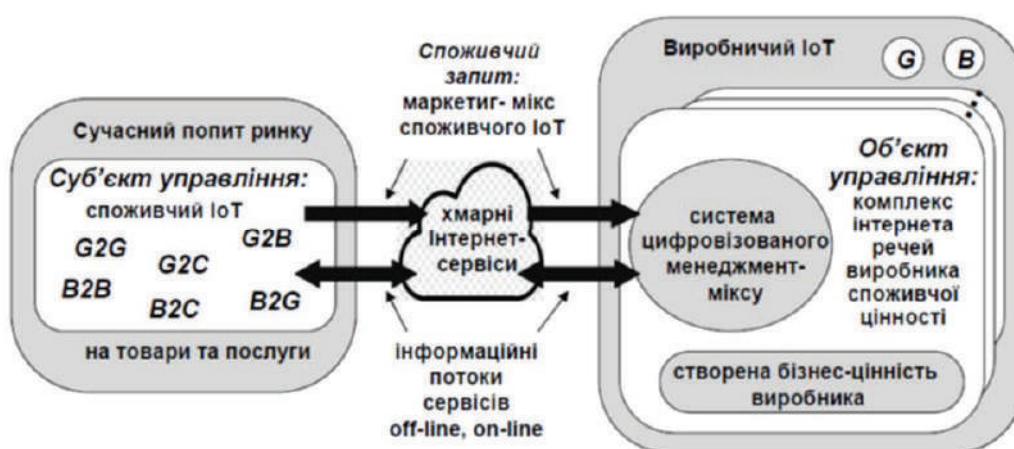


Рисунок 1 – Концептуальна модель базових методологічних складових сутності цифрової економіки

Джерело: авторська розробка

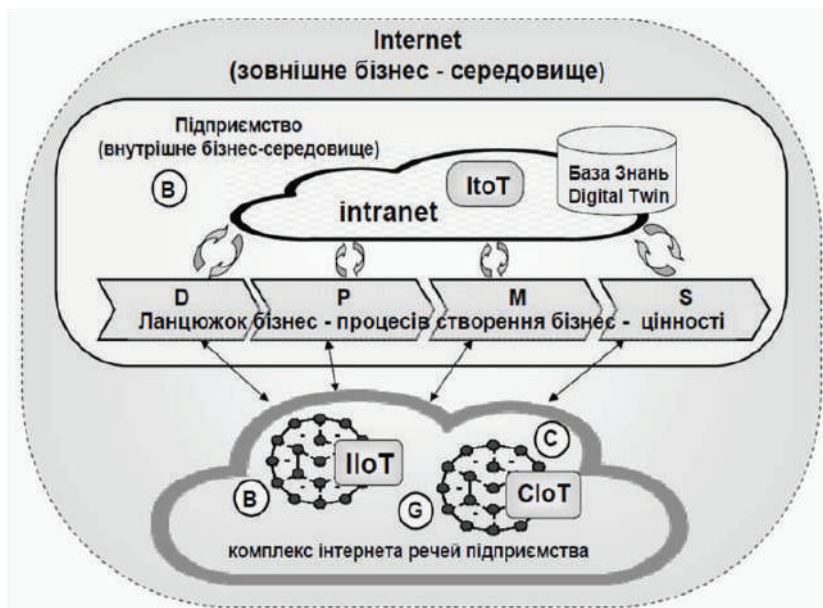


Рисунок 2 – Концептуальна модель складових системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства»

Джерело: авторська розробка

цептуальна модель складових системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства».

**Інтранет речей** (Intranet of Things, ItoT) – захищена від несанкціонованого зовнішнього доступу мережа засобів (речей) виробничих та управлінських бізнес-процесів підприємства, які (речі) мають вбудовані засоби автоматичного вимірювання функціональних параметрів та взаємодії між собою з ціллю забезпечення ефективної роботи «цифрового підприємства» щодо створення бізнес-цінності.

Виходячи з сутності пропонованого визначення поняття «Intranet of Things (ItoT), можна стверджувати, що ItoT є суб'єктом управління ланцюжка технологічних бізнес-процесів створення бізнес-цінності, а інформаційним ядром системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства» слід вважати постійно актуалізовану Базу Знань – цифрову копію (Digital Twin) цього ланцюжка налюбій стадії його життєвого циклу.

**Висновки.** Наукова новизна полягає у визначенні сутності концепції «цифрова економіка» як цифровізованого інтегрованого механізму створення економічної доданої вартості на основі формування синергетичного об'єднання комплексів інтернету речей {IIoT, CIoT, ItoT} суб'єктів господарювання. При цьому, домінуючим повинен бути принциповий акцент щодо відображення напрямів (видів) електронної комерції: G2G, G2B, G2C, B2B, B2G, B2C. З урахуванням цього, запропонована концептуальна модель базових методологічних складових сутності цифрової економіки та концептуальна модель складових системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства». У подальшому ми вважаємо, що запропонований комплексний підхід до побудови системи цифрового менеджменту «цифрового підприємства» необхідно розвивати у напрямку створення методологічних засад формування Базу Знань Digital Twin на основі моделі платформи інтранету речей ItoT.

#### Література:

1. Торнхілл Д. «Четверта Промислова революція» Клауса Шваба». URL: <https://zbruc.eu/node/46560> (дата звернення: 08.11.2020)
2. Умнов А.Л. Интернет вещей (обзор концепции). URL: <https://ecoimpact-ple.com/documents/411.html> (дата звернення: 08.11.2020)
3. Цифровое производство. URL: <https://www.intechnology.ru/iiot/> (дата звернення: 18.11.2020)
4. Тупкало В.М. Бізнес – інжиніринг сучасних процесно – орієнтованих підприємств : монографія. Київ : ДУТ. 2016. 281 с.
5. Розпорядженні КМУ «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 05.11.2020).
6. Комп'ютерні мережі. Мережа Internet. URL: <http://rodak.if.ua/komptech/samost-mer.htm> (дата звернення: 05.11.2020).

#### References:

1. Thornhill, J. (2016). "The Fourth Industrial Revolution", by Klaus Schwab". Available at: <https://zbruc.eu/node/46560> (Accessed 08 November 2020).
2. Umnov, A.L. (2020). "Internet of Things (concept overview)". Available at: <https://ecoimpact-ple.com/documents/411.html> (Accessed 08 November 2020).
3. "Digital production" (2020). Available at: <https://www.intechnology.ru/iiot/> (Accessed 18 November 2020).
4. Tupkalo, V.N. (2016). Biznes – inzhynirynh suchasnykh protsesno – oriyentovanykh pidpryyemstv: monohrafiya [Business – engineering of modern process – oriented enterprises: monograph]. Derzhavnyy universytet telekomunikatsiy. Kyiv, Ukraine.
5. Order of the Cabinet of Ministers (2018) "On approval of the Concept of development of the digital economy and society of Ukraine for 2018–2020 and approval of the action plan for its implementation". Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (Accessed 05 November 2020).
6. "Computer networks. Internet"(2020). Available at: <http://rodak.if.ua/komptech/samost-mer.htm> (Accessed 05 November 2020).

# ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

УДК 338.2

JEL classification: G17, E44

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.235954>**Тадєєв Ю. П.**кандидат економічних наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-1148-4798**Лукач А.М.**

ORCID ID: 0000-0003-2465-0828

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ КУРСУ КРИПТОВАЛЮТ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ФІНАНСОВУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ

### MODELING OF THE CRYPTOCURRENCY RATE AND THEIR IMPACT ON THE FINANCYAL SYSTEM OF UKRAINE

Проблема відсутності якісного зв'язку влади та користувачів криптовалют на фоні швидкого розвитку останніх є особливо актуальною на даний момент часу. Після пандемії коронавірусу потреба у додаткових податкових надходженнях є дуже гострою, а сфера криптовалют, на відміну від інших галузей економіки, фактично не постраждала від впровадження карантинних заходів та припинення ділового життя країни. Дана робота є актуальною, оскільки останнім часом цифрові валюти дуже активно починають використовуватися у різних сферах діяльності: бізнесі, фінансових процесах, як засіб накопичення. Зарубіжний досвід показує, що багато країн вже отримують свої вигоди від правильного регулювання цього сегменту, тому дослідження шляхів досягнення цього для нашої держави є дуже важливим. Модель, представлена в даній роботі, прогнозує курс криптовалют та динаміку ринку капіталу. Різні аспекти зростання криптовалютного капіталу були проаналізовані за допомогою економіко-математичних і економетричних методів, також було визначено найбільш ефективні шляхи його оподаткування. Для досягнення поставленої в роботі мети було досліджено проблеми створення структур оподаткування криптовалют та приклади зарубіжних країн, а також нюанси прогнозування розвитку загальної бази оподаткування у цій сфері. В результаті була побудована власна модель прогнозування курсу та обраховані три сценарії оподаткування криптооперацій за різними ставками. Ці моделі можуть використовуватися як основа для розробки відповідного механізму роботи податкових органів України. Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в тому, що на основі проведених теоретичних та експериментальних досліджень було визначено можливі податкові надходження від криптооперацій в Україні – вони дають змогу обрати оптимальний варіант роботи системи оподаткування галузі. Створену модель можна вдосконалити, якщо розширити її роботу на більш довгостроковий період. Це стане можливим за врахуванням усіх додаткових факторів, які впливають на розвиток криптовалютного ринку.

**Ключові слова:** криптовалюта, податкова система, макроекономічна модель, економічний розвиток.

The problem of the lack of quality communication between the authorities and users of cryptocurrencies against the background of the rapid development of the latter is especially relevant at this time. After the coronavirus pandemic, the need for additional tax revenues is very acute, and the field of cryptocurrencies, unlike other sectors of the economy, has not actually suffered from the introduction of quarantine measures and the termination of business. This work is relevant because in recent years, digital currencies are very actively used in various fields: business, financial processes, as a means of accumulation. Foreign experience shows that many countries are already reaping the benefits of proper regulation of this segment, so exploring ways to achieve this for our country is very important. The model presented in this paper predicts the cryptocurrency rate and capital market dynamics. Various aspects of the growth of cryptocurrency capital were analyzed using economic-mathematical and econometric methods, and the most effective ways of taxation were identified. To achieve this goal, the problems of creating cryptocurrency taxation structures and examples of foreign countries were studied, as well as the nuances of forecasting the development of the general tax base in this area. As a result, our own exchange rate forecasting model was built and three scenarios of cryptocurrency taxation at different rates were calculated. These models can be used as a basis for developing an appropriate mechanism for the work of tax authorities of Ukraine. The practical significance of the obtained research results is that on the basis of the conducted theoretical and experimental research about the possible tax revenues from crypto operations in Ukraine the government can determine the favorable rate of the taxation of the mentioned field. Created model can be improved if to expand its work for a longer period. This will be possible taking into account all the additional factors that affect the development of the cryptocurrency market.

**Keywords:** cryptocurrency, tax system, macroeconomic model, economic development.



**Вступ.** Обсяг світового ринку криптовалют становив \$1 трлн в 2019 році. У 2021 році його обсяг на піку сягав майже \$2,5 трлн – ріст в 2,5 разів. За новими прогнозами Bakkt Holdings, фінансової фірми з цифрових активів, ринок криптовалют може вирости в п'ять разів, сягнувши \$3 трлн уже в 2025 році [1]. На даний час Україна та Росія очолюють рейтинг прийняття криптовалют. Деякі африканські країни потрапили до першої десятки, незважаючи на свої інфраструктурні проблеми, а такі азіатські країни, як Китай, В'єтнам, Індія, Таїланд, Пакистан, вже входять в ТОП-20 країн із прийняття криптовалют. Близький Схід наздоганяє, незважаючи на те, що багато країн регіону все ще не дозволяють ніяких операцій, пов'язаних з блокчейном [2]. Цікаво, що ВВП України в 2019 році становив \$153,8 млрд, зі спаданням до \$142 млрд у 2020 році [3]. Якщо взяти до уваги показник відсотку володіння криптовалютами серед населення, то за ним Україна знаходиться на першому місці серед усіх країн світу (табл. 1). Власники криптовалют створили понад \$8,2 млрд транзакцій на відправку та отримали \$8 млрд з липня 2019 року по червень 2020 року [4]. Цей показник становить приблизно 11% від ВВП країни за той самий період.

Враховуючи нагальну необхідність зростання бюджетних надходжень у ситуації світової кризи, спричиненої пандемією коронавірусу, особливо актуальним стає питання пошуку нових джерел таких надходжень. Саме ринок криптовалют, який демонструє надзвичайно швидкі темпи зростання, може стати об'єктом уваги податкової системи.

Аналіз української наукової літератури свідчить про недостатню увагу до операцій з криптовалютою як об'єкта податкового контролю. Частково теми оподаткування криптовалют та розвитку галузі в Україні торкаються А. Москальов, О. Борзенко, І. Спільник, І. Макачук, М. Савченко.

Тим часом Верховною Радою України розглядаються законопроекти, мета яких — визначення статусу криптовалют, регулювання їх обігу та транзакцій з ними. До них належать:

- «Про обіг криптовалют в Україні» (№7183);
- «Про стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні» (№ 7183-1);
- «Про внесення змін до Податкового кодексу України (щодо стимулювання ринку криптовалют та їх похідних в Україні)» (№ 7246);
- «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування операцій з віртуальними активами в Україні» (№ 9083);

– «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування операцій з віртуальними активами в Україні» (№ 9083-1);

– «Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких інших законів України щодо оподаткування операцій з криптоактивами» (№ 2461);

– «Про віртуальні активи» (№ 3637).

До Верховної Ради також внесено проект закону № 2461 – він регулює транзакції з криптовалютою та навіть встановлює ставку оподаткування (щоправда, за загальними правилами) – 18% для організацій та 5% для фізосіб (також сплачується 1,5% військового збору). Сплачувати податок необхідно у разі отримання прибутку від операцій з продажу криптовалют за фіатні валюти (тобто різниці між затратами на її покупку чи витрати на майнінг та власне ціною продажу). Операції з продажу криптовалют не обкладаються ПДВ. Якщо ж покупцем криптовалют стала фізособа нерезидент, то такі доходи вважаються іноземними і обкладаються ПДФО на загальних положеннях.

Фіксувати операції з продажу криптовалют необхідно у податковій декларації у розділі II.

Ще один напрямок регулювання операцій з криптовалютами – діяльність Фінмоніторинку. Так, с квітня 2020 року усі операції з криптовалютами понад 30 тис. грн підпадають під діяльність фінансового моніторингу. Щоправда механізм відслідковування таких операцій в умовах анонімності системи блокчен не зазначений та й взагалі видається досить складним процесом.

Основних проблем чинного законодавства кілька. Серед них:

- відсутність чіткого визначення статусу криптовалют;
- оподаткування операцій з ними на загальних підставах – наприклад, ставка у 18% співпадає зі ставкою на прибуток від операцій з акціями;
- через високу ставку оподаткування надзвичайно значний обсяг операцій з криптовалютами знаходиться «в тіні»;
- це, в свою чергу, призводить до низьких податкових надходжень у той час, коли вони так важливі для економіки країни;

**Постановка завдання.** Метою роботи є прогнозування динаміки ринку криптовалют, визначення оптимальної облікової ставки на операції з ними та податкових надходжень. Об'єктом дослідження є створення нових макроекономічних фіскальних показників у сфері криптовалют та визначення їх впливу на державні бюджетні надходження.

Таблиця 1 – Популярність криптовалют серед країн світу

Країна	Кількість власників криптоактивів	Відсоток від загального населення	Країна
Україна	5 565 881	12,73%	Україна
Росія	17 379 175	11,91%	Росія
Венесуела	2 941 502	10,34%	Венесуела
Кенія	4 580 760	8,52%	Кенія
США	27 491 810	8,31%	США
ПАР	4 215 944	7,11%	ПАР
Нігерія	13 016 341	6,31%	Нігерія
Колумбія	3 122 449	6,14%	Колумбія
В'єтнам	5 961 684	6,12%	В'єтнам

Джерело: складено авторами за даними сайту triple-a.io

Предметом дослідження є математичні автокореляційні моделі прогнозу курсу криптовалют та моделі динаміку капіталу.

**Методологія.** Теоретико-методологічним базисом роботи є наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених щодо розвитку ринку криптовалют, макроекономічного моделювання монетарної політики, а також аналітичні сервіси криптоіндустрії. Для досягнення поставленої мети використано такі методи дослідження, як аналіз і синтез, порівняння, дедуктивний метод, економетричні методи, макроекономічне моделювання, методичні прийоми кількісного та якісного системного аналізу фінансово-економічного розвитку ринку криптовалют; ретроспективний та порівняльний аналіз; методи порівняння та узагальнення. Прогнози базуються на методах сум, найменших квадратів та експертних оцінках

**Результати дослідження.** Введення оподаткування майнінгу, купівлі/продажу або інших операцій з криптовалютою призведе до зміни курсу криптовалюти, оскільки при теперішній ціні певної одиниці цифрових активів в неї закладена вартість їх створення та обслуговування (інвестиції в обчислювальну потужність, ризику, пов'язані із зносом, витратами на електроенергію) та бажаний прибуток власника активу.

Щоб запобігти кризовим явищам на ринку криптовалют, країни, уряди яких вирішили запровадити оподаткування операцій з криптовалютами, повинні зберігати накопичену частину податків з цього ринку в криптовалюті.

Першим кроком до моделювання податкових надходжень та визначення оптимального розміру ставки оподаткування введемо поняття криптовалютного капіталу – сукупністю всієї маси криптовалют в економіці. Наступним кроком буде створення рівняння динаміки такого капіталу для прогнозування його значень у майбутньому та можливості аналізу впливу на державні надходження.

Створювати рівняння динаміки будемо за допомогою АК-моделі (використання CES функції передбачає повну заміну L на K факторів виробництва) зростання виходить ендогенних завдяки нейтралізації спадної

віддачі капіталу в довгостроковому плані [5]. Однак при використанні виробничої функції такого виду граничний і середній продукти капіталу завжди постійні, і, отже, темпи приросту не володіють властивістю збіжності. Можливість зберегти таку особливість моделі, як постійна віддача капіталу в довгостроковій перспективі, одночасно повернувши властивість збіжності, існує – відповідна ідея запропонована в роботі Jones and Manuelli (1990) [6]:

$$\dot{K} = s * f(K) - (n + \delta) * K. \tag{1}$$

Або

$$\frac{dK}{dt} = s * f(K(t)) - (n + \delta) * K(t), \tag{2}$$

де, використовуючи функцію Коби-Дугласа:

$$f(K) = aK^\alpha, \tag{3}$$

- де  $a$  – продуктивність;
- $\alpha$  – коефіцієнт еластичності по капіталу;
- $s$  – норма заощаджень;
- $n$  – темп приросту;
- $\delta$  – коефіцієнт вибуття капіталу.

Це рівняння ми будемо використовувати для опису динаміки зміни капіталізації всіх криптовалют, що знаходяться в оберті в Україні.

Для динамічного моделювання зміни криптовалютного капіталу за допомогою системи Matlab проведемо дискретизацію нашої системи:

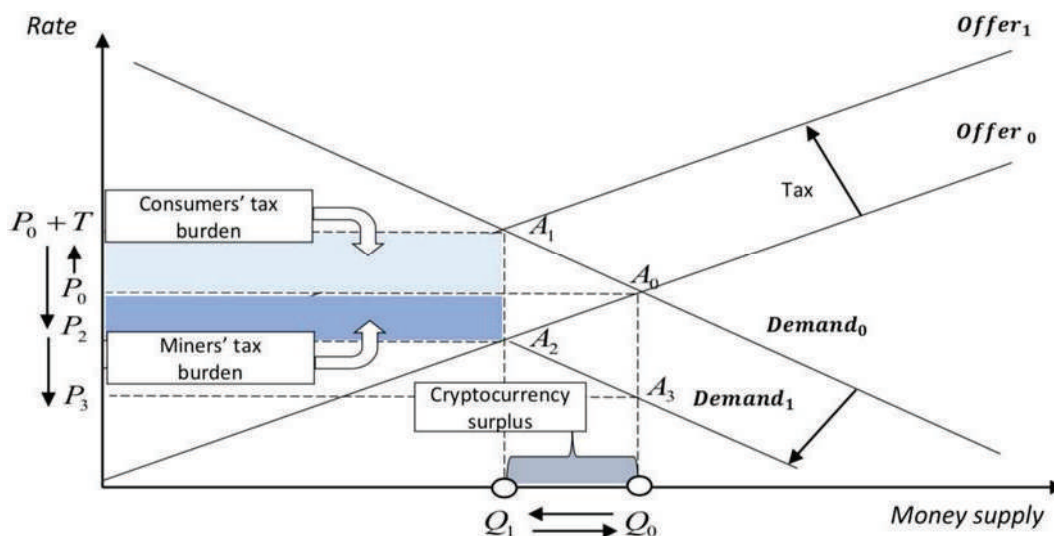
$$K(t+1) = \left[ s * aK(t)^\alpha - (\delta - n) * K(t) \right] (1 - \ddot{A}) * \Delta t + K(t). \tag{4}$$

Після реалізації моделювання отримуємо наступні результати:

Та значення цього капіталу під кінець кожного року моделювання (табл. 2):

**Таблиця 2 – Значення капіталу під кінець кожного року моделювання (тис. грн)**

Рік	Значення капіталу
2020	315,0339
2021	356,2164
2022	402,6478



**Рисунок 1 – Система впливу оподаткування**

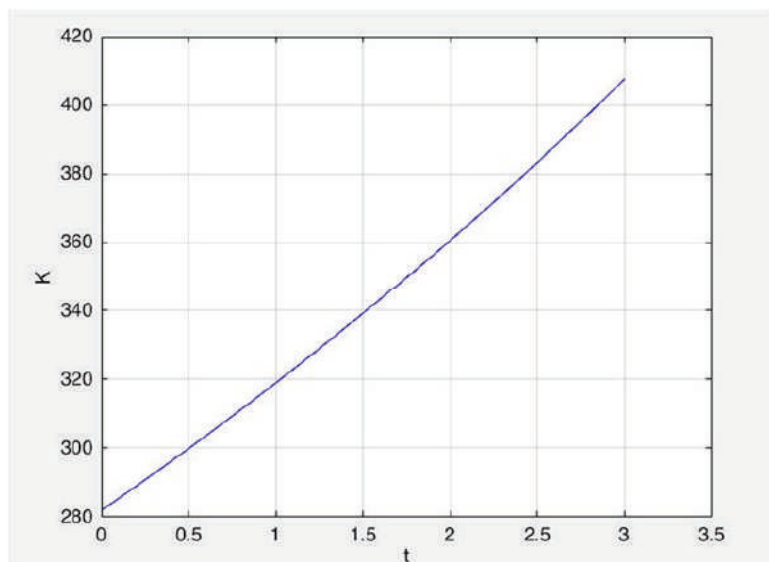


Рисунок 2 – Динаміка криптовалютного капіталу за 3 роки

Задля визначення позитивного впливу від остаточного визначення статусу криптовалют у фінансовій діяльності України розглянемо декількох можливих сценаріїв розвитку подій у податковому сегменті.

