

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

№ 21, 2022



Видавничий дім
«Гельветика»
2022

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ ЗБІРНИКА

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

Гавриш О.А., проф., д-р техн. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського – **заступник Головного редактора**

Пишнограсв І.О., доц., канд. фіз.-мат. наук, заступник декана з наукової роботи факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім. Ігоря Сікорського – **Відповідальний редактор**

Копішинська К.О., доц., канд. екон. наук, заступник декана з міжнародної діяльності факультету менеджменту та маркетингу КПІ ім. Ігоря Сікорського – **Відповідальний секретар з питань міжнародного розвитку**

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

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

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

Герасимчук В.Г., проф., д-р екон. наук, 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

Зозульов О.В., проф., канд. екон. наук, КПІ ім. Ігоря Сікорського

Іляшенко Н.С., доц., д-р екон. наук, СумДПУ імені А.С.Макаренка

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

Савченко С.М., канд. екон. наук, заст. декана з навчально-виховної роботи факультету менеджменту та маркетингу, КПІ ім. Ігоря Сікорського

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

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

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

Тулчинська 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, проф., д-р екон. наук, Софійський технічний університет, Болгарія

Друкується відповідно рішення Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського
(Протокол № 3 від 14.02.2022 р.)

Свідоцтво про Державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія KB № 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

© Авторські права належать авторам статей, 2022

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Крайник О. П. НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ РЕГІОНАЛЬНОГО ТА МІСЦЕВОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ.....	7
Лазарєва О. В., Кузнєцова М. Д. ЗБАЛАНСОВАНИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ЯК МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ.....	12

МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА

Ivanov Yevhen ASIAN TIGERS' EXPERIENCE OF EXPORT-ORIENTED INDUSTRIALIZATION: IS IT RELEVANT FOR MODERN UKRAINE?.....	16
Касяненко І. А., Грінько І. М. РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД КРАЇН ЄС.....	24
Skorobogatova Natalia, Desna Anastasiia FEATURES OF THE FORMATION OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF UKRAINE IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0.....	34

ГАЛУЗЕВА ЕКОНОМІКА

Деренська Я. М. АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ В ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я.....	42
Кузнєцова К. О., Дергачова Г. М., Байло О. О. СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ.....	48

ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

Омельченко А. І., Ченуша О. С. ІННОВАЦІЙНІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ЯК ІНСТРУМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА	52
Пугінська В. В., Слава С. С. ОСОБЛИВОСТІ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ	56
Шевчук Н. А., Тульчинська С. О., Мацишина О. В. УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ.....	63
Обелець Т. В. ТРАНСФОРМАЦІЯ СТРАТЕГІЙ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ В УМОВАХ ТУРБУЛЕНТНОСТІ.....	68

**ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ
БІЗНЕСОВИХ ПРОЦЕСІВ**

Іваненко Т. В., Фартушний І. Д.

ОПТИМІЗАЦІЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЯ КОНСЕРВАТИВНИМИ ІНВЕСТОРАМИ...75

CONTENTS

ECONOMIC PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Kraynyk Olha

DIRECTIONS OF REALIZATION THE REGIONAL
AND LOCAL ECONOMIC DEVELOPMENT STATE POLICY
IN THE CONDITIONS OF DECENTRALIZATION.....7

Lazarieva Olena, Kuznietsova Mariia

BALANCED DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL LAND USE
AS A MECHANISM FOR LAND RESOURCES MANAGEMENT..... 12

INTERNATIONAL ECONOMICS

Ivanov Yevhen

ASIAN TIGERS' EXPERIENCE OF EXPORT-ORIENTED INDUSTRIALIZATION:
IS IT RELEVANT FOR MODERN UKRAINE?..... 16

Kasianenko Ivan, Hrinko Iryna

IMPLEMENTATION OF THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT
OF DIGITALIZATION OF UKRAINE'S ECONOMY IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0:
INTERNATIONAL EXPERIENCE OF EU COUNTRIES..... 24

Skorobogatova Natalia, Desna Anastasiia

FEATURES OF THE FORMATION OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF UKRAINE
IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0..... 34

SECTORAL ECONOMICS

Derenska Yana

ASPECTS OF THE IMPLEMENTATION OF PROJECT-ORIENTED MANAGEMENT
IN THE ACTIVITIES OF HEALTHCARE INSTITUTIONS..... 42

Kuznietsova Kateryna, Derhachova Hanna, Bailo Oleksandr

STRATEGY FOR INTERNATIONAL ACTIVITIES' DEVELOPMENT
OF THE UKRAINSAN PULP AND PAPER INDUSTRY 48

ECONOMICS OF THE ENTERPRISE

Omelchenko Anna, Chenusha Oleksandr

INNOVATIVE BUSINESS MODELS AS A TOOL
OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF ENTERPRISE..... 52

Puhinska Vladyslava, Slava Svitlana

PECULIARITIES OF CORRELATION RELATIONSHIPS
OF FINANCIAL AND ECONOMIC INDICATORS OF FORESTRY ENTERPRISES
IN THE TRANSCARPATHIAN REGION..... 56

Shevchuk Nataliia, Tulchynska Svitlana, Matsyshyna Oleksandra

ENTERPRISE RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF INDUSTRIAL PARK.....63

Obelets Tetiana

TRANSFORMATION OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT STRATEGIES
AT THE ENTERPRISE IN CONDITIONS OF TURBULENCE..... 68

**ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING
OF BUSINESS PROCESSES**

Ivanenko Tetiana, Fartushny Ivan

OPTIMIZATION OF THE INVESTMENT PORTFOLIO BY CONSERVATIVE INVESTORS.....75

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

УДК 336.14

JEL classification: O18, H11

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254716>**Крайник О. П.**доктор економічних наук, професор
ORCID ID: 0000-0001-6295-3999

Національний університет «Львівська політехніка»

Kraaynik Olha

Lviv Polytechnic National University

НАПРЯМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ РЕГІОНАЛЬНОГО ТА МІСЦЕВОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

DIRECTIONS OF REALIZATION THE REGIONAL AND LOCAL ECONOMIC DEVELOPMENT STATE POLICY IN THE CONDITIONS OF DECENTRALIZATION

Метою дослідження є висвітлення сучасних підходів до реалізації державної політики регіонального економічного розвитку в умовах децентралізації, які базуються на усвідомленні значення розвитку кожного регіону, кожної територіальної громади, що забезпечує розвиток національної економіки загалом. Для отримання наукових результатів було використано декілька методів дослідження: економіко-статистичний метод (аналіз статистичних даних і відображення результатів аналізу); компаративний аналіз (порівняння стану економічного розвитку низки регіонів); абстрактно-логічний метод (формування пропозицій щодо активізації розвитку регіонів, формулювання висновків і пропозицій). Як результат дослідження проаналізовано темпи зростання основних показників регіонального економічного розвитку та зроблено висновок про вплив отриманих трендів на перспективи розвитку регіонів. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості врахування зроблених висновків у практичній діяльності органів державного та місцевого управління в активізації процесів регіонального та місцевого розвитку.

Ключові слова: державна економічна політика, регіональний розвиток, місцевий розвиток, децентралізація, територіальні громади.

Modern processes of decentralization in Ukraine are characterized by the transfer of a significant amount of functions and powers to lower management levels. With the redistribution of responsibilities of the state, regions and territorial communities for local economic development, the role of the state in these processes has decreased. At the same time, the role of territorial administration bodies has increased. The aim of the article is to study all governments branches' interaction in the processes of regional and local development, which is a particularly important task of the current stage of development. The paper proposes a scheme of interrelation of regional and local development, which ensures the development of the national economy as a whole. Several research methods were used to obtain scientific results, including the following: economic and statistical method (analysis of statistical data and display of analysis results); comparative analysis (comparison of the state of economic development of a number of regions); abstract-logical method (formation of proposals for intensifying the development of regions, formulation of conclusions and proposals). The study compared the two main indicators of economic development for regions with medium (Lviv region), the highest (Dnipropetrovsk and Kyiv regions, Kyiv) and the lowest development (Chernivtsi and Zakarpattia regions). Significant differences in the achievement of these indicators by different regions are shown. Based on the dynamics of changes in economic development indicators, a conclusion about the impact of the trends on the prospects of regional development is made. In particular, the growth rate of the gross regional product in less developed regions is slightly higher than in more developed regions. Such dynamics are positive, as, in the long run, they will help equalize the economic development of the regions. At the same time, the growth rate of disposable income of the population is almost the same. In this case, the equalization of income will be slower, because, at the same rate of growth from larger values, the amount of income will grow faster. The practical significance of the obtained results lies in the possibility of their use in the practical activities of public authorities and local governments in the implementation of regional and local development policy.

Keywords: state economic policy, regional development, local development, decentralization, territorial communities.

Постановка проблеми. Одними з найпоширеніших світових трендів реформування соціально-економічних та політичних процесів є децентралізація владних

відносин та зміна повноважень різних рівнів управлінських структур. Дослідження експертів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР)

констатують, що «децентралізація, яку іноді називають «тихою» революцією, є однією з найважливіших реформ за останні 50 років. Вона реалізується різною мірою в більшості країн і має глибокі наслідки через свій складний і системний характер. Процес децентралізації зачіпає всі сфери життя суспільства – від навколишнього середовища та якості управління до економічного зростання і, ширше, до підвищення рівня добробуту громадян» [1]. Тобто основною функцією місцевих органів управління є поліпшення соціально-економічного стану території, розширене відтворення економіки території, використання реальних переваг децентралізованого управління. В умовах продовження процесів децентралізації важливим є висвітлення завдань державних, регіональних та місцевих органів влади в реалізації політики регіонального та місцевого економічного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та прикладні засади напрямів реалізації державної політики регіонального та місцевого економічного розвитку в умовах децентралізації висвітлено низкою зарубіжних та українських учених-економістів. Зокрема, експертна група вчених-економістів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) [1] досліджувала процеси децентралізації в низці країн із погляду впливу на всі сфери життя. Sharma Chanchal Kumar [2] аналізував процеси децентралізації як в унітарних, так і у федеративних країнах. С.Л. Шульц, О.М. Луцків [5], а також В.М. Бондаренко, О.А. Курей, Е.Т. Дерді, О.Д. Бугусов [6] зробили висновки про підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів завдяки децентралізації та активізації процесів економічного розвитку.

Формулювання цілей статті. Основне завдання статті – показати взаємозв'язок державних, регіональних та місцевих органів влади в реалізації політики регіонального та місцевого економічного розвитку, проаналізувати основні показники розвитку регіонів та зробити висновки щодо активізації цих процесів у сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу. Розподіл владних повноважень і зміна відповідальності за рівнями управління дають змогу оптимізувати спроможність держави в наданні адміністративних послуг громадянам територіальних утворень, забезпечити формування справедливого рівня соціального забезпечення, активно займатися природоохоронними заходами, розширювати можливості міжнародної співпраці в різних сферах діяльності. Країни в процесі реформування територіальної організації влади, підвищують свої можливості у розвитку місцевих економік, поліпшенні рівня й якості життя конкретних територій.

Центральні уряди в усьому світі децентралізують фіскальні, політичні та адміністративні повноваження на уряди нижчого рівня та на приватний сектор. Ця тенденція очевидна не лише у федеративних країнах, а й у багатьох унітарних країнах, у тому числі й у тих, які мають довгі традиції централізованого управління [2]. Підписання країнами – членами Ради Європи хартії місцевого самоврядування в 1985 р. забезпечило зміцнення місцевого самоврядування в Європі, усвідомлюючи, що охорона і посилення місцевого самоврядування в різних країнах є важливим внеском у розбудову Європи на принципах демократії і децентралізації влади. Хартія реалізує права громадян на

участь в управлінні публічними справами, вважаючи, що це право найбільш безпосередньо може здійснюватися саме на місцевому рівні [3].

Ратифікація Україною Європейської хартії місцевого самоврядування у 1997 р. стала основою реформування територіальної організації влади та зміни парадигми управління на основі децентралізації владних та фінансових повноважень. Головним стратегічним завданням у цих умовах є сприяння розвитку місцевого самоврядування, підвищення рівня та якості проживання громадян на території адміністративно-територіального утворення, надання їм високоякісних та доступних публічних послуг.

Домінантна роль у цьому процесі відводиться регіональному та місцевому економічному розвитку, який є основою забезпечення як благополуччя громади загалом, так і окремого мешканця, є основним засобом вирішенням більшості проблем окремої території.

Такий підхід повністю відповідає прийнятій урядом Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 рр., де зазначено, що «реалізація державної регіональної політики на період до 2027 року здійснюватиметься на основі комплексного територіального підходу, що передбачає, що об'єктом у рамках регіональної політики є територія, яка характеризується специфічним набором соціальних, просторових, екологічних та економічних особливостей» [4].

Децентралізація формує засоби реалізації регіональної політики, яка поєднує завдання державної політики розвитку країни та можливості розвитку територіального утворення. У цьому разі завданням є використання комплексного системного підходу до формування узагальнюючих цілей розвитку регіону як інтеграції використання можливостей розвитку територіальних громад. Можна погодитися з думкою С.Л. Шульц та О.М. Луцків, які зазначають, що «використання інтегрованого підходу сприятиме покращенню координації управлінської діяльності та забезпечить послідовність у прийнятті управлінських рішень; підвищенню ефективності використання державних коштів, що спрямовуються на реалізацію проєктів регіонального та місцевого розвитку, національних, регіональних і галузевих програм, а також програм розвитку проблемних регіонів» [5]. У цьому зв'язку важливим аспектом реалізації політики регіонального економічного розвитку є підвищення рівня їхньої конкурентоздатності в сучасних умовах.

Із цього приводу В.М. Бондаренко, О.А. Курей, Е.Т. Дерді, О.Д. Бугусов зазначають, що «конкурентоспроможність регіону є здатністю регіональної економіки оптимізувати наявні активи з метою конкуренції та процвітання на національному та глобальному ринках, а також адаптуватися до змін на цих ринках» [6]. В умовах децентралізації владних повноважень органи місцевої влади стають відповідальними перед населенням адміністративно-територіальних утворень за ефективність своєї роботи, а перед державою – за законність прийнятих рішень. Децентралізація управління передбачає взаємодію органів місцевого самоврядування, державного та регіонального управління в реалізації економічної політики, яка забезпечить зростання доходів громадян, поліпшення якості надання адміністративних послуг та підвищення якості проживання в конкретній місцевості. Значення цього трактування

полягає у демонстрації взаємозв'язку регіонального та місцевого розвитку, які загалом забезпечують розвиток національної економіки (рис. 1). Дослідження експертів Організації економічного співробітництва та розвитку свідчать, що у більшості розвинутих країн регіональна політика останнім часом базується на розвитку всіх регіонів, а не окремих слаборозвинених. Взаємодія всіх учасників регіональних процесів: державних і місцевих органів влади, самоврядування, бізнесу, громадськості та населення має ключове значення для подолання розривів між розвиненими територіями та територіями-аутсайдерами [7].

Такий підхід є особливо актуальним для України, оскільки нерівномірність регіонального економічного

розвитку властива регіонам країни. Для прикладу порівняємо два основні показники регіонального економічного розвитку, а саме: валовий регіональний продукт у розрахунку на одну особу населення та наявний дохід населення у розрахунку на одну особу населення для регіонів із середнім (Львівська область), найвищим (Дніпропетровська та Київська області, м. Київ) та найнижчим (Чернівецька та Закарпатська області) розвитком [8] (табл. 1).

Як видно з таблиці, обсяг валового регіонального продукту (у фактичних цінах) у розрахунку на одну особу населення в регіонах найнижчого розвитку в 2,5 рази менший, аніж у високорозвинених регіонах, та майже у два рази порівнянні до регіону середнього

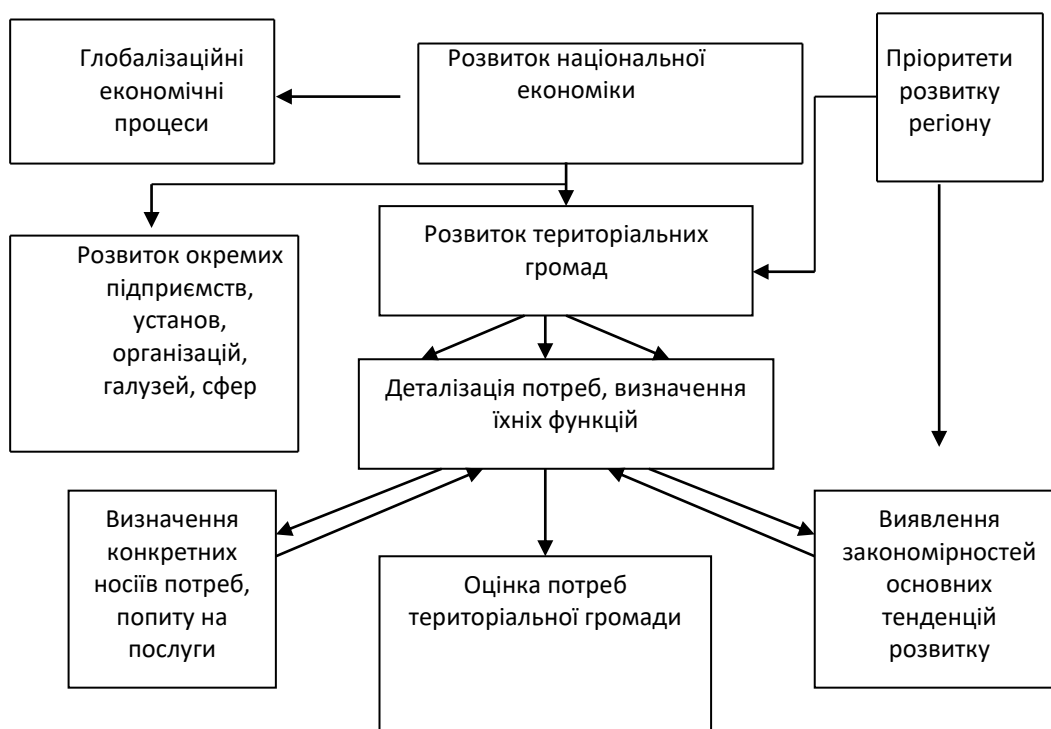


Рис. 1. Загальна схема обґрунтування взаємозв'язку економічного розвитку території, регіону та національної економіки

Джерело: сформовано автором

Таблиця 1

Порівняння показників регіонального економічного розвитку регіонів із середніми, найвищими та найнижчими показниками розвитку

Область	1. Валовий регіональний продукт (у фактичних цінах) у розрахунку на одну особу населення						2. Наявний дохід населення у розрахунку на одну особу населення					
	2018		2019		2020		2018		2019		2020	
	грн	Місце у рейтингу	грн	Місце у рейтингу	грн	Місце у рейтингу	грн	Місце у рейтингу	грн	Місце у рейтингу	грн	Місце у рейтингу
Львівська	58221	11	70173,0	11	85198,0	8	55510,	7	65691,0	7	71150,0	8
Дніпропетровська	97137	3	114784,0	3	122379,0	4	72883,4	2	87130,0	2	92083,0	2
Київська	90027	4	112521,0	4	123267,0	3	63498,4	4	75146,0	4	79263,0	5
Чернівецька	31509	24	37441,0	24	46136,0	24	42850,4	22	48255,0	22	53875,0	22
Закарпатська	34202	23	41706,0	23	48861,0	23	40471,6	23	47495,0	23	51073,0	23
м. Київ	238622	1	283097,0	1	320885,0	1	141173,8	1	165054,0	1	179302,0	1

Джерело: результати щоквартальної та щорічної оцінки соціально-економічного розвитку регіонів, що проводиться Мінрегіоном України. URL: <https://dei.kyivcity.gov.ua/content/rezultaty-shchokvartalnoi-ta-shchorichnoi-ocinky-socialnoekonomichnogo-rozvytku-regioniv-shchoprovodytsya-minregionom-ukrainy.html>

Таблиця 2

Темпи зростання показників регіонального економічного розвитку порівняно з попереднім періодом

Область	Темпи зростання валового регіонального продукту (у фактичних цінах) у розрахунку на одну особу населення до попереднього року(%)		Темпи зростання наявного доходу населення у розрахунку на одну особу до попереднього року(%)	
	2019 до 2018	2020 до 2019	2019 до 2018	2020 до 2019
Львівська	120,5	121,4	118,3	108,3
Дніпропетровська	118,2	106,6	119,5	105,7
Київська	125,0	109,6	118,3	105,5
Чернівецька	118,8	123,2	112,6	111,6
Закарпатська	121,9	117,1	117,4	107,5
м. Київ	118,6	113,3	116,9	108,6

Джерело: результати щоквартальної та щорічної оцінки соціально-економічного розвитку регіонів, що проводиться Мінрегіоном України. URL: <https://dei.kyivcity.gov.ua/content/rezultaty-shchokvartalnoi-ta-shchorichnoi-ocinky-socialnoekonomichnogo-rozvytku-regioniv-shchoprovodytsya-minregionom-ukrainy.html>

розвитку. За показником наявного доходу населення у розрахунку на одну особу населення різниця між найбільш розвиненими та найменш розвиненими регіонами становить від 1,5 до 2 разів, а регіоном середнього розвитку – 1,5 рази.