Припустимо, що ми маємо 3 варіанти введення податкового навантаження. Для кожного варіанту розрахований сумарний агрегований відсоток утримань з криптовалютного капіталу. Ця інформація представлена нижче:

Таблиця 3 – Податкове навантаження

Сценарій	Сумарне навантаження (%)
1 (легке навантаження)	2
2 (середнє навантаження)	5
3 (велике навантаження)	8

Почнемо з моделювання динаміки капіталу при різних сценаріях. Зростання криптовалютного капіталу в залежності від обраного сценарію показано у таблиці 4.

Таблиця 4 – Абсолютні значення криптовалютного капіталу

Рік	Значення криптовалютного капіталу (млрд грн)			
	Без навантаження	1-й сценарій	2-й сценарій	3-й сценарій
2021	316,4815	315,7570	314,6729	312,8732
2022	359,6705	357,9398	355,3575	351,0920
2023	408,6067	405,6169	401,1709	393,8631

Тепер розрахуємо, яку кількість коштів буде отримувати державний бюджет щорічно за кожним із запропонованих сценаріїв (табл. 5).

Таблиця 5 – Надходження до держбюджету

Рік	Нові бюджетні надходження (млн грн)		
	1-й сценарій	2-й сценарій	3-й сценарій
2021	6 236,3	15 543,2	30 928,3
2022	7 069,4	17 553,4	34 707,4
2023	8 011,7	19 817,1	38 936,6

Тепер порівняємо відносний приріст доходів державного бюджету з урахуванням нововведених податків на криптовалютний капітал [7].

Таблиця 6 – Порівняння приросту доходів зі звичайною системою оподаткування

Рік	Відносний приріст доходів держ бюджету		
	1й сценарій	2й сценарій	3й сценарій
2021	6,20%	15,46%	30,77%
2022	6,22%	17,46%	34,53%
2023	6,54%	19,72%	38,74%

Це наглядно ілюструє наступний графік (рис. 3).

Отже, виходячи з усього вище описаного маємо таку картину (табл. 7).

Маючи повноцінну картину держава в особі державної фіскальної служби, України може вибрати той чи інший запропонований сценарій для підвищення податкових бюджетних доходів за рахунок легалізації криптовалют. Сценарій слід обирати з урахування того, що є більш пріоритетним для країни – отримання більшої кількості доходів у короткостроковій перспективі чи збільшення криптовалютного капіталу країни у довгостроковому періоді.

Таблиця 7 – Порівняння надходжень до бюджету

Роки	1-й сценарій		2-й сценарій		3-й сценарій	
	Капітал	Бюджет	Капітал	Бюджет	Капітал	Бюджет
2020	-0,23%	+6,20%	-0,57%	+15,46%	-1,15%	+30,77%
2021	-0,48%	+6,22%	-1,21%	+17,46%	-2,44%	+34,53%
2022	-0,74%	+6,54%	-1,85%	+19,72%	-3,74%	+38,74%

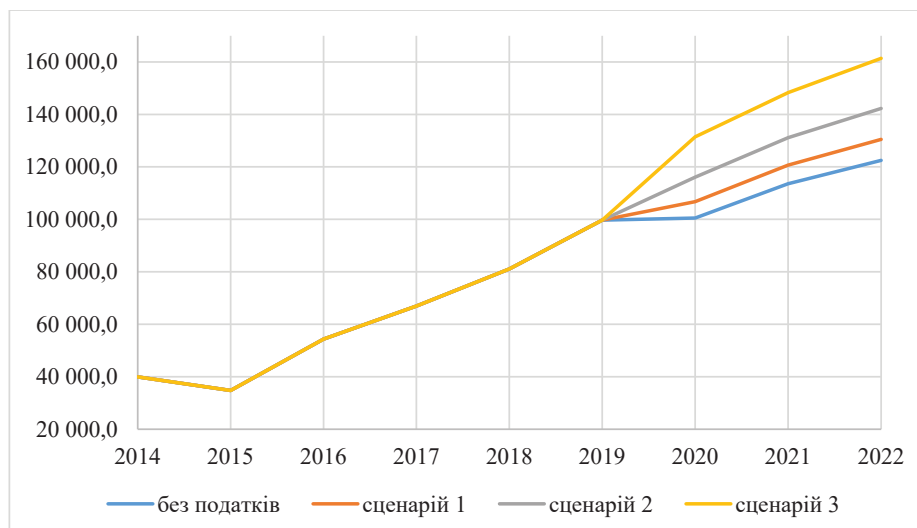


Рисунок 3 – Сценарії податкових надходжень

**Висновки.** У статті було розглянуто особливості податкового контролю за операціями з криптовалютою в Україні, а саме проаналізовано основний інструмент монетарної політики – ставку оподаткування, крізь призму макроекономічного моделювання. Ставка оподаткування впливає як на динаміку криптовалютного капіталу в країні, так і на податкові надходження до бюджету, що й було проаналізовано у статті. За допомогою побудови

макроекономічної моделі динаміки криптовалютного капіталу та створення декількох сценаріїв з впровадження ставок оподаткування було визначено шляхи розвитку фіскальної системи країни з урахуванням інноваційних технологій фінансового сектору. Встановлено, що більш гнучкий підхід до оподаткування криптовалют може призвести до позитивних зрушень у розвитку ринку та збільшення податкових надходжень.

#### Література:

1. Global Cryptocurrency Charts: Total Market Capitalization. URL: <https://coinmarketcap.com/charts>.
2. Global Blockchain and Cryptocurrency Market Report 2021: Ukraine and Russia are Leading the Ranking of Cryptocurrency Adoption. Research and markets. 2021. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5308868/global-blockchain-and-cryptocurrency-market-2021>.
3. Валовой внутренний продукт (ВВП) в Украине 2021. URL: <https://index.minfin.com.ua/economy/gdp>.
4. Cryptocurrency information about Ukraine. URL: <https://triple-a.io/crypto-ownership-ukraine>.
5. Клебанова Т.С., Дубровіна Н.А., Полякова О.Ю. Моделювання економічної динаміки. Харків: Видавничий Дім «Інжек», 2005. 244 с.
6. Larry E. Jones. A Convex Model of Equilibrium Growth / Larry E. Jones, Rodolfo Manuelli, 1990.
7. Статистичні щорічники. URL: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).

#### References:

1. Global Cryptocurrency Charts: Total Market Capitalization. Available at: <https://coinmarketcap.com/charts>.
2. Global Blockchain and Cryptocurrency Market Report 2021: Ukraine and Russia are Leading the Ranking of Cryptocurrency Adoption. Available at: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5308868/global-blockchain-and-cryptocurrency-market-2021>.
3. Valovoj vnutrennij produkt (VVP) v Ukraine 2021. Available at: <https://index.minfin.com.ua/economy/gdp>.
4. Cryptocurrency information about Ukraine. Available at: <https://triple-a.io/crypto-ownership-ukraine>.
5. Klebanova T.S., Dubrovina N.A., Poljakova O.Ju. Modeljvannja ekonomichnoi dinamiki. Kharkiv: Vidavnichij Dim «Inzhek», 2005. 244 p.
6. Larry E. Jones. A Convex Model of Equilibrium Growth / Larry E. Jones, Rodolfo Manuelli., 1990.
7. Statistichni shhorichniki. Available at: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).



УДК 330.34:332.142

JEL Classification: O10; O15; R11

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240537>**Ханін С. Г.**кандидат економічних наук  
ORCID ID: 0000-0003-1520-9504Міжнародний науково-технічний університет  
імені академіка Юрія Бугая**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ІННОВАЦІЙНІ ДЕТЕРМІНАНТИ РОЗВИТКУ  
РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ****INTELLECTUAL AND INNOVATIVE DETERMINATES OF DEVELOPMENT  
OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS**

*В статті розглянуто концептуально-наукові підходи та сучасні трактування інтелектуально-інноваційного розвитку економічних систем. Критичний аналіз існуючих публікацій щодо характеристик інтелектуально-інноваційних процесів в економіці дав можливість визначити умови та заходи активізації інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіональних економічних систем в сучасних умовах. Встановлено, що в наукових публікаціях існує неузгодженість між пріоритетністю інтелектуального та інноваційного розвитку, це дало можливість зазначити, що інтелектуально-інноваційні зрушення в економічному просторі регіону провокуються появою та комерціалізацією інновацій. До ключових функціональних особливостей інтелектуально-інноваційного розвитку регіонів віднесено: взаємопослідовність та взаємодоповнення інноватики та інтелектуалізації; локалізацію інновацій у бізнес-структурах та освітньо-наукових центрах регіону; мотиватори активізації детермінант, якими виступають цифровізація та соціалізація сучасних технологій; організаційні фактори у вигляді нових технологій виробництва та реалізації продукції, а також доступність технічних засобів комунікації та інформатизації. Основним регулятором стратегічного розвитку регіонів є когнітивне сприйняття в інституційному середовищі регіону; формування нової цінності в економічній системі регіону за рахунок результативності інформаційних комунікацій та інтелекту. Встановлено, що розподіл ресурсів у регіоні між окремими територіями реалізується за інвестиційними стратегіями інтелектуально-інноваційного розвитку. Зазначені функціональні властивості деталізовано в виокремлених інтелектуальних та інноваційних факторах впливу на регіональну економічну систему. З урахуванням функціональних особливостей та факторів впливу інтелектуально-інноваційних детермінант автором визначено орієнтири їх реалізації у розвиткових процесах регіонів. Це дозволило сформулювати напрями забезпечення результативності реалізації інтелектуально-інноваційних детермінант, серед яких: послідовність та пріоритетність внутрішньо-регіональних кластерних утворень, що забезпечують конкурентоспроможність регіонів на національному та міжнародному рівнях; стратегічне управління інвестиційним процесом, вдосконалення інвестиційно-кредитного середовища, надання гарантій та преференцій для інвесторів у пріоритетні сфери регіональної економічної політики тощо.*

**Ключові слова:** інтелектуально-інноваційні детермінанти, інновації, інтелектуалізація, активізація, регіональна економічна система, розвиток, функціональні особливості.

*The article considers conceptual and scientific approaches and modern interpretations of intellectual and innovative development of economic systems. Critical analysis of existing publications on the characteristics of intellectual and innovative processes in the economy made it possible to determine the conditions and measures for activating the intellectual and innovative determinants of regional economic systems in modern conditions. It is established that in scientific publications there is a discrepancy between the priority of intellectual and innovative development, which made it possible to note that intellectual and innovative changes in the economic space of the region are provoked by the emergence and commercialization of innovations. The key functional features of intellectual and innovative development of the regions include: consistency and complementarity of innovation and intellectualization; localization of innovations in business structures and educational and research centres of the region; motivators of activation of determinants, which are digitalization and socialization of modern technologies; organizational factors in the form of new technologies of production and sales, as well as the availability of technical means of communication and information. The main regulator of strategic development of regions is cognitive perception in the institutional environment of the region; formation of new value in the economic system of the region due to the effectiveness of information communications and intelligence. It is established that the distribution of resources in the region between individual territories is implemented according to investment strategies of intellectual and innovative development. These functional properties are detailed in the selected intellectual and innovative factors influencing the regional economic system. Taking into account the functional features and factors of influence of intellectual and innovative determinants, the author identifies the guidelines for their implementation in the development processes of the regions. This allowed to formulate directions for ensuring the effectiveness of the implementation of intellectual and innovative determinants, including: consistency and priority of intra-regional cluster formations that ensure the competitiveness of regions at the national and international levels; strategic management of the investment process, improvement of the investment and credit environment, provision of guarantees and preferences for investors in priority areas of regional economic policy, etc.*

**Keywords:** intellectual and innovative determinants, innovations, intellectualization, activation, regional economic system, development, functional features.

**Вступ.** Процеси, які відбуваються у просторовій структурі країни та їх інституціональна підтримка у напрямі децентралізації владних повноважень та розвитку регіональних систем як самодостатніх економічних систем зумовлюють актуальність дослідження можливих детермінант розвитку регіонів. Диспропорції у розподілі ресурсів та динаміці розвитку регіональних економічних систем зумовлюють необхідність активізації економічного потенціалу регіонів. Також необхідно зазначити, що в умовах пандемії та вимушених локдаунів кризові явища та асиметричність розвитку економіки регіонів загострюється. Державна політика децентралізації владних повноважень має, як і будь який процес позитивні та негативні прояви. Позитивним виступає можливість самостійності прийняття рішень регіональними та місцевими органами влади спрямованих на нівелювання існуючих проблем та забезпечення стратегічного розвитку територій, що підвищує ефективність та раціональність розподілу ресурсів та цільового фінансування проектів регіонального та місцевого розвитку. Але, з іншого боку, масштабні загальнонаціональні цілі, глобальні виклики провокують необхідність консолідації ресурсів країни для їх вирішення. Це викликає певну нездоленість країни у можливості виокремлення ресурсних можливостей щодо їх задоволення та нівелювання існуючих загроз розвитку або їх наслідків.

Швидке реагування на негативні виклики глобального оточення інституціональне урегулювання динамічності змін у розвитку регіональних економічних систем стають актуальними завданнями, вирішення яких залежить від масштабів та швидкості інноваційного оновлення та інтелектуальної підтримки розробки й впровадження нових технологій, що спроможні забезпечити конкурентоспроможність регіонів. Тому постає актуальна науково-прикладна проблематика систематизації характеристик, закономірностей та принципів інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіональних економічних систем в сучасних умовах.

Сучасниками-науковцями, що сформуливали теоретичні засади інноваційної теорії та інтелектуалізації розвитку вітчизняної економіки, вважають О. Амошу [1], О. Вовк [2], В. Гейця [3], С. Тульчинську [4], Л. Федулову [5]. На рівні врегулювання розвиткових процесів регіонального простору заслуговують на увагу в дослідженні інтелектуально-інноваційних детермінант наукові публікації М. Бутка і О. Попело [6], Р. Тульчинського [7], Б. Дергалюка [8] та інших.

Проте економічні та суспільні виклики останньої світової кризи та ситуація із пандемією COVID-19 поставили нові завдання. Тому необхідно формалізувати трансформовані процеси інтелектуальної та інноваційної трансформації економічних систем та їх вплив на результативність розвитку регіонів.

**Метою** дослідження є обґрунтування функціональних системоутворюючих особливостей впливу інтелектуально-інноваційних детермінант на результативність розвитку регіональних економічних систем в сучасних умовах економічного розвитку. Для досягнення окресленої мети було виконано такі завдання:

– аналіз існуючих підходів до виокремлення інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку;

– обґрунтування основних функціональних засад інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіональних економічних систем;

– виокремлено роль детермінуючого впливу інтелектуально-інноваційного спрямування розвитку регіональних економічних систем;

– з'ясовано факторів впливу інтелектуально-інноваційних детермінант активізації економічного розвитку регіонів;

– обґрунтовано напрями реалізації інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіональних економічних систем;

– окреслено ключові напрями управління інтелектуально-інноваційними детермінантами розвитку регіональних економічних систем.

**Методологія.** Методологічною базою дослідження інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіонів виступали загальнонаукові та специфічні методи наукового пізнання. Серед яких метод аналізу, синтезу, декомпозиції, монографічний та інші методи.

**Результати дослідження.** Сучасні процеси домінування технологій, інновацій, цифровізації та інтелектуального капіталу у формуванні вартісних, конкурентних стимулів розвитку регіональних економічних систем провокують не лише технологічні модернізаційні трансформації у галузевій структурі регіонального простору, а й детермінують пріоритети та стратегії подальшого нарощування і реалізації наявного потенціалу регіонів із урахуванням інноваційно-інтелектуального спрямування. Інтелектуально-інноваційні детермінанти розвитку регіональних економічних систем досліджуються сучасними науковцями в різних інтерпретаціях. Розглядаючи інтелектуально-інноваційні зрушення, М.А. Ажажа та Л.І. Федулова стверджують, що відбувається перехід економічних систем на інтелектуалізовану парадигму розвитку [5]. Дослідження зазначених авторів розкривають процеси перетворення знаннєвої активності на інтелектуальну економіку під впливом сучасних модернізаційних трансформацій. При цьому, інновації виступають активізатором інтелектуальної економіки, що проявляється через перехід виробничих, ресурсоемних виробництв економічних систем на нову знаннєвою продукцію. Отже, з точки зору сутності інтелектуально-інноваційні детермінанти є взаємодоповнюваними каталізаторами переходу регіональної економіки на модернізаційні процеси, що забезпечують сталість розвитку економіки регіонів.

В активізації та результативності інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку економічних систем В.Г. Воронкова віддає пріоритетну роль знанням та творчому потенціалу персоналу [9, с. 40]. Не применшуючи значення інтелектуального капіталу та компетенцій персоналу в розробці й освоєнні нових технологій, на регіональному рівні інтелектуально-інноваційні детермінанти активізуються, на нашу думку, накопиченим інтелектуальним потенціалом та вмотивованістю трудових ресурсів до модернізаційних змін в сучасних умовах.

У дослідженнях структурних зрушень регіонального економічного простору, Б.В. Дергалюк стверджує, що інтелектуально-інноваційний розвиток регіонів має бути результатом структурних змін національного господарства під впливом глобалізаційних трансформацій

[7]. Зазначений вчений розкриває систему заходів та умов, необхідних для активізації інтелектуально-інноваційної модернізації економічної системи, до яких відносять:

- встановлення щільних економічних взаємовигідних відносин між науковими та освітніми установами регіонів з секторами виробництва продукції (забезпечуючи таким чином класичний трикутник: освіта, наука, виробництво);

- інституційна підтримка технологічно-орієнтованих галузей економіки, що розробляють та реалізують інноваційні продукти, конкурентоспроможну на глобальних ринках продукцію, що спроможна дати переваги не тільки підприємствам її виробникам, а й регіонам в яких вони розташовані;

- мотивування приватного сектору економіки до виробництва інноваційної продукції, освоєння інтелектуальних цифрових технологій, у тому числі за підтримки та введення державно-приватного партнерства;

- спрямування інтелектуально-інноваційних процесів на екологічні засади сталого розвитку, що сприяє підвищенню ефективності природокористування та зменшенню негативних наслідків виробництва для довкілля [7].

Будь які інтелектуально-інноваційні зрушення в економічному просторі регіону провокуються появою та комерціалізацією інновацій у наслідок генерації та задіявання знань, інформації та інформаційних технологій. Якщо регіональна система здатна освоїти та поширити новітні технологічні рішення, що залежить від рівня інтелектуального розвитку, то відбувається прискорення процесів формування конкурентоспроможного та ефективного потенціалу її розвитку.

С.А. Тихомиров стверджує, що «інноваційний розвиток регіону – це цілеспрямований і керований процес змін в різних сферах життя, спрямований на досягнення високої якості життя на території регіону, з найменшим збитком для природних ресурсів і найбільшим рівнем задоволення поточних і перспективних колективних потреб населення та інтересів держави» [10, с. 34]. Доповнюючи, В.С. Бойченко обґрунтовує, що регіональний інноваційний розвиток є безперервним процесом змін потенціалу, що забезпечує вирішення економічних, соціальних, екологічних проблем регіону та впливає на здатність регіону до майбутнього розвитку [11, с. 25].

Такої ж думки притримуються і В.В. Білик, С.О. Біла, Я.А. Жаліло, О.В. Шевченко, В.І. Жук, котрі стверджують, що для застосування інтелектуально-інноваційної концепції регіонального розвитку необхідно забезпечувати якість життя людини у цілісній та збалансованій розв'язувальній системі окремих територій, а також відмічає роль інтегрованості регіонів у економічному просторі, максимізації використання їх потенціалу [12, с. 89; 13].

Узагальнюючи сучасні наукові дослідження сформулюємо основні функціональні особливості інтелектуально-інноваційного розвитку регіонів:

- взаємопослідовність інноваційного процесу та інтелектуалізації: забезпечення належного рівня економічної реалізованості інтелектуального потенціалу людини в регіональній економічній системі створює знання та новачі, котрі в процесах комерціалізації стають активаторами високотехнологічного виробни-

цтва та підвищують конкурентоспроможність регіонів. Поряд з тим, інновації на зовнішніх ринках, конкурентна середа та швидке розповсюдження знань та інновацій провокують необхідність нових знань та інновацій. В сукупності інтелектуальний потенціал регіонів та впровадження інновацій активізують:

- структурні зміни та перерозподіл капіталу в регіональному просторі;

- розподіл ресурсів в інтелектуально-інноваційних потоках технологій відбувається відповідно інвестиційним стратегіям інституційного урегулювання між економічними сферами регіону для забезпечення стійкого економічного розвитку;

- осередками інтелектуально-інноваційної активізації розвиткових процесів стають науково-виробничі бізнес-структури, центри інноваційних розробок та комерціалізації новацій, дослідницькі університети, науково-технологічні установи;

- соціалізація цифрових процесів, котра провокує масовість інтелектуалізації та цифровізації соціальних й економічних комунікацій, візуалізацію та динамічність технологій штучного інтелекту, підвищення інноваційної культури населення;

- розширення доступності інтелектуально-інноваційного простору: достовірність інформації, поширення новітніх технічних засобів комунікації та інформатизації, мережі Інтернет;

- розвиток когнітивної парадигми економіки, що спровоковано унікальністю кожного споживача, задіяння психологічних інструментів регулювання суспільного сприйняття результативності політико-економічного розвитку регіонів та спрямування у інноваційно-інтелектуальному напрямі розвитку;

- формування ринкової вартості та цінності продукції через використання інтелектуального капіталу, створення нових технологій виробництва, реалізації та комунікацій на регіональних ринках.

Авторське бачення функціональних особливостей інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіональних економічних систем візуалізовано на рисунку.

З огляду на формалізовані особливості інтелектуально-інноваційних детермінант регіонального розвитку можемо виокремити роль детермінуючого впливу інтелектуально-інноваційного спрямування розвитку регіональних економічних систем, а саме:

- тенденції масовості та безперервності освіти впродовж життя індивідууму – впливають на нарощування особистісних компетенцій та їх адаптивність під швидкоплинними зміни економічного середовища;

- розвиток навичок та швидке освоєння технологій людиною для забезпечення нових базових потреб (насамперед, комунікаційних та споживачьких) – впливають на розвиток маркетингових технологій, цифровізацію економічних відносин, соціалізацію ІТ-комерції;

- запровадження когнітивних, ментальних інструментів регулювання суспільно-економічних поглядів у регіонах впливає на формування цінностей та запитів населення;

- розвиток інституційно-правового регулювання обігу та оцінки нематеріальних активів, у тому числі, інтелектуального капіталу формує вартісні та конкурентні характеристики економічної системи регіону;

- поширення цифрових технологій, технічних систем та процесів розкриває економічні можливості при-

скорення оборотності активів та формування нових економічних переваг у функціонуванні економічної системи регіону під впливом інтелектуалізації;

– інтелектуалізації та доступності інформації стають мотиваторами для формування специфічних характеристик регіонального простору на окремих територіях, що в подальшому формує нову продукцію для туристичної, видобувної та промислової, транспортної галузей, а також впливає на якість надання комунальних, інфраструктурних, рекреаційних, культурно-просвітницьких послуг;

– створення економічних характеристик та формування ціннісноформуючих властивостей інтелекту впливає на переосмислення екологічних, енергетичних та соціальних пріоритетів у бізнес-середовищі регіону, що формує нові розвиткові стимули та впливає на загальну ефективність і просторовість регіональної економічної системи.