Далі порівнюємо темпи зростання обох показників до попереднього періоду (табл. 2).

Як бачимо з таблиці, показники зростання валового регіонального продукту (у фактичних цінах) у розрахунку на одну особу населення до попереднього року (%) у регіонах із високими показниками дещо вищі, ніж у регіонах із високими показниками, що є особливою позитивною динамікою. У перспективі такі тенденції сприятимуть вирівнюванню економічного розвитку регіонів. Водночас за показником «темпи зростання наявного доходу населення у розрахунку на одну особу до попереднього року (%)» темпи позитивних змін практично однакові. У цьому разі вирівнювання доходів відбуватиметься повільнішими темпами, оскільки за однакових темпів зростання від більших величин величина доходу зростатиме швидше.

Водночас змінюється і державний вплив на процеси розвитку територій шляхом удосконалення регуляторної політики, внесення змін до сформованого нормативно-правового поля у цій царині. Із метою активізації процесів економічного розвитку територій Комітет Верховної Ради у вересні 2021 р. підтримав законопроекти про державну регіональну політику та особливості стимулювання регіонального розвитку [9]. У межах законопроекту № 5323 «Про внесення змін до Закону «Про засади державної регіональної політики» [10] передбачено комплексне вдосконалення механізмів реалізації державної регіональної політики, а законопроектом № 5649 «Про особливості стимулювання регіонального розвитку» [11] визначено низку заходів державного та регіонального стимулювання розвитку територій з обмеженими можливостями для розвитку, зокрема: цільове спрямування державних капітальних вкладень у розвиток інфраструктури, підтримка підприємництва, а також реалізація інтегрованих та збереження навколишнього середовища проєктів розвитку, що спрямовані на досягнення економічного зростання

регіонів. Удосконалення державної регуляторної політики дасть змогу забезпечити стійкий економічний розвиток у регіонах, прискорення темпів економічного зростання окремих територій за умови найбільш ефективного використання ресурсів.

Прийняття регуляторних актів на регіональному рівні узгоджується з державною регуляторною політикою шляхом формування законодавчого поля, яке забезпечує розмежування повноважень між центральними та місцевими органами державної влади і представницькими органами, передачу значної частини повноважень на місцевий рівень. Особлива роль місцевих та регіональних органів влади полягає в активізації господарських процесів та забезпеченні економічного розвитку країни загалом.

Висновки. Таким чином, реалізація державної політики регіонального економічного розвитку в умовах децентралізації базується на реформуванні територіальної організації влади та зміні парадигми управління економічними процесами. Головним завданням цього процесу є підвищення рівня й якості проживання громадян на території адміністративно-територіального утворення, надання їм високоякісних та доступних публічних послуг. Досягнення цього завдання можливе шляхом сприяння регіональному та місцевому економічному розвитку, який є основою забезпечення як благополуччя громади загалом, так і окремого мешканця, є основним засобом вирішення більшості проблем окремої території та регіону. Важлива роль у цьому процесі відводиться державній регуляторній політиці. Удосконалення державної регуляторної політики, прийняття відповідних законодавчих актів дадуть змогу забезпечити стійкий економічний розвиток у регіонах, прискорити темпи економічного зростання окремих територій. Важливим аспектом цього процесу є акцентування на необхідності прискореного розвитку слабше розвинених регіонів, вирівнювання основних показників економічного розвитку.

Подальші дослідження можуть стосуватися аналізу зміни підходів до реалізації політики регіонального та місцевого розвитку у зв'язку із запланованим прийняттям нових регуляторних актів.

Література:

1. OECD. (2019). Making Decentralisation Work: A Handbook for Policy-Makers / OECD Multi-level Governance Studies. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/g2g9faa7-en> (дата звернення: 25.01.2022).
2. Sharma, Chanchal Kumar (May 2003) The Federal Approach to Fiscal Decentralisation: Conceptual Contours for Policy Makers. URL: <https://mpr.aub.uni-muenchen.de/178> (дата звернення: 25.01.2022).

3. Європейська хартія місцевого самоврядування. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU88002H?an=2>
4. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки : Постанова Кабінету Міністрів України № 695 від 05.08.2020. *Офіційний вісник України*. 2020. № 67. Ст. 2155. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 25.01.2022).
5. Шульц С.Л., Луцків О.М. Структурно-технологічні зрушення в економіці регіонів у контексті перспектив розвитку смарт-спеціалізації *Регіональна економіка*. 2021. № 2. С. 15–26.
6. Моніторинг конкурентоспроможності регіону як механізм реалізації державної регіональної політики / В.М. Бондаренко, О.А. Курей, Е.Т. Дерді, О.Д. Бутусов. *Регіональна економіка*. 2020. № 2. С. 33–43.
7. OECD. (2019). Making Decentralization Work: A Handbook for Policy-Makers. *OECD Multi-level Governance Studies*. Paris : OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/g2g9faa7-en> (дата звернення: 25.01.2022).
8. Результати щоквартальної та щорічної оцінки соціально-економічного розвитку регіонів, що проводиться Мінрегіоном України. URL: <https://dei.kyivcity.gov.ua/content/rezultaty-shchokvartalnoi-ta-shchorichnoi-ocinky-socialnoekonomichnogo-rozvytku-regioniv-shcho-provodytsya-minregionom-ukrainy.html> (дата звернення: 25.01.2022).
9. Комітет ВР підтримав законопроекти про державну регіональну політику та особливості стимулювання регіонального розвитку URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/komitet-vr-pidtrimav-zakonoproekti-pro-derzhavnu-regionalnu-politiku-ta-osoblivosti-stimulyuvannya-regionalnogo-rozvytku> (дата звернення: 25.01.2022).
10. Закон України «Про внесення змін до Закону «Про засади державної регіональної політики» № 5323. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/Povidomlennya/209286.html> (дата звернення: 25.01.2022).
11. Проект закону «Про особливості стимулювання регіонального розвитку» № 5649. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=72199 (дата звернення: 25.01.2022).

References:

1. OECD (2019). Making Decentralisation Work: A Handbook for Policy-Makers / OECD Multi-level Governance Studies. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/g2g9faa7-en> (accessed 25.01.2022)
2. Sharma, Chanchal Kumar (May 2003) The Federal Approach to Fiscal Decentralisation: Conceptual Contours for Policy Makers. Available at: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/178>(accessed 25.01.2022)
3. Ievropeiska Khartiia mistsevoho samovriaduvannia. Available at: <https://ips.ligazakon.net/document/MU88002H?an=2> (accessed 25.01.2022)
4. Pro zatverzhennia Derzhavnoi stratehii rehionalnogo rozvytku na 2021-2027 roky. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy № 695 vid 05.08.2020 // Ofitsiyni visnyk Ukrainy. № 67 vid 28.08.2020. 2020. St. 2155. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> (accessed 25.01.2022)
5. Shults S.L., Lutskiv O.M. (2021). Strukturno-tekhnolohichni zrushennia v ekonomitsi rehioniv u konteksti perspektyv rozvytku smart-spetsializatsii. *Rehionalna ekonomika*. № 2. S. 15–26.
6. Bondarenko V.M., Kurei O.A., Derdi E.T., Butusov O.D. (2020). Monitorynh konkurentospromozhnosti rehionu yak mekhanizm realizatsii derzhavnoi rehionalnoi polityky. *Rehionalna ekonomika*. № 2. S. 33–43.
7. OECD (2019). Making Decentralisation Work: A Handbook for Policy-Makers / OECD Multi-level Governance Studies. Paris: OECD Publishing. Available at: <https://doi.org/10.1787/g2g9faa7-en> (accessed 25.01.2022)
8. Rezultaty shchokvartalnoi ta shchorichnoi otsinky sotsialno-ekonomichnogo rozvytku rehioniv, shcho provodytsia Minrehionom Ukrainy. Available at: <https://dei.kyivcity.gov.ua/content/rezultaty-shchokvartalnoi-ta-shchorichnoi-ocinky-socialnoekonomichnogo-rozvytku-regioniv-shcho-provodytsya-minregionom-ukrainy.html> (accessed 25.01.2022)
9. Komitet VR pidtrymav zakonoproekty pro derzhavnu rehionalnu polityku ta osoblyvosti stymuliuvannia rehionalnogo rozvytku. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/news/komitet-vr-pidtrimav-zakonoproekti-pro-derzhavnu-regionalnu-politiku-ta-osoblivosti-stimulyuvannya-regionalnogo-rozvytku> (accessed 25.01.2022)
10. Zakon Ukrainy «Pro vnesennia zmin do Zakonu «Pro zasady derzhavnoi rehionalnoi polityky № 5323. Available at: <https://www.rada.gov.ua/news/Povidomlennya/209286.html> (accessed 25.01.2022)
11. Proekt zakonu «Pro osoblyvosti stymuliuvannia rehionalnogo rozvytku». Available at: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=72199 (accessed 25.01.2022)

УДК 332.33:332.2

JEL classification: Q10, Q24

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254717>**Лазарева О. В.**доктор економічних наук, професор,
професор кафедри управління земельними ресурсами

ORCID ID: 0000-0002-1050-7118

Кузнєцова М. Д.

магістр

ORCID ID: 0000-0002-3542-9742

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Lazarieva Olena, Kuznietsova Mariia

Petro Mohyla Black Sea National University

ЗБАЛАНСОВАНИЙ РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ЯК МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

BALANCED DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL LAND USE AS A MECHANISM FOR LAND RESOURCES MANAGEMENT

Статтю присвячено розгляду умов формування збалансованого сільськогосподарського землекористування крізь призму впровадження дієвих механізмів управління земельними ресурсами. Теоретико-методологічною основою проведеного дослідження є фундаментальні положення економіки землекористування, загальнотеоретичні положення збалансованого розвитку сільськогосподарських земель. Для вирішення поставлених у роботі завдань використовувалися такі методи: абстрактно-логічний, аналізу і синтезу, аналогії та узагальнення. Розкрито сутність поняття «земельно-майновий комплекс». Акцентовано увагу на тому, що більшість проблем, які виникають у процесі організації збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування, визначаються недосконалістю еколого-економічних відносин у землекористуванні, а також ігноруванням екосистемних підходів до використання земельних ресурсів. Наголошено, що перехід до збалансованого сільськогосподарського землекористування забезпечить ефективне сільськогосподарське виробництво з одночасним урахуванням дії соціального, екологічного та економічного аспектів.

Ключові слова: стале землекористування, збалансований розвиток, орендні відносини, земельно-майнові комплекси, земельно-ресурсний потенціал, сільськогосподарське виробництво.

The article is devoted to the consideration of the conditions for the formation of balanced agricultural land use through the prism of the introduction of effective mechanisms for land management. Theoretical and methodological basis of the study are the fundamental provisions of the economics of land use, general theoretical provisions of balanced development of agricultural lands. To solve the tasks set in the work, the following methods were used: abstract-logical (for theoretical generalizations of scientific research results and formation of conclusions); analysis and synthesis (with a comprehensive assessment and clarification of the current state of agricultural production); analogies and generalizations (to justify the importance of implementing effective levers of land management in order to ensure balanced land use). It is noted that at the present stage of development of land relations outdated concepts of organization and management of land resources, which are not focused on balanced land use, continue to operate. Emphasis is placed on the fact that most of the problems that arise in the process of organizing the balanced development of agricultural land use are determined by the imperfection of environmental and economic relations in land use, as well as ignoring ecosystem approaches to land use. As a result of the study, the provisions on balanced development of agricultural land use were further developed, the transition to which will eliminate the negative consequences of irrational use of land resources and ensure efficient agricultural production while taking into account social, environmental and economic aspects. Based on the analysis of the current state of the agricultural sector, the main aspects of balanced development of agricultural land use are proposed and substantiated, including: greening of production, creation of engineering infrastructure in the development of the territory, formation of integrated land and property complexes, receipt of funds to the state and local budgets from balanced production on land, timely receipt of reliable information on the composition, quality and condition of land use, etc.

Keywords: sustainable land use, balanced development, lease relations, land and property complexes, land and resource potential, agricultural production.

Постановка проблеми. В умовах сьогодення в системі землекористування нашої країни визначилися такі тенденції, як спад виробництва сільськогосподарської продукції, погіршення екологічної ситуації, зниження ефективності використання земельних ресурсів, недостатність належних умов для розвитку різноманітних

форм господарювання на землі. Такий стан економіки аграрного сектору свідчить про необхідність обґрунтування дієвих важелів впливу на збалансованість сільськогосподарського виробництва, які б дали змогу досягти злагодженого соціально-економічного розвитку землекористування в умовах трансформаційних

змін, а також на основі науково обґрунтованих пріоритетів забезпечити вдосконалення якості життя населення та підвищити ефективність використання виробничих ресурсів. Це сприятиме гармонізації державних і місцевих інтересів та дасть змогу забезпечити активний розвиток продуктивних сил у контексті ведення сільськогосподарського виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню питань збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування присвячено праці багатьох відомих учених. Так, І.А. Брижань [1, с. 131] пропонує сталий розвиток розглядати як систему, що являє собою множину елементів, які знаходяться у взаємодії між собою і завдяки цьому являють собою цілісність. О.М. Гарнага [2, с. 630] трактує збалансоване землекористування як процес використання земельних ресурсів у державі, що не виходить за межі параметрів рівноваги системи відносин, які складаються навколо земельних ресурсів (системи екологічних, соціальних та економічних відносин). О.Л. Головіна [3] визначає сутність поняття «збалансоване землекористування», під яким розуміє «систему земельних відносин, за якої досягається рівновага між економічним зростанням суб'єктів господарювання та екологічною стійкістю систем навколишнього природного середовища і забезпечується покращення якісного стану земельних ресурсів». І.А. Пашков [4] розглядає збалансоване землекористування «як таку систему відносин суспільного розвитку, за якої досягається оптимальне співвідношення між економічним зростанням, нормалізацією якісного стану земельних ресурсів, задоволенням матеріальних і духовних потреб населення». В.М. Третяк [5] говорить, що сьогодні практично відсутні рамки збалансованого розвитку, які повинні збалансовано інтегрувати три його аспекти: екологічний, соціальний та економічний. О.І. Котикова [6] пропонує розглядати визначення особливостей та передумов переходу до моделі збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування за такими ознаками, як ґрунтово-кліматичні, соціальні, економічні, екологічні, політичні та інституціональні.

Попри значний доробок наукових досліджень із питань збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування в умовах сучасних реалій вирішення цього питання залишається актуальним і надалі.

Формулювання цілей статті. Метою статті є аналіз та узагальнення теоретико-методичних аспектів збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування в контексті формування злагодженої системи управління земельними ресурсами в умовах сьогодення.

Вклад основного матеріалу. У рамках ефективного ведення сільськогосподарського виробництва важливе місце належить сталому розвитку землекористування, що, своєю чергою, базується на впровадженні науково обґрунтованої системи збалансованості сільськогосподарського землекористування.

Аналіз чинного законодавства [7] дає підстави стверджувати, що збалансоване землекористування являє собою форму та відповідні методи використання земель, що забезпечують оптимальні параметри екологічних та соціально-економічних функцій територій.

У контексті збалансованого розвитку територій земля повинна розглядатися, на думку В.М. Другак, як триєдина природно-економічна система: земля – основа екосистем, земля – просторовий ресурс, земля – засіб виробництва [8].

Дослідження інших літературних джерел дало змогу зробити висновок, що «збалансований розвиток сільськогосподарських землекористувань» – це такий розвиток, який забезпечує отримання суспільно необхідної кількості сільськогосподарської продукції без порушення екосистеми, що формується на основі прийняття стратегічних управлінських рішень [9].

У сучасних умовах продовжують діяти застарілі концепції організації та управління земельними ресурсами, які не орієнтовані на збалансоване землекористування. У зв'язку із цим екстенсивне землекористування, а також ігнорування наукових рекомендацій щодо раціонального використання земель, довготриваюча політика боротьби з наслідками деградації земель, а не з її причинами, відсутність дієвих економічних важелів стимулювання нових господарюючих суб'єктів на землі, нестабільність державної структури зумовили збереження та поглиблення кризової еколого-економічної ситуації у системі управління земельними ресурсами.

Земельні ресурси являють собою одне з головних природних багатств, а тому повинні стати основою стабільного і сталого розвитку агропромислового комплексу, складником життєзабезпечення населення, а також підтримки екологічної рівноваги в аграрній сфері. Однак наростання деградаційних процесів у системі землекористування зумовило появу багатьох негативних наслідків:

- соціальних – погіршення якості продуктів харчування, зростання захворюваності людей, міграція населення в екологічно безпечні райони;
- економічних – зниження стійкості продуктивності земель та ефективності землеробської праці, зниження матеріальних ресурсів на земельні поліпшення, недостатнє фінансування сільськогосподарських підприємств;
- екологічних – зниження родючості ґрунтів, забруднення земель, їх деградація тощо.

Тому вважаємо, що перехід до збалансованого розвитку має передбачати формування дієвих механізмів управління земельними ресурсами з екологічно соціально-економічною орієнтацією. До того ж має бути забезпечена обов'язкова підтримка держави, що сприяло б злагодженому та ефективному веденню виробництва на землі.

Водночас ефективне землекористування має стати невід'ємною складовою частиною агроекосистеми, основою охорони навколишнього природного середовища та здоров'я людини.

Дослідження даної проблематики свідчить про важливість забезпечення збалансованості землекористування, освоєння вже порушених територій із досить розвинутою інфраструктурою, житловим фондом, трудовими ресурсами.

Стосовно особливостей ведення оренди земельних ділянок, то слід зазначити, що землекористування економічно вигідно формувати не лише з орендованих земельних ділянок, а й з інженерної інфраструктури (дороги, лісосмуги, канали, гідротехнічні споруди

тощо), земельних угідь, які утворюють єдиний ландшафт території. Таким чином, повинні створюватися так звані земельно-майнові комплекси. Як зазначають В.М. Бусов та А.А. Поляков [10], земельно-майновий комплекс – це сукупність землі та іншого майна, що має певне функціональне призначення. При цьому земля тоді становитиме не лише функціональну частину цього комплексу, а й має бути орієнтована на забезпечення збалансованого розвитку території.

Сутність створення земельно-майнових комплексів, на нашу думку, полягає у тому, що орендар має можливість активізувати свої зусилля на веденні господарської діяльності на землі, у чомусь доповнюючи одну сферу іншою, раціоналізувати використання всіх земельних угідь, що включені до складу згадуваних комплексів, посилити контроль за захистом вирощуваної ним сільськогосподарської продукції.

А тому необхідно розробити дієві важелі, які б забезпечували збереження цілісності земельно-майнових комплексів за бажання виходу власника земельної ділянки зі своїм паєм із метою ведення одноосібного господарства.

З урахуванням вищезазначеного земельна політика в Україні повинна формуватися на основі створення умов для підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва, що, своєю чергою, забезпечить надходження коштів до державного та місцевого бюджетів від сфери землекористування, а її основними елементами мають бути залучення у суспільний обіг цілісних земельно-майнових комплексів та раціональне використання й охорона земель.

Із метою збалансованого використання сільськогосподарських земель необхідно мати достовірну інформацію про кількісний склад земельних угідь та їхню якісну характеристику, отримати інформацію про те,

які землі не використовуються, а які використовуються неефективно, тощо. Окрім того, інвентаризація земель є вихідною базою для розроблення проектів землеустрою з метою планування використання земель, їх зонувannya.

Висновки. Проведений аналіз окремих аспектів збалансованості ведення землекористування свідчить, що передумовою формування системи збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування можуть бути значні перетворення у сфері земельних відносин, а також зміни економічної структури суспільства. У процесі дослідження встановлено, що перехід до збалансованого розвитку в агросфері дасть змогу ліквідувати негативні наслідки від використання земельних ресурсів.

У статті висвітлено думку, що основними аспектами збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування є екологізація ведення виробництва, обов'язкова підтримка держави, досягнення ефективності та збалансованості землекористування, освоєння порушених територій, розвиток інфраструктури, формування інженерної інфраструктури в контексті розвитку території, що сприяло б створенню єдиного ландшафту території, збереженню цілісності земельно-майнових комплексів, активізувало зусилля власників землі і землекористувачів на веденні господарської діяльності на землі, безперебійному надходженні коштів до державного та місцевого бюджетів від ведення збалансованого виробництва на землі, отримання достовірної інформації про склад, якість та стан використання земельних угідь тощо.

Перспектива подальших досліджень спрямована на розкриття особливостей раціонального сільськогосподарського землекористування в контексті збалансованого розвитку.

Література:

1. Гарнага О.М. Еволюція поняття збалансованого землекористування. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Вип. 10. С. 630–627. URL: <http://globalnational.in.ua/archive/102016/131.pdf> (дата звернення: 25.01.2022).
2. Третяк В.М., Свентух В.Ю. Стале (збалансоване) землекористування як фактор підвищення економічної ефективності використання сільськогосподарських земель. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2015. № 4. С. 24–31.
3. Головіна О.Л. Еколого-економічні засади формування збалансованого землекористування в сільському господарстві : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.06 ; Інститут агроекології і природокористування НААН. Київ, 2015. 220 с.
4. Пашков І.А. Земля як чинник соціального розвитку. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2009. Вип. 37. С. 33–42.
5. Брижань І.А. Умови та чинники переходу до моделі сталого розвитку. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2013. № 1. С. 128–133.
6. Котикова О.І. Теоретичні засади формування інноваційної моделі сільськогосподарського землекористування. *Сталій розвиток економіки*. 2012. № 5(15). С. 9–13.
7. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 № 858-IV. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15> (дата звернення: 28.01.2022).
8. Другак В.М. Стале землекористування як еколого-економічна складова сталого розвитку суспільства. *Екологічні науки*. 2012. № 2. С. 106–112.
9. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року (проект 2017). URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A> (дата звернення: 30.01.2022).
10. Бусов В.І., Поляков А.А. Управління нерухомістю. Теорія і практика : підручник. Москва : Юрайт. 2014. 517 с.

References:

1. Garnaga O.M. (2016) Evoliutsiia poniattia zbalansovanoho zemlekorystuvannya [Evolution of the concept of balanced land use]. *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky* [Global and national economic problems] (electronic journal), vol. 10, pp. 630–627. Available at: <http://globalnational.in.ua/archive/102016/131.pdf> (accessed 25 January 2022).
2. Tretyak V.M., Sventukh V.Y. (2015) Stale (zbalansovane) zemlekorystuvannya iak faktor pidvyschennia ekonomichnoi efektyvnosti vykorystannia sil'skohospodars'kykh zemel' [Sustainable (balanced) land use as a factor in improving the economic efficiency of agricultural land use]. *Land management, cadastre and land monitoring*, vol. 4, pp. 24–31.

3. Golovina O.L. (2015) *Ekoloho-ekonomichni zasady formuvannia zbalansovanoho zemlekorystuvannia v sil's'komu hospodarstvi* [Ecological and economic principles of formation of balanced land use in agriculture] (PhD Thesis), Kyiv: Institute of Agroecology and Nature Management NAAS.
4. Pashkov I.A. (2009) Zemlia iak chynnyk sotsial'noho rozvytku [Land as a factor of social development]. *Humanities Bulletin of Zaporizhzhie State Engineering Academy*, vol. 37, pp. 33–42.
5. Brizhan' I.A. (2013) Umovy ta chynnyky perekhodu do modeli staloho rozvytku [Conditions and factors of transition to the model of sustainable development]. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, vol. 1, pp. 128–133.
6. Kotikova O.I. (2012) Teoretychni zasady formuvannia innovatsijnoi modeli sil's'kohospodars'koho zemlekorystuvannia [Theoretical bases of formation of innovative model of agricultural land use]. *Sustainable development of economy*, vol. 5, no. 15, pp. 9–13.
7. The Law of Ukraine on Land Management № 858-IV (2003, May 22). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrainy*, 36, 282 (electronic resource). Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15> (accessed 28 January 2022).
8. Drugak V.M. (2012) Stale zemlekorystuvannia iak ekoloho-ekonomichna skladova staloho rozvytku suspil'stva [Sustainable land use as an ecological and economic component of sustainable development of society]. *Ecological Sciences*, vol. 2, pp. 106–112.
9. Official site of the United Nations Development Program (2017) *Stratehiia staloho rozvytku Ukrainy do 2030 roku* [Strategy of sustainable development of Ukraine until 2030] (electronic resource). Available at: <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A> (accessed 30 January 2022).
10. Busov V.I., Polyakov A.A. (2014) *Upravlinnia nerukhomistiu. Teoriia i praktyka* [Real estate management. Theory and practice]. Moscow: Yurajt. (in Russian)

МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА

UDC: 339.97

JEL classification: F02, F13, O19

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254722>

Ivanov Yevhen

Candidate of Economic Sciences

ORCID ID: 0000-0001-8076-4374

State Research Institute of Information and Economic Modeling

Іванов Є. І.

Державний науково-дослідний інститут
інформатизації та моделювання економікиASIAN TIGERS' EXPERIENCE OF EXPORT-ORIENTED INDUSTRIALIZATION:
IS IT RELEVANT FOR MODERN UKRAINE?¹ДОСВІД ЕКСПОРТНО-ОРІЄНТОВАНОЇ ІНДУСТРІАЛІЗАЦІЇ
АЗІЙСЬКИХ ТИГРІВ: ЧИ АКТУАЛЬНИЙ ВІН ДЛЯ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ?

The article looks into the problems of using economic policies, mechanisms and tools that enabled rapid economic growth of Asian tigers in the last third of previous century and led them to high living standards at the present stage. The author questions functionality of this experience in modern world and aims to assess the viability of implementing the policy of export-oriented industrialization in Ukraine. The restrictive nature of modern multilateral trading system in the sphere of tariff protection for "infant industries" is analyzed. Other WTO obligations restraining government support of investment and technologies transfer are outlined. Radical changes in the structure of modern international economic relations that undermine the effectiveness of strategy of export-oriented industrialization are revealed. The crucial role of regional leader in giving the initial impetus for structural changes of developing economies is argued.

Keywords: export-oriented industrialization, Asian tigers, tariff protectionism, "infant industries", WTO, regional trade agreements, technology transfer.

У статті розглядаються проблеми використання економічної політики, механізмів та інструментів, які забезпечили випереджаюче економічне зростання азійських тигрів в останній третині минулого століття та привели їх до високого рівня життя на сучасному етапі. Автор ставить під сумнів функціональність цього досвіду в сучасному світі та має на меті оцінити доцільність реалізації політики експортно-орієнтованої індустріалізації в Україні. Проаналізовано обмежувальний характер сучасної багатосторонньої торгової системи у сфері тарифного захисту галузей-початківців. Обґрунтовано безперспективність спроб кардинального перегляду Україною ставок увізних мит для тимчасового захисту внутрішнього ринку. Окреслено інші зобов'язання в рамках СОТ, що обмежують державну підтримку трансферу інвестицій і технологій. Узагальнено положення міжнародного торгового права, що суттєво обмежують можливість експортного субсидування й використання інших нетарифних заходів для урядової підтримки виробництва на експорт. Виявлено радикальні зміни у структурі міжнародних економічних відносин, які суттєво знижують ефективність стратегії експортно-орієнтованої індустріалізації на сучасному етапі. Зокрема, встановлено, що уповільнення темпів зростання попиту з боку ключових глобальних споживачів за всеосяжної експансії пропозиції з боку Китаю ставить інші країни, націлені на експортно-орієнтоване зростання за азійським зразком, у настільки жорсткі конкурентні умови, у яких змагання за рахунок низької вартості робочої сили, субсидій та податкових пільг сягає крайньої межі доцільності використання цих чинників з огляду на збереження взаємозв'язку між економічним зростанням та підвищенням добробуту і рівня життя населення. Наголошено на вирішальному значенні регіонального лідера у наданні початкового поштовху до структурних зрушень у країнах, що розвиваються. На прикладі Південної Кореї та Тайваню розкрито, як Японія відіграла вирішальну роль у запуску випереджаючих темпів розвитку їхніх економік. У підсумку доведено, що послідовне копіювання Україною стратегії експортно-орієнтованої індустріалізації азійських тигрів не відповідає економічним реаліям та викликам сьогодення, натомість доцільним убачається використання окремих практик із відповідного досвіду.

Ключові слова: експортно-орієнтована індустріалізація, азійські тигри, тарифний захист, галузі-початківці, СОТ, регіональні інтеграційні угруповання, трансфер технологій.

Introduction. Permanent problems of economic development and low efficiency of economic policy necessitate a fundamental revision of the principles and approaches

to regulation of industrial, export and import activities in Ukraine. The key guidelines for such reforms can be learned from the experience of countries that have succeeded in rapid economic development purposefully diversifying their production and foreign trade. However, the possibility and expediency of applying policies that have proven their effectiveness in the past should be passed

¹ This article continues investigation started in author's previous publication: Ivanov E. Economic Growth through Export Diversification: Data from the Four Asian Tigers and Central & Eastern European Countries. *Odesa National University Herald*. 2021. Vol. 26. Issue 5(90). P. 8–18.

through the prism of modern realities of world economy and Ukraine's place in it. Current multilateral trade rules, Ukraine's commitments under WTO, recent development of global economy and its key players are very different from those that existed, for instance, at the time of the Asian tigers' economic breakthrough. All this affects both the tools available to the government for the transformation of economic policy and the potential effects of regulatory measures.

Recent literature review. Prominent economic development of Asian tigers in past decades attracts attention of many researchers who look for best economic policies to build diversified and competitive economies in developing countries. In Ukraine, L. Kistersky [1], A. Osaul [2], O. Karpishchenko [3], H. Kis [4], I. Fedulova [5] and many other scholars dedicated their investigation to this issue. However, their publications pay few (if any) attention to adaptation of international experience to modern realities and usually overlook whether this experience still remain appropriate in principle. This necessitates further research on this issue.

The purpose of the article is to assess the viability of implementing the policy of export-oriented industrialization in modern global economy.

The main results of the research. Challenges on the way to implementing a comprehensive policy of diversification of production and foreign trade, which make it virtually impossible for Ukraine to fully copy the past experience of Asian tigers' export-oriented industrialization, are:

- limited tools of foreign trade and industrial policy due to the development of the multilateral trading system within the WTO and the conclusion of bilateral free trade agreements, especially the deep and comprehensive free trade area agreement with the EU;

- declining growth rates of developed economies demand for goods and services from developing countries, which is accompanied by rapid increase in China's supply. This concentrates in China overwhelming potential for growth through exports;

- lack of a regional leader ready for pragmatic reasons to give an initial impetus to the development of the production base and provide guaranteed markets for "infant industries".

Tariff regulation in Ukraine is extremely liberalized, the bound rates of its duties are among the lowest in the world, depriving the government of ability to provide tariff protection for "infant industries" and, thus, to implement policy of export-oriented industrialization. Those wishing to change these conditions appeal to the Article XXVIII "Modification of Schedules" of the GATT 1994 that gives WTO members an opportunity to review their tariff commitments once every three years. But they do not take into consideration that the review procedure involves negotiating and reaching an arrangement with other WTO members with a "substantial interest". These members include countries with initial negotiating rights (those who reserved the participation in further negotiations on modification of Ukraine's tariff schedules when it negotiated its accession to WTO) and countries that have a principal supplying interest (those who dominate Ukraine's import of goods that are subject to tariff revision). Article XXVIII, paragraph 2, of the GATT 1994 states that agreement may include a compensatory adjustment by the initiator to other interested parties and all participants should strive to main-

tain a reciprocal and mutually advantageous concessions not less favorable to trade than that provided prior to such negotiations [6].

Therefore, in order to increase bound and applied rates for a tariff line, Ukraine must be ready to reduce them for another line in such a way that the overall level of tariff protection remains constant and the interests of other countries are preserved. If Ukraine with draws its obligations without reaching an agreement with countries that have a substantial interest, they get right to withdraw their tariff obligations to Ukraine on an equal footing restricting access for Ukrainian goods to their domestic markets.

Moreover, Ukraine's failed attempt to revise tariff commitments in 2012 showed that in international practice the provisions of Article XVIII of the GATT are usually used by participants of multilateral trading system for minor adjustments to their tariff schedules. Ukraine submitted to the WTO a notification on the revision of import duties for 371 tariff lines, which included meat and edible by-products, fruits, vegetables and flowers, agricultural machinery, motor vehicles (including cars), household electrical appliances, chemical products, etc. In 2012, these 371 tariff lines corresponded to 3.4 per cent of all tariff lines and covered about 5% of Ukrainian imports of goods. The official notification to revise import duties for so many tariff lines four and a half years after accession to the WTO was unprecedented in the history of organization, caused concerns among 120 members (including the US, Japan, the EU, Turkey) and prompted them to call on Ukraine to abandon this intention [7].

The problem was the amount of potential damage that could be done to trading partners. It is based on the coverage of industries and trading partners, as restrictions targeted at a specific product group or country are characterized as less detrimental to the interests of other members than those with wider coverage. Given the number of tariff lines on which import duties were subject to revision, Ukraine ranked first in terms of the potential scale of protectionism escalation in the world. Being alone with the tough stance of the world's leading countries and deteriorating its image as a predictable and stable partner, Ukraine first reduced the list of tariff lines from 371 to 30, and later withdrew the notification to revise tariff rates. Left alone with the tough stance of the world's leading countries and deteriorated international image, Ukraine reduced the list of tariff lines from 371 to 30 and later withdrew its notification of the duty rates revision.

According to a report by the WTO Secretariat in 2020, since the founding of the organization (in 1995), there have been 48 negotiations initiated by 29 members on the revision of tariff commitments under Article XXVIII of the GATT. Only half of them have reached an agreement to change the bound and applied rates of import duties, five more negotiations are in final stages and preliminary modifications in tariff schedules have already been introduced. Ten negotiations are currently underway, some of them have reached a stalemate, as they have been going on for 15–24 years. In eight cases, countries withdrew their notifications, and in another case, the WTO Council for Trade in Goods refused to accept the notification. In successful cases of modification of tariff schedules, negotiations covered a small number of tariff lines (from 1 to 44) and mainly on agricultural products. One case was an exception: under the pretext of transforming the structure of the customs tar-

iff, Canada revised duty rates for 418 tariff lines in 1998. It should be noted that Canada has negotiated compensatory adjustment with four interested parties only, while a similar interest in negotiations with Ukraine has been officially declared by 30 WTO members [8].

Thus, the rules and conditions of the negotiations set out in Article XXVIII of the GATT and the established international practice on the application of its provisions clearly indicate the futility of resorting to this mechanism to increase tariff protection on a scale sufficient to implement the policy of export-oriented industrialization, as in newly industrialized Asian countries. Modern multilateral trading system elaborated and implemented an effective mechanism of tariff liberalization at the global level. Moreover, this mechanism is strengthened by an extensive network of regional and bilateral regional trade agreements (RTA). RTA are also strictly regulated by WTO, in particular by Article XXIV of the GATT and Article V of the GATS. These articles require “substantial changes” in order to further liberalize trade flows between RTA members compared to the level of liberalization already achieved as a result of WTO accession. In the field of tariff regulation, this means the establishment of zero tariff rates for import of almost all goods with minor exceptions. Failure to comply with this principle when creating or revising RTAs entails non-recognition of such an agreement by the WTO and, as a result, its members cannot be granted exemption from the most-favored-nation treatment in their bilateral trade. Hence, RTA where “insufficient number” of tariffs is abolished or some tariffs are imposed at rates higher than those in the WTO schedules violate the fundamental principle of international trade, and their participants may face sanctions.