До факторів впливу інтелектуально-інноваційних детермінант активізації економічного розвитку регіонів, слід віднести наступні:

– розвиток новітніх технологій виробництва, енерго- та ресурсозбереження, екологізації, що формують результативність та імідж регіону в національній економічній системі та за її межами, оскільки за умов процесів децентралізації регіони набувають суб'єктності на світовому ринку;

– інноваційне співробітництво та спільні науково-інноваційні проекти з розробки та комерціалізації інновацій як на національному, так і на міжнародному рівнях;

– доступність ринків інноваційної продукції та активізація інтелектуального потенціалу формує для регіональної економіки не лише конкурентні переваги, а й вимагає високого рівня міжнародних комунікацій, якості та збалансованості у виробничій та інфраструктурній сферах;

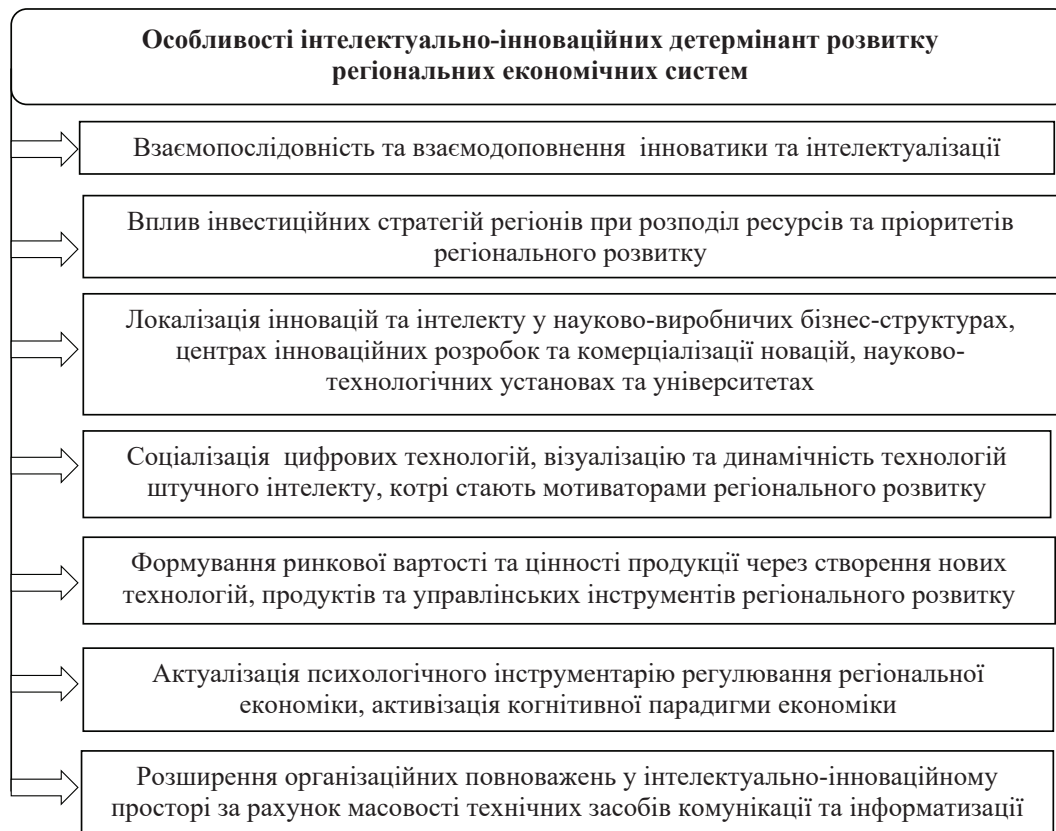
– співробітництво у інноваційній сфері стає для регіонів фактором збалансованості соціально-економічного розвитку як високотехнологічних, урбанізованих, так і віддалених сільських територій, що провокується синергією розвитку, у тому числі за рахунок смартспеціалізації;

– впровадження інновацій та відповідна модернізація вимагають інтенсифікації та утворення нових господарюючих структур на основі задіявання інтелектуального капіталу, що провокує нарощування потенціалу та економічних систем у регіональному просторі;

– для нарощування конкурентоспроможності у зовнішньому середовищі регіонам необхідно першочергово задовольняти запити і потреби у внутрішньому просторі – результативна реалізація заданої цілі за рахунок інноваційної активності провокує розвиток технологій, збереження ресурсів, екологічної стабільності та формування конкурентних компетенцій у населення.

Отже, реалізація інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіональної економіки має бути орієнтована на:

– прискорення інтелектуалізації та цифровізації економічних процесів регіонального простору;



**Рисунок 1 – Особливості інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіональних економічних систем**

Джерело: сформовано автором



– формування мотиваційного середовища для нарощування інтелектуального потенціалу, компетенцій у населення, їх збереження у внутрішньо-економічному просторі регіону, розвиток стимуляторів інтелектуально-інноваційного розвитку економічних бізнес-структур та соціально-корпоративної відповідальності;

– створення конкурентних переваг інноваційного характеру для виробничої, соціальної та інфраструктурної структур регіональної економіки;

– збалансованість та узгодженість в інтелектуально-інноваційному розвитку окремих територій регіонального економічного простору із урахуванням унікальних особливостей економічного простору;

– стратегічно-орієнтовані сектори регіональної економіки із механізмом розподілу ресурсів та преференцій стимулювання мають визначатись з урахуванням аналізу результативності реалізації інтелектуально-інноваційних детермінант;

– формування інвестиційної привабливості та економічного потенціалу для ресурсозабезпечення інтелектуально-інноваційного розвитку регіону.

**Висновки.** З огляду на зазначене, до ключових завдань управління інтелектуально-інноваційними детермінантами розвитку регіонального економічного простору регіону потрібно віднести:

1. Формалізація інституційного середовища, що стимулюватиме інтелектуально-інноваційний розвиток регіону в умовах децентралізації владних повноважень;

2. Послідовність та пріоритетність внутрішньо-регіональних кластерних утворень, що забезпечують конкурентоспроможність регіонів на національному та

міжнародному рівнях. При цьому, необхідно стимулювати та мотивувати міжнародні проекти з інтелектуалізації та інноваційного розвитку;

3. Стратегічне управління інвестиційним процесом, вдосконалення інвестиційно-кредитного середовища, надання гарантій та преференцій для інвесторів у пріоритетні сфери регіональної економічної політики;

4. Реалізація економічного потенціалу та експортних потужностей регіональної економіки для формування нових інноваційних продуктів;

5. Забезпечення енерго- та ресурсозбереження, реалізації екологічно-інноваційних проєктів для збереження рекреаційного середовища та природних ресурсів;

6. Збалансування фінансової системи місцевих, регіональних та державного бюджетів для формування фінансових джерел і резервів для реалізації інноваційних проєктів, соціалізації процесів інтелектуального розвитку населення регіону.

В результаті проведеного дослідження було визначено особливості, функціональні властивості та напрями активізації інтелектуально-інноваційних детермінант розвитку регіональної економічної системи. Це дозволило формалізувати економічні та інституційні орієнтири стратегічного управління і врегулювання реалізації детермінант для забезпечення збалансованості, конкурентоспроможності та результативності розвитку регіональної економічної системи.

Подальші дослідження функціональних особливостей інтелектуально-інноваційної детермінанти необхідно проводити в площині формалізації економічного інструментарію аналізу їх впливу на результативність розвитку регіональної економічної системи.

### Література:

1. Амоша О. Інноваційний шлях розвитку економіки України: проблеми та рішення. *Економіст*. 2005. № 6. С. 25–33.
2. Гесць В. Інноваційні перспективи України. Харків : Константа, 2006. 272 с.
3. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика : монографія. За ред. Л.І. Федулової. Київ : Основа, 2005. 552 с.
4. Тульчинська С.О. Перспективи та доміанти розвитку інтелектуально-інноваційної системи регіонів України : монографія. Херсон : Вид-во "ПП Вишемирський В.С.", 2014. 210 с.
5. Вовк О.М., Кучерук Г.Ю. Ресурсне забезпечення інвестиційно-інноваційного розвитку потенціалу авіапідприємства. *Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту*. 2015. Вип. 32. С. 91–99.
6. Бутко М.П., Попело О.В. Інтелектуальний капітал як чинник модернізації регіонального економічного простору : монографія. Ніжин : Аспект-Поліграф, 2014. 218 с.
7. Дергалюк Б.В. Роль інтелектуального капіталу для здійснення структурної модернізації регіональної економіки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2020. Вип. 5–6. С. 17–20.
8. Тульчинський Р. В. Детермінанти становлення нового регіоналізму: теорія, методологія, практика : монографія. Херсон, Вид-во «ПП Вишемирський В.С.», 2018. 400 с.
9. Воронкова В.Г. Формування інноваційного управлінського потенціалу в контексті соціального простору міста. *Збірник наукових праць ДонДУУ: "Соціологія управління". Серія "Спеціальні та галузеві соціології"* Т. VIII. Вип. 3 (80). Донецьк : ДонДУУ, 2007. С. 391–397.
10. Тихомиров С.А., Проскура Д.В. Інноваційне управління регіонального розвитку. *Інновації*. 2005. № 7. С. 31–36.
11. Бойченко В.С. Регіональний інноваційний розвиток: сутність, суб'єкти, цілі та пріоритети. *Бізнес-Інформ*. 2011. № 8. С. 23–26.
12. Білик В.В. Теоретична концептуалізація інноваційного управління розвитком регіону. *Причорноморські економічні студії*. Вип. 35. 2018. С. 88–91.
13. Біла С.О., Жаліло Я.А., Шевченко О.В., Жук В.І. та ін. Інноваційні підходи до регіонального розвитку в Україні: аналіз. доп. /за ред. С.О. Білої. Київ : НІСД, 2011. 80 с.
14. Вовк О.М. Детермінанти модернізації підприємств інфраструктурної сфери: теорія, методологія, практика: монографія. Київ : ФОП Маслаков, 2020. 480 с.
15. Перепелюкова О.В., Тульчинська С.О., Дергалюк Б. В. Інтелектуальна складова інноваційної моделі економічного зростання регіонів. *Вісник Ужгородського національного університету. Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 26. Ч. I. С. 144–147.
16. Дергалюк Б. В., Тульчинська С.О., Перепелюкова О.В. Структурні зміни в економіці регіонів як запорука економічного зростання. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 31. С. 215–219.
17. Тульчинська С.О., Шашина М.В., Тульчинський Р.В. Особливості понятійно-категоріального апарату теорії регіональної економіки. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2018. Вип. 6 (18). С. 259–264.

## References:

1. Amosha, O. (2005). Innovatsiynny shlyakh rozvytku ekonomiky Ukrainy: problemy ta rishennya [Innovative way of economic development of Ukraine: problems and solutions]. *Economist*, no. 6, pp. 25–33.
2. Geets, V. (2006). Innovatsiynni perspektyvy Ukrainy [Innovative prospects of Ukraine]. Kharkiv: Konstanta. (in Ukrainian)
3. Fedulova, L. (2005). Innovatsiynny rozvytok ekonomiky: model, systema upravlinnya, derzhavna polityka [Innovative economic development: model, management system, public policy]. *Osnova*. (in Ukrainian)
4. Tul'chyn's'ka, S.O. (2014). Perspektyvy ta dominanty rozvytku intelektual'noinnovatsiynoi systemy rehioniv Ukrainy, PP "Vishemirsky", Kherson, Ukraine.
5. Vovk, O.M. and Kucheruk, H.Yu. (2015). Resursne zabezpechennja investytsiynno-innovatsiynnoho rozvytku potencialu aviapidpryjemstva. *Zbirnyk naukovykh prats Derzhavnoho ekonomiko-tehnolohichnoho universytetu transportu*, no. 32, pp. 91–99. (in Ukrainian)
6. Butko, M.P., Popelo, O.V. (2014). Intelektual'nyy kapital yak chynnyk modernizatsiyni rehional'noho ekonomichnoho prostoru [Intellectual capital as a factor in the modernization of the regional economic space]. Nizhyn: Aspect-Polygraph. (in Ukrainian)
7. Dergalyuk, B.V. (2020). Rol' intelektual'noho kapitalu dlya zdiysnennya strukturnoyi modernizatsiyni rehional'noyi ekonomiky [The role of intellectual capital for the structural modernization of the regional economy]. *Investments: practice and experience*. Vol. 5–6. P. 17–20. (in Ukrainian)
8. Tulchinsky, R.V. (2018). Determinanty stanovlennya novoho rehionalizmu: teoriya, metodolohiya, praktyka [Determinants of the formation of a new regionalism: theory, methodology, practice]. Kherson, Publishing House "PE Vyshemirsky VS". (in Ukrainian)
9. Voronkova, V.G. (2007). Formuvannya innovatsiynnoho upravlins'koho potentsialu v konteksti sotsial'noho prostoru mista [Formation of innovative managerial potential in the context of the social space of the city]. *Collection of scientific works of DonSU: "Sociology of management". Series "Special and branch sociologies"*. Vol. VIII. Vip. 3 (80). P. 391–397. (in Ukrainian)
10. Tikhomirov, S.A., Proskura, D.V. (2005). Innovatsiynnoe napravlenye rehional'noho rozvytya [Innovative direction of regional development]. *Innovations*. № 7. P. 31–36. (in Ukrainian)
11. Boychenko, V.S. (2011). Rehional'nyy innovatsiynny rozvytok: sutnist', sub'yekty, tsili ta priorytety [Regional innovation development: essence, subjects, goals and priorities]. *Business Inform*. № 8. P. 23–26. (in Ukrainian)
12. Bilyk, V.V. (2018). Teoretychna kontseptualizatsiynna innovatsiynnoho upravlinnya rozvytkom rehionu [Theoretical conceptualization of innovative management of regional development]. *Black Sea Economic Studies*. Vol. 35. Pp. 88–91. (in Ukrainian)
13. Bila, S.O., Zhalilo, Ya.A., Shevchenko, O.V., Zhuk, V.I. etc. (2011). Innovatsiynni pidkhody do rehional'noho rozvytku v Ukraini [Innovative approaches to regional development in Ukraine]. Kyiv: NISS. (in Ukrainian)
14. Vovk, O. (2020). Determinanty modernizatsiyni pidpryemstv infrastruktturnoyi sfery: teoriya, metodolohiya, praktyka [Determinants of modernization of enterprises in the infrastructure sector: theory, methodology, practice]. FOP Maslakov. (in Ukrainian)
15. Perepeliukova, O.V., Tulchynska, S.O., Derhaliuk, B.V. (2019). Intellectual component of the innovative model of economic growth of regions. *International Economic Relations and the World Economy Series*. Vol. 26. No. 1. P. 144–147.
16. Derhaliuk, B.V., Tulchynska, S.O., Perepeliukova, O.V. (2018). Structural changes in the economy of the regions as a guarantee of economic growth. *Prychornomorski ekonomichni studii*. Vol. 31. Pp. 215–219.
17. Tulchynska, S.O., Shashyna, M.V., Tulchynskyi, R.V., (2018). Features of the conceptual and categorical apparatus of the theory of regional economy. *Ekonomichnoho visnyka Zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademii*. Vol. 6 (18). P. 259–264.

# ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

UDC 339.92

JEL classification: E23, L11, L23, F23

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.231168>**Olena Korohodova**

Ph.D., Associate Professor

ORCID ID: 0000-0003-2338-365X

National Technical University of Ukraine  
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

## TRANSNATIONAL COMPANIES' PRODUCT DEVELOPMENT IN INDUSTRY 4.0

### РОЗРОБКА ПРОДУКТУ ТРАНСНАЦІОНАЛЬНИМИ КОМПАНІЯМИ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0

*The article deals with the features of product development of transnational companies in the conditions of the Fourth Industrial Revolution. The main trends of changes in the product life cycle in conditions of uncertainty and risks are highlighted. The need for new scientific approaches to determining the product development strategy of transnational companies in the context of Industry 4.0 is emphasised. The process of product development based on the needs, wants, and wishes of customers has gained attention since the shift of the main focus from direct production to the causes of consumption, the manifestation of utility, and the marginal utility of the product. This process is important for determining the ways of increasing the efficiency of TNCs' activity in the conditions of Industry 4.0. The main fields of product development in the conditions of Industry 4.0 are highlighted in the article. The existing scientific approaches to the evaluation of the changes of product life cycle are analysed. The important task to assess these opportunities using the examples of transnational companies is interpreted in this research. The phenomenon of transnational companies increasing the length of product life cycle when using the capital expansion on the markets of other countries is described in the article. The advantages of cooperation between startup companies and transnational corporations are identified. It is noted that the speed of product scaling is increasing under the conditions of the Fourth Industrial Revolution; this statement is especially true for new products in the field of information and communication technologies. The key performance indicators and preferences of the transnational companies in product development are presented. The digital transformation of companies combines numerous initiatives for advanced analysis, cyber security, digitalization, automation, and communication in the development of Industry 4.0 elements is discussed. New principles of transnational companies' product development in the conditions of Industry 4.0 are reflected.*

**Keywords:** product, product development, transnational company, Industry 4.0, product life cycle, Fourth Industrial Revolution; needs, wants, and wishes of customer.

*У статті розглядаються особливості розробки продукту транснаціональними компаніями в умовах Четвертої промислової революції. Висвітлено основні тенденції змін у життєвому циклі товару в умовах невизначеності та ризиків. Підкреслюється необхідність нових наукових підходів до визначення стратегії розробки продукту транснаціональними компаніями в контексті Індустрії 4.0. Процес розробки товару, заснований на потребах, бажаннях і поведінках споживачів, привертає увагу після зміщення основного акценту досліджень від безпосередньо виробництва до причин споживання, прояву корисності та особливостей граничної корисності товару. Цей процес важливий для визначення шляхів підвищення ефективності діяльності транснаціональних компаній в умовах Індустрії 4.0. У статті висвітлено основні характеристики розробки продукту в умовах Індустрії 4.0. Проаналізовано існуючі наукові підходи до оцінки у змінах життєвого циклу продукту. Важливим завданням є оцінювання цих можливостей на прикладах транснаціональних компаній. У статті описано явище, коли транснаціональні компанії збільшують тривалість життєвого циклу продукції при експансії капіталу на ринки інших країн. Визначено переваги співпраці між стартап-компаніями та транснаціональними корпораціями. Відзначається, що швидкість масштабування продукту зростає в умовах Четвертої промислової революції; це твердження особливо справедливо для нових продуктів у галузі інформаційно-комунікаційних технологій. Представлені ключові показники ефективності та переваги транснаціональних компаній у розробці продукту. Цифрова трансформація компаній поєднує в собі численні ініціативи щодо вдосконаленого аналізу, кібербезпеки, цифровізації, автоматизації та комунікації при розробці елементів Індустрії 4.0. У статті відображено нові принципи розробки продукту транснаціональними компаніями в умовах Індустрії 4.0.*

**Ключові слова:** продукт, розробка продукту, транснаціональна компанія, Індустрія 4.0, життєвий цикл продукту, Четверта промислова революція; нужди, потреби та бажання замовника.

**Introduction.** Many scientists and entrepreneurs have been involved in the study of these issues. In particular, a generalized scheme of types and methods of marketing research in accordance with the stages of the innovative process of product development is given in [1] by Baz' and

Zozul'ov. The main postulates of Industry 4.0 are described in [2; 3; 4]. The concept of a dynamic product life cycle having five characteristic zones is discussed in [5]. The concept of the international product life cycle is firstly found in the scientific research of Vernon [6] and then

discussed by Haberler in [7] and is further developed in the papers of Kyreev, for example [8]. Product development features for startups are highlighted in [9; 5; 10]. Integrated product development and dynamic product development are articulated in [11].

**Setting objectives.** The goal of this research is to identify the main fields of product development in the conditions of Industry 4.0. The existing scientific approaches to the evaluation of the changes of the product life cycle are analysed in this article. It is also an important task to assess these opportunities using the examples of transnational companies. This should be reflected in the creation of new principles of product development in the conditions of Industry 4.0.

**Methodology.** An information base for the conducted research is scientific articles, materials of periodicals, official data of national and international statistics. The methods used are: analysis and synthesis methods based on a historical-logical approach, dialectical method of cognition; logical and formal-logic methods for evaluating the above theoretical foundations for defining the new features of product development processes. Comparison, generalization, synthesis, and graphical description methods were used to systematize the data.

**Research results.** The main concepts of the product life cycle were created not so long ago. Particular attention was paid to product life cycle theory in the mid-20th century when transnational entrepreneurial structures entered the phase of capital expansion. This process causes the product life cycle to increase its duration due to the appearance of its international stages. But with the development of technology, the economic cycles of production gradually reduced in length. This situation stipulates the decrease in the duration of the international product life cycle.

On an international scale, goods in their life development go through several stages. The concept of an international product life cycle is originally found in the paper of Vernon [6]. As a result of the study of transnational companies' activities in the early second half of the 20th century, the scientist noted that during the product life cycle its suppliers to the international market may change. In this case, the product also undergoes these four standard stages,

but the individual phases can be repeated within one cycle depending on the forms of foreign economic activity of the transnational structure and the type of market of the host country.

Figure 1 demonstrates the functioning of the product life cycle depends on the country's type. Transnational companies can increase the length of the product life cycle when it uses the expansion on markets of other countries.

As noted in [12] by Solntsev and Zozylov, there are two types of commodity growth classification by criteria "In the direction of increasing market share": for a brand-new product / service – release on the market of goods of world / national novelty and for the new product / service for the company – expansion of the product range within the market. So, the international product life cycle has the following structural logic (Fig. 2).

In each specific case, the strategy of building an international product life cycle (synchronous, gradual, proactive) is based on the choice of certain methods of testing (different commodity, marketing, and information and communication policy of a transnational company) [13].

The process of trade based on differences in tastes and preferences of consumers in the context of the 4th Industrial Revolution is influenced by a number of factors. Internal factors include cybersecurity, augmented and virtual reality, cloud computing, and Big Data usage, national production robots, historical territory development factors, language features, religion, education level, family traditions, work and leisure attitudes, social development level. In the context of rapid scientific and technological progress, there is a shortening of the life cycle of goods in domestic markets. Transnational companies have the ability to artificially extend the phase of the cycle by exporting capital to countries with less advanced technology and, conversely, shortening the product life cycle to encourage consumers to buy new variations of goods.

Industry 4.0 is a type of production focused on the combination of production processes and individual stages of the product life cycle with the Internet-based on the Internet of Things technology, as noted by Voitko [3]. Today there is an increasing share of industries where the beginning of the product life cycle is a need, that is,

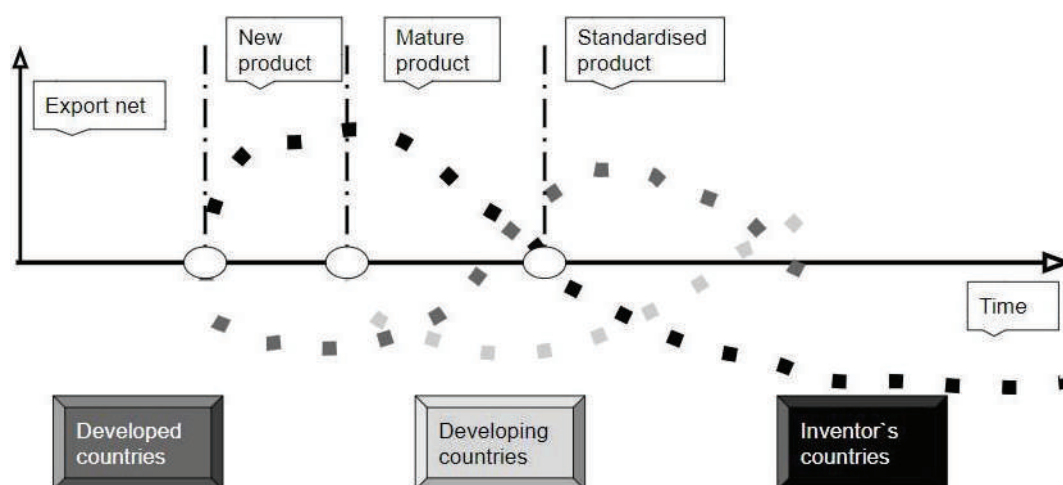


Figure 1 – A product life cycle for inventor's countries, developed countries, and developing countries

Source: formed by the author based on [6; 7]



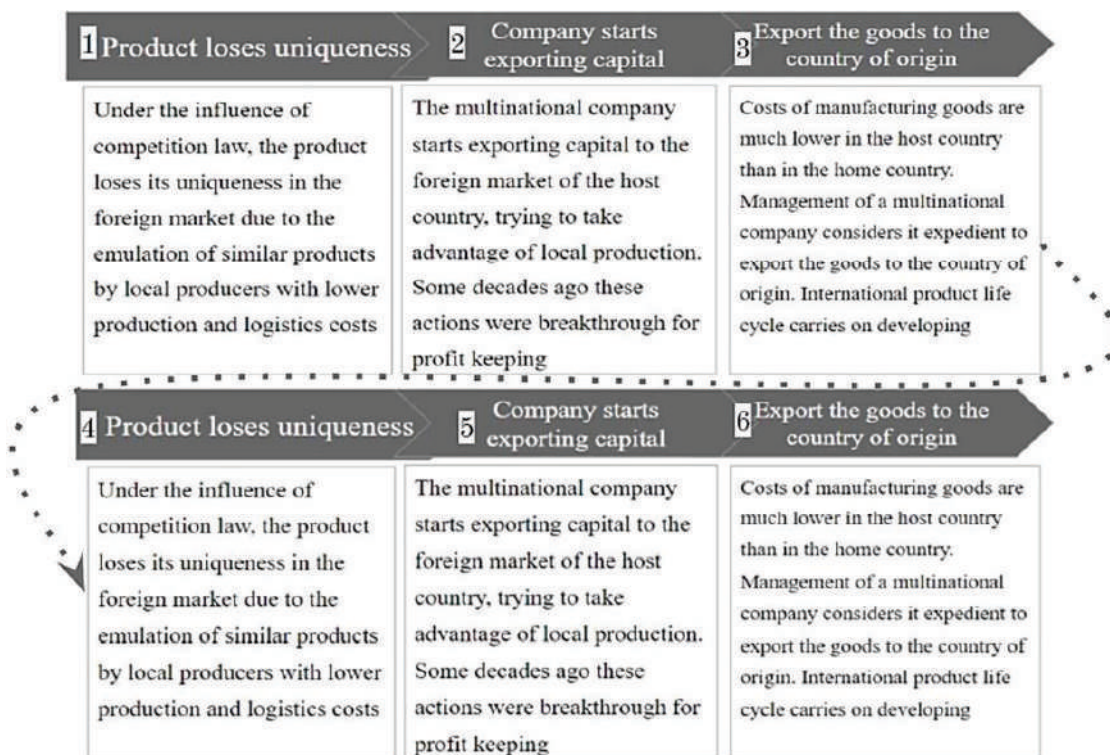


Figure 2 – International product life cycle (6 stages)

Source: formed by the author on the basis of [6; 7; 8; 13].

a customer (see Fig. 3) Unlike the traditional product development model, where novelties and marketing activities are parallel processes, leading companies today use models that consider the features of product development and marketing as one element.

In the process of exploring new trends in product development by transnational companies, product development methods are of interest (Fig. 4). One of the product development methods [11] is integrated product development, which focuses on cross-functional teams working together to fulfill a need-driven solution. The first step is to find out the (customer's) needs, then to find solutions – e.g. with the help of benchmarking existing solutions in the market. The next step is to find the pros and cons of different solutions to develop a solution that will be the concept for the new product development process. Typically, integrated product development focuses on multifunctional teams that work together to meet demand-driven needs [11].

Thus, the process of product development from determining the customer's need to selling the product goes through several stages, each within a specific functional field [11; 14]:

- for design (product alternative study, product principles, preliminary product design, changes for production, final design);
- for production (evaluation of process type, establishment of production methods, establishment of production requirements, preparation for production, proper production);
- for marketing, it is a requirement study, user survey, market study, preparation for sales, proper sales [11; 14].

Dynamic product development has been developed to be used for all kinds of product development starting

conditions, to fulfill “needs”, “wants”, and “wishes” [11]. Impacts associated with a product during its life cycle can be classified as embodied and active impacts, as noted in [15]. Embodied impacts are caused during the realization (manufacturing) of a product, while active impacts occur during the use and post-use phases of a product life cycle [16].

And the next method of product development based on the conception of Lean production development [17] which deals with the complete process from gathering and generating ideas, through assessing potential success, to developing concepts, evaluating them to create the best concept, detailing the product, testing/developing it and handing over to manufacture. With the beginning of the Fourth Industrial Revolution and the rising efforts to realize a smart factory environment, also product development has to perform a substantial transformation [17; 18; 19]

The concept of smart manufacturing is closely connected to knowledge-driven decision-making to meet customers' needs, wants, and wishes for new products. Smart production development is based on new technologies which refer to the combination of advanced manufacturing capabilities and digital technologies to improve the effectiveness of communication between manufacturer and consumer [17; 18; 19].

It is of interest to define the influence of global problems of Humanity (such as COVID-19) which changes the approach to the definition of needs, wants, and wishes of customers. As noted in World Bank site [20], the coronavirus (COVID-19) pandemic has impacted both demand for and supply of commodities: direct effects from shutdowns and disruptions to supply chains, indirect effects as economic growth stalls. Effects have already been dramatic, particularly for commodities related to transportation.

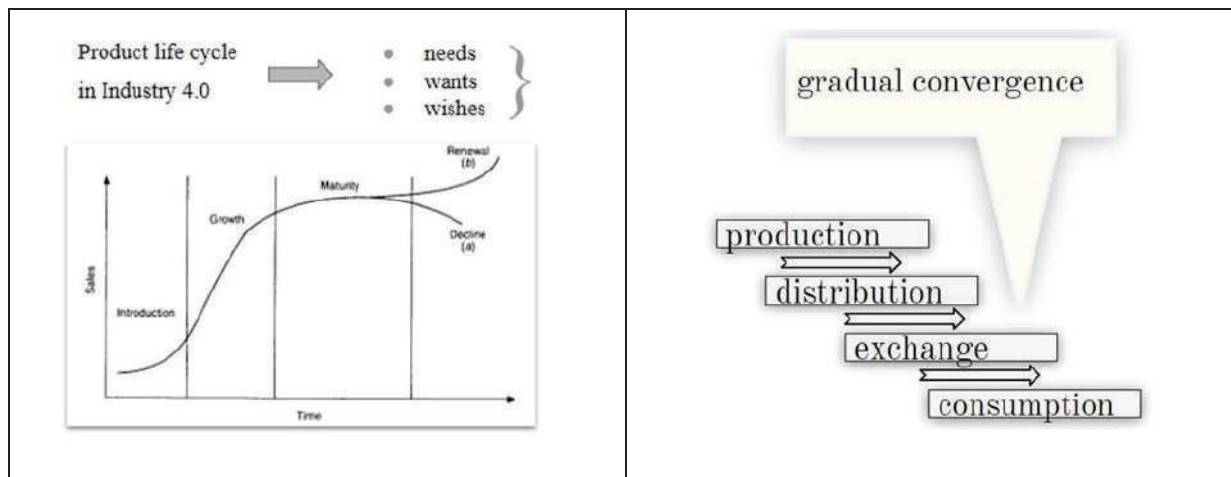


Figure 3 – A product life cycle in Industry 4.0 considering needs, wants, and wishes of a customer

Source: formed by the author based on [3; 6; 7; 14]

Product development methods are:

- ★ integrated product development;
- ★ dynamic product development;
- ★ lean product development;
- ★ smart product development;
- ★ etc.

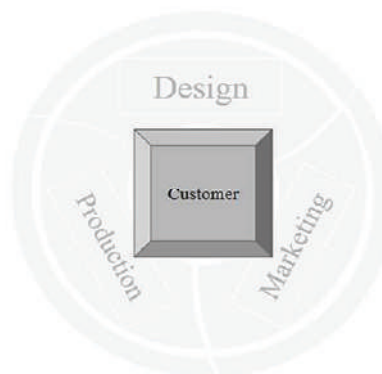


Figure 4 – Beginning of the product life cycle is a need, that is, a customer

Source: formed by the author based on [16–19]

But we have another side of this situation. With the onset of quarantine, most companies in industrial markets quickly entered a mode of adaptation to the crisis. The revision of budgets and capital investment programs, with the process of suspending large new and long-term contracts, ending current ones, and focusing on the most priority changes, is a general and already common trend. Manufacturers and distributors are adapting to these changes, trying to understand new needs and respond to them quickly. COVID-19 has introduced additional incentives and requirements to accelerate the overall digitalization of enterprises, as well as a better focus on a range of technologies that provide social distancing, remote monitoring, and control of management.

So, product development in Industry 4.0 has some features:

- small-scale production using 3D-printing allows adaptation of any product feature to the specific needs of a particular consumer;
- the focus on flexibility and cost reduction in the manufacturing process;
- generation and choice of the idea that is offered by the customer;
- the product does not actually lose its competitive advantage by meeting the specific individual needs of the consumer.

Customization in product development, manufacturing, and promotion enable companies to adapt their product life cycle model. This is especially important for startups. The role of startups is growing [10]. Startups are identified as a catalyst for innovative development in Industry 4.0, as startups are able to quickly develop new ideas and technologies in new technology areas. The use of Industry 4.0 tools already allows leading global market leaders to uncover a wider range of potential business opportunities. These factors will contribute to the implementation of effective management activities in transnational companies, which will ensure long-term dynamic development of enterprises, encouraging them to innovate in product development.

**Conclusions.** The article substantiates the need to form the product development basis for the opportunities for transnational companies' development at the present stage of implementation of the achievements of the 4th Industrial Revolution. Elements of scientific novelty are closely related to the constructive understanding of conceptual provisions on the development of different parts of the product life cycle. The application of Industry 4.0 tools will allow businesses to unlock a wider range of potential business opportunities. Future studies can further transform the issues into determining factors that will contribute to the implementation of effective management activities

that will ensure the long-term dynamic development of enterprises, encouraging them to innovate and enhance international competitiveness. Further studies should aim to reach the latest methods of product development and

integration by transnational companies in cooperation with startup structures. These directions of research will be developed by the author in the further creative process of scientific search.

#### References:

1. Zozulov O. V., Baz M. O., (2007), Typy ta metody marketyngovykh doslidzhen innovacijnogo produktu, *Ekonomichnyj visnyk NTUU «KPI»*, pp. 236–244.
2. Schwab, K., (2015), The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond, retrieved from <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution>.
3. Voitko, S., (2019), Conception of Industry 4.0 in the Sustainable Growth of Ukraine, *Creative Business for Smart and Sustainable Growth, CreBUS-2019*
4. Schwab, K., (2019), The Global Competitiveness Report 2019 Insight Report, retrieved from <https://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019>.
5. Vojtko, S. V., (2019), Upravlinnia proektamy ta startapamy v Industrii 4.0: pidruchnyk [Project and Startup Management in Industry 4.0: A Textbook], Kyiv: KPI im. Ihoria Sikors'koho, vyd-vo "Politekhnik", 200 p.
6. Vernon, R., (1966), International Investment And International Trade in Product Cycle, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 2, pp. 190–207.
7. Haberler G., (1961), Survey of international trade theory special papers in international economics no. 1, july 1961 revised and enlarged edition international finance section 'department' of economics princeton university 1961, retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/721d/9efb34f560fa8db1c115f572d3275e855278.pdf>.
8. Kyreev A.P., (1997), Mezhdunarodnaia ekonomyka. v 2-kh ch. Ch. I. Mezhdunarodnaia mykroekonomyka: dvyzhenye tovarov i faktorov proyzvodstva. Uchebnoe posobyie dlia vuzov [International economics. In 2 parts. Part 1. International microeconomics: movement of goods and factors of production. Textbook for universities], Moscow: 416 p.
9. Blank S., Dorf B., (2020), The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company, Wiley, 608 p., retrieved from [https://media.wiley.com/product\\_data/excerpt/84/11196906/1119690684-6.pdf](https://media.wiley.com/product_data/excerpt/84/11196906/1119690684-6.pdf).
10. Olena Korohodova, Kateryna Onopriienko, Daniela V. Kuzhel, (2020), The interaction of transnational corporations with startups in Industry 4.0, *Ekonomichnyj visnyk NTUU «KPI»*, DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.17.2020.216393>.
11. Stig Ottosson, Sri Sudha Vijay Keshav Kolla, (2017), Which Product Development Method is Best for Need-based New Product Development? *11th International Workshop on Integrated Design Engineering IDE Workshop*, April 5th–7th, 2017, Magdeburg, pp. 145–155.
12. Solntsev M., Zozul'ov O., (2020), Growth strategies of the company on the industrial services market, *Majesty of Marketing: Materials of the International conference for the students and junior research staff*, 10th of December 2020, Dnipro: Dnipro University of Technology, pp. 220–222.
13. Vojtko S. V., Havrysh O. A., Korohodova O. O., Moiseienko T. Ye., (2016), Transnatsional'ni korporatsii: uchebnoe posobyie [Transnational corporations: a textbook], Kyiv : KPI im. Ihoria Sikors'koho, vyd-vo "Politekhnik", 208 p.
14. Andreasen, Mogens Myrup, Hein, Lars, (1987), Integrated Product Development, Berlin: Springer-Verlag.
15. M. Kumar and M. Mani, (2017), A methodological basis to assess and compare manufacturing processes for design decisions," in Research into Design for Communities, Volume 2: *Proceedings of ICoRD 2017*, A. Chakrabarti and D. Chakrabarti, Eds. Singapore: Springer Singapore, pp. 301–311.
16. Manish Kumara, Monto Mani, (2019), A systems-based sustainability assessment framework to capture active impacts in product life cycle/manufacturing, *Procedia Manufacturing*, 33, pp. 647–654.
17. Erwin Rauch, Patrick Dallasega, Dominik T.Matt, (2016), The Way from Lean Product Development (LPD) to Smart Product Development (SPD), *Procedia CIRP*, vol. 50, pp. 26-31.
18. Muhammad Bilal Ahmeda, Cesar Saninb, Edward Szczerbickic, (2019), Smart Virtual Product Development (SVPD) to Enhance Product Manufacturing in Industry 4.0, 23rd International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems. *Procedia Computer Science*, 159, pp. 2232–2239.
19. Stefan Wellsandt, Klaus-Dieter Thoben, (2016), Approach to describe knowledge sharing between producer and user, *Procedia CIRP 50, 26th CIRP Design Conference*, pp. 20–25.
20. The official site of World Bank, retrieved from <https://www.worldbank.org>.



УДК 338.2

JEL classification: G17, E44

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240538>

Лукач А. М.

ORCID ID: 0000-0003-2465-0828

Тадеев Ю. П.

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-1148-4798

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КРИПТОРИНКУ ТА ЙОГО МІСЦЕ У ФІСКАЛЬНІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ

### TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE CRYPTOMARKET AND ITS PLACE IN THE FISCAL SYSTEM OF UKRAINE

Становлення ринку криптовалют відбулося у 2008 році. Це було спричинено глобальною фінансовою кризою 2008–2009 рр. Однак криптовалюти залишаються поза законом у багатьох країнах світу й досьогодні. 8 вересня 2021 року Верховна Рада України ухвалила Закон № 3637 – він встановлює статус криптовалют у легальній площині фінансової системи країни. Щоправда, до практичної зміни звичних процесів регулювання цифрових валют у країні (вірніше, їх відсутності) – щонайменше рік. Дана робота є актуальною, оскільки перед Україною постало важливе завдання визначення конкретних підходів до остаточної адаптації суспільства до прийняття криптовалют – яке повинне виконуватися паралельно з намаганнями підвищити надходження до держбюджету. Ними можуть стати податки на прибуток від операцій з криптовалютами. Активно на теренах країни розвиваються й криптовалютні біржі – а залучення іноземних інвестицій в цю галузь відкрито ініціює навіть президент. Оподаткування новостворених чи легалізованих криптокомпаній – це один напрямок поповнення держбюджету. Важливість цього очевидна з урахуванням спаду економіки країни внаслідок пандемії коронавірусу. Для досягнення поставленої в роботі мети було досліджено останні показники розвитку криптовалютної галузі в Україні та світі, а також проаналізовано перспективи подальшої зміни курсу біткоїна, капіталізації крипторинку та їх прогнозування на найближчі 3 роки. Також було змодельовано зростання обсягу криптовалютного капіталу на теренах держави, визначеного як прибуток, що утримують українці, та підраховано надходження до бюджету за впровадження різних ставок оподаткування. Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в тому, що на основі проведених теоретичних та експериментальних досліджень було визначено обсяг можливих грошових надходжень від оподаткування криптооперацій в Україні – вони дають змогу обрати оптимальний варіант оподаткування галузі. Створену модель можна вдосконалити, якщо розширити її роботу на більш довгостроковий період. Це стане можливим за врахуванням усіх додаткових факторів, які впливають на розвиток криптовалютного ринку, і перш за все – механізмів контролю за рухом криптовалютних активів, ведення звітності та співпраці криптотрейдерів чи криптобірж (обмінників) з Державною податковою службою.

**Ключові слова:** криптовалюта, податкова система, макроекономічна модель, економічний розвиток, біткоїн, податкові надходження.

The formation of the cryptocurrency market took place in 2008. This was caused by the global financial crisis of 2008–2009. However, cryptocurrencies remain illegal in many countries around the world to this day. On September 8, 2021, the Verkhovna Rada of Ukraine adopted Law № 3637 – it establishes the status of cryptocurrencies in the legal plane of the country's financial system. However, at least a year before the practical change of the usual processes of digital currency regulation in the country (or rather, their absence). This work is relevant because Ukraine has an important task to determine specific approaches to the final adaptation of society to the adoption of cryptocurrencies – which should be done in parallel with efforts to increase budget revenues. These can be taxes on income from cryptocurrency transactions. Cryptocurrency exchanges are also actively developing in the country, and even the president is openly initiating the attraction of foreign investment in this industry. Taxation of newly created or legalized crypto companies is another way to replenish the state budget. The importance of this is obvious given the country's economic downturn due to the coronavirus pandemic. To achieve this goal, the latest indicators of the cryptocurrency industry in Ukraine and the world were studied, as well as the prospects for further changes in the bitcoin exchange rate, crypto market capitalization and their forecasting for the next 3 years were analysed. The growth of cryptocurrency capital in the country, defined as the income held by Ukrainians, was also modelled, and budget revenues for the introduction of different tax rates were calculated. The practical significance of the results of the study is that on the basis of theoretical and experimental studies, the amount of possible cash inflows from the taxation of cryptocurrencies in Ukraine was determined – they allow you to choose the best option for industry taxation. The created model can be improved if to expand its work for a longer period. This will be possible taking into account all the additional factors that affect the development of the cryptocurrency market, and above all – mechanisms for monitoring the movement of cryptocurrency assets, reporting and cooperation of crypto traders or cryptocurrencies (exchangers) with the State Tax Service.

**Keywords:** cryptocurrency, tax system, macroeconomic model, economic development, bitcoin, tax revenue.



**Вступ.** 881% – саме стільки склав ріст Індексу глобального прийняття криптовалют наприкінці 2-го кварталу 2020 року у порівнянні з аналогічною датою минулого року [1]. У порівнянні з 3-м кварталом 2019 року Індекс підвищився на 2300% наслідок активного використання криптовалют на ринках, що розвиваються. Чимало громадян таких країн звертаються до криптовалют, щоб зберегти свої заощадження в умовах девальвації валюти, надсилати й отримувати грошові перекази та здійснювати бізнес операції. Прийняття криптовалют у країнах Північної Америки, Західної Європи та Східної Азії протягом останнього року значною мірою забезпечувалися інституційними інвестиціями.

У своєму глобальному індексі прийняття криптовалют 2021 року аналітичний сервіс Chainalysis досліджував прийняття криптовалют звичними людьми. Основна увага приділялася окремим випадкам криптооперацій та заощаджень, а не спекуляціям та торгівлі. Використовувалися, перш за все, такі фактори, як обсяг торгівлі та оцінка біржових операцій.

Однак на тлі піку інтересу до криптовалют у лідери списку вийшли нові країни.

Україна, яка посіла перше місце у випуску 2020 року, тепер поступилася першій позиції В'єтнаму (рисунок 1). Минулого року українці стали лідерами з обсягу криптооперацій роздрібних інвесторів, також потрапивши до списку 10 країн з найбільшим доходом на біткоінах у 2020 році.

Коментуючи зростання інтересу до криптовалют та прихильність уряду до розвитку сектора, заступник міністра цифрової трансформації України з питань розвитку ІТ Олександр Борняков сказав:

«Однією з пріоритетних цілей нашого міністерства є забезпечення всіх необхідних умов для діяльності та розвитку криптокомпаній в Україні. Я переконаний, що

створення якісної правової бази для роботи на ринку віртуальних активів зміцнить позиції України як юрисдикції на міжнародній карті» [2].