It should be noted that transition to market economy in Ukraine began in the era of avalanche-like spread of RTAs around the world (figure 1).

As of 1992, the GATT Secretariat's register contained 27 RTAs around the world, by 2020 there were 306 such agreements, which means the conclusion of an average of ten new active and internationally recognized regional trade agreement annually. Ukraine has not escaped this trend either, as it is currently a party to 18 free trade agreements covering 45 countries, including the EU and the European Free Trade Association (EFTA). These countries account for more than half of Ukraine's imports of goods, for which the average duty rates are close to zero. For comparison: during the period of export-oriented industrialization, South Korea became a member of the Bangkok Agreement only, which in 1976 liberalized Korea's trade with a number of then underdeveloped countries in the Asian region – India, Laos, Bangladesh and Sri Lanka. Korea signed its next free trade agreement with Singapore in 2005 and joined ASEAN in 2006. Today, Korea is a member of 16 RTAs and is still negotiating a free trade agreement with Japan. Taiwan signed free trade agreements with six countries (Singapore, Guatemala, New Zealand, Nicaragua, El Salvador and Panama) during 2003–2013. It is noteworthy that the active participation of both countries in the RTAs began after they reached a high level of competitiveness in the world market.

At the same time, the modern multilateral trading system limits the possibilities of pursue an active economic policy not only in the field of tariff regulation. The WTO Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) restricts its members from using reverse engineering and other forms of copying innovations, which played a key role in development of production and technological capacity in the early stages of industrialization in East Asia. In the 1980s, Korean manufacturers of audio and video equipment received 80% of technology from abroad, mainly from the United States and Japan [10, p. 240]. Starting technology trans-

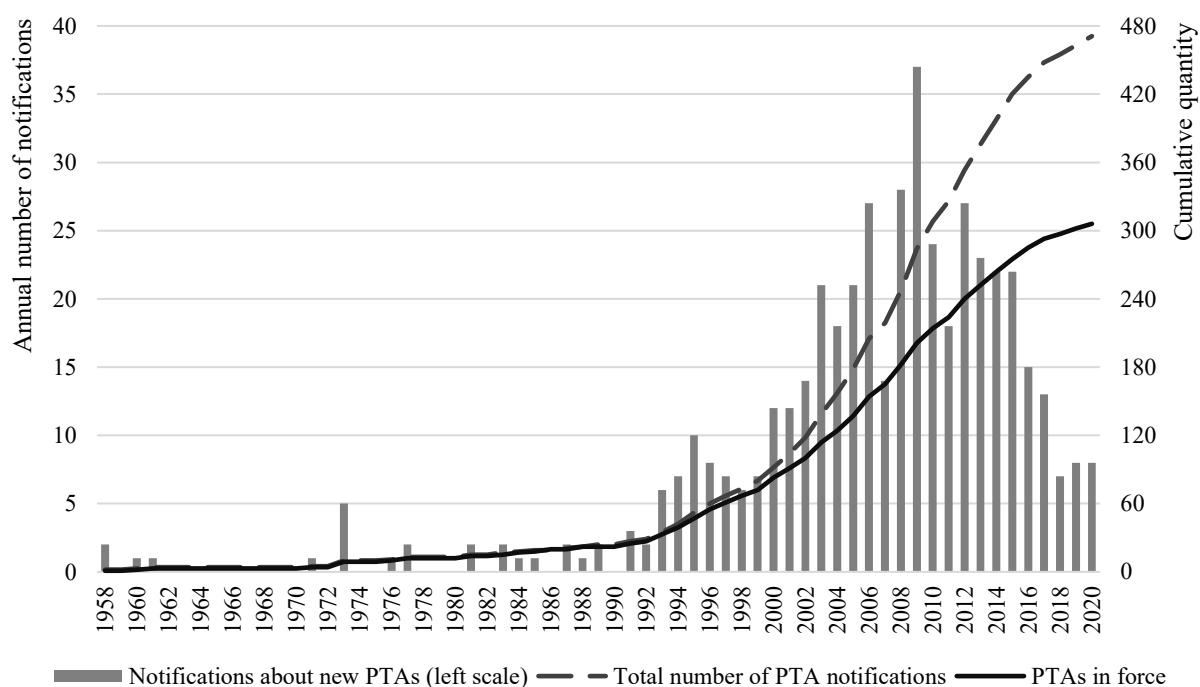


Figure 1. The spread of regional trade agreements in the world during 1958-2020

Source: [9]

fer through import of capital goods and patent licensing, Korean companies gradually learned to replace foreign components with their own, and later, with large-scale support from state research institutes, began to produce their own innovative solutions. By the time, when leading MNC faced growing competition from Korean companies and began to prevent them from further acquiring foreign technology, Chaebols and the Korean government have developed sufficient capacity to further ensure innovative development through the national R&D system [11, p. 260]. As the TRIPS Agreement has become an integral part of the global trade regime since 1995, it has become extremely difficult to replicate such experience for bridging the technological gap.

The WTO Agreement on Trade-Related Investment Measures (TRIMS) restricts governments in their means of using FDI to ensure structural changes in the national economy. TRIMS explicitly prohibits the application of the following mechanisms:

- local content requirements that oblige foreign investors to use in production processes local intermediates in certain quantities or in a certain proportion to the cost of the final product;
- requirements to involve local labor in production;
- technology transfer requirements;
- trade balancing requirements that restrict the use of imported goods by foreign enterprises in an amount related to the physical or value volumes of their exports;
- currency restrictions, which link the volume of permitted imports to the volume of enterprise's foreign exchange earnings from export operations [12, p. 334].

These mechanisms have previously been widely used by developing countries to benefit more from FDI in the context of diversification of production and exports, as they facilitated links between foreign investors and local suppliers and provided criteria for foreign companies, such as export targeting. For example, during the 1970–1980s, Taiwanese government applied local content requirements, requirements to involve local labor, technology transfer requirements, as well as export targeting to most foreign investors in the spheres of production of machinery and electrical equipment, where the share of FDI exceeded 50 and 25%, respectively. It is these tools that made it possible to establish production and technological links between foreign investors and Taiwanese manufacturers. Eventually, many local employees of foreign companies used their obtained experience and know-how to open their own semiconductors and computer equipment businesses and became the leaders in the world market nowadays. In contrast, Taiwan failed to impose local content and technology transfer requirements on key foreign investors in the automotive industry (“Toyota” and “Ford”) in the 1980s. As a consequence, competitive Taiwanese enterprises did not emerge in this industry and the domestic automobile market by the end of the decade was entirely filled with foreign vehicles [13, p. 323–329].

The WTO Agreement on Subsidies and Countervailing Measures explicitly prohibits governments from supporting domestic producers by providing export subsidies and subsidies that give preference to domestic goods over imported ones. Annex I of this agreement contains the illustrative list of export subsidies, covering:

- direct subsidies by government to firms or industries contingent upon their export performance;

- currency retention schemes or any similar practices which involve a bonus on exports;
- internal transport and freight charges on export shipments, provided by government, on terms more favorable than for domestic shipments;
- provision by the government of goods or services for use in the production of exported goods on terms or conditions more favorable than those commercially available on domestic or world markets;
- full or partial exemption, remission, or deferral specifically related to exports, of direct taxes or social welfare charges paid by industrial or commercial enterprises;
- special deductions directly related to exports or export performance in the calculation of the base on which direct taxes are charged;
- exemption or remission, in respect of the production and distribution of exported products, of indirect taxes in excess of those levied in respect of the production and distribution of like products when sold for domestic consumption;
- exemption, remission or deferral of prior-stage cumulative indirect taxes on goods or services used in the production of exported products;
- remission or drawback of import charges in excess of those levied on imported inputs that are consumed in the production of the exported product [14].

The practice of resolving trade disputes arising from subsidies and the relevant interpretations of the WTO Appellate Body show that the increase in exports due to the above subsidies does not in itself provide sufficient grounds to consider them export subsidies and impose compensatory measures. However, if subsidies lead to a faster growth of export supplies than domestic sales, they are considered export subsidies and must be abolished. In determining whether a subsidy is an export subsidy, the official reasons and subjective motives of the government that grants the subsidy are not taken into account, only the objective structure of the subsidy in question matters [15].

The prohibition of subsidies aiming to give preference to domestic goods over imported ones is determined by the principle of national treatment. In other words, WTO members agreed not to use subsidies as an incentive for businesses to use raw materials, parts and other intermediate goods from domestic suppliers. This applies regardless of sale destination of thus subsidized manufactured products, be it domestic or foreign market.

Most other types of subsidies are not explicitly prohibited, but they can also be challenged if they are specific and have led or may have led to adverse effect or “significant harm” to other WTO members. Subsidy is specific when access to it is legally or de facto limited to certain enterprises by industry, geography or other characteristics. Objective criteria and conditions that determine the right to receive a subsidy or its amount do not determine subsidy as specific. The provisions of WTO Agreement on Subsidies and Countervailing Measures on adverse effects and “significant harm” are mostly vague and general, which is partly the case with the provisions on specific subsidies. This enables broad interpretation and possibility of removing any subsidy, which could lead to visible changes in a country's position in the international market. It should be emphasized that the agreement under consideration has no exceptions. The possibility to provide specific subsidies to support environmental pro-

tection, R&D and regional development, as provided for in Articles 8 and 9 of the agreement, was valid only for the first five years from the date of its entry into force in 1995. Thus, the notion of "green box" covering "permitted" subsidies has been retained only to agricultural subsidies, while all types of subsidies for industrial sector distributed among "red" (strictly prohibited) and "amber" (can be challenged) boxes.

The outlined rules of multilateral trading system significantly limit governments in the mechanisms of production and export potential development. Duty drawback, establishing "export discipline", tax incentives for export-oriented firms in industrial parks, local content requirements and a number of other tools underlying the successful cases of economic breakthrough in the past nowadays are either banned directly, or can be challenged at any time.

In addition, a qualitatively new type of RTAs is becoming more common – deep and comprehensive free trade agreements (DCFTA). The aim of such agreements is to supplement tariff liberalization (also known as "WTO-plus") with trade liberalization in the spheres of non-tariff regulation, public procurement, environmental protection, competition rules, capital transfer, protection of intellectual property rights, etc. (also known as "WTO-extra"). Ukraine has made such additional commitments by signing an association agreement with the EU. In particular, in the area of technical regulation, this agreement stipulates that Ukraine is to take steps to comply with EU technical regulations in order to remove technical barriers to trade and reduce transaction costs. As this commitment is fulfilled, producers from the EU will gain easier market access to the Ukrainian market, while Ukrainian firms will face big challenges rebuilding their production processes to meet sophisticated EU quality and environmental standards. The EU–UA association agreement also limits the space of industrial policy in Ukraine introducing free capital flows between its members and a common market in financial services, which prohibits a selective approach to attracting FDI, portfolio investment and loans, as well as any restrictions on establishing EU legal entities in Ukraine. Instead, the unimpeded repatriation of investment and any profits is guaranteed [16].

It is obvious that the modern multilateral trading system, which dates back to the establishment of the WTO in 1995, aims at comprehensive liberalization of trade and economic relations at the global level. Of course, the participants in this system do not always consistently adhere to its key principles and sometimes deviate from their obligations resorting to protectionism, especially in times of crisis. The independent monitoring of policies that affect world commerce "Global Trade Alert" recorded more than 19.5 thousand new regulatory measures restricting the international movement of goods, services, capital and labor, and only 7.8 thousand measures aimed at liberalizing international economic relations in 2009–2020 [17]. However, most of these measures are targeted. Even during 2017–2019, when the largest increase in new protectionist measures was recorded, the share of world trade affected by the current restrictions remained roughly the same as in previous years [18, p. 18–21]. Therefore, even taking into account the difference between declared goals of trade liberalization and existing practice of trade regulation around the globe, copying the experience of export-oriented industrialization of Korea and Taiwan, which consists

in large-scale protectionism at the national level, will be regarded a demarche against the dominant trading system. Given Ukraine's large integration into the world economy and its high dependence on it, the consequences of such a demarche will be catastrophic and incomparable with the possible benefits of taking protectionist measures to support national production and export potential.

The dramatic changes that the global economy has undergone as China has become a leading world producer and exporter also prevent Ukraine from replicating successful experience of Asian tigers. Obviously, the potential to resort to the policy of export-oriented industrialization has its limits: as more protected economies compete for export expansion to fewer open markets, the effects of this development model inevitably weaken. When one of the participants in the export expansion is also a major player in the world market, the position of its existing and potential competitors deteriorates because this player enjoys greater economies of scale and lower prices. In the case of China, it is also necessary to take into account availability of a huge labor supply, which will further keep labor cost relatively low, and active development of national innovation capacity that foretells China's further expansion in medium and high technologies.

Combining these benefits with a purposeful policy, that includes elements of export-oriented industrialization and integration into global value chains under quasi-market economy, has provided China with unprecedented growth in global market manufactured of products since the 1990s (figure 2).

During 1995–2020, China's exports of manufactured goods increased 19.5 times from 124.4 to 2421.1 billion USD and its share in the world market of these goods increased from 3.3 to 19.6%. It's noteworthy that this share grew even after reorientation of a significant part of Chinese industrial production to the domestic market, when the ratio of total exports of goods and services to GDP, after reaching a peak of 36.0% in 2006, gradually fell to 18.5% in 2020 [20]. In the late 1980s, leading scholars were skeptical of the danger of depleting the potential of export-oriented industrialization, arguing that extending this model to a wide range of developing countries would in practice deepen their intra-industry specialization and generate more trade in intermediate goods between developing and developed countries and among developing countries as well [21]. However, China's experience has shown that a major player in the world market can reap most of the benefits of such specialization, displace other developing countries from many markets and impose unfavorable terms of trade on them in the form of exchange of raw materials for finished products.

For example, during 2009–2015, China increased its exports of ferrous metals from 23.0 mln to 110.0 mln tons, and its share of the world iron and steel market from 6.9 to 23.7%. Although this rapid expansion has led to the closure of iron and steel markets by a number of leading consumers (US, the EU, Turkey) and a further decline in Chinese exports of these products to 62.0 mln tons in 2019, China has managed to significantly expand its niches in metal markets of Africa, Asia and the Persian Gulf. As a result, Ukraine has largely lost its markets in Algeria, Nigeria, the UAE, India, and Indonesia. During 2007–2019, the total import of ferrous metals to these countries increased from 24.4 mln to 32.7 mln tons, but imports from Ukraine

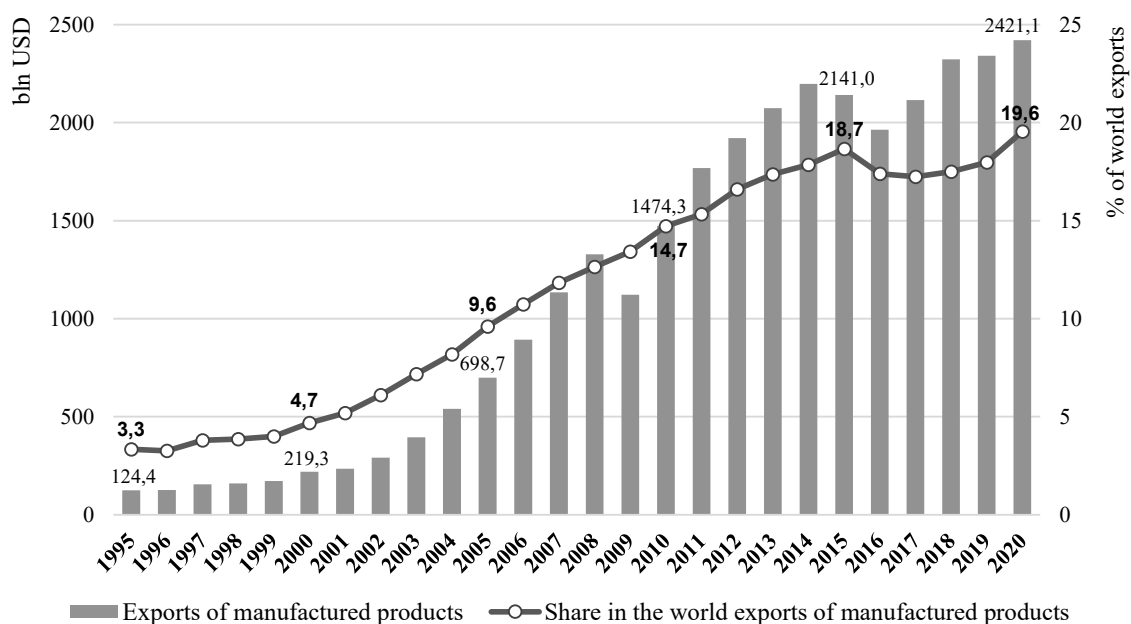


Figure 2. Dynamics of Chinese exports of manufacturing products and its share in world exports of these products in 1995–2020

Note: manufactured products cover codes 5 to 8 of the UNCTAD Standard Classification of International Trade (SITC Rev. 4).

Source: [19]

decreased almost twice – from 1.58 mln to 0.82 mln tons (market share decreased from 6.5 to 2.5%), while imports from China increased from 4.6 to 8.4 mln tons and China's market share – from 18.8 to 25.7% [22]. Since 2006, export of ferrous metals from Ukraine to China has almost discontinued. If during 1995–2005 this export ranged from 310.5mln to 946.5 mln USD, after ward sit didn't exceed 34.2 mln USD (with the exception in 2009 when it reached 619.4 mln USD). Instead, Ukraine started exporting to China iron concentrates and ores. This export reached 27.3 mln tons providing 35.2% of export earnings from all goods exported to China in 2020.

China's export expansion is taking place in many other industries. The increase of Chinese exports of apparel has already led to stagnation of Turkey's textile and apparel sector and collapse of the textile industry in Sri Lanka. Tough competition from China in the world market of electrical appliances has thwarted Malaysia's plans to develop its own export-oriented production in this industry and deprived Mexico of the benefits of participating in the North American Free Trade Area (NAFTA), as it is now more profitable for US consumers to import Chinese appliances than those produced in Mexico, despite that Mexican production facilities are located in border areas near the United States. China also actively diversifies imports of mineral resources and agricultural raw materials, actively investing in infrastructure and logistics in Africa and East Europe [23, p. 287].