Готовність держави сприяти розвитку криптоіндустрії підтверджується ухваленням Верховною Радою закону «Про віртуальні активи», що повинен запустити процес легалізації криптовалют у країні. Закон було прийнято у другому читанні 8 вересня 2021 року [3].

Нове законодавство прописує певні засоби захисту від шахрайства для тих, хто володіє біткоінами та іншими криптовалютами, і вперше законодавці зробили крок уперед у визначенні основної термінології у світі криптовалют [4].

На відміну від спроби Сальвадору прийняти біткоін як законний платіжний засіб, український криптозакон не сприяє поширенню біткоіна як способу оплати і не ставить його нарівні з гривнею, національною валютою країни.

До 2022 року країна планує відкрити ринок криптовалют для бізнесу та інвесторів. Це підтвердив під час офіційного візиту до США минулого місяця Президент країни Володимир Зеленський – він розповів про перспективний «легальний інноваційний ринок віртуальних активів України» як про місце залучення інвестицій, а міністр цифрової трансформації Михайло Федоров сказав, що країна модернізує ринок платежів – з часом Нацбанк зможе емітувати власну цифрову валюту.

У вересні першою країною, яка прийняла біткоін як законний платіжний засіб та утримує його на балансі, став Ель-Сальвадор. Закон про визнання та регулювання криптовалют ухвалив і уряд Куби, а уряд США у серпні запропонував правила щодо регулювання діяльності крипто-посередників. Тим часом новий закон Німеччини дозволив місцевим фондам виділяти до 20% на інвестиції у цифрову валюту [5].

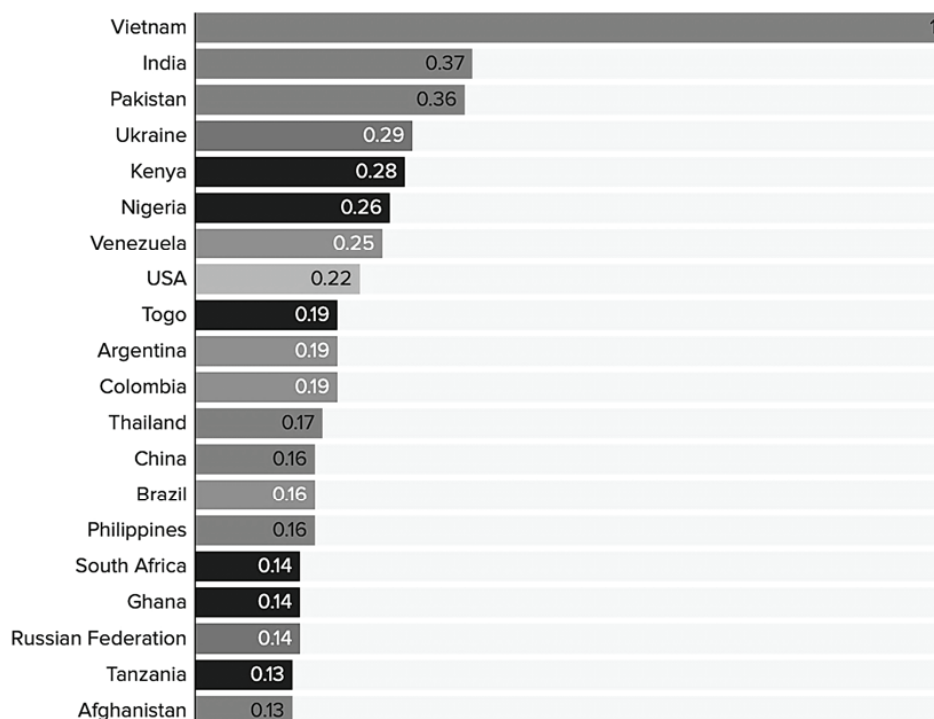


Рисунок 1 – Індекс глобального прийняття криптовалют

Що ж до українського закону, то, за оцінками експертів, його практичного впливу на галузь доведеться чекати щонайменше рік. Справа в тому, що задля старту процесу повноцінної легалізації криптовалют закону № 3637 недостатньо – він лише окреслює базові поняття, не даючи конкретики щодо нормативно-правових актів – саме вони будуть регулювати взаємовідносини між суб'єктами права та цифровими активами.

Але навіть він не набуває чинності без ухвалення змін до Податкового кодексу «щодо особливостей оподаткування операцій із віртуальними активами». Тобто питання стягнення податків залишається відкритим. Його вирішення лягне на плечі Комітету з питань фінансів, податкової та митної політики – за словами його очільника Данила Гетманцева, процес може зайняти щонайменше рік. До того ж зміни потрібно буде внести ще й до фінансового моніторингу та закону про НБУ [6].

Враховуючи необхідність зростання бюджетних надходжень у ситуації світової кризи, спричиненої пандемією коронавірусу та й те, що процес з легалізації криптовалют у країні вже запущено, питання визначення системи їх оподаткування важливе як ніколи.

Аналіз української наукової літератури свідчить про недостатню увагу до операцій з криптовалютою як об'єкта податкового контролю. Частково теми оподаткування криптовалют та розвитку галузі в Україні торкаються А. Москальов, О. Борзенко, І. Спільник, І. Макачук, М. Савченко.

Що ж до закону, то, за словами експертів, особливо значних надходжень коштів у державний бюджет очікувати не варто.

«Важливо розуміти, що цей підхід не заповнить український бюджет, оскільки реальних криптоінвесторів не так багато. І для того, щоб можна було стигнути податок, потрібно продати та зафіксувати прибуток», – сказав аналітик Альпарі Максим Пархоменко.

Тим часом юрист групи LCF Ігор Белицький затверджує, що врівноважена 5% ставок податку (саме такий рівень оподаткування визначено законом), скоріше за все, буде критикуватися. При цьому Міністерство цифрової трансформації припускає зміну ставки у остаточній версії законопроекту. А Олександр Борняков заявляє, що найбільш вірогідне саме збільшення ставки – або навіть і впровадження прогресивної шкали оподаткування.

**Постановка завдання.** Метою роботи є прогнозування курсу біткоїна, динаміки ринку криптовалют в Україні та оптимальної системи оподаткування галузі. Об'єктом дослідження є створення нових макроекономічних фіскальних показників у сфері криптовалют та визначення їх впливу на державні бюджетні надходження.

Предметом дослідження є математичні автокореляційні моделі прогнозу курсу криптовалют та моделі динаміку капіталу.

**Методологія.** Теоретико-методологічна основа роботи – наукові праці вітчизняних та зарубіжних вчених щодо розвитку ринку криптовалют, макроекономічного моделювання монетарної політики, а також аналітичні сервіси криптоіндустрії. Для досягнення поставленої мети застосовуються методичні прийоми кількісного та якісного системного аналізу фінансово-економічного розвитку ринку криптовалют, які поляга-

ють у вивченні державного податкового контролю на цьому ринку в системі відносин, що виникають між державними та приватними економічними суб'єктами, а також такі методи дослідження, як аналіз і синтез, порівняння, дедуктивний метод, економетричні методи, макроекономічне моделювання, методичні прийоми кількісного та якісного системного аналізу фінансово-економічного розвитку ринку криптовалют; ретроспективний та порівняльний аналіз; методи порівняння та узагальнення. Прогнози базуються на методах сум, найменших квадратів та експертних оцінках

**Результати дослідження.** Оцінюючи динаміку зростання курсу криптовалют, можемо прогнозувати збільшення капіталізації світового (та, відповідно, українського) крипторинку приблизно у 3,5 разів протягом кількох років. За такого стрімкого розвитку навіть 5% податку можуть стати важливою часткою держбюджету. Що ж до альтернативних надходжень, пов'язаних з легалізацією криптовалют – тут важливо зазначити податки, сплачені криптобіржами та криптообмінниками. Варто, однак, зазначити, що задля зниження впливу впровадження офіційного оподаткування на крипторинки, варто розглянути можливість збереження частки накопиченого державою прибутку у криптовалюти.

Першим кроком до визначення обсягу крипторинку України та прогнозування його розвитку спробуємо спрогнозувати капіталізацію світового ринку криптовалют, використовуючи оцінку курсу біткоїна – головної криптовалюти ринку (домінація біткоїна складає 41,7% на дату 15 вересня 2021 [7]).

Звернемо увагу на дані криптосервісу Glassnode – а саме показник відношення накопичених монет біткоїна у коротко- та довгострокових холдерів (рисунк 2). Бачимо чіткий тренд на зростання другої категорії – що свідчить про накопичення монети на аккаунтах інституційних інвесторів та так званих «китів» – гаманців з великими обсягами монет, які легко можуть маніпулювати ринком – очевидно, що задля власного прибутку. На ринок приходять і корпорації та великі банки – навіть та, що раніше відмовляли своїх клієнтів від інвестицій у криптовалюту.

Оцінюючи історичні показники, щоб дійти до рівня верхньої ціни безпечно для великого капіталу, графік біткоїна повинен торкнутися кривої TOP capitalization (рисунк 3).

$TOP\ capitalization = Average\ CAP \times 35 = \$3,24$  (трлн),

де 35 – індекс TOP capitalization;

Average CAP – показник середньої капіталізації.

Враховуючи те, що емісія біткоїна дорівнює приблизно 18,8 млн монет, ціна біткоїна в цій точці буде дорівнювати:

$$P = \$3,24 \text{ (трлн)} / 18,8 \text{ (млн)} = \$172\ 000.$$

Тепер підрахуємо загальну капіталізацію крипторинку, використовуючи дані про відсоток домінації біткоїна, який в середньому дорівнює 48%:

$$Market\ Cap = (\$3,24 \text{ (трлн)} * 100) / 48 = \$6,75 \text{ трлн}.$$

Визначимо поняття криптовалютного капіталу України на найближчі три роки як прибуток, який отримують українці, та змоделюємо кілька варіантів податкових ставок з урахуванням базової ставки 5% (як ухвалено у Законі № 3637).

Long and Short Term Holder Supply Ratios

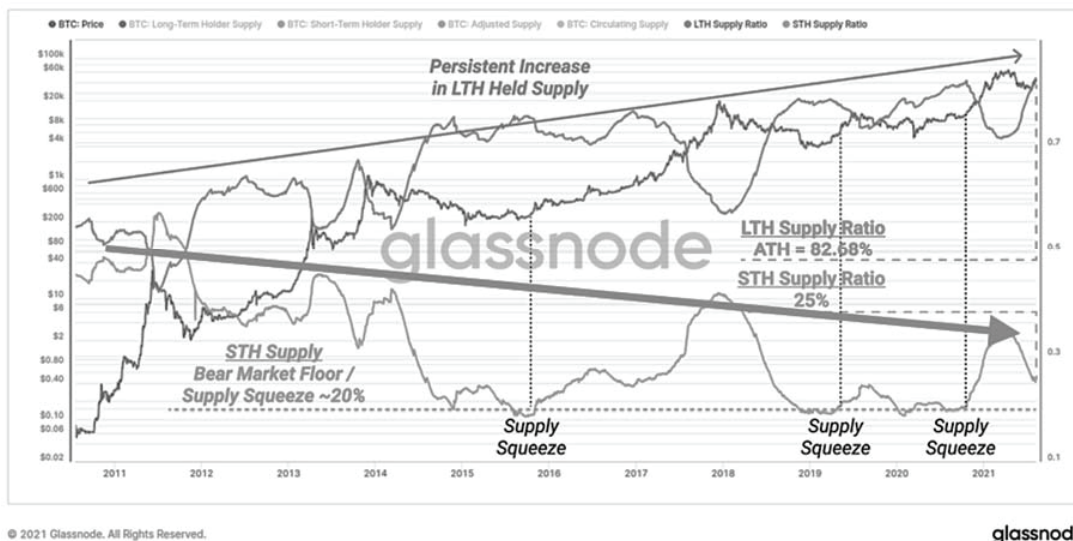


Рисунок 2 – Кількість грошей, сконцентрованих у коротко- та довгострокових холдерів біткоїна, у %

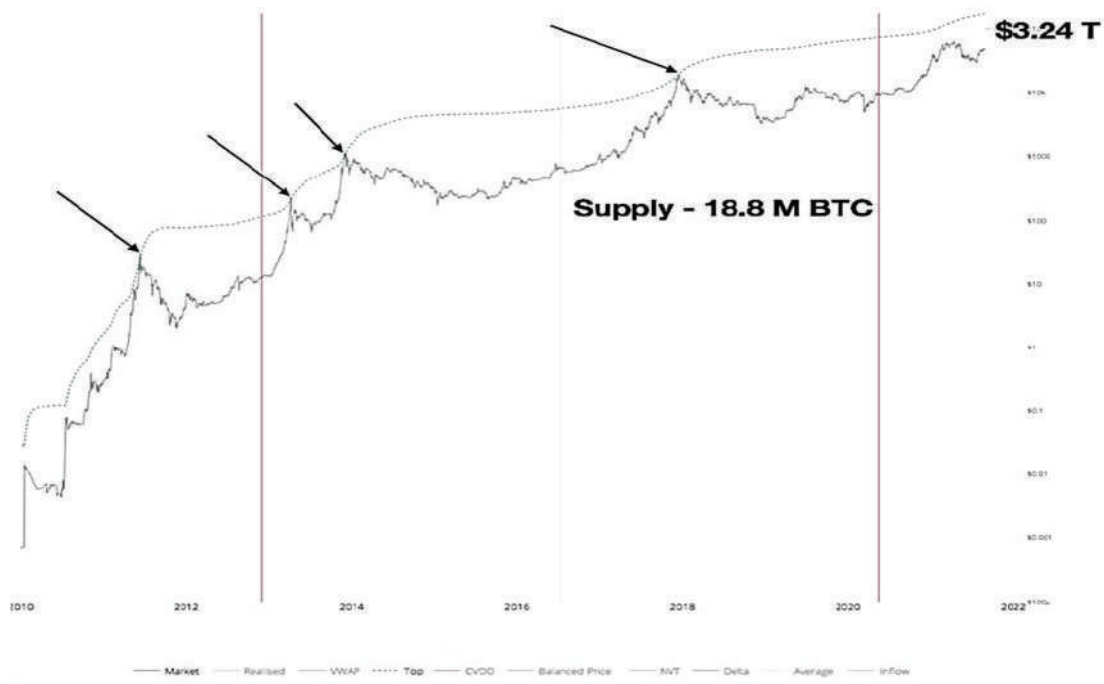


Рисунок 3 – Графік біткоїна та кривої TOP capitalization

Для створення рівняння використаємо АК-модель (використання CES функції передбачає повну заміну L на K факторів виробництва) зростання виходить ендогенним завдяки нейтралізації спадної віддачі капіталу в довгостроковому плані. Однак при використанні виробничої функції такого виду граничний і середній продукти капіталу завжди постійні, і, отже, темпи приросту не володіють властивістю збіжності. Можливість зберегти таку особливість моделі, як постійна віддача капіталу в довгостроковій перспективі, одночасно повернувши властивість збіжності, існує – відповідна ідея запропонована в роботі Jones and Manuelli [8]:

$$\dot{K} = s * f(K) - (n + \partial) * K, \tag{1}$$

де, використовуючи функцію Кобба-Дугласа:

$$f(K) = aK^\alpha, \tag{2}$$

- де  $a$  – продуктивність;
- $\alpha$  – коефіцієнт еластичності по капіталу;
- $s$  – норма заощаджень;
- $n$  – темп приросту;
- $\partial$  – коефіцієнт набуття капіталу.

Це рівняння ми будемо використовувати для опису динаміки зміни показника криптовалютного капіталу. При його зростанні слід враховувати поставлену нами задачу – збільшення бюджетних надходжень від нових податків. Тобто капітал буде мати податкове навантаження  $\tau$  – сумарний відсоток нових податків;  $t$  – показ-

ник часу. Тоді модель динаміки прийме наступний вигляд [9]:

$$\frac{dK}{dt} = [s * aK(t)^\alpha - (\partial - n) * K(t)](1 - \tau). \quad (3)$$

Завдяки аналізу даних криптовалютних метрик визначимо, що зростання криптовалют становить 77,061%/рік.

Отже,  $n = 0.77061$ .

За оцінками Chainalysis, за 2020 рік криптовалюта принесла українцям 400 млн долларів прибутку. Ріст крипторинку за цей період склав 300% (рисунок 4).

Враховуючи, що нам відоме значення капіталу за певні проміжки часу минулому – зробимо регресійний аналіз для визначення значень параметрів  $A$  та альфа.

В результаті регресійного аналізу, отримуємо наступне:

$$\text{альфа} = 0,865;$$

$$A = e^{-0.4892} = 0,742.$$

Визначаючи коефіцієнт вибуття капіталу, візьмемо агреговане значення цього показника по Україні в цілому. То ж обробивши дані та скориставшись експертною оцінкою, отримуємо, що:

$$\partial = 0,0045.$$

Норма заощаджень для української економіки складає близько 0,09. Отже,  $s = 0,09$

Параметр керування становить близько 4%. Перейдемо до динамічного програмування зміни криптовалютного капіталу за допомогою системи Matlab. Для початку роботи проведемо дискретизацію моделі динаміки (4):

$$K(t+1) = \left[ (s * aK(t)^\alpha - (\partial - n) * K(t))(1 - \ddot{A}) \right] * \Delta t + K(t), \quad (4)$$

Після реалізації отримуємо наступні результати (рисунок 5) та виведемо їх у формі таблиці (таблиця 1).

**Таблиця 1 – Значення капіталу під кінець кожного року моделювання (млн. грн).**

рік	Значення капіталу
2020	19 122
2021	33 858
2022	59 950

Джерело: складено авторами

Сформуємо прогноз податкових надходжень, порівнюючи кілька відсоткових ставок (таблиця 2).

**Таблиця 2 – Податкове навантаження**

Сценарій	Сумарне навантаження (%)
1 (легке навантаження)	5
2 (середнє навантаження)	8
3 (велике навантаження)	10

Джерело: складено авторами

Змоделюємо значення криптоприбутків, що складуть базу оподаткування за різних сценаріїв (таблиця 3).

Тепер розрахуємо, яку кількість коштів буде отримувати державний бюджет щорічно за кожним із запропонованих сценаріїв (таблиця 4).

Розуміючи наслідки впровадження того чи іншого податкового навантаження держслужбовці мають можливість обрати оптимальний варіант регулювання криптовалютної галузі.

**Висновки.** У статті було розглянуто питання розвитку галузі криптовалют в Україні, наведено основні показники її положення у порівнянні з іншими



**Рисунок 4 – зміна курсу біткоїна у 2020 році**



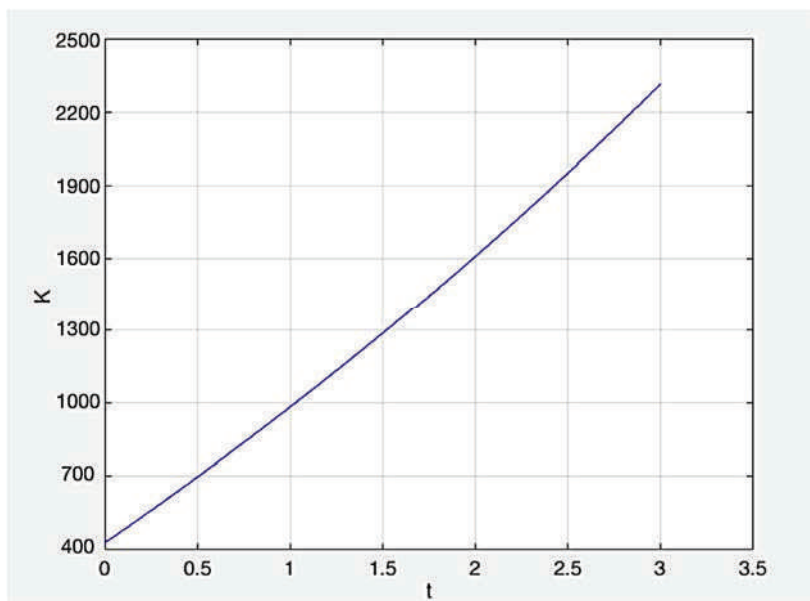


Рисунок 5 – Динаміка криптовалютного капіталу за 3 роки

Таблиця 3 – Абсолютні значення криптовалютного капіталу

Рік	Значення криптовалютного капіталу (млн грн)			
	Без навантаження	1-й сценарій	2-й сценарій	3-й сценарій
2021	19 122	18 567,00	18 028,11	17 504,86
2022	33 858	32 875,30	31 921,12	30 994,64
2023	59 950	58 210,00	56 520,51	54 880,04

Джерело: складено авторами

Таблиця 4 – Надходження до держбюджету

Рік	Нові бюджетні надходження (млн грн)		
	1й сценарій	2й сценарій	3й сценарій
2021	928,35	1 442,25	1 750,49
2022	1 643,76	2 553,69	3 099,46
2023	2 910,50	4 521,64	5 488,00

Джерело: складено авторами

країнами світу, а також зроблено прогноз розвитку криптовалютного ринку, прибутків українців від операцій з криптовалютами та оцінку впровадження різних ставок оподаткування. Оцінюючи середньостроковий тренд розвитку галузі можна зазначити, що крипторининок буде розвиватися швидкими темпами – навіть переживаючи спади, загальний напрямок руху спрямований до зростання. Це, у свою чергу, призведе до збільшення криптотрейдерів та сервісів

для них (криптовібірж, обмінників тощо), створюючи додаткову базу оподаткування. Базуючись на проведеному дослідженні, легко бачити, що більш гнучкий підхід до оподаткування галузі сприятиме її розвитку, а також активному залученню іноземних інвестицій. Останні, врешті решт, зможуть приносити додатковий дохід у вигляді сплати податків криптовалютами корпораціями, які зможуть працювати на території країни легально.

#### Література:

1. The 2021 Global Crypto Adoption Index. *Chainalysis* : веб-сайт. URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/2021-global-crypto-adoption-index> (дата звернення: 14.09.2021).
2. Ukraine Loses Top Spot as Global Crypto Adoption Jumps by 880%. *Coinmarketcap* : веб-сайт. URL: <https://coinmarketcap.com/alexandria/article/ukraine-loses-top-spot-as-global-crypto-adoption-jumps-by-880> (дата звернення: 14.09.2021).
3. Прийнято Закон "Про віртуальні активи". *Інформаційне управління Апарату Верховної Ради України* : веб-сайт. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/Novyny/213503.html> (дата звернення: 14.09.2021).
4. Про віртуальні активи : Закон України від 11 черв. 2020 р. № 3637. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=69110](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=69110) (дата звернення: 14.09.2021).
5. Ukraine is the latest country to legalize bitcoin as the cryptocurrency slowly goes global. *CNBC* : веб-сайт. URL: <https://www.cnb.com/2021/09/08/ukraine-legalizes-bitcoin-and-cryptocurrencies.html> (дата звернення: 13.09.2021).

6. Bitcoin по хліб? В Україні (майже) легалізували криптовалюту – що зміниться. *Hromadske* : веб-сайт. URL: <https://hromadske.ua/posts/z-bitkoynom-po-hlib-v-ukrayini-majzhe-legalizovali-kriptovalyutu-sho-zminitsya> (дата звернення: 14.09.2021).

7. Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap. *Coinmarketcap* : веб-сайт. URL: <https://coinmarketcap.com> (дата звернення: 14.09.2021).

8. Manuelli R., Jones L. A convex model of equilibrium growth: theory and policy implications. *Journal of Political Economy*. № 5. 1990. С. 1008–1038.

9. Бокс Дж., Дженкинс Г. Аналіз часових рядів. Прогноз і управління : підручник. Москва : Мир, 1994. 234 с.

#### References:

1. "The 2021 Global Crypto Adoption Index," in *Chainalysis*. Chainalysis Team, [online document], 2021. Available: Chainalysis, <https://blog.chainalysis.com/reports/2021-global-crypto-adoption-index> [Accessed: Sep. 14, 2021].

2. A. Sergeenkov, "Ukraine Loses Top Spot as Global Crypto Adoption Jumps by 880%," *Coinmarketcap*, para. 6, August 25, 2021. [Online], Available: <https://coinmarketcap.com> [Accessed Sept. 14, 2021].

3. "Adopted the Law of Ukraine "On Virtual Assets," *Information Department of the Verkhovna Rada of Ukraine Secretariat*, para. 2–3, August 08, 2021. [Online], Available: <https://www.rada.gov.ua> [Accessed Sept. 14, 2021].

4. "Draft Law on Virtual Assets," *Information Department of the Verkhovna Rada of Ukraine Secretariat*, para. 3, June 11, 2020. [Online], Available: <http://w1.c1.rada.gov.ua> [Accessed Sept. 14, 2021].

5. "Ukraine is the latest country to legalize bitcoin as the cryptocurrency slowly goes global," *CNBC*, para. 7, September 08, 2021. [Online], Available: <https://www.cnn.com> [Accessed Sept. 13, 2021].

6. P. Kalashnik, "Bitcoin for bread? Cryptocurrency in Ukraine is now (almost) legal – what will change," *Hromadske*, para. 3–4. September 11, 2021. [Online], Available: <https://hromadske.com> [Accessed Sept. 14, 2021].

7. "Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap," *Coinmarketcap*, September 14, 2021. [Online], Available: <https://coinmarketcap.com> [Accessed Sept. 14, 2021].

8. R. Manuelli and L. Jones, "A Convex Model of Equilibrium Growth: Theory and Policy Implications," *Journal of Political Economy*, vol. 98, no. 5, pp. 1008-1038, Oct., 1990. [Abstract]. Available: JSTOR, <https://www.jstor.org/stable/2937622> [Accessed Aug. 23, 2021].

9. E. George, P. Box, and M. Gwilym, *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. Holden-Day, 1970, p. 234.

УДК 334.021.1

JEL Classification: L86, M15

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.240180>**Перерва П. Г.**доктор економічних наук, професор  
ORCID ID: 0000-0002-6256-9329**Назаренко С. М.**

ORCID ID: 0000-0003-1166-5203

Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

## ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ІТ-АУТСОРСИНГУ ТА ВИБОРУ АУТСОРСЕРА

### ECONOMIC JUSTIFICATION OF THE EXPEDIENCE OF IT OUTSOURCING AND CHOICE OF OUTSOURCER

В статті доведено, що для промислових підприємств існують два різноспрямовані шляхи для організації діяльності в сфері інформаційних технологій. Перший – передача окремих ланок ІТ-послуг професіоналів – аутсорсинг. Другий – організація власної ІТ-діяльності і її контроль – інсорсинг. Головним принципом ІТ-аутсорсингу є виконання підприємством-аутсорсері тільки тих функцій (робіт, послуг), які воно може виконувати краще за інших, а передати відібраному аутсорсеру (зовнішньому виконавцю) те, що він робить краще за інших. Дослідження практики застосування ІТ-аутсорсингу показує, що в даний час в більшості випадків використовуються два різновиди ІТ-аутсорсингу: ринковий і організаційний. Концепція ринкового ІТ-аутсорсингу заснована на принципах пошуку і використання (найму) на ринку ІТ-послуг підприємства, створеного без участі підприємства-аутсорсері, яке бажає реорганізувати свою діяльність в сфері інформаційних технологій. Концепція організаційного ІТ-аутсорсингу передбачає виведення тієї чи іншої діяльності промислового підприємства в сфері інформаційних технологій в окреме підприємство. Головним перевага такого рішення є те, що творець (засновник) такого підприємства зберігає за собою основні організаційні та управлінські функції. Тому він має можливість контролювати рівень якості використовуваної продукції (послуг), а також контролювати використання власних ресурсів. Крім того, важливим елементом також є відсутність можливостей (ризик) витоку конфіденційної інформації до своїх конкурентів. Результати проведених досліджень дозволяють сформулювати перелік найбільш важливих факторів, які мають ключове значення при обґрунтуванні вибору постачальника ІТ-послуг. Методичні рекомендації щодо вибору постачальника ІТ-послуг – аутсорсера з використанням викладених результатів дослідження включають в себе наступні етапи. Етап 1. Визначаються потенційні ІТ-аутсорсери, виробничо-комерційні результати діяльності яких в основному задовольняють потреби даного підприємства. Етап 2. Складеться факторно-аутсорсингова матриця з використанням визначених ступенів вагомості кожного з ключових факторів впливу на обґрунтування вибору постачальника ІТ-послуг. Побудова такого роду матриці ґрунтується на оцінюванні конкретним промисловим підприємством, яке має потребу в отриманні ІТ-послуг, кожного з ключових факторів впливу на обґрунтування вибору постачальника ІТ-послуг. Етап 3. Оцінювання відповідності кожного фактору по кожному кандидату в ІТ-аутсорсери проводиться з використанням вагомості факторів обґрунтування вибору постачальника ІТ-послуг. Етап 4. На основі проведених розрахунків проводиться ранжування потенційних аутсорсерів.

**Ключові слова:** аутсорсинг, інформаційні технології, інсорсинг, аутсорсер, економічна доцільність.

The article proves that for industrial enterprises there are two different ways to organize activities in the field of information technology. The first is the transfer of certain parts of IT services to professionals – outsourcing. The second is the organization of own IT activity and its control – insourcing. The main principle of IT outsourcing is to perform an outsourcing company only those functions (works, services) that it can perform better than others, and to transfer to the selected outsourcer (external contractor) what he does better than others. A study of the practice of IT outsourcing shows that currently in most cases two types of IT outsourcing are used: market and organizational. The concept of market IT outsourcing is based on the principles of search and use (hiring) in the market of IT services of an enterprise created without the participation of an outsourcing enterprise that wants to reorganize its activities in the field of information technology. The concept of organizational IT outsourcing involves the withdrawal of an industrial enterprise in the field of information technology in a separate enterprise. The main advantage of this solution is that the creator (founder) of such an enterprise retains the basic organizational and managerial functions. Therefore, he has the opportunity to control the level of quality of products (services) used, as well as to control the use of own resources. In addition, an important element is the lack of opportunities (risk) of leakage of confidential information to its competitors. The results of the research allow us to form a list of the most important factors that are key in justifying the choice of IT service provider. Guidelines for choosing an IT service provider – an outsourcer using the above research results include the following steps. Stage 1. Potential IT outsourcers are identified, the production and commercial results of which mainly meet the needs of the enterprise. Stage 2. A factor-outsourcing matrix is developed using certain degrees of importance of each of the key factors influencing the justification of the choice of IT service provider. The construction of such a matrix is based on the assessment of a specific industrial enterprise that needs to obtain IT services, each of the key factors influencing the rationale for choosing an IT service provider. Stage 3. Assessment of compliance of each factor for each candidate for IT outsourcers is carried out using the weight of the factors justifying the choice of IT service provider. Stage 4. On the basis of leading calculations the ranking of potential outsourcers is carried out.

**Keywords:** outsourcing, information technologies, insourcing, outsourcer, economic feasibility.

**Вступ.** Аутсорсинг являє собою передачу функцій, робіт, послуг або процесів на виконання іншим (зовнішнім) спеціалізованим організаціям. В даний час цей вид діяльності широко використовується в повсякденній практиці виробничо-комерційної діяльності промислових підприємств [1–3]. Його важливість і актуальність як ефективного інструменту ведення бізнес-діяльності заснована на тому, що він дозволяє аутсорсі (замовнику) зосередитися на основних (профільних) і більш рентабельних для нього функціях, а неосновні і не ефективні функції (роботи, послуги) передати аутсорсеру – спеціалізованому в певному виду діяльності підприємству [4; 5].

Разом з тим, незважаючи на активне поширення і використання аутсорсингу, в даний час існують певні проблеми, пов'язані з його застосуванням на практиці [6; 7]. По-перше, необхідно відокремити аутсорсинг від простого підяду на закупівлю товарів і послуг для задоволення виробничих потреб підприємства. Від вирішення цього завдання багато в чому залежить ступінь розподілу обов'язків і відповідальності між оператором і замовником, а також формування певної законодавчої та нормативної бази. По-друге, необхідна науково-методична база оцінки економічної ефективності здійснення аутсорсингу. Незважаючи на очевидну актуальність і важливість цього завдання загальноприйнятих науково обґрунтованих положень з цього питання в економічній діяльності нашої країни в даний час практично немає.

**Постановка задачі.** Перед промисловим підприємством, яке розглядає питання передачі інформаційних технологій або їх частини на аутсорсинг, виникають питання: чи допоможе це вирішити поставлені завдання, і як оцінити переваги, що отримуються? При цьому, якщо відійти від занадто оптимістичних уявлень, то ефективність виведення ІТ-послуг на аутсорсинг виявляється не завжди однозначною. При прийнятті рішення про аутсорсинг необхідно проаналізувати фінансові та організаційні витрати, не випускаючи з зони аналізу ризики, які виникають при організації аутсорсингу ІТ-послуг. Відсутність повноцінного аналізу при прийнятті даного рішення може замість вигоди нанести відчутні збитки [8; 9]. Постачальники аутсорсингових послуг зазвичай використовують методики для розрахунку ефективності аутсорсингу, що дозволяють показати фінансові переваги і дуже часто виводять з області аналізу можливі збитки від ризиків, що виникають. Виходячи з цього, розробка нових та удосконалення існуючих науково-методичних підходів до оцінювання ефективності аутсорсингу ІТ-технологій є важливою та актуальною задачею.

**Методологія.** Теоретико-методологічну основу статті складають праці провідних світових науковців та представників сфери аутсорсингових послуг, які організують роботу ринку ІТ-аутсорсингу та займаються упровадженням сучасних цифрових технологій у роботу промислових підприємств. Під час проведення дослідження використано методи: аналізу, синтезу, порівняння, прийоми логічного узагальнення, прийоми математичного прогнозування розвитку аутсорсингу в сфері інформаційних технологій.

**Результати дослідження.** Сьогодні для промислових підприємств існують два різноспрямовані шляхи для організації діяльності в сфері інформаційних

технологій. Перший – передача окремих ланок ІТ-послуг професіоналам – аутсорсинг [10; 11]. Другий – організація власної ІТ-діяльності і її контроль – інсорсинг [12; 13]. Головним принципом ІТ-аутсорсингу є виконання підприємством-аутсорсі тільки тих функцій (робіт, послуг), які воно може виконувати краще за інших, а передати відібраному аутсорсеру (зовнішньому виконавцю) те, що він робить краще за інших [14–16]. Ще Г. Форд вважав, що основна філософія аутсорсингу полягає в тому, що якщо компанія не може виконувати ті чи інші операції краще за інших компаній, то не слід залишати виконання цих функцій власним службам, а необхідно сконцентруватися на виконанні тих функцій, які співробітники компанії роблять краще за всіх [17]. В даному принципі важливим є той момент, що аутсортер повинен робити краще за свого споживача і краще, чим інші ІТ-аутсорсери, доручену йому роботу.

Відмова від аутсорсингу частіше всього супроводжується двома аргументами керівників підприємств: або фактична ціна послуги знаходиться не на очікуваному ціновому рівні, або якість послуг аутсорсера є незадовільним, що в свою чергу призводить до додаткових витрат підприємства.

Незадоволеність рівнем ціни послуги часто відбувається через те, що, незважаючи на те, що керівники ІТ-підрозділів підприємств зазвичай фінансово обґрунтовують своє рішення з ІТ-аутсорсингу, в деяких випадках ними не враховуються або ігноруються певні витрати. Такі витрати в деяких випадках не є очевидними, і їх складно виділити при первинному зверненні до аутсорсингу [18; 19]. Наприклад, залишаються неврахованими прибутки (збитки) підприємства, викликані високою (низькою) якістю виконання аутсорсингових ІТ-послуг, в тому числі не враховується упущена вигода, пов'язана з постачанням товару пізніше необхідних термінів; збитки, що виникли через невірну комплектацію замовлення споживачам і інші витрати.

Розчарування в ІТ-аутсорсингу часто викликає низька якість послуг, що надається ІТ-аутсорсером. Це можна пов'язати з тим, що сьогодні існують два різноспрямовані тренда на ринку логістичного аутсорсингу. Перший тренд – підвищення інтересу до ІТ-аутсорсингу в рамках оптимізації витрат підприємства. Другий тренд – зниження цін на послуги ІТ-аутсорсерів, викликане вимогами споживачів скоротити ІТ-витрати і те, що відбувається в умовах високої конкуренції на ринку, що призводить до погіршення рівня ІТ-сервісу.

Незадовільна якість послуг ІТ-аутсорсера часто пов'язано з тим, що аутсорсер, обслуговуючи велику кількість споживачів, відноситься до замовлень формально, не враховує індивідуальні характеристики замовлення споживача, використовує типові підходи до вирішення ІТ-завдань. Тим часом, при управлінні ланцюгами ІТ-поставок аутсорсер повинен враховувати безліч особливостей управління ІТ-операціями, характерними саме для цієї галузі бізнесу, тобто приймати до уваги галузеву специфіку бізнесу споживача. Це означає, що ІТ-аутсорсером повинен бути застосований спеціалізований підхід до підприємств, що працюють в різних сферах бізнесу, а застосування типових підходів в управлінні ІТ-системою може призвести до



зниження якості та ефективності ІТ-діяльності у споживача послуг.

Передача деяких ІТ-функцій аутсорсеру, може призвести до зниження якості ІТ-операцій, які в сукупності з основним видом діяльності підприємства, забезпечували йому комерційний успіх на споживчому ринку. Тому багато західних компаній, залишають поза передачею на аутсорсинг ті ІТ-функції якісне виконання яких, є ключовою конкурентною перевагою їх бізнесу, є конкурентнозначущим. У такому випадку робота з аутсорсером може привести до виникнення ризиків, пов'язаних зі зниженням споживчих переваг [2; 8; 9].

Також необхідно враховувати, що передаючи на аутсорсинг ІТ-функції, функцію контролю за всіма ІТ-операціями підприємство повинне залишати собі. Тільки в цьому випадку переходячи на ІТ-аутсорсинг можна домогтися реального скорочення ІТ-витрат і уникнути безлічі проблем.

Пропонується виділити деякі характеристики бізнесу, які створюють передумови для аутсорсингу або інсорсингу ІТ-діяльності (табл. 1).

Таким чином, використання промисловими підприємствами ІТ-аутсорсингу може бути ефективним, наприклад, в наступних випадках:

– якщо підприємство невелике за обсягами своєї виробничо-комерційної діяльності, і у нього немає можливості наймати і утримувати відділ інформаційних технологій;

– якщо підприємство починає працювати на нових ринках, тоді стає необхідним використання нових інформаційних потужностей, організація ІТ-діяльності в різних напрямках;

– якщо на підприємстві ІТ-операції виконуються тільки в певні періоди часу, то власний персонал буде недовантажений в періоди спадів.

Перелік передумов для аутсорсингу не є вичерпним, і може бути доповнений в подальших дослідженнях.

Після прийняття рішення про передачу певної кількості ІТ-функцій на аутсорсинг, виникає задача вибору підприємства-аутсорсера та економічного обґрунтування цього рішення. Ця задача не рівнозначна попередній, хоча і впливає з неї. Як правило, на ринку представлено кілька

профільних ІТ-аутсорсерів і на попередньому етапі підприємство аналізувало не кожного з них, а спиралося на доступну йому інформацію про середньоринкову ефективність виконання процесу силами зовнішнього ІТ-провайдера. Тепер же підприємству необхідно вибрати найбільш раціонального постачальника ІТ-послуг, і на цьому етапі воно за певними параметрами оцінює всіх потенційно доступних йому ІТ-провайдерів і за підсумками оцінки відбирає оптимального.

На наш погляд, одним з важливих умов використання ринкового ІТ-аутсорсингу є забезпечення принципу конкурентності. Ринкові відношення між аутсорсером і аутсорсі не повинні носити характер монополії, тому важливою умовою вибору аутсорсера є проведення тендера, як однієї з найбільш конкурентних форм розміщення замовлень підприємства на поставку товарів або надання послуг. При цьому заздалегідь оголошені і обговорені у відповідній документації умови і терміни, які здійснюються на засадах змагання. В результаті контракт укладається з тим аутсорсером, який подасть такі пропозиції, що в повній мірі відповідають вимогам документації і який пропонує найкращі умови їх здійснення.

На нашу думку, умови підприємства-аутсорсі для потенційного аутсорсера при проведенні тендера повинні включати наступні положення:

а) отримання аутсорсі узгодженої суми річного економічного ефекту (сума гарантується аутсорсером);

б) вартість послуг може або повинна періодично індексуватися (рівень індексації, як правило, не повинен перевищувати рівень офіційної інфляції);

в) строго визначені і закріплені в угоді обсяги виробничих завдань;

г) вимоги, що стосуються якості робіт (товарів, послуг), які повинні забезпечуватися згідно договору аутсорсингу;

д) терміни виконання робіт (товарів, послуг), а також умови можливої їх зміни;

е) інші індивідуальні вимоги аутсорсі.

Потенційні переваги аутсорсерів – учасників тендеру можуть бути реалізовані при правильному виборі одного з них. Підприємство-аутсорсі має бути впев-

**Таблиця 1 – Характеристики бізнесу, що створюють передумови для інсорсингу або аутсорсингу у сфері інформаційних технологій**

Характеристики бізнесу	Інсорсинг	Аутсорсинг
Яскраво виражена нерегулярність (сезонність) виконання ІТ-операцій	-	x
Високі вимоги до якості виконання ІТ-операцій	x	-
Яскраво виражена галузева специфіка, що впливає на виконання ІТ-операцій	x	-
Високі ризики крадіжки або псування ІТ-технологій	x	-
Високі ризики, пов'язані зі зниженням споживчого попиту, що виникають внаслідок низької якості виконання ІТ-послуг	x	-
Широка сфера використання ІТ-операцій в діяльності підприємства	-	x
Високі накладні витрати, пов'язані з веденням ІТ-діяльності на підприємстві (вищі за середньоринкові)	-	x
Невеликий розмір підприємства	-	x
Наявність ІТ-аутсорсера, що пропонує галузеві рішення в даному сегменті бізнесу	-	x
Висока якість виконання ІТ-операцій на підприємстві	x	-
Високі ризики витоку комерційної інформації при передачі ІТ-функцій на аутсорсинг	x	-
Відсутність на підприємстві кваліфікованого ІТ-персоналу	-	x

Джерело: складено авторами за матеріалами дослідження та з використанням джерел [2; 8; 9]

нене в тому, що аутсорсер здатний надати кваліфікованих фахівців, процеси і ресурси, якими не володіє або володіє в недостатніх обсягах дане підприємство-аутсорсі.

Управління процесом вибору та економічного обґрунтування аутсорсера – досить складний процес. При цьому якість управління критично важлива для успішного вибору найкращого постачальника ІТ-послуг. Обґрунтування вибору аутсорсерів – постачальників керованих ІТ-послуг пропонується проводити з урахуванням 10 критеріїв, які, на наш погляд, допоможуть аутсорсі прийняти зважене і обґрунтоване рішення (рис. 1).

Потенційні переваги керованих ІТ-послуг можуть бути реалізовані при правильному виборі постачальника – аутсорсі повинен бути впевнений в тому, що аутсорсер здатний надати кваліфікованих фахівців, процеси і ресурси, якими не володіє підприємство аутсорсі.

Вибору послуг потенційного аутсорсера повинен передувати процес детального вивчення ринку послуг ІТ-аутсорсингу за результатами якого необхідно отримати детальну інформацію про кожного з можливих постачальників ІТ-послуг. Така інформація необхідна для проведення як кількісного, так і якісного аналізу в ході вибору конкретного ІТ-аутсорсера (рис. 2).

Найбільш важливими факторами при виборі постачальника ІТ-послуг, на наш погляд, є наявність позитивного досвіду в реалізації аналогічних ІТ-проектів і якість виконуваних ІТ-послуг. Зауважимо, що при цьому, на нашу думку, вартість послуг є менш значущим фактором, ніж їх якість. Така позиція авторів підтримується і результатами інших в більшій мірі теоретичних досліджень [1; 2; 8]. Однак думка топ-менеджменту промислових підприємств (практиків), частіше за все, схиляється до вартісних характеристик. Підприємство-аутсорсі має всі можливості само-

стійно здійснювати вибір аутсорсера на позаконкурсній основі, наприклад, на основі запиту пропозицій, або оголошувати конкурс, в процесі якого відбувається відбір ІТ-провайдера з надання інформаційних послуг. Оголошення та проведення конкурсу дозволяє найбільш повно оцінити можливості компаній-кандидатів, тому в разі великих контрактів є найкращим способом вибору аутсорсера.

Результати проведених досліджень дозволяють сформулювати перелік найбільш важливих факторів, які мають ключове значення при обґрунтуванні вибору постачальника ІТ-послуг. Авторами визначено десять найбільш важливих факторів, до яких віднесено наступні: наявність досвіду роботи –  $\Phi_{dp}$ ; надійність –  $\Phi_n$ ; гнучкість –  $\Phi_g$ ; інноваційний розвиток –  $\Phi_{ip}$ ; вартість послуг (можливості економії)  $\Phi_{en}$ ; якість послуг і обслуговування, наявність сертифікатів якості –  $\Phi_o$ ; репутація, популярність аутсорсера на ринку –  $\Phi_{pn}$ ; спектр послуг, що надаються –  $\Phi_{mn}$ ; особливості контракту –  $\Phi_{ok}$ .

З використанням методу експертних оцінок та факторного аналізу було проведено оцінювання вагомості факторів обґрунтування вибору постачальника ІТ-послуг (табл. 2).

Згідно розробленої авторами методики проведено ранжування потенційних аутсорсерів з використанням факторно-аутсорсингового аналізу (табл. 3).