While China has significantly restricted export-oriented policies in other countries on the supply side, the development of the world market after the global financial and economic crisis has outlined the limits of these policies on the demand side. The Asian Tigers emerged during the transition of developed countries to the post-industrial stage of development, accompanied by the expan-

sion of services, the active involvement of women in the labor force (mainly in services) and the explosive growth of the financial sector. At the same time, leading MNCs relocated production to developing countries to save labor costs. These factors of extensive and intensive growth provided a significant increase in GDP of developed countries (in the 1970s the average annual GDP growth of developed countries was 3.6%, in the 1980s – 3.1%) and increased their demand for goods and services from all over the world. At the global level, international trade, which served both this increasing demand and the offshoring of industrial production, grew faster than GDP. During 1970–2008, the ratio of world exports to global GDP increased from 13.6 to 30.7% [20].

Nowadays, above mentioned opportunities for extensive development are largely exhausted in leading economies: there is barely any reserve left to replenish the labor force at the expense of women; population ageing and low birth rate lead to steady decline in economically active population in relative and absolute terms. Devastating effects of the 2009 global financial crisis have highlighted the destructiveness of over-liberalization of the financial sector, growth of this sector is now limited by regulation of high-risk transactions.

As a result of the shrinking share of industry in favor of services, developed countries have also narrowed opportunities for intensive growth, as the potential to increase productivity in the production of material goods is higher than in most services due to wider opportunities for mechanization and automation of production processes. All this affected growth rates in developed countries (in the 1990s the average annual growth rate of their GDP was 2.7%, and since the beginning of the new millennium it fell to 1.8%) and trade dynamics. During 2009–2019, the growth of world exports-to-GDP ratio, which was characteristic

of several previous decades, was interrupted, and its level froze at 26.5–30.5% [20], testifying to the limit of world economy openness.

Slowing demand from key global consumers accompanied with expanding supply from China place other developing countries (aiming for export-oriented Asian-like growth) in such a fierce competitive environment where gaining advantages at the expense of lower labor costs, subsidies and tax breaks leave little ability to maintain positive link between economic growth and rising living standards of population.

Finally, we note the importance of individual trading partners, which have played the role of launching pads for the export expansion of Asian countries on the path of rapid economic development. The example of South Korea clearly shows that in the initial stages of industrialization, its export-oriented production developed not so much through government support that stimulated supply, but due to growing foreign demand (that was out of government control), primarily from Japan as a regional leader that purposefully involved Korea into the net of its foreign trade relations. This is evident, in particular, from the discrepancy between the actual and planned export targets set by the Korean government for national producers under the second five-year plan (1967–1971). Plan provided that by 1971 Korean exports of wearing apparel will reach 84 mln USD, while the actual exports amounted to 304 mln. Target for wig export was 10mln USD (actual exports amounted to 70mln), for shoes – 6 mln (actual – 37 mln), for plywood – 40 mln (actual – 115 mln USD). Following the five-year plan, Korean government expected to reach manufactures exports of 342 million USD, which will be 62% of total merchandize exports. In fact, exports of manufactured goods amounted to 877 mln USD and 82% of total merchandize exports [24, p. 191]. USA and Japan accounted for 74.4% of Korean exports of goods in 1971. They accounted for more than half of Korean exports throughout the 1970s, when government actively supported chemical and heavy industries.

Korean exports exceeded all government expectations because in the second half of the 1960s Japan implemented strategy of offshoring its labor-intensive industries (textile and apparel, household appliances, metallurgy, etc.), which produced goods for export to the US, in order to specialize domestic production in more high-tech and capital-intensive sectors. Japan has relocated simple production technologies in Korea and Taiwan, retaining control over value chains as the sole supplier of equipment and the only channel of export to foreign markets through Japanese trade enterprises. Between 1972 and 1976, Japanese companies accounted for 85% of South Korea's implemented investment projects. Korean firms then lacked the production capacity to fulfill large foreign orders, lacked entrepreneurial and marketing skills to compete effectively in foreign markets (especially in highly competitive US market). Fulfilling Japanese orders, Korean firms acquired these crucial skills and enjoyed guaranteed export markets in developed countries in the early stages of developing their own production and export potential. The use of Japanese trade companies as intermediaries in foreign trade has long been considered by Korean and Taiwanese firms as the main way to organize export deliveries

[25, p. 199]. In Korea, the practice of local companies to organize foreign economic activity by their own efforts spread only with Chaebols establishment in the mid-1970s (officially founded in 1975). During 1977–1982, the share of Chaebols in the country's exports gradually increased from 26 to 48% [26].

Japan's economic policies in relation to South Korea and Taiwan have enabled them to take the first steps toward diversifying production and foreign trade, gain a foothold in the highly competitive markets of the West and Japan itself, and achieve the necessary economies of scale to gain a competitive advantage in the global market. Instead, in addition to addressing economic restructuring, Japan has gained additional fast-growing markets for capital-intensive goods and ability to circumvent restrictions on access to third-country markets by supplying its products as those originated from neighboring countries. Though the targeted state support provided by the governments of Korea and Taiwan has been an important factor in the economic development of these countries, it's is hard to overestimate the importance of the initial impetus for this development, which Japan has given them for very pragmatic reasons. It can be argued that the implementation of export-oriented industrialization strategy in Korea and Taiwan has given visible positive results due to the successful coincidence of a number of historical circumstances, which, however, doesn't diminish the role of authorities and businesses that have successfully used them.

Conclusions. Historical conditions and circumstances under which the economic rise of the "Asian Tigers" took place are radically different from those in which Ukraine finds itself in the XXI century. Nowadays, global trade develops under the auspices of the WTO and numerous RTAs, which makes it virtually impossible to resort to tariff protectionism and apply most non-tariff measures (export subsidies, local content and technology transfer requirements, reverse engineering, trade balancing requirements, etc.) in order to support "infant industries". China's export expansion and slowing growth rates in highly developed countries have outlined natural limits for the use of export-oriented development models. Competition with China over the markets of key global importers has intensified so much that the price of gaining an advantage in it becomes unaffordable for most developing countries in most industries. On the other hand, the leading countries as the largest global consumers have entered the stage of maturity, and therefore are no longer able to dynamically increase demand for products from the rest of the world, as during the last third of the twentieth century.

A closer look at the experience of Korea and Taiwan also revealed Japan's crucial role as a driver of industrialization and export expansion in the early stages of restructuring and rapid development. Japan's use of its neighbors as platforms for offshoring its less productive export industries has enabled Korean and Taiwanese businesses to acquire critical entrepreneurial skills and provided them with guaranteed markets in the United States and Japan itself. Active state support in Korea and Taiwan soon has given incentives for already established trade and economic relations and competencies of local business in international trade.

This calls into question the expediency of copying the Asian strategies of export-oriented industrialization in the modern world.

References:

1. Kistersky L., Marmazov V., Piliaiev I. (2021). Modernization of South Korea: Origins, Achievements, and the Experience for Ukraine. *Economy of Ukraine*, no. 9, pp. 41–60.
2. Osaul A.A. (2015). The role of export-biased policy in the development of automotive industry in the Republic of Korea. *Bulletin of Zaporizhzhia National University: Economic Sciences*, no. 2, pp. 131–137.
3. Karpishchenko O.I., Karpishchenko O.O., Vashchenko T.V. (2017). Reverse engineering as a key for industry modernization per import substitution. *Marketing and Management of Innovations*, no. 2, pp. 248–258.
4. Kis H., Haliuk I. (2020). Directions of Improvement of State Anti-Crisis Regulation System in Ukraine. *Infrastructure of market*, vol. 49, pp. 41–45.
5. Fedulova L.I., Sovershenna I.O. (2020). Peculiarities of Korean National Innovative System Development: Experience for Ukraine During Transformation of Innovative Processes. *Innovative Economy*, no. 1–2, pp. 9–14.
6. WTO (2021). General Agreement on Tariffs and Trade (GATT). Available at: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gatt47.pdf
7. WTO (2016). Trade Policy Review: Ukraine. Report by the Secretariat of WTO. Available at: https://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/s334_e.pdf
8. WTO (2018). Analytical Index: GATT 1994 – Article XXVIII. Available at: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/ai17_e/gatt1994_art28_oth.pdf
9. WTO (2021). Regional Trade Agreements (RTAs) Database. Available at: <http://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>
10. Kim K. (1998). Technology transfer: the case of the Korean electronics industry. *Proceedings of the Thirty-First Hawaii International Conference on System Sciences*. Kohala Coast: Institute of Electrical and Electronics Engineers, vol. 6, pp. 233–241.
11. Choi H. (2007). On Linsu Kim's Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning. *East Asian Science, Technology and Society: An International Journal*, no. 1, pp. 259–261.
12. WTO (2019). Chapter 9: Trade-Related Investment Measures. *Report on Compliance by Major Trading Partners with Trade Agreements – WTO, EPA/FTA and IIA*. Available at: https://www.meti.go.jp/english/report/data/2019WTO/pdf/02_09.pdf
13. U.S. Congress (1991). The New Competitors: Industrial Strategies of Korea and Taiwan. *Competing Economies: America, Europe, and the Pacific Rim*. Washington: U.S. Government Printing Office, pp. 295–337.
14. WTO (2021). Agreement on Subsidies and Countervailing Measures. Available at: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/24-scm.pdf
15. WTO (2019). Chapter 7: Subsidies and Countervailing Measures. *Report on Compliance by Major Trading Partners with Trade Agreements – WTO, EPA/FTA and IIA*. Available at: https://www.meti.go.jp/english/report/data/2019WTO/pdf/02_07.pdf
16. WTO (2014). Deep and Comprehensive Free Trade Area Concluded as a Part of the Association Agreement between the European Union and Ukraine (Goods and Services). Available at: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=237511
17. GTA (2021). Total Number of Implemented Interventions Since November 2008. Available at: https://www.globaltradealert.org/global_dynamics/area_all
18. Evenett S.J., Fritz J. (2019). Going It Alone? Trade Policy After Three Years of Populism: The 25th Global Trade Alert Report. London, CEPR Press.
19. UNCTAD (2021). Merchandise trade matrix – exports and imports of individual economies in thousands of United States dollars, annual. Available at: <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>
20. World bank (2021). Exports of goods and services (% of GDP). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS>
21. Balassa B. (1989). The Adding Up Problem. *New Directions in the World Economy*. London: Palgrave Macmillan, pp. 99–123.
22. World Steel Association (2020). Steel Statistical Yearbook 2020 (concise version) Available at: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/steel-statistical-yearbook.html>
23. Jaroszevska B. (2013). The Dominant Position of China in the Global Economy. *Polish Political Science*, vol. XLII, pp. 279–296.
24. Castley R.J. (1997). Korea's Export Growth: An Alternative View. *Canadian Journal of Development Studies*, vol. 18(2), pp. 187–212.
25. Hofheinz R., Calder K. (1982). The East Asia Edge. New York: Basic Books.
26. Korea International Trade Association (2021). K-Statistics by Commodity: All Commodities. Available at: http://www.kita.org/kStat/byCom_AllCom.do

УДК 338.22.021.2

JEL classification: F15, F29, O57

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254838>**Касяненко І. А.**

студент

ORCID ID: 0000-0002-7468-2425

Грінько І. М.

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-8948-5686

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**Kasianenko Ivan, Hrinko Iryna**

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД КРАЇН ЄС

IMPLEMENTATION OF THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION OF UKRAINE'S ECONOMY IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0: INTERNATIONAL EXPERIENCE OF EU COUNTRIES

У статті досліджено забезпечення реалізації стратегії цифровізації економіки в умовах Індустрії 4.0, необхідність трансформації економіки у цифровий формат в умовах глобальних цифрових технологій. Процес переходу до Індустрії 4.0 передбачає трансформацію всіх сфер життя суспільства, у тому числі й економічних відносин. Розвиток цифрової економіки України лише починає набирати обертів, і важливо правильно вибрати напрями її реалізації. Також у статті розглядаються основні показники, пов'язані з цифровізацією. Проаналізовано стан розвитку цифрової економіки України на основі показників глобальних індексів за 2015–2020 рр. Проведено порівняльний аналіз цифровізації економіки деяких країн ЄС та України на основі експортно-імпоротної діяльності та показників цифровізації. Здійснено порівняння напрямів реалізації стратегії цифрових економік країн ЄС, зокрема Німеччини, Франції, Швейцарії, для впровадження, адаптації деяких складників стратегій в економіку України. Запропоновано заходи для використання інноваційних технологій в умовах «цифрової ери» та стимулювання розвитку цифрової економіки України, які стануть каталізатором процесів цифровізації.

Ключові слова: Індустрія 4.0, цифрова економіка, цифровізація, цифрові технології, цифрова трансформація.

The article examines the implementation of the strategy of digitalization of the economy in the context of Industry 4.0, the needs of the format of economic transformation in the digital environment in the context of global digital technologies. A study of the world experience of state regulation of the digital economy allows us to note that the state of development is the main initial and driving force of digitalization processes, due to their systemic and global integration into all spheres of economic and social life. life of society, including economic relations. The development of Ukraine's digital economy is just beginning to gain momentum, and it is important to pay proper attention to the directions of its implementation. The digitalization of the economy interacts at the macro and micro levels. It is necessary to build the digital environment of the national economy in such a way that it meets the needs not only of the state in the face of state institutions, but also citizens and businesses. The article presents the main indicators that characterize the development of the economy of Ukraine and the EU in the conditions of Industry 4.0, related to digitalization (digitalization). The concept of digital economy is also revealed, the current state of development of digital economy of Ukraine on the basis of indicators of global indices for 2015–2020 is analyzed. The current trends in the formation and implementation of state policy of the EU and Ukraine's achievements in the field of digitalization are studied. A comparative analysis of the level of digitalization of the economies of some EU countries and Ukraine on the basis of their export-import activities and digitalization indicators (the number of secure Internet servers; people who use the Internet). A comparison of the main directions of implementation of the strategy of digital economies of the EU, in particular Germany, France, Switzerland for the implementation and adaptation of some components of the strategy in the economy of Ukraine. The main measures for the effective use of innovative technologies in the "digital age" and stimulating the development of Ukraine's digital economy are proposed.

Keywords: Industry 4.0, digital economy, digitization, digital technologies, digital transformation.

Постановка проблеми. Розвиток цифрової економіки є одним із важливих процесів світової економіки, зумовленої Четвертою промисловою революцією. Цей складний і неоднозначний процес, пов'язаний як із безпрецедентно великими можливостями, так і з суттєвими ризиками, та істотно впливає на загальну економічну динаміку, структурні зрушення у різних

сферах світового господарства та в економічному, інвестиційному розвитку України зокрема.

Світовий досвід розвитку сектору цифрової економіки дає змогу зазначити, що держава виступає основним ініціатором упровадження процесів цифровізації, оскільки їх системність, глобальність передбачає інтегрування у сфери не лише економічного, а й сус-

пільного життя. Цифровізація економіки відбувається одночасно на макро- і мікрорівні. Необхідно будувати цифрове середовище національної економіки так, щоб воно задовольняло потреби не лише держави в особі державних інституцій, а й громадян та бізнесу. Вибрана тема є досить актуальною, тому що розкриває рівень міжнародної конкурентоспроможності цифрової економіки України, розвиток якої має велике стратегічне та економічно безпечне значення в рамках європейської інтеграції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичним і прикладним аспектам розроблення та реалізації стратегії розвитку цифровізації економік країн в умовах Індустрії 4.0 присвячено чимало наукових праць. Проблема становлення Індустрії 4.0, в умовах якої відбувається цифровізація економіки України, займаються такі вітчизняні та зарубіжні науковці та практики, як: С.В. Войтко [1], Т.Є. Моїсеєнко [2], Н.Є. Скоробогатова [3], К.М. Шваб [4], К. Скінер [5] та ін.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає у визначенні рівня забезпечення цифрової економіки України, країн ЄС та аналітичному підтвердженні виявлених тенденцій, аналізі стратегій розвитку цифрової економіки країн ЄС задля впровадження певних складників в економіку України.

Під час дослідження були використані такі методи дослідження, як аналіз, синтез, математичний та графічний методи, наукової абстракції, систематизації, а також індукції та дедукції.

Виклад основного матеріалу. Уважається, що термін «цифрова економіка» («діджитал-економіка» з англ. digital economy) увів у 1995 р. Д. Тепскотт. Водночас його науковий обіг пов'язують також з американським ученим Н. Негропonte, який його використав у цьому ж році та окреслив особливість цифрової економіки як «перехід від обробки атомів до обробки бітів» [6]. Тобто економіка належить до широкого спектра економічної діяльності, що використовує цифрова економіка – це тип економіки, що характеризується активним впровадженням та практичним використанням цифрових технологій, патентів, можливостей збору, зберігання, обробки, перетворення та передачі інформації в усіх сферах людської діяльності. Цифрова економіка не є окремим сектором ВВП, а пронизує всі сектори економіки, чим сприяє створенню нових сегментів та навіть нових галузей економіки. Цей процес стимулює трансформацію традиційної економіки в таку, яка створює ресурси, а не споживає їх.

Ураховуючи необхідність забезпечення економічної безпеки, конкурентоспроможності та соціально-економічного розвитку України, стратегічний вектор її розвитку – інтеграція в ЄС, пріоритети співпраці України та ЄС [7]. Укладання Угоди щодо підтримки ЄС для електронного урядування та цифрової економіки в Україні [7], активна діджиталізація у ЄС, дослідження стану, особливостей та результатів на міжнародному прикладі діджиталізації країн ЄС становить значний науковий та практичний інтерес.

В Україні поняття цифровізації сконцентровано винятково на створенні нових видів сервісів, що базуються на зборі та аналізі даних із різних фізичних об'єктів (будівель і споруд, транспортних засобів, промислового устаткування тощо) і не охоплює питання кардинальної зміни ситуації у виробничій

системі, підходів до проектування, виробництва, збуту та експлуатації цих фізичних об'єктів, що закладено в концепцію Індустрії 4.0 [1]. Економічний ефект цифровізації промисловості може мати різнобічний характер: цифровізація технологічних процесів, способів організації виробництва; цифровізація засобів праці (устаткування, прилади, машини) з кращими якісними характеристиками.

Україна залишилася однією з двох пострадянських країн, що не досягли рівня ВВП 1990 р. УРСР була однією з найбільш розвинутих республік зі збалансованою економікою та значними ресурсами [1]. У сучасних умовах прискорення інноваційного розвитку ґрунтується на впровадженні саме цифрових технологій, що сприяють формуванню нових моделей бізнесу.

Найбільш поширеними методами оцінки стану розвитку цифрової економіки є формування рейтингових індексів. Показники ГПІ охоплюють компоненти інноваційної сфери та об'єднуються у два субіндекси: 1-й – 55 показників характеризують інноваційний потенціал країни – субіндекс входу (Innovation Input Subindex); 2-й – 27 показників характеризують наукові й творчі результати інноваційної діяльності та формують субіндекс виходу (Innovation Output Subindex). Проаналізуємо індекс ГПІ нашої держави в рейтингу країн (табл. 1).