Методичні рекомендації щодо ранжування потенційних аутсорсерів включають в себе наступні етапи.

*Етап 1.* Визначаються потенційні ІТ-аутсорсери, виробничо-комерційні результати діяльності яких в основному задовольняють потреби даного підприємства.

*Етап 2.* Складеться факторно-аутсорсингова матриця з використанням визначених ступенів вагомості кожного з ключових факторів впливу на обґрунтування вибору постачальника ІТ-послуг. Побудова такого роду матриці ґрунтується на оцінюванні кон-

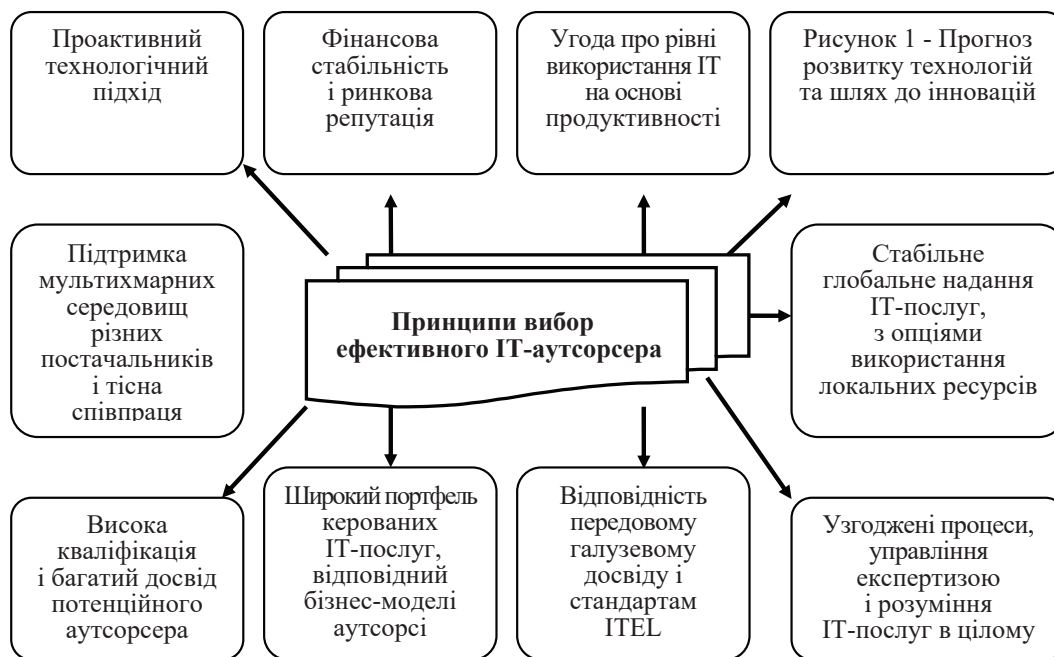


Рисунок 1 – Принципи обґрунтування вибору ефективного ІТ-аутсорсера

Джерело: складено авторами



Рисунок 2 – Загальна послідовність прийняття рішення щодо використання на підприємстві ІТ-аутсорсингу

Джерело: побудовано авторами

Таблиця 2 – Визначення вагомості факторів обґрунтування вибору постачальника ІТ-послуг

Показники	Фактори									
	$\Phi_{op}$	$\Phi_n$	$\Phi_z$	$\Phi_{ip}$	$\Phi_{en}$	$\Phi_o$	$\Phi_{pp}$	$\Phi_{up}$	$\Phi_{ok}$	$\Phi_{vkk}$
Сума місць, $\Phi_{i\sigma}$	52	39	17	26	54	53	37	27	15	10
Середня арифметична бальна оцінка фактора, $\Phi_{ica} = \Phi_{i\sigma}/N$ , де $N$ – кількість опитаних підприємств	8,67	6,50	2,83	4,33	9,00	8,83	6,17	4,50	2,50	1,67
Сумма середніх арифметичних бальних оцінок, $\Sigma\Phi_{ica}$	$\Sigma\Phi_{ica} = 8,67 + 6,50 + 2,83 + 4,33 + 9,00 + 8,83 + 6,17 + 4,50 + 2,50 + 1,67 = 55,00$									
Вагомість $i$ -го фактора, $\Phi_{i\text{ваз}} = (\Phi_{ica} / \Sigma\Phi_{ica})$	0,158 (15,8%)	0,118 (11,8%)	0,051 (5,1%)	0,079 (7,9%)	0,164 (16,4%)	0,161 (16,1%)	0,112 (11,2%)	0,082 (8,2%)	0,045 (4,5%)	0,030 (3,0%)

Джерело: складено авторами за результатами проведеного дослідження

Таблиця 3 – Результати ранжування потенційних аутсорсерів з використанням факторно-аутсорсингового аналізу

Підприємства	Потенційні ІТ-аутсорсери (кандидати)						
	Rozdoum/Gentleware Ukraine	V-Time – ІТ-послуги	Albion Digital Action	eScore Technologies	Maxi-Soft	Pirise software	Ukrfast
«Укрелектромаш»	5	7	2	6	4	1	3
«Електромашина»	2	6	5	1	7	3	4
«Електртяжмаш»	1	7	2	4	6	3	5
«ХЕМЗ»	4	6	1	5	7	2	3
«Турбоатом»	5	7	3	4	6	1	2
«Електроштитовий завод»	6	5	3	2	7	4	1

Джерело: авторські розрахунки

кретним промисловим підприємством, яке має потребу в отриманні ІТ-послуг, кожного з ключових факторів впливу на обґрунтування вибору постачальника ІТ-послуг.

Етап 3. З використанням вагомості факторів обґрунтування вибору постачальника ІТ-послуг проводиться оцінювання відповідності кожного фактору по кожному кандидату в ІТ-аутсорсери проводиться.

*Етап 4.* На основі проведених розрахунків проводиться ранжування потенційних аутсорсерів.

Різний стан думок топ-менеджменту окремих підприємств щодо ранжування потенційних аутсорсерів, на нашу думку, пояснюється тим, що вимоги та критерії підприємств різні, як і задачі які вони ставлять перед потенційними ІТ-аутсорсерами.

**Висновки.** Розробка успішних і надійних бізнес-додатків багато в чому залежить від усвідомленого вибору партнерів по розробці програмного забезпечення. Існує багато аргументів як на користь застосування ІТ-аутсорсингу, так і проти. Важливий фактор ефективних послуг ІТ-аутсорсингу – їх якість, яку неможливо надати без урахування галузевого сегмента бізнесу споживача. Головна перешкода для досягнення якості – ліміт фінансових ресурсів на підприємстві аутсорсера, що викликано високою конкуренцією в сфері надання аутсорсингових ІТ-послуг. Серед факторів, які дають передумови для інсорсинга ІТ-діяльності можна виділити: яскраво виражену галузеву специфіку бізнесу, яка впливає на здійснення ІТ-операцій; висока якість виконання ІТ-операцій власними інформаційними службами; високі ризики витоку комерційної інформації і крадіжки або псування інформаційних технологій та інші фактори. Серед факторів, які дають передумови для ІТ-аутсорсингу можна виділити: яскраво виражену нерегулярність або сезонність здійснення ІТ-операцій; широка номенклатура ІТ-операцій; не-

великий масштаб підприємства-аутсорі; відсутність кваліфікованого в області інформаційних технологій персоналу на даному підприємстві.

Щоб ретельно вибрати постачальників програмного забезпечення для аутсорсингу, компанії можуть зробити кілька кроків: ретельно оцінювати свої ІТ-проекти з точки зору наявних власних можливостей їх виконання та м можливостей залучення ІТ-аутсорсингів для виконання непрофільних та неефективних ІТ-функцій; грамотно вибрати модель взаємодії з найбільш ефективним для даного підприємства ІТ-аутсорсингом; провести поглиблене дослідження потенційних постачальників ІТ-послуг, в сферу виробничо-комерційної діяльності яких входять види робіт, які аутсорсі планує передати на аутсорсинг.

Всі ці дії можуть допомогти підприємствам ефективно мінімізувати свої витрати, поліпшити управління ризиками і уникнути прихованих помилок в управлінні ІТ-проектами.

На нашу думку, запропонований алгоритм відбору аутсорсерів краще відображає природу аутсорсингу і дозволить фірмі-замовнику повніше реалізувати переваги від співпраці з сферою ІТ-послуг. Проблеми розвитку та впровадження ІТ-аутсорсингу є важливими та актуальними для промислових підприємств України. Пропозиції, які викладено у даній статті, мають методологічне, методичне та практичне значення і є основою для проведення подальших наукових досліджень в сфері ІТ-аутсорсингу.

#### Література:

1. Арланов И.В. Теоретические основы выбора поставщика услуг при управлении проектами с использованием механизма аутсорсинга. *Вестник ГУУ*. 2013. № 19. С. 123–127.
2. Баркова Н.Ю. Проблемы логистического аутсорсинга и учет отраслевой специфики бизнеса при принятии решения об аутсорсинге. *Вестник университета*. 2018. № 4. С. 68–74.
3. Вишняков А.Л., Коптелов А.К. Анализ эффективности аутсорсинга ИТ-услуг. URL: <http://www.pm-t.ru/upload/image/article3.pdf?PHPSESSID=5b73fc197cd6fbdf7c6cb63f2a965a2c>.
4. Гочарова Н.П., Перерва П.Г., Яковлев А.И. Маркетинг инновационного процесса. Учебное пособие. Киев : ВИРА-Р. 1998. 267с.
5. Грибанов Ю.И., Репин Н.В., Руденко М.Н. Развитие информационной инфраструктуры управления предприятием на основе ИТ-аутсорсинга. Москва : Креативная экономика, 2019. 220 с. DOI: 10.18334/9785912922695.
6. Дегтярева Т.Д., Крючков А.Л. Анализ методических подходов к организации бизнеса на основе аутсорсинга. *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. 2014. № 4 (48). С. 232–235.
7. Исавнин А.Г., Фархутдинов И.И. Метод оценки целесообразности применения аутсорсинга. *Региональная экономика: теория и практика*. 2015. № 4. С. 16–20.
8. Новиков Е.М., Петрище Ф.А. Эффективность услуг ИТ-аутсорсинга на предприятии. *Фундаментальные и прикладные исследования*. 2012. № 1. С. 19–24.
9. Котляров И.Д. Алгоритм отбора аутсорсеров по критерию способности обеспечить целевые значения показателей, описывающих передаваемый процесс. *Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом*. 2012. № 10. С. 50–54.
10. Лазарева Л.В., Сидорова В.Н. Практика аутсорсинга в деятельности современных организаций. *Новая парадигма развития менеджмента*. Москва, 2020. С. 117–120.
11. Моисеева Н.К., Малютина О.Н., Москвина И.А. Аутсорсинг в развитии делового партнерства. Москва : Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2014. 240 с.
12. Перерва П.Г. Комплаенс-программа промышленного предприятия: сущность и задачи. *Вісник нац. техн. ун-ту «ХПІ» : зб. наук. пр. Сер. : Економічні науки*. Харків : НТУ «ХПІ», 2017. № 24 (1246). С. 153–158.
13. Sparrow Э. Успешный ИТ-аутсорсинг: от выбора поставщика услуг до управления проектом. Москва : Кудиц-Образ, 2004. 403 с.
14. Репин Н.В. Универсальная система выбора поставщика ИТ-аутсорсинга заказчиком. *Российский экономический интернет-журнал*. 2018. № 6. URL: <http://www.e-rcj.ru/Articles/2018/Repin.pdf>.
15. Подрезова В.А., Давыдова О.А. Особенности применения аутсорсинга в логистике снабжения. *Общество, экономика, управление*. 2019. № 1. С. 44–51.
16. Перерва П.Г., Коциски Д., Верес Шомоши М., Кобелева Т.А. Комплаенс программа промышленного предприятия. Харьков-Мишкольц : ООО «Планета-принт», 2019. 689 с.
17. Форд Г. Моя жизнь и мои достижения. Москва : Финансы и статистика, 1989. 207 с.
18. Эффективные механизмы аутсорсинга промышленного предприятия : монография / В.Н. Андриенко [и др.]. Днепропетровск : ДГТУ, 2013. 343 с.
19. Pererva P.G., Kocziszky György, Szakaly D., Somosi Veres M. Technology transfer. Kharkiv-Miskolc : NTU «KhPI», 2012. 668 p.



## References:

1. Arlanov I.V. (2013) Teoreticheskiye osnovy vybora postavshchika uslug pri upravlenii proyektami s ispolzovaniyem mekhanizma-outsorsinga [Theoretical foundations for choosing a service provider in project management using an outsourcing mechanism]. *Vestnik GUU*. No. 19. S. 123–127. URL: <http://elibrary.ru>.
2. Barkova N.Y. (2018) Problemy logisticheskogo outsorsinga i uchet otraslevoy spetsifiki biznesa pri prinyatii resheniya ob outsorsinge [Problems of logistics outsourcing and taking into account the industry specifics of the business when deciding on outsourcing]. *University Bulletin*. No. 4. P. 68–74.
3. Vishnyakov A.L., Koptelov A.K. Analiz effektivnosti outsorsinga IT-uslug [Analysis of the effectiveness of outsourcing of IT services]. URL: <http://www.pm-t.ru/upload/image/article3.pdf>.
4. Gocharova N.P., Pererva P.G., Yakovlev A.I. (1998) Marketing innovatsionnogo protsessa. Uchebnoye posobiye [Marketing of the innovation process. Study guide]. Kyiv: VIRA-R. 267 p.
5. Griбанov Y.I., Repin N.V., Rudenko M.N. (2019) Razvitiye informatsionnoy infrastruktury upravleniya predpriyatiyem na osnove IT-outsorsinga [Development of information infrastructure for enterprise management based on IT outsourcing]. Moscow: Kreativnaya ekonomika, 220 p. DOI: 10.18334/9785912922695.
6. Degtyareva N.D., Kryuchkov A.L. (2014) Analiz metodicheskikh podkhodov k organizatsii biznesa na osnove outsorsinga [Analysis of methodological approaches to business organization based on outsourcing]. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. No. 4 (48). S. 232–235.
7. Isavnin A.G., Farkhutdinov I.I. (2015) Metod otsenki tselesoobraznosti primeneniya outsorsinga [Method for assessing the feasibility of using outsourcing // Regional economy: theory and practice]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika*. No. 4. P. 16–20.
8. Novikov Ye.M., Petrishche F.A. (2012) Effektivnost uslug IT-outsorsinga na predpriyatii [Efficiency of IT outsourcing services at the enterprise]. *Fundamentalnyye i prikladnyye issledovaniya*. 2012. № 1. S. 19–24.
9. Kotlyarov I.D. (2012) Algoritm otbora outsorserov po kriteriyu sposobnosti obespechit tselevyye znacheniya pokazateley, opisyvayushchikh peredavayemyy protsess [Algorithm for the selection of outsourcers by the criterion of the ability to provide target values of indicators describing the transferred process]. *Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom*. № 10. P. 50–54.
10. Lazareva L.V., Sidorova V.N. (2020) Praktika outsorsinga v deyatelnosti sovremennykh organizatsiy [The practice of outsourcing in the activities of modern organizations]. *Novaya paradigma razvitiya menedzhmenta*. Moscow. P. 117–120.
11. Moiseyeva N.K., Malyutina O.N., Moskvina I.A. (2014) Outsorsing v razvitii delovogo partnerstva [Outsourcing in the development of business partnerships]. Moscow: Finansy i statistika; INFRA-M. 240 p.
12. Pererva P.G. (2017) Komplains-prohramma promyshlennogo predpriyatiya: sushchnost y zadachy [Compliance program of an industrial enterprise: essence and tasks]. *Visnyk NTU "KhPI" (ekonomichni nauky): zb. nauk. pr.* Kharkiv: NTU "KHPI". No. 24 (1246). P. 153–158.
13. Sparrou E. (2004) Uspeshnyy IT-outsorsing: ot vybora postavshchika uslug do upravleniya proyektom [Successful IT outsourcing: from choosing a service provider to project management]. Moscow: Kudits-Obraz, 403 p.
14. Repin N.V. (2018) Universalnaya sistema vybora postavshchika IT-outsorsinga zakazchikom [Universal system for choosing an IT outsourcing supplier by the customer]. *Rossiyskiy ekonomicheskii internet-zhurnal*. No. 6. URL: <http://www.e-rj.ru/Articles/2018/Repin.pdf>.
15. Podrezova V.A., Davydova O.A. (2019) Osobennosti primeneniya outsorsinga v logistike snabzheniya [Features of the use of outsourcing in supply logistics]. *Obshchestvo, ekonomika, upravleniye*. No. 1. P. 44–51.
16. Pererva P.G., Kotsiski D., Veres Shomoshi M., Kobeleva T.A. (2019) Komplains programma promyshlennogo predpriyatiya [Compliance program of an industrial enterprise]. Kharkov-Mishkolts: OOO «Planeta-print», 689 p.
17. Ford G. (1989) Moya zhizn i moi dostizheniya [My life and my achievements]. Moscow: Finansy i statistika, 207 p.
18. Effektivnyye mekhanizmy outsorsinga promyshlennogo predpriyatiya: monografiya (2013) [Effective mechanisms of outsourcing of an industrial enterprise: monograph] / V.N. Andriyenko [i dr.]. Dneprodzerzhinsk: DGTU. 343 p.
19. Pererva P.G., Kocziszky György, Szakaly D., Somosi Veres M. Technology transfer. Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI», 2012. 668 p.

УДК 001.895:378

JEL Classification: Q57, O31

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.19.2021.252610>

Кизименко К. С.

аспірант

ORCID ID: 0000-0002-3078-1931

Кравченко М. О.

доктор економічних наук, професор

ORCID ID: 0000-0001-5405-0159

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## РОЗРОБКА МОДЕЛІ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ ДЛЯ ОБОРОННИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

### DEVELOPMENT OF THE MODEL OF INNOVATION ECOSYSTEM FOR DEFENSE ENTERPRISES OF UKRAINE

У статті визначається сутність концепції інноваційних екосистем, аналізуються найбільш поширені підходи до її тлумачення. Досліджено концепцію інноваційної екосистеми для опису відкритих динамічних середовищ, що складаються з організацій, людей та інститутів, які взаємодіють при створенні, використанні та поширенні інновацій. Надається характеристика ключових складових інноваційних екосистем та визначаються особливості їх взаємодії. Розглянуто необхідність використання інформаційно-цифрових платформ для створення ефективних та швидких бізнес-процесів в екосистемі. Виокремлено властивості, притаманні інноваційним екосистемам і сучасним інноваційним процесам з урахуванням мети Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року щодо розбудови національної інноваційної екосистеми, зроблено акцент на необхідності становлення в Україні інноваційних екосистем як органічних складових національної інноваційної екосистеми в умовах швидких, масштабних і постійних змін глобального середовища. Досліджено проблеми та умови розвитку інноваційних екосистем на базі підприємств оборонно-промислового комплексу України. Проаналізовано різні погляди науковців і фахівців-практиків на феномен інноваційних екосистем, які систематизовано і згруповано в два підходи: екосистеми, організовані навколо фокусної (центральної) фірми та екосистеми як цифрові платформи, навколо яких організовується діяльність різних зацікавлених сторін. Визначено основні риси й особливості кожного з підходів, що дозволило забезпечити теоретичну організацію наявних знань. Обґрунтовано відмінності між екосистемами і системами інновацій, визначено переваги екосистемного підходу порівняно з традиційним системним поглядом на продукування інновацій. Запропоновано концептуальну модель організації таких екосистем як центрів генерування оборонних інновацій. Проаналізовано передумови формування та розвитку інноваційних екосистем на базі вітчизняних підприємств оборонно-промислового комплексу. Визначено механізм залучення приватних підприємств, стартапів та університетів до таких екосистем, та платформи їх функціонування.

**Ключові слова:** інноваційна екосистема, модель, розвиток інноваційної діяльності, оборонні підприємства, інноваційний парк.

The article defines the essence of the concept of innovative ecosystems, analyzes the most common approaches to its interpretation. The concept of innovation ecosystem for the description of open dynamic environments consisting of organizations, people and institutions that interact in the creation, use and dissemination of innovations is studied. The characteristics of the key components of innovation ecosystems are described and the peculiarities of their interaction are determined. The necessity of using information and digital platforms to create efficient and fast business processes in the ecosystem is considered. The properties inherent in innovation ecosystems and modern innovation processes are highlighted, considering the goal of the Strategy for Innovation Development for the period up to 2030 to build a national innovation ecosystem, emphasizing the need for Ukraine of constant changes in the global environment. Problems and conditions of development of innovative ecosystems based on enterprises of the defense-industrial complex of Ukraine are investigated. Different views of scientists and practitioners on the phenomenon of innovative ecosystems are analyzed, which are systematized and grouped into two approaches: ecosystems organized around the focus (central) firm and ecosystems as digital platforms around which various stakeholders are organized. The main features and peculiarities of each of the approaches are determined, which allowed to ensure the theoretical organization of existing knowledge. The differences between ecosystems and innovation systems are substantiated, the advantages of the ecosystem approach in comparison with the traditional systemic view on innovation production are determined. A conceptual model of the organization of such ecosystems as centers for generating defense innovations is proposed. The preconditions for the formation and development of innovative ecosystems based on domestic enterprises of the defense-industrial complex are analyzed. The mechanism of involvement of private enterprises, startups and universities in such ecosystems and the platform of their functioning are determined.

**Keywords:** innovation ecosystem, model, development of the innovation activity, defense enterprises, innovation park.

**Вступ.** В сучасному світі темпи економічного зростання та рівень суспільного розвитку визначає інноваційна діяльність, яка є рушійною силою ефективного функціонування економічної системи і ґрунтується на створенні й експлуатації нових знань, на інноваційному характері капіталу та на підприємницькому підході.

Розвиток оборонно-промислового комплексу та його стабільність залежать від ефективного розвитку науково-технічного прогресу в галузі. Активізація інноваційної діяльності має дуже важливе значення як на рівні підприємств, так і на рівні держави, оскільки тільки завдяки розвитку науки, техніки, технологій можливий випуск інноваційної та надійної продукції.

Процеси інноваційної діяльності потребують постійного дослідження з метою визначення її впливу на економіку України.

Проблемам створення інноваційної екосистеми присвячені дослідження цілого ряду відомих вітчизняних та іноземних учених-економістів. Серед них такі видатні як Р. Солоу, Й. Шумпетер, Дж. Сакс, М. Портер та ін. В сучасній теорії інноваційної діяльності вагомими є дослідження таких вітчизняних економістів як М. Павловський, О. Амоша, В. Геєць, А. Гальчинський, О. Волкова, Л. Федулова, М. Якубовський, О. Яшкіна та ін.

Проте значна кількість питань щодо активізації інноваційної діяльності в оборонно-промисловому секторі України в сучасних умовах ще залишаються не розглянутими і потребують теоретичного, методичного та практичного вирішення.