Таблиця 1
Місце України в Глобальному інноваційному індексі в 2015–2020 рр.

Рік	Місце в рейтингу країн	Показник індексу
2015	64	36,45
2016	56	35,72
2017	50	37,62
2018	43	38,52
2019	47	37,40
2020	45	36,32
2021 (півріччя)	49	35,4

Джерело: згруповано авторами за [8]

На основі даних таблиці можемо констатувати, що найвищі показники в межах періоду дослідження Україна отримала у 2018 р., посівши 43-є місце серед усіх учасників рейтингу з показником у 38,5. Незважаючи на те що Україна піднялася у рейтингу із 64-го місця у 2015 р. (36,45) на 45-є місце (36,32), сумарна оцінка інноваційності практично не змінилася (вона знизилася у 2020 р. відносно 2018 р. – 38,52). Останніми роками Україна міцно закріпилася у четвертій десятці за наведеним індексом.

Питання інноваційного забезпечення підприємств промисловості України у період цифровізації бізнес-середовища є одним із найактуальніших з огляду на необхідність забезпечення зростання та відновлення вітчизняної економіки, оскільки саме інвестиційно-інноваційне забезпечення підприємств сприяє підвищенню інвестиційної привабливості, конкурентоспроможності країни, що є наслідком впровадження інноваційних технологій та підвищення ефективності їхньої діяльності.

Відповідно, постає завдання дослідження інвестиційно-інноваційного середовища України протягом останнього десятиліття (табл. 2).

Таблиця 2

Місце України у світових рейтингах протягом 2010–2020 рр.

Рік	Індекс глобальної конкурентоспроможності (The Global Competitiveness Index)*	Індекс легкості ведення бізнесу (Doing Business)	Індекс економічної свободи (Economic Freedom Index)	Індекс сприйняття корупції (Corruption Perceptions Index)*	Індекс інвестиційної привабливості (International Business Compass)*
2010	82	142	162	134	-
2011	89	145	164	-	-
2012	82	152	163	144	-
2013	73	137	161	144	-
2014	84	112	155	142	109
2015	76	96	162	130	89
2016	79	83	162	131	130
2017	85	80	166	130	134
2018	83	76	150	120	131
2019	85	71	147	126	-
2020	-	64	134	117	-

* Відсутність даних у таблиці позначено «-»

Джерело: систематизовано на основі [9–11]

Індекс глобальної конкурентоспроможності визначає здатність економіки зростати у довгостроковій перспективі. У 2019 р. лідерами стали Сінгапур, США, Гонконг, Нідерланди та Швейцарія; Україна погіршила свої позиції та зайняла 85-е місце поряд із Молдовою та Шрі-Ланкою [9].

У рейтингу інвестиційної привабливості за індексом легкості ведення бізнесу Україна зайняла 64-е місце (серед 190 країн), поліпшивши позицію минулого року на сім пунктів [9]. Позитивні зрушення відбулися у категорії «захист меншості прав інвесторів» (+27 позицій), водночас погіршилися показники у сфері забезпечення виконання умов контрактів (-6 позицій) та податкового середовища (-11 позицій) [10]. У 2020 р. Україна посіла 134-е місце у рейтингу за індексом економічної свободи порівняно з 2019 р., оцінка підвищилася зі 147-го до 134-го місця, проте економіка відноситься до категорії «переважно невільні» (mostly unfree) [10]. За індексом сприйняття корупції у 2020 р. Україна посіла 117-е місце серед 180 країн світу (33 бали зі 100), поруч у рейтингу – Єгипет, Непал, Сьєрра-Леоне та Замбія. Індекс інвестиційної привабливості враховує показники економіки, політики, права та соціально-культурні умови досліджуваної країни, він є важливим для компаній, які шукають країни для розширення глобального бізнесу. У 2018 р. Україна посіла 131-е місце (зі 174 країн) і поліпшила свій показник на три позиції порівняно з 2017 р. із загальною оцінкою 45,27 [11].

Для проведення аналізу рівня забезпечення було вибрано три країни Європейського Союзу. Критерієм вибору виступали рівень розвитку країни, обсяги виробництва та регіон розташування. Отже, для проведення детального аналізу цифровізації економік взято Швейцарію, Німеччину Францію та Україну. Ці країни були детальніше проаналізовані показниками, які можна розділити на три групи. Перша група – експортні показники: зв'язок, комп'ютери і т. д.; % експорту послуг від платіжного балансу; експорт товарів ІКТ (% від загального експорту товарів); комп'ютерні, комунікаційні та інші послуги (% від експорту комерційних послуг). Друга група – імпорتنі показники: імпорт товарів ІКТ (% загального імпорту товарів);

зв'язок, комп'ютер тощо (% імпорту послуг, платіжний баланс). Третя група – загальні показники цифровізації економіки: кількість безпечних Інтернет-серверів; особи, які користуються Інтернетом (% населення). Детальний аналіз вибраних показників за період 2016–2020 рр. указує на розвиток цифровізації економік досліджуваних країн (табл. 3).

Для більшої наочності подамо проаналізовані дані з табл. 3 у вигляді діаграм (рис. 1). Згідно з наведеними даними, відсоток експорту комунікаційних, комп'ютерних, інформаційних та інших послуг, що охоплюють міжнародні телекомунікації, комп'ютерні дані, операції з надання послуг, роялті та ліцензійних зборів, скоротився в усіх країнах від початку 2016 р. Лідером у цьому показнику цифровізації є Швейцарія, за нею – Франція та Німеччина, Україна, на жаль, займає 4-е місце серед вибраних країн.

На наступній діаграмі відображено відсоток експорту товарів інформаційно-комунікаційних технологій від загального обсягу експорту товарів, який включає комп'ютери та периферійне обладнання, комунікаційне обладнання, споживче електронне обладнання, електронні компоненти та інші інформаційно-технологічні товари.

Згідно з проаналізованими показниками, лідером є Німеччина з показником майже 5%, за нею Франція – 3–4%, Україна та Швейцарія мають досить схожий рівень експорту даних товарів – близько 1% (рис. 2). Якщо розглянути відсоток експорту комп'ютерних, комунікаційних та інших послуг від експорту комерційних послуг, то слід зазначити, що у всіх країнах він є досить високим – близько 55–60% за 2020 р. Варто зазначити, що частка експорту комп'ютерних, комунікаційних та інших послуг від експорту комерційних послуг в Україні зросла у 2020 р. і становила 63,54% порівняно з 2019 р. – 53,05% та є вищою порівняно з іншими країнами (рис. 3).

Розглянемо показники імпорту товарів інформаційно-комунікаційних технологій, який включає комп'ютери та периферійне обладнання, комунікаційне обладнання, споживче електронне обладнання, електронні компоненти та інші інформаційно-технологічні товари.

Проаналізовані дані свідчать, що лідером залишається Німеччина з показником 8,5% у 2020 р. Також можна відзначити ріст імпорту в Україну 6,78% у 2020 р. порівняно з 6,18% у 2019 р. та 5,80% у 2018 р. [14]. У Франції, навпаки, відбулося скорочення імпорту товарів інформаційно-комунікаційних технологій,

що включає комп'ютери та периферійне обладнання, комунікаційне обладнання, споживче електронне обладнання, електронні компоненти та інші інформаційно-технологічні товари. Швейцарія досить стабільно імпортує товари на рівні 3,7–3,8% протягом чотирьох років (рис. 4) [15].

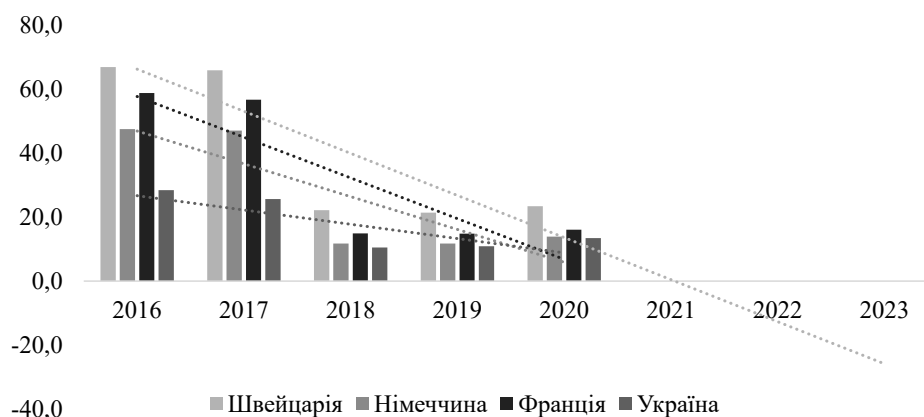


Рис. 1. Експорт комп'ютерних та комунікаційних послуг від платіжного балансу (%)

Джерело: побудовано на основі [12]

Таблиця 3

Розвиток цифровізації економік країн світу та її вплив на експортно-імпортні показники за період 2016–2020 рр.

Країна	Роки	Експортні показники			Імпортні показники		Загальні показники цифровізації	
		Експорт комп'ютерних послуг від платіжного балансу (%)	Експорт товарів ІКТ (% від загального експорту товарів)	Комп'ютерні, комунікаційні та інші послуги (% від експорту комерційних послуг)	Імпорту товарів ІКТ (% загального імпорту товарів)	Імпорту комп'ютерних послуг, ПБ (%)	Кількість безпечних Інтернет-серверів	Особи, які користуються Інтернетом (% населення)
Швейцарія	2016	67,0	1,06	54,1	3,69	67,0	143 994	89,1
	2017	65,9	1,10	52,3	3,91	65,9	278 505	89,7
	2018	22,2	1,11	53,3	3,91	22,2	580 292	91,8
	2019	21,4	1,10	51,7	3,85	21,4	821 368	93,1
	2020	23,4	1,12	54,6	3,79	23,4	1 036 600	94,5
Німеччина	2016	47,58	4,71	55,35	8,50	47,58	957 300	84,17
	2017	47,13	4,96	56,66	8,78	47,13	2 825 322	84,39
	2018	11,73	4,96	56,63	8,55	11,73	4 676 435	87,04
	2019	11,77	4,90	56,57	8,37	11,77	6 478 761	88,13
	2020	13,94	5,06	61,24	8,50	13,94	8 109 646	89,81
Франція	2016	58,83	3,98	55,02	6,67	58,83	446 252	79,27
	2017	56,75	3,93	54,12	6,51	56,75	991 690	80,50
	2018	14,92	3,96	54,87	6,14	14,92	1 367 541	82,04
	2019	14,84	3,79	53,91	6,18	14,84	1 971 311	83,34
	2020	16,09	3,79	59,68	5,98	16,09	2 440 930	84,73
Україна	2016	28,42	0,95	46,16	4,88	28,42	85 755	53,00
	2017	25,64	0,93	47,29	5,13	25,64	177 005	58,89
	2018	10,54	0,98	51,33	5,80	10,54	268 976	62,55
	2019	10,87	1,04	53,05	6,18	10,87	349 187	70,12
	2020	13,45	1,08	63,54	6,78	13,45	395 092	74,90

Джерело: складено авторами за [12–18]

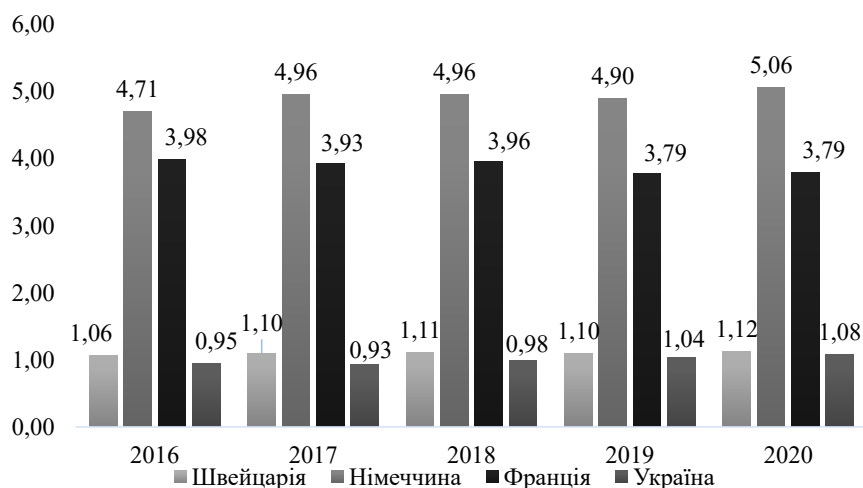


Рис. 2. Експорт товарів ІКТ (% від загального експорту товарів)

Джерело: побудовано на основі [13]

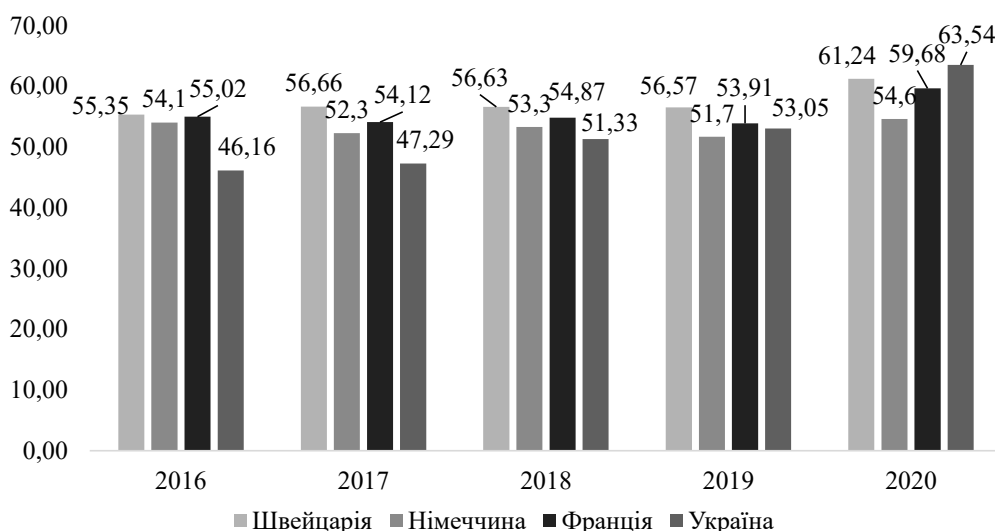


Рис. 3. Комп'ютерні, комунікаційні послуги (% від експорту комерційних послуг)

Джерело: побудовано на основі [14]

Наступним показником для порівняння є відсоток імпорту комунікаційних, комп'ютерних, інформаційних та інших послуг, що охоплюють міжнародні телекомунікації, комп'ютерні дані, операції з надання послуг, роялті та ліцензійних зборів. Цей показник скоротився в усіх країнах із 2018 р. Лідер серед імпорту за цим показником цифровізації – Швейцарія, за нею йдуть Франція та Німеччина. Кореляційно з експортом даний показник знизився за останні три роки в усіх країнах (рис. 5).

Наступним показником цифровізації економіки для порівняння буде відсоток осіб, які користуються Інтернетом, від загального населення країн. Загалом можна спостерігати тенденцію до зростання даного показника в усіх країнах. Лідером є Швейцарія з показником 94,5%, за нею – Німеччина 89,81%, потім – Франція 84,73% та Україна – 74,9% [16]. Порівняно з 2016 р. в Україні даний показник цифровізації зріс

на 20% у 2019 р. [17]. Решта країн мають досить високий рівень життя, тому можна спостерігати суттєву різницю в даному показнику (рис. 6).

Наступним показником цифровізації економіки для порівняння буде кількість безпечних Інтернет-серверів, які працюють на території країни. Загалом можна спостерігати тенденцію до зростання даного показника у всіх країнах. Беззаперечним лідером є Німеччина, за нею – Франція, потім – Швейцарія та Україна. Порівняно з 2016 р. в Україні даний показник цифровізації зріс з 85 тис одиниць до 395 тис (2020 р.). Решта країн мають досить високий відсоток населення, яке користується Інтернетом. Потребу в даних серверах за досліджуваними країнами можна спостерігати на рис. 7.

Слід зазначити, що Україна має досить малий відсоток користувачів Інтернету порівняно з Німеччиною, Швейцарією та Францією. Дані країни сильно вийшли вперед по таких ключових показниках, як

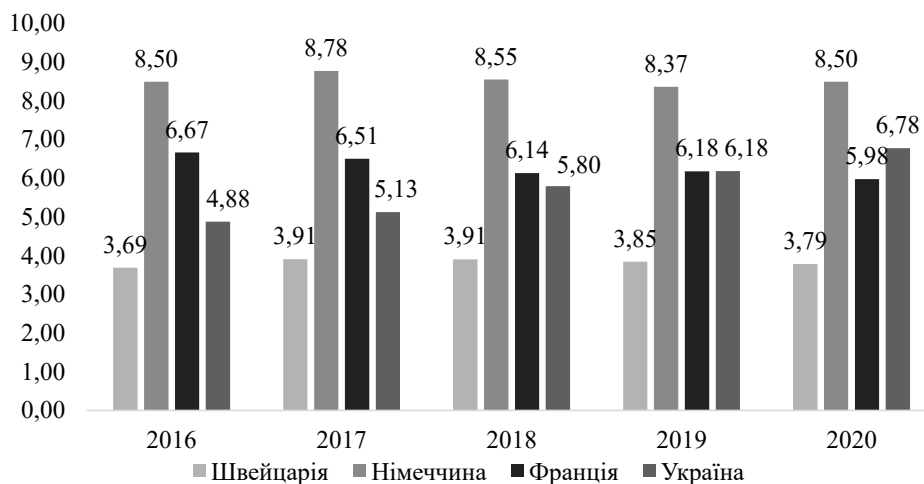


Рис. 4. Імпорт товарів ІКТ (% загального імпорту товарів)

Джерело: побудовано на основі [15]

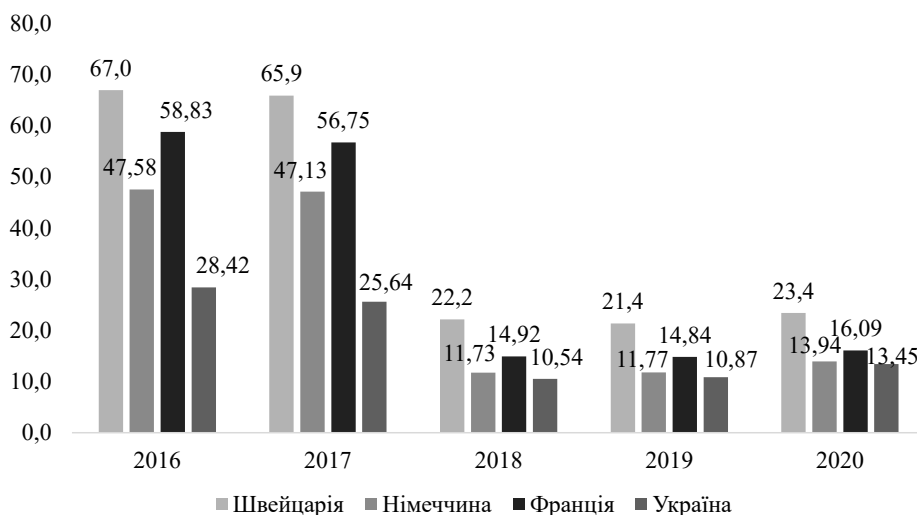


Рис. 5. Імпорт комп'ютерних та комунікаційних послуг від платіжного балансу (%)

Джерело: побудовано на основі [16]

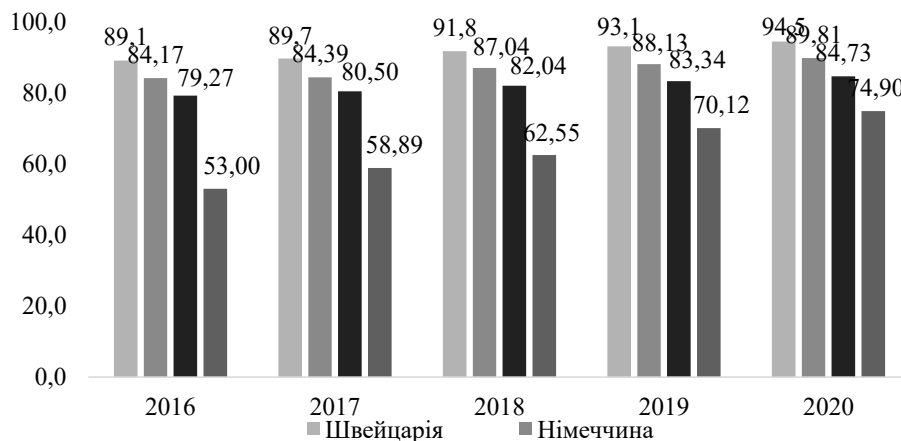


Рис. 6. Особи, які користуються Інтернетом (% населення)

Джерело: побудовано на основі [17]

кількість безпечних Інтернет-серверів, експорт товарів ІКТ, імпорт товарів ІКТ. Незважаючи на це, всі країни демонструють позитивну динаміку росту показників цифрової економіки протягом 2016–2020 рр. Варто зауважити, що дані показники формують загальний рівень та основу для переходу промислового виробництва в Індустрію 4.0. Питання інноваційного забезпечення підприємств промисловості України у період цифровізації бізнес-середовища є одним із найактуальніших з огляду на необхідність забезпечення зростання та відновлення вітчизняної економіки, оскільки саме інноваційне забезпечення підприємств сприяє підвищенню інвестиційної привабливості, конкурентоспроможності країни, що є наслідком упровадження інноваційних технологій та підвищення ефективності їхньої діяльності в умовах Індустрії 4.0.

Розглянемо основні принципи міжнародних стратегій розвитку цифрової економіки в країнах Європейського Союзу, урахувавши прагнення України інтегруватися до ЄС. Технологічні інновації у Німеччині засновані на основних стратегіях, таких як горизонтальна інтеграція (вдоль мереж цінностей), наскрізна інженерія, вертикальна інтеграція, включаючи аспекти безпеки, а також розгляд нових способів взаємодії виробництва та освіти. Важливе просування цифрового виробництва вперед шляхом збільшення цифровізації та взаємозв'язку продуктів, ланцюжків створення вартості та бізнес-моделей; для підтримки науково-технічних досліджень, налагодження роботи в мережі галузевих партнерів та стандартизації. Для цього має бути поєднання державного фінансування з приватними фінансовими внесками, пропонуючи співвідношення між приватними та державними інвестиціями від 2:1 до 5:1 [19]. Німеччина поставила собі за мету стати країною номер один у Європі за рівнем цифрового зростання. Технологічні досягнення у сфері ІТ та програмного забезпечення, робототехніки та сенсорних технологій, а також інтелектуальних мереж в Інтернеті речей є рушійною силою глобальної цифрової трансформації. Ринок інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) Німеччини є одним із найбільших у світі. ІКТ відіграють важливу роль у консолідації потужності промислового виробництва

Німеччини та лідерства в експорті країни. Очікується, що німецький ринок ІТ у 2025 р. досягне 129 млрд дол. США, зростаючи на рівні 3,1% за період 2021–2025 рр. Такі чинники, як зростання обсягів хмарних обчислювальних послуг, зростання рівня безпеки інформаційно-комунікаційних технологій, зростання попиту на великі дані, зростаюче проникнення Інтернету, зростання кількості компаній, що розробляють програмне забезпечення та ІТ-послуги, а також швидка урбанізація, мають стимулювати зростання ринку. Однак зростання ринку може сприяти скороченню кваліфікованих ІТ-спеціалістів та стати новими викликами. Деякі тенденції можуть викликати необхідність зростання впровадження Інтернету речей (IoT), збільшення кількості ІТ-співробітників, ескалацію використання ІТ-консультаційних послуг, розширення малих і середніх підприємств (МСП) та прискорення нових технологічних тенденцій [20].

Франція, своєю чергою, у рамках цифровізації економіки в умовах Індустрії 4.0, згідно зі стратегією, повинна модернізувати французьку виробничу базу та виробничі інструменти і підтримувати використання та інтеграцію цифрових технологій для трансформації і розвитку компаній та бізнес-моделей; створити нові джерела зростання та робочі місця. Для реалізації даної стратегії також закладено стимулювання діагностики та модернізації промисловості, розроблення пілотних проєктів і передових технологій виробництва. Змішування інструментів державного фінансування як позик і податкових пільг із приватними інвестиціями в науково-дослідні та виробничі лінії; очікується ефект приватного левериджу в п'ять разів [19].

Згідно з планом розвитку цифрової економіки України, до 2030 р. планується досягти таких показників, які наведені в табл. 4.

Основними заходами для стимулювання розвитку цифрової економіки України мають стати: розбудова фіксованої інфраструктури широкосмугового Інтернету; розбудова інфраструктури мобільного Інтернету (4G, 5G); створення технічної бази для е-комерції та е-бізнесу; створення інфраструктури для транзакційно-процесингових операцій; оцифрування усіх фізичних структур транспортної, енергетичної, жит-

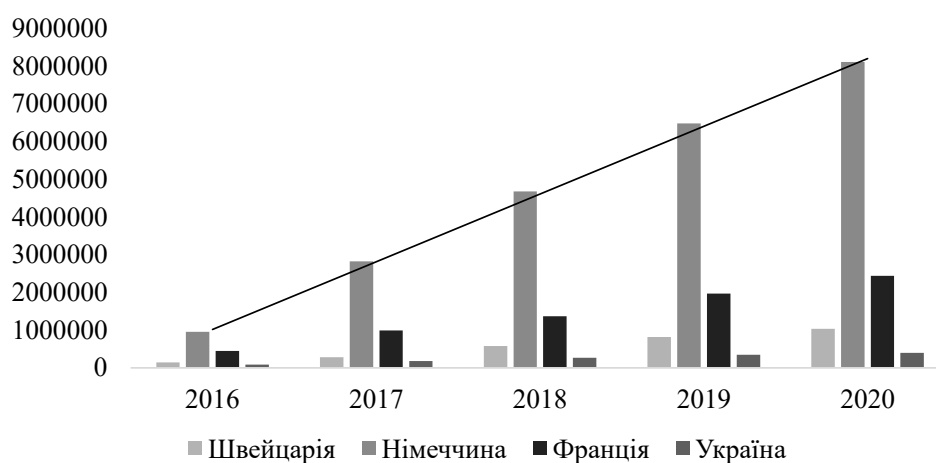


Рис. 7. Кількість безпечних Інтернет-серверів

Джерело: побудовано на основі [18]

Таблиця 4

Ключові показники розвитку цифрових інфраструктур до 2030Е

	Показник	KPI 2030Е
1	Фіксована широкопasmовога телекомунікаційна інфраструктура. Покриття домоволодінь та об'єктів інфраструктури	99,9%
2	Мобільна телекомунікаційна інфраструктура (4G, 5G)	100%
3	Радіоінфраструктура (LoRaWan тощо) для проєктів Інтернету речей (сенсори, датчики тощо)	100%
4	Обчислювальна інфраструктура (т. зв. хмарна, або віртуалізована, інфраструктура). Кількість локальних операторів із відповідними потужностями та показниками надійності (TIER2, TIER3)	10
5	Частка бізнес-процесів, транзакцій та бізнес-взаємодії, що є електронними та онлайн	90%

Джерело: згруповано авторами за [21]

лово-комунальної та інших галузей економіки. Зазначені заходи мають бути враховані у забезпеченні реалізації стратегії розвитку цифровізації економіки України в умовах Індустрії 4.0. Звісно, варто зауважити, що реалізація вищезазначених заходів орієнтована на довгострокову перспективу та вимагає залучення значного обсягу інвестицій, але їх проведення, безперечно, стане каталізатором процесів цифровізації в Україні та сприятиме перетворенню української економіки на цифрову.

Висновки. Порівнюючи програми розвитку цифрової економіки, варто підкреслити, що Україна має схожі цілі та напрями діджиталізації як економіки, так і громадян. Проте на відміну від підходу України провідні світові промислові держави (Німеччина, Франція) не розглядають сервіси, що базуються на аналізі «великих даних», як якусь самостійну та самодостатню сферу економічної діяльності. Під цифровою економікою вони розуміють саме процеси створення і використання єдиних виробничо-сервісних систем [6]. Поза такої системи сервісний компонент без фізичного продукту, навіть якщо він базується на найпереводіших технологіях, таких як нейромережі та Інтернет речей, не дасть істотного економічного ефекту і не може бути повноцінно монетизованим.

Розвиток цифрової економіки, безсумнівно, має велику кількість переваг для суспільства, підприємництва та держави. Зокрема, вона здатна знизити відсоток тіньової економіки та корупції в країні, адже транзак-

ції, що здійснюються цифровим шляхом, можна легко контролювати. Окрім того, розвиток внутрішнього ринку цифрових технологій сприятиме новим можливостям для українських ІТ-компаній, що зупинить відтік висококваліфікованих кадрів за кордон. Ураховуючи сучасний стан економіки України та світові тенденції у сфері цифрової трансформації, цифровізація всіх галузей економіки повинна стати пріоритетним напрямом для держави.

Проведене дослідження дало змогу детально дослідити рівень розвитку цифровізації економіки України в умовах Індустрії 4.0 та порівняти з деякими країнами ЄС, ураховуючи прагнення інтеграції України. На підставі проведеного аналізу рівня цифрової економіки виявлено прогалини в забезпеченні реалізації стратегії розвитку цифровізації економіки України. Наукова новизна результатів дослідження полягає в узагальненні основних заходів стимулювання розвитку цифрової економіки для забезпечення реалізації стратегії розвитку цифровізації економіки України в умовах Індустрії 4.0, які на відміну від існуючих ґрунтуються на порівнянні міжнародних стратегій цифровізації деяких країн ЄС (Німеччини та Франції) та врахуванні основних принципів і завдань.

Перспективою подальших наукових досліджень є вдосконалення стратегії розвитку цифровізації економіки України з урахування інтенсивного залучення прямих іноземних інвестицій у всі галузі економіки.

Література:

1. Войтко С.В. Бізнес-модель Індустрії 4.0 у розвитку приладобудування України. *Ефективність інженерних рішень у приладобудуванні*: матер. XIV Всеукр. наук.-практ. конф. студ., аспір. та молод. вчених, 4-5 грудня 2018 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/26370/3/EIPI_2018-Page324-327.pdf (дата звернення: 20.12.2021).
2. Моїсеєнко Т.С., Войтко С.В. Ресурсне забезпечення інноваційної діяльності підприємств: монографія. Київ: Альфа Реклама, 2014. 160 с. URL: https://books.google.com.ua/books?hl=en&lr=&id=NhhOAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=info:pwD DR_V ugJ:scholar.google.com&ots=ILFnou4dRt&sig=5hKyFv4Moy-E2JIRWH0_1wm8aUg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false (дата звернення: 20.12.2021).
3. Скоробогатова Н.С. Концептуальні засади формування сталого розвитку суспільства в контексті Індустрії 4.0. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2019. № 16. С. 388–400. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/182748> (дата звернення: 20.12.2021).
4. Schwab K., Nicholas D. Shaping the Fourth Industrial Revolution. 2018. URL: <https://www.litmir.me/br/?b=614993&p=1> (дата звернення: 20.12.2021).
5. Скиннер К. Человек цифровой. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого. Москва: МИФ, 2018. 304 с.
6. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. *Центр Разумкова*. 2020. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (дата звернення: 21.12.2021).
7. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. *Верховна Рада України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text (дата звернення: 21.12.2021).
8. World intellectual property organization. URL: <https://www.wipo.int/portal/en> (дата звернення: 21.12.2021).
9. Doing Business Measuring Business Regulations. *The World Bank*. 2020. URL: <https://www.doingbusiness.org> (дата звернення: 21.12.2021).

10. World Development Indicators. Data Bank. *The World Bank*. 2021. URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (дата звернення: 21.12.2021).
11. Hendrik Hüning, Konstantin Poensgen, Andre Wolf. (2017). The BDO International Business Compass: Update and Subject Focus Labor Market Performance. *Hamburgisches WeltWirtschafts Institut*. URL: http://www.bdo.com.kw/getmedia/417dfb6a-8ca4-437c-a552-1edb52f2b807/BDOS Studie_EN_Executive-Summary-2017_web.pdf.aspx (дата звернення: 22.12.2021).
12. Communications, computer, etc. (% of service imports, BoP). *The World Bank*. 2021. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/BM.GSR.CMCP.ZS?view=chart> (дата звернення: 22.12.2021).
13. ICT goods exports (% of total exports). *The World Bank*. 2021. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.ICTG.ZS.UN> (дата звернення: 22.12.2021).
14. Computer, communication and other services (% of commercial services exports). *The World Bank*. 2021. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.OTHR.ZS.WT> (дата звернення: 22.12.2021).
15. ICT goods imports (% total goods imports). *The World Bank*. 2021. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.ICTG.ZS.UN?view=chart> (дата звернення: 22.12.2021).
16. Individuals using the Internet (% of population). *The World Bank*. 2021. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS> (дата звернення: 22.12.2021).
17. Secure Internet servers. *The World Bank*. 2021. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.SECR?view=chart> (дата звернення: 22.12.2021).
18. Computer, communication and other services (% of commercial service imports). *The World Bank*. 2021. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.OTHR.ZS.WT> (дата звернення: 23.12.2021).
19. Key lessons from national Industry 4.0 policy initiatives in Europe. *Digital Transformation Monitor*. 2017. URL: https://www.sistemica.it/docs/379/DTM_Policy_initiative_comparison_v1.pdf (дата звернення: 23.12.2021).
20. German IT Market (Services, Software & Hardware): Insight & Forecast with Potential Impact of COVID-19 (2021-2025). *Research and Markets: The world's largest market research store*. 2021. URL: https://www.researchandmarkets.com/reports/5313422/german-it-market-services-software-and?utm_source (дата звернення: 23.12.2021).
21. Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. *Український інститут майбутнього*. 2018. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html> (дата звернення: 23.12.2021).

References:

1. Voitko, S. (2018) *Biznes-model Industrii 4.0 u rozvytku pryladobuduvannia Ukrainy Efektyvnist inzhenernykh rishen u pryladobuduvanni* [Business model Industry 4.0 in the development of Ukrainian production Efficiency of engineering solutions in production]. Available at: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/26370/3/EIPII_2018-Page324-327.pdf (accessed 20 December 2021).
2. Moiseenko, T., Voitko, S. (2014) *Resursne zabezpechennia innovatsiinoi diialnost pidpriemstv* [Resource support of innovative activity of enterprises]. Available at: https://books.google.com.ua/books?hl=en&lr=&id=NhhOAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=info:pwDDR_V_ugJ:scholar.google.com&ots=ILFnou4dRt&sig=5hKyFv4Moy-E2JIRWH0_1wm8aUg&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false (accessed 20 December 2021).
3. Skorobogatova, N. (2019) *Kontseptualni zasady formuvannia staloho rozvytku suspilstva v konteksti Industrii 4.0* [Conceptual principles of forming sustainable development of society in the context of Industry Part 4.0]. Available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/182748> (accessed 20 December 2021).
4. Schwab K., Nicholas D. (2018) *Formuvannia chetvertoi promyslovoi revoliutsii* [Shaping the Fourth Industrial Revolution]. Available at: <https://www.litmir.me/br/?b=614993&p=1> (accessed: 20 December 2021).
5. Skinner K. (2018) *Chelovek tsyfrovoy. Chetvertaia revoliutsiia v ystoriyu chelovechestva, kotoraiia zatronet kazhdoho* [Digital man. The fourth revolution in the history of mankind, which will affect everyone]. Moscow: MIF, 304 p.
6. *Tsyfrova ekonomika: tendentsii, ryzyky ta sotsialni determinanty* [Digital economy: trends, risks and social determinants], (2020) Available at: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (accessed 21 December 2021).
7. Association Agreement between Ukraine, on the one hand, and the European Union, the European Atomic Energy Community and their Member States, on the other hand (2015), The Verkhovna Rada of Ukraine. Available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#Text (accessed 21 December 2021).
8. World intellectual property organization. Available at: <https://www.wipo.int/portal/en> (accessed 21 December 2021).
9. The World Bank Doing Business (2020) Measuring Business Regulations. Available at: <https://www.doingbusiness.org> (accessed 21 December 2021).
10. The World Bank (2021) *Pokaznyky svitovoho rozvytku* [World Development Indicators]. Available at: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (accessed 21 December 2021).
11. Hendrik Hüning, Konstantin Poensgen, Andre Wolf. (2017) The BDO International Business Compass: Update and Subject Focus Labor Market Performance // Hamburgisches WeltWirtschafts Institut. Available at: http://www.bdo.com.kw/getmedia/417dfb6a-8ca4-437c-a552-1edb52f2b807/BDOS Studie_EN_Executive-Summary-2017_web.pdf.aspx (accessed 22 December 2021).
12. The World Bank (2021) *Zviazok, kompiuter toshcho (% importu posluh, PB)* [Communications, computer, etc. (% of service imports, BoP)]. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/BM.GSR.CMCP.ZS?view=chart> (accessed 22 December 2021).
13. The World Bank (2021) *Eksport tovariv IKT (% vid zahalnoho eksportu)* [ICT goods exports (% of total exports)]. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.ICTG.ZS.UN> (accessed 22 December 2021).
14. The World Bank (2021) *Kompiuterni, komunikatsiini ta inshi posluhy (% vid eksportu komertsiiynykh posluh)* [Computer, communication and other services (% of commercial services exports)]. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.OTHR.ZS.WT> (accessed 22 December 2021).
15. The World Bank (2021) *Import tovariv IKT (% zahalnoho importu tovariv)* [ICT goods imports (% total goods imports)]. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/TM.ZHAL.ITST.ZS.UN?viesh=chart> (accessed 22 December 2021).
16. The World Bank (2021) *Osoby, yaki korystuyutsia Internetom (% naseleennia)* [Individuals using the Internet (% of population)]. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS> (accessed 22 December 2021).
17. The World Bank (2021) *Zakhyshchene Internet-servy* [Secure Internet servers]. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.SECR?view=chart> (accessed 22 December 2021).