**Постановка завдання.** Мета статті – розкрити сутність інноваційних екосистем оборонних підприємств як центрів генерування оборонних інновацій та розробити модель розвитку та функціонування такої екосистеми в Україні. Саме тому, в даній статті доцільно розглянути сучасні підходи до формування та функціонування інноваційних екосистем, та визначити яким чином має функціонувати модель інноваційної екосистеми оборонних підприємств України.

**Методологія.** Дослідження ґрунтується на положенні концепції інноваційних систем та відкритих інновацій, що обґрунтовують перегляд внутрішніх процесів управління НДДКР у бік їх відкритості, дифузії технологій на основі об'єднання зусиль університетів, національних лабораторій, стартапів та оборонних підприємств з використанням наступних методів: причинно-наслідкового аналізу, діалектичного синтезу, графічного опису.

**Результати дослідження.** Американський експерт у галузі інновацій, старший радник із питань інновацій экс-держсекретаря Г. Клінтон А. Росс пригадує, що у кожній країні, де він був, звучала одна й та сама фраза: «Хочемо створити власну Кремнієву долину». Існує навіть відома формула створення технологічного парку, що буде нагадувати Кремнієву долину, яку визначив М. Андріссен: необхідно побудувати добре обладнаний технологічний парк, поєднати дослідницькі лабораторії та університетські центри та створити стимули для залучення науковців, фірм і користувачів. Для успішної діяльності такого технологічного парку необхідно також налагодити взаємозв'язки всередині індустрії, створивши консорціуми із спеціалізованими постачальниками, захистити інтелектуальну власність та забезпечити трансфер технологій, що створить сприятливе бізнес-середовище і регуляторні норми [11].

Ці кроки застосовують постійно в різних країнах, але жодного разу рецепт успіху Кремнієвої долини повторити не вдалося. На думку А. Росса, не варто і пробувати, оскільки Кремнієва долина оформилася як екосистема кілька десятиліть тому, створивши досконале середовище для запуску бізнесів, пов'язаних з інтернетом. Те, що може спрацювати сьогодні, – це створення в громадах умов для того, щоб «гідно конкурувати і досягати успіху в тих інноваційних сферах, які розвиватимуться в майбутньому» [12]. Мається на увазі зародження і розвиток таких індустрій, як геноміка, біотехнології, штучний інтелект і робототехніка, кібербез-

пека, блокчейн, які в найближчому майбутньому визначатимуть позиції країн у світовій економіці.

В Україні у липні 2019 р. затверджено Стратегію розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року [12]. Її основною метою є розбудова національної інноваційної екосистеми для перетворення креативних ідей на інноваційні продукти і послуги та виведення їх на ринок. Власне, цей документ нічим не відрізняється від інших подібних національних стратегій та їх проєктів – ані конкретних механізмів фінансування, ані відповідальних органів та осіб за її реалізацію. Не кажучи вже про запропоновані напрями розв'язання існуючих проблем та державні пріоритети, серед яких не знайшлося місця промисловості. Однак критикувати вже запізно, на часі зробити його якомога корисним для країни, наскільки це можливо. У зв'язку з цим важливо забезпечити умови становлення інноваційних екосистем на рівні регіонів (в окремих областях або в декількох із них – у межах економічних районів) як органічних складових національної інноваційної екосистеми з урахуванням швидких, масштабних і постійних змін глобального середовища, при яких вони розбудовуються.

У бізнес-екосистемі парадигма взаємодії між бізнесом і оточенням полягає в тому, що кожний економічний суб'єкт впливає на неї сам і зазнає впливу з боку інших суб'єктів, створюючи відносини, що постійно змінюються, за яких кожний бізнес повинен бути гнучким і адаптованим до виживання, як у біологічній екосистемі. Основним фактором еволюції бізнесекосистем є мінімізація сукупних суспільних витрат на створення й розповсюдження товарів або послуг. Сьогодні найбільш ефективною та динамічною моделлю бізнес-екосистеми є платформна економіка, основана на новому принципі господарювання, що здійснюється в результаті взаємодії інтегрованих інноваційних платформ та бізнесу як єдиних екосистем. Сучасна платформна економіка відкриває широкі можливості для такої економіки: по-перше, для публічного, відкритого і прозорого залучення у господарський обіг територіальних ресурсів, включаючи природний капітал; по-друге, для пошуку можливостей та фінансових ресурсів на принципах структурного управління та проєктного фінансування.

Інформаційно-технологічні мережеві платформи надають можливість різним ринковим учасникам бізнес-процесів створювати нові продукти й послуги та обмінюватися спільно створеними вартостями. Платформна економіка виникає за умови становлення бізнес-екосистем, усередині яких різні економічні агенти, включаючи бізнес-структури, споживачів та органи публічного управління, можуть взаємодіяти через мережу комунікацій, створюючи разом спільні вартості. Подібна взаємодія характеризується явищем так званої мережевої колаборації. Відмітимо, що платформна економіка, являючи собою феномен макроекономічного рівня, водночас надає орієнтири для змін механізму формування вартості через запровадження досягнень 4-ї промислової революції на низовому, мікроекономічному, рівні. Дослідження Дж. Ріфкіна довели, що, з одного боку, створення економічних платформ є наслідком нової промислової революції, з іншого боку – її прямим стимулом і засобом реалізації інноваційних перетворень у технологічних укладах [13]. Еколого-економічне спрямування концепту ста-



лого розвитку в цьому контексті вписується у загальні тенденції, що пов'язані з трансформацією роботи ринків у напрямках поширення мережевих взаємодій, завдяки чому розширюється традиційне поняття екосистеми, оскільки, з одного боку, за подібними до природних екосистемними законами починає розвиватися й бізнес, з іншого боку, бізнес-процеси широко впроваджується і розповсюджуються у природокористуванні. Внаслідок цього відбувається взаємопроникнення, системний взаєморозвиток та фактичне злиття в єдине ціле природних і бізнес-екосистем, що неможливо без участі у створенні комунікативних платформ публічного сектору управління як носія повноважень із розпорядження загальнонародною власністю, якою, згідно з конституційними положеннями, є природні ресурси. Сучасні бізнес-екосистеми, створені на інформаційно-комунікаційних платформах за паритетною участю влади і бізнесу, являють собою розподілені, адаптивні, відкриті соціо-технічні системи платформного типу, які функціонують на засадах самоорганізації, масштабованості та сталості. Роль платформи у цих процесах відіграють віртуально-просторові комунікаційні рішення, які забезпечують ефективну комунікацію учасників бізнес-екосистеми.

В умовах інтеграції України до науково-освітнього та інноваційного простору Європейського Союзу пріоритетного значення набуває впровадження в національних умовах рамкової концепції ЄС з формування та реалізації державної інноваційної політики. Відома під назвою «трикутника знань», вона передбачає застосування інтегрованого підходу до політики у сфері науки, освіти та інновацій. Останнім часом її акценти змістилися з підтримки наукоємних проєктів із незначною кількістю учасників у бік підвищення конкурентоспроможності інноваційної екосистеми Європи, що має забезпечити їй світове лідерство у сфері інновацій.

Фахівці Інституту перспективних технологічних досліджень (англ. *Institute for Prospective Technological Studies*) Європейської комісії наголошують на тому, що саме симбіотичні відносини між цими організаціями (взаємовигідні корисні зв'язки між організаціями – *авт.*) та їх реакція один на одного приводять до інновацій. Іноді ці відносини є гармонійними, що дає безпрограшні результати; в інших випадках вони суперечать один одному, тоді одні виграють, а інші програють. Але системний результат цих відносин лежить встановити основу інноваційного процесу [1].

У результаті аналізу літератури визначено два підходи до розуміння інноваційних екосистем, які набувають популярності останні роки: (1) екосистеми як платформи, навколо яких організовується діяльність зацікавлених сторін; (2) екосистеми, організовані навколо фокусної (центральної) фірми.

Перший підхід виокремлює специфічний клас екосистем – платформи, які можна представити як суто технологічний концепт, відомий під назвою цифрових платформ. Також платформи можна розглядати як організаційний механізм співпраці та об'єднання різних зацікавлених сторін (виробників продуктів, науковців, торгових організацій, державних і регіональних органів влади тощо), які збираються разом для визначення можливостей і шляхів вирішення спільних проблем і досягнення спільних цілей. Цифрові платформи в загальному вигляді являють собою віртуальні майдан-

чики (вебсайти), що дозволяють різним сторонам взаємодіяти в режимі онлайн. Платформа надає віртуальну інфраструктуру та встановлює правила для учасників. Її головна мета – допомогти в налагодженні зв'язків між її користувачами для обміну товарами (послугами) та їх оплати, тим самим сприяючи створенню цінностей усіма учасниками. Зазвичай екосистема платформи набуває форми зіркоподібної або в'ялової мережі з безліччю периферійних організацій і людей, з нею пов'язаних.

Цифрові платформи поділяють на операційні та інноваційні. Операційні цифрові платформи – двосторонні або багатосторонні віртуальні ринки, які працюють у режимі онлайн і забезпечують здійснення операцій між різними сторонами [1]. Вони стали основною бізнес-моделлю для великих цифрових корпорацій (таких як *Amazon, Alibaba, Facebook, eBay*), а також для корпорацій у секторах, де широко використовуються цифрові технології (таких як *Airbnb, Uber*). Про значимість цих платформ свідчить той факт, що сім із восьми найбільших компаній світу за показником ринкової капіталізації використовують платформні бізнес-моделі. Інноваційні цифрові платформи – середовище, в якому розробники кодів і контенту створюють застосунки і програмне забезпечення, наприклад, у формі операційних систем (таких як *Android, Linux*) або технологічних стандартів (наприклад, формат MPEG для відеофайлів) [5].

Діяльність платформ відкритих інновацій має важливе значення для компаній у тому сенсі, що в умовах жорсткої конкуренції на світовому рівні забезпечення конкурентоспроможності та навіть виживання підприємств залежить від їх здатності пропонувати інноваційні продукти та послуги, що забезпечують їм конкурентні переваги. Платформи відкритих інновацій полегшують вирішення цього завдання, дозволяючи підприємствам отримати доступ до зовнішніх знань і навичок, забезпечуючи швидке й ефективне впровадження інновацій. Основною перевагою таких платформ є надання можливості компанії – «власнику проблем» знайти відповідне інноваційне рішення проблеми, для якої у неї немає внутрішніх ресурсів або навичок, лише за декілька місяців завдяки доступу до глобальної мережі експертів.

Другий підхід описує інноваційні екосистеми через призму концепції економічних спільнот – взаємодіючих організацій та фізичних осіб, що виробляють цінні для споживачів/клієнтів продукти та послуги, які самі виступають членами екосистеми. Діяльність усіх учасників будується навколо центральної (фокусної) фірми (на кшталт *Intel, IBM, Apple, Microsoft, Google, Dell*), що підтримується спільнотою, оскільки дозволяє формулювати спільне бачення щодо досягнення цілей, розподілення ролей, узгодження внесків кожного учасника [9].

Прихильники цього підходу висловлюють такі аргументи на його користь: класичні парадигми маркетингу і стратегічного планування, які обмежуються діяльністю окремої фірми, себе вичерпали, сучасні маркетинг і стратегія мають бути спрямовані на формування конкурентної екосистеми, яка цілком може замінити галузь при здійсненні аналізу.

Даний підхід визначає інноваційну екосистему як «мережу взаємопов'язаних організацій, організованих навколо ключової фірми або платформи, що включає як виробників, так і споживачів, спрямовану на розвиток нових цінностей за допомогою інновацій». Важ-



ливо відзначити, що, незважаючи на те що екосистеми розглядаються як мережі, ототожнювати ці поняття не варто. Концепція екосистеми є більш широкою, вона охоплює як безпосередніх учасників виробництва, так і інших зацікавлених сторін, у першу чергу клієнтів і постачальників, а також виробників комплементарних продуктів, конкурентів, освітні та наукові установи, фінансові структури, регулівні та судові органи, органи стандартизації тощо. Тобто поєднує висхідну (сторону виробництва) і низхідну (сторону споживання) діяльність, фокусується не лише на створенні, але і на споживанні інноваційних продуктів. До кінцевих споживачів відносяться фізичні особи і домашні господарства, компанії інших секторів і державні органи. Мережеву конструкцію і структуру екосистеми можна описати на прикладі сфери інформаційно-комунікаційних технологій: перший рівень представлений компаніями-постачальниками інформаційно-комунікаційного обладнання (такі як *Huawei*, *Samsung*, *Microsoft*, *Cisco*); другий – операторами мереж (такі як *Vodafone*, *T-mobile*, *Orange* та ін.), які створюють телекомунікаційні мережі та надають мережеві сервіси; на третьому рівні діють компанії, що розробляють цифровий контент і програмне забезпечення (такі як *Apple*, *Google*, *Skype*, *YouTube* та ін.); четвертий рівень представлений кінцевими споживачами (рис. 1).



Рисунок 1 – Схематичне зображення рівнів інноваційної екосистеми з економічними спільнотами

Саме другий підхід, на нашу думку, підходить для створення інноваційної екосистеми навколо оборонної галузі України, де ключовою, центральною фірмою постає державний концерн «Укроборонпром» (далі – Концерн). Проте, в рамках інноваційної екосистеми Концерн має одночасно виконувати дві ролі – замовника та інвестора. Окрім цього, інноваційна екосистема повинна мати три рівні розробки інновацій.

Верхній рівень – виробничі підприємства. Коли більшість людей думають про інновації в оборонній

промисловості – на думку спадають відомі іноземні фірми, такі як *Lockheed Martin*, *Raytheon*, *Boeing*, *Northrop Grumman* та *General Dynamics*. Це корпорації з багатомільярдними доходами, які виробляють військове обладнання для багатьох армій світу, в тому числі і української. Вони – кити світового оборонного сектору: важливі гравці в екосистемі оборонних інновацій, які раді похвалитися своїми минулими інноваційними успіхами. Ці престижні та секретні організації представляють те, що зазвичай вважається інноваційним середовищем – велика компанія з сучасним обладнанням, робочою силою, наповненою інженерами та великими бюджетами на дослідження та розробки, щоб створити наступну революційну інновацію. Реальність інновацій в оборонному секторі на цьому рівні є значно складнішою. Джерело заробітку таких корпорацій – це великі державні контракти на суму від сотень мільйонів до мільярдів доларів. Оборонна галузь має певну специфіку – неймовірно висока ціна помилки. Тож, для отримання таких контрактів кожна з корпорацій повинна мати портфоліо успішних оборонних проектів та довести, що її продукція надійна та відповідає усім вимогам. На цьому рівні корпорації мають виконувати замовлення на доопрацювання прототипів, проектування промислових зразків та виробництво військового обладнання, спорядження та комплектуючих, а Концерн відіграє роль замовника.

Нижній рівень – інститути та дослідницькі центри. На протилежному кінці спектру від зрілих, широкомасштабних корпорацій має бути інноваційна фаза фундаментальних досліджень. Зазвичай це лабораторії при університетах, або дослідницькі центри, що фінансуються з державного оборонного бюджету. На даному рівні Концерн відіграє активну роль як інвестор. Варто зазначити, що державне фінансування тут є довгостроковою інвестицією. Може знадобитися двадцять або більше років, перш ніж теоретична концепція розвинеся до того етапу, коли вона буде придатна до використання на в реальних умовах, адже більшість технологій на цьому етапі настільки нові, що для них немає чіткого шляху до оборонного ринку. Державні гранти можуть бути інструментом залучення не тільки державних установ, а й приватних підприємств, які мають відповідну експертизу.

Середній рівень – малі та середні підприємства, стартапи. Між двома крайнощами знаходиться найбільша та найдинамічніша частина інноваційної екосистеми, і державні інвестиції в цю частину відрізняються від двох інших. Як у верхньому, так і в нижньому рівнях державне фінансування покликане зменшити технічний ризик, тобто ймовірність того, що технологія не виявиться життєздатною. Коли Концерн покриває витрати на прототип літака або фінансує грант на дослідницький проект, це значно зменшує технічний ризик. У середньому рівні інвестиції часто несуть в собі ринковий ризик – потенціал того, що технологія працює, але компанії не вистачає персоналу, управління, маркетингу, процесів та інших речей, необхідних для успіху. Це фінансування використовується, щоб допомогти малим і середнім підприємствам подолати сумнозвісну «долину смерті» на шляху до комерційного успіху та стійкості. Концерн на цьому рівні одночасно виступає як інвестором, який інвестує кошти в стартапи та малі підприємства, даючи поштовх їхньому розвитку, так і замовником, який замовляє виробни-

цтво прототипів та випробування технологій, що були розроблені на нижчому рівні. Така організація інноваційної екосистеми забезпечує постійний потік інноваційних технологій в галузь, з залученням вітчизняних інститутів та підприємств. Також це спричинить зростання ринку вітчизняних стартапів в оборонній галузі, та, при цьому, забезпечить стабільний випуск надійних продуктів на потреби армії.

**Висновки.** В наведеній статті обґрунтовується доцільність та актуальність сутність концепції інноваційних екосистем та її відповідність стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності України на наступні роки. Розглянуто підходи до розуміння інноваційних екосистем та визначено основні риси й особливості кожного з підходів, що дозволило забезпечити теоретичну організацію наявних знань. Обґрунтовано відмінності між екосистемами і системами інновацій,

визначено переваги екосистемного підходу порівняно з традиційним системним поглядом на продукування інновацій. Запропоновано концептуальну модель формування інноваційного середовища навколо оборонно-промислового комплексу України. Використовуючи цей підхід можна побудувати екосистему, що складається з трьох рівнів: верхній – виробничі підприємства; середній рівень – малі та середні підприємства, стартапи; нижній рівень – інститути та дослідницькі центри. Така модель дозволить залученням вітчизняні інститути та підприємства, в тому числі і приватні, до інноваційної екосистеми ОПК України. Подальшу увагу доцільно зосередити на аналізі законодавчих засад функціонування підприємств оборонно-промислового комплексу України в структурі інноваційної екосистеми та адаптації запропонованої моделі системи з їх урахуванням.

### Література:

1. The discipline of innovation – Making sure your innovation center actually makes your organization more innovative. *Capgemini Digital Transformation Institute*. 14.12.2017. URL: <https://www.capgemini.com> (accessed: 4 Jun 2020).
2. Carlile P. A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development. *Organization Science*. 2002. Vol. 13. No. 4. Pp. 442–455.
3. Christensen, C. *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston: Harvard Business School Press, 1997.
4. Magadley W., Birdi K. Innovation labs: An examination into the use of physical spaces to enhance organizational creativity. *Creativity and Innovation Management*. 2009. Vol. 18. No. 4. Pp. 315–325.
5. Mowery D. Plus ca change: Industrial R&D in the “third industrial revolution”. *Industrial and Corporate Change*. 2009. Vol. 18. Pp. 1–50.
6. O'Reilly C., Tushman M. *Lead and disrupt: How to solve the innovator's dilemma*. Redwood City: Stanford University Press, 2016.
7. Owens T., Fernandez O. *The lean enterprise: How corporations can innovate like startups*, Hoboken: Wiley, 2014.
8. Gambardella A., Camuffo A., Cordova A., Spina C. A scientific approach to entrepreneurial decision making: Evidence from a randomized control trial. *Management Science*. 2020. Vol. 66. Iss. 2. Pp. 503–1004.
9. Collins P. Diving Deeper into the Defense Innovation Ecosystem. Medium. 05.03.2021. URL: <https://medium.com/defense-entrepreneurs-forum/diving-deeper-into-the-defense-innovation-ecosystem-d99566e08ef7> (accessed: 4 Dec 2021).
10. ДК «Укроборонпром»: офіційний сайт. URL: <https://ukroboronprom.com.ua/pro-koncern> (дата доступу: 01.11.2021).
11. Ross S., Westerfield R., Jaffe J., Jordan B. *Corporate Finance*, 11th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2013.
12. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року: Затверджено розпорядженням КМУ № 526-р від 10.07.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>.
13. Rifkin J. *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*. New York: St. Martin's Press, 2011.

### References:

1. Capgemini. Digital Transformation Institute (2017), The discipline of innovation – Making sure your innovation center actually makes your organization more innovative, available at: <https://www.capgemini.com> (Accessed 4 Jun 2020).
2. Carlile, P. (2002), “A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development”, *Organization Science*, vol. 13, no. 4, pp. 442–455.
3. Christensen, C. (1997), *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*, Harvard Business School Press, Boston, USA.
4. Magadley, W. and Birdi, K. (2009), “Innovation labs: An examination into the use of physical spaces to enhance organizational creativity”, *Creativity and Innovation Management*, vol. 18, no. 4, pp. 315–325.
5. Mowery, D. (2009), “Plus ca change: Industrial R&D in the “Third industrial revolution””. *Industrial and Corporate Change*, vol. 18, pp. 1–50.
6. O'Reilly, C. and Tushman, M. (2016), *Lead and disrupt: How to solve the innovator's dilemma*. Stanford University Press, Redwood City, USA.
7. Owens, T. and Fernandez, O. (2014), *The lean enterprise: How corporations can innovate like startups*, Wiley, Hoboken, USA.
8. Gambardella, A., Camuffo, A., Cordova, A. and Spina, C. (2020), “A scientific approach to entrepreneurial decision making: Evidence from a randomized control trial”, *Management Science*, vol. 66, iss. 2, pp. 503–1004.
9. Collins, P., Diving Deeper into the Defense Innovation Ecosystem (2021), available at: <https://medium.com/defense-entrepreneurs-forum/diving-deeper-into-the-defense-innovation-ecosystem-d99566e08ef7>.
10. Ukroboronprom State Concern (2021), Official website, available at: <https://ukroboronprom.com.ua/en/pro-koncern>.
11. Ross, S., Westerfield, R., Jaffe, J. and Jordan, B. (2013), *Corporate Finance*, McGraw-Hill Education, New York, USA.
12. Kabinet Ministriv Ukrainy (2019), *Stratehiya rozvytku sfery innovatsiinoi diialnosti na period do 2030 roku*, № 526-r, 10.07.2019, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>.
13. Rifkin J. (2011), *The Third Industrial Revolution : How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World*, St. Martin's Press, New York, USA.

## НОТАТКИ

Наукове видання

**«ЕКОНОМІЧНИЙ ВІСНИК  
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ  
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"»**

Збірник наукових праць

**№ 19, 2021**

Засновано 2004 року  
Видання виходить 4 рази на рік

Українською, російською та англійською мовами

Відповідальний редактор: *Зозульов О.В.*  
Технічний редактор: *Войтюк Ю.Г.*

Підписано до друку 14.12.2021 р.  
Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.  
Папір офсет. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 25,34.  
Наклад 100 прим.

Надруковано: Видавничий дім «Гельветика»  
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1  
Телефони: +38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08  
E-mail: [mailbox@helvetica.ua](mailto:mailbox@helvetica.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 6424 від 04.10.2018 р.