18. The World Bank (2021) *Kompiuterni, komunikatsiini ta inshi posluhy (% vid importu komertsiiynykh posluh)* [Computer, communication and other services (% of commercial service imports)], Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.OTHR.ZS.WT> (accessed 23 December 2021).

19. Transformation Monitor (2017) *Osnovni uroki natsionalnih poltichnih Initsiativ Industriyi 4.0 u Evropi* [Key lessons from national Industry 4.0 policy initiatives in Europe]. Available at: https://www.sistemica.it/docs/379/DTM_Policy_initiative_comparison_v1.pdf (accessed 23 December 2021).

20. The world's largest market research store (2021) *Insayt I prognoz Iz potentslynim vplivom* [Insight & Forecast with Potential Impact of COVID-19]. Available at: https://www.researchandmarkets.com/reports/5313422/german-it-market-services-software-and?utm_source (accessed 23 December 2021).

21. Ukrainskyi instytut maibutnoho (2018) *Ukraina 2030E – kraina z rozvynutoiu tsyvrovoiu ekonomikoiu* [Country 2030e – country with developed digital economy]. Available at: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (accessed 23 December 2021).

UDC 338.1+330.32

JEL classification: G31, O14, O33

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254840>**Skorobogatova Natalia**Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
ORCID ID: 0000-0002-2741-7629**Desna Anastasiia**ORCID ID: 0000-0002-3994-4821
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»**Скоробогатова Н.Є., Десна А.М.**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

FEATURES OF THE FORMATION OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF UKRAINE IN THE CONDITIONS OF INDUSTRY 4.0

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ІНДУСТРІЇ 4.0

The purpose of the study is to improve the scientific and methodological principles and develop practical recommendations for the formation of investment attractiveness of Ukraine in the conditions of Industry 4.0. The following methods were used in the study: generalization, systematization, dialectical and abstract-logical; methods of critical analysis and systematization; methods of grouping, analysis and synthesis, graphic and economic-statistical, elements of economic and mathematical modelling. The scientific novelty of the results of the work is the development of alternative approaches to the formation of investment attractiveness of Ukraine in the conditions of Industry 4.0, the development of recommendations for improving its level in the unstable crisis and post-crisis market. The authors systematize the factors influencing the investment attractiveness of the country, if possible, the management is divided into external (unmanageable) and internal (managed). The practical value lies in providing proposals to increase the level of investment attractiveness of Ukraine in the conditions of Industry 4.0 and developing a model for assessing the level of investment attractiveness of the country, formed on the basis of a multicriterial assessment, considering the provisions of the concept of sustainable development.

Keywords: investment attractiveness, investment climate, Industry 4.0, balanced approach, sustainable development, multicriterial assessment.

Метою дослідження є удосконалення науково-методичних засад і розроблення практичних рекомендацій щодо формування інвестиційної привабливості України в умовах Індустрії 4.0. У дослідженні використано методи узагальнення, систематизації, діалектичний та абстрактно-логічний, методи критичного аналізу та систематизації, методи групування, аналізу та синтезу, графічний та економіко-статистичний. Для вдосконалення науково-методичних засад та розроблення заходів підвищення інвестиційної привабливості України в умовах Індустрії 4.0 застосовано елементи економіко-математичного моделювання та методи аналізу і синтезу. Виявлено причинно-наслідковий взаємозв'язок між інвестиційним кліматом та інвестиційною привабливістю країни. Наукова новизна результатів роботи полягає у розвитку альтернативних підходів до формування інвестиційної привабливості України в умовах Індустрії 4.0, розробленні рекомендацій щодо підвищення її рівня в умовах нестабільного кризового та посткризового ринку. Систематизовано чинники впливу на інвестиційну привабливість країни, за можливістю управління поділено на зовнішні (некеровані) та внутрішні (керовані). За допомогою статистичного, рейтингового та експертного підходів оцінено рівень інвестиційної привабливості України. Здійснено кореляційний аналіз ступеня впливу обсягу залучених прямих іноземних інвестицій на обсяг ВВП України. Оцінено привабливість України для іноземних інвесторів у галузевому розрізі. Практична цінність полягає у наданні пропозицій щодо підвищення рівня інвестиційної привабливості України в умовах Індустрії 4.0 та розробленні моделі оцінювання рівня інвестиційної привабливості країни, сформованої на основі багатокритеріальної оцінки з урахуванням положень концепції сталого розвитку.

Ключові слова: інвестиційна привабливість, інвестиційний клімат, Індустрія 4.0, збалансований підхід, сталий розвиток, багатокритеріальна оцінка.

Introduction. In conditions of instability and high level of uncertainty in the development of the global economy, the rapid development of information technology, the spread of the COVID-19 pandemic, ensuring the sustainable development of the national economy requires the formation of strategic decisions and ensuring their implementation by financial resources. A number of factors, in particular, the military aggression of the Russian Federation, socio-economic tension, political uncertainty in Ukraine and other factors adversely affect the forma-

tion of the investment attractiveness of our country and the formation of investment Climate. Therefore, we believe that the problem of forming the investment attractiveness of Ukraine is especially relevant in the conditions of the Fourth Industrial Revolution, which requires considering the possibilities of using innovative technologies to increase the country's development potential and attract the necessary investments.

Research on the formation of the investment climate and investment attractiveness was carried out by

a number of such domestic scientists as Peresada A. A., Blank I. A., Gavrilyuk O. V., Duka A.P., Mayorova T., Moiseenko I. P., Savchuk V. and others. Among foreign scientists, the research of investments is devoted to the works of L. Gitman, M. Jonk, V. Sharp, etc. The essence and influence of Industry 4.0 on the economy were investigated by Voitko S., Kushnirenko O., Sigida L., Skitsko V., Yurchak O. and others. However, it should be noted that the achievements of scientists do not fully consider the peculiarities of the development of the world economy, and Ukraine in particular, in modern economic conditions, as well as the influence of innovative technologies on the formation of its investment attractiveness.

The purpose of the study. The aim of the study is to improve the scientific and methodological principles and developing practical recommendations for the formation of investment attractiveness of Ukraine in the conditions of Industry 4.0. To achieve this goal, the following tasks were determined and fulfilled:

1) theoretical and methodological principles of investment attractiveness of the country and investment climate are investigated, factors affecting them are systematized;

2) a dynamic analysis of investment activity in Ukraine was carried out and the impact of Industry 4.0 technologies on it was determined;

3) a multifactorial model for assessing the level of investment attractiveness of the country and directions for increasing the level of investment attractiveness of Ukraine in the conditions of Industry 4.0 are proposed.

Methodology. In the study of theoretical aspects and essence of the concept of investment attractiveness and investment climate, the following methods were used: generalization, systematization, dialectical and abstract-logical; for systematization of factors influencing the investment attractiveness of the country in the conditions of Industry 4.0, methods of critical analysis and systematization were used; during analytical research and analysis of investment activity of Ukraine, the method of grouping was used, analysis and synthesis, graphic and economic-statistical. To improve the scientific and methodological foundations and develop measures to increase the investment attractiveness of Ukraine in the conditions of Industry 4.0, elements of economic and mathematical modelling, methods of analysis and synthesis were applied.

Research results. The world economy is experiencing a serious crisis caused by the COVID-19 pandemic. In the long run, the impetus for the stability of the supply chain and greater autonomy in the organization of business processes can have long-term consequences, including affecting the investment attractiveness of countries. Studying the work of scientists allows us to conclude that investment attractiveness should be understood as a set of certain indicators that form a potential investor's positive impression of the feasibility of investing in a particular object, so the ability to obtain desired results, and investment climate – the conditions of the investment process. Depending on the conditions in the country, the investment climate may or may not be favourable, which will also indirectly affect the attractiveness of the investment object. The object of this study is the investment attractiveness of the country, which is considered an aggregate indicator, formed by the influence of a number of factors that we consider appropriate to divide into managed and unmanaged (Table 1).

The basis of such a distribution is the possibility of the state's influence on the formation of investment attractiveness: controlled factors are usually internal in relation to the country; uncontrollable factors were those that the state and its economic entities do not directly influence, but they must be considered in order to take appropriate measures in order to increase the level of investment attractiveness of the country. During the study, it was found that today there is no single methodological approach to assessing the level of investment attractiveness of the country. To assess the level of investment attractiveness of the country, different approaches are used, which scientists divide into three groups: statistical (conclusion based on the dynamics of the volumes of investments attracted to the economy of a particular country), rating (conclusion based on the analysis of the country's place in different world rankings), methods using expert assessments (conclusion based on expert evaluation) [13]. In particular, the state of investment attractiveness of the country using the rating approach is indirectly determined by its positions in international ratings. Thus, according to the Doing Business rating [1] in 2020, Ukraine took the 64th place, rising by 7 points against 2019 (Fig. 1).

This rating allows you to assess the ease of doing business in the country, which significantly affects its invest-

Table 1

Factors of formation of investment attractiveness

Direct influence factors	Indirect influence factors
<ul style="list-style-type: none"> – the level of socio-economic development of the country; – development of the financial and credit system; – functioning of the stock market; – the inflation rate; – political situation in the country; – regulatory framework in the field of investment; – availability and access to natural resources; – ecological situation; – socio-political stability; – regulatory framework; – benefits for investors; – level of infrastructure development; – economic freedom of entrepreneurship; – the country's place in the world market; – the rate of inflation; – strength and reliability of state institutions 	<ul style="list-style-type: none"> – international relations between countries; – international legislation and legislative framework of foreign countries; – market conditions; – development strategies of countries; – spread of the COVID-19 pandemic; – development of information and communication networks; – level of education of the population; – the level of well-being of the population – climate change; – level of innovative development of the country; – transparency and effectiveness of the legislative and judicial system; – country's involvement in Industry 4.0

Source: systematized and improved according to [5; 9; 14]

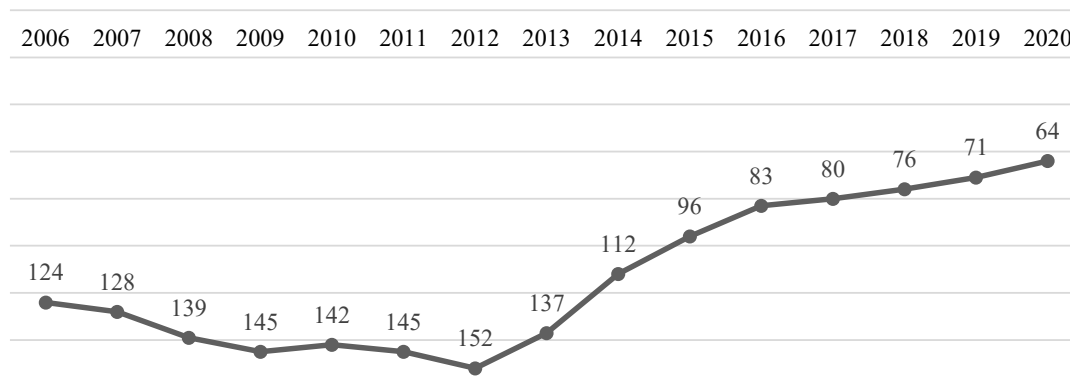


Figure 1. Doing Business Ukraine Index, 2006–2020

Source: created by authors according to [1]

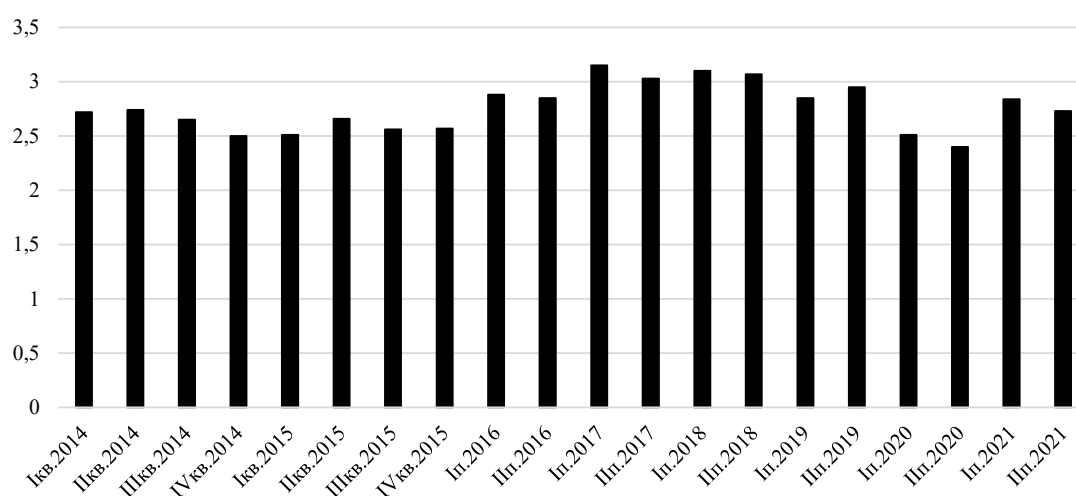


Figure 2. Dynamics of the Investment Index 2014–2021

Source: created by authors according to [7]

ment attractiveness. Ukraine's increase in the rating for 2020 was due to simplification of the process of obtaining construction permits, connection to power grids, simplification of the procedure for registering property rights, protection of the rights of minority investors, simplification of procedures for organizing international trade, facilitating the availability of lending, business registration, taxation, resolving issues of insolvency.

According to the Global Competitiveness Index, Ukraine ranked 81st place in 2017, 83rd in 2018, and 85th in 2019 [2], which indicates a deterioration in the level of competitiveness of the country in the world market due to the state of medicine and protection, low level of institutional development, macroeconomic instability. At the same time, among the strengths there is a significant potential for the development of innovation activity, a large market size, relatively developed infrastructure, the development of skills in professional direction, a significant level of higher education and vocational training.

These competitive advantages correlate with the ranking results of 132 countries according to the Global Innovation Index in 2021, where Ukraine took the 49th place,

entering the top three countries from the low-middle income group [4].

According to the results of the EBA study [7], which determines the Investment Index, reflecting business sentiments regarding the current state of the investment climate in Ukraine and forecasts for the next 6 months, the investment climate in the country is more unfavourable (Fig. 2).

As you can see in fig. 2, index values only 2017 – 2018 crossed the mark of 3 points (out of 5 maximums possible), which characterized the investment climate as neutral, the rest of the time – a negative assessment of the investment climate in Ukraine. Among the main factors that negatively affect the investment climate in Ukraine, respondents attributed the weakness of the judicial system (87% of respondents), high level of corruption (85%), shadow economy (76%). The COVID-19 pandemic, both in Ukraine and the world as a whole, had a negative impact on the development of the economy and investment activity in 2020-2021.

The use of a statistical approach to determining the level of investment attractiveness was carried out according to the State Statistics Service of Ukraine. In particular, the

analysis of statistical data showed that over the past decade there has been an unstable dynamic of attracting foreign direct investment to Ukraine (Fig. 3). Relative socio-economic and political stability have a positive impact on the volume of attracting investments (2010-2013), however, military operations in the east of Ukraine, the annexation of Crimea, the COVID-19 pandemic, a high degree of uncertainty clearly had negative consequences for the investment attractiveness of the country and the volume of attracted investment.

As we see in fig. 3, the volume of investments from Ukraine is consistently significantly less than the amount of funds raised. The main investors in Ukraine are the EU countries. If at the beginning of 2014 the volume of foreign direct investment (FDI) in Ukraine amounted to \$ 53,7 billion, of which 76,4% were in the EU countries, after 2014, the volume of attracted investments decreased rapidly, continuing the negative trend until the end of 2017. As of the beginning of 2020, the FDI amount is \$ 35,8 billion, of which EU investment is 79,0%. In investments from Ukraine, the share of EU countries is 94,5% at the beginning of 2010 and 97,0% at the beginning of 2020. The main partner of Ukraine in terms of investment activities is Cyprus (22% of the total FDI as of January 1, 2010 and 29% as of January 1, 2019), which is explained by the withdrawal of Ukrainian capital to offshore jurisdiction. The second country in terms of investments invested in Ukraine is the Netherlands, which over the past 10 years, despite the negative impact of external factors, increased investments from \$7,5 billion to \$ 8,3 billion. The third country in terms of FDI in Ukraine is Germany. Among the EU countries, investors are also the United Kingdom, Austria, France, Poland, etc. The analysis showed that the main part of the involved FDI falls on financial and insurance activities (31,6% in 2019), the information and communication industry (25,4% in 2019), the processing and mining industry (9,4% and 9,8%, respectively). At the same time, activities in the field of service and temporary accommodation and food have reduced the volume of external borrowings. The analysis suggests that the expansion of investment relations of Ukraine is facilitated by other attractive investment factors: high power and almost unlimited domestic market; geographical location at the intersection of major transport routes between Europe and

Asia; relatively inexpensive and at the same time skilled labour force; scientific potential; developed infrastructure (ports, airports, railways, warehouses, communication systems and engineering networks), etc.

Attracting investment to the country's economy should lead to its growth. An analysis of statistical data [12; 18] indicates that there is no direct relationship between the volume of attracted investments and GDP dynamics (Fig. 4), which may be the result of several factors.

In particular, there is a time lag between the investment and the results obtained, which is absolutely logical, considering the theory of investment. At the same time, there are a number of other factors that affect the volume of GDP produced, in addition to investment (for example, changes in technology, personnel and resource provision, and others). In addition, the impact of the COVID-19 pandemic has had significant implications for the global economy, and Ukraine is no exception. Accounting for all quantitative and qualitative factors will provide more accurate mathematical calculations. Ukraine has the potential for the availability of resources, staffing, development of the IT sphere, as confirmed by the data of international agencies [18]. The rapid development of innovations inherent in the Fourth Industrial Revolution adjusts the organization of business processes and the possibility of obtaining greater results from investments. In particular, Germany, as one of the pioneering countries and modern leaders of Industry 4.0, will receive a high return on investments in 4.0 technologies.

A study conducted by EY in March and April 2021 involving 550 international decision makers and representatives of both small and medium-sized businesses and multinational companies found that for the first time, France, the UK and Germany are actually the most attractive investment destinations in Europe, attracting 985, 975 and 930 projects respectively. However, thanks to investments in innovative technologies, in Germany, as a result of the COVID-19 pandemic, the decline in economic indicators occurred less rapidly than in France and the UK [10]. According to the survey, four key factors are critical when investors decide where to invest: skills, sustainability, incentives, simplification of business conditions.

Analysing the peculiarities of investing in the Ukrainian economy in the conditions of Industry 4.0, it should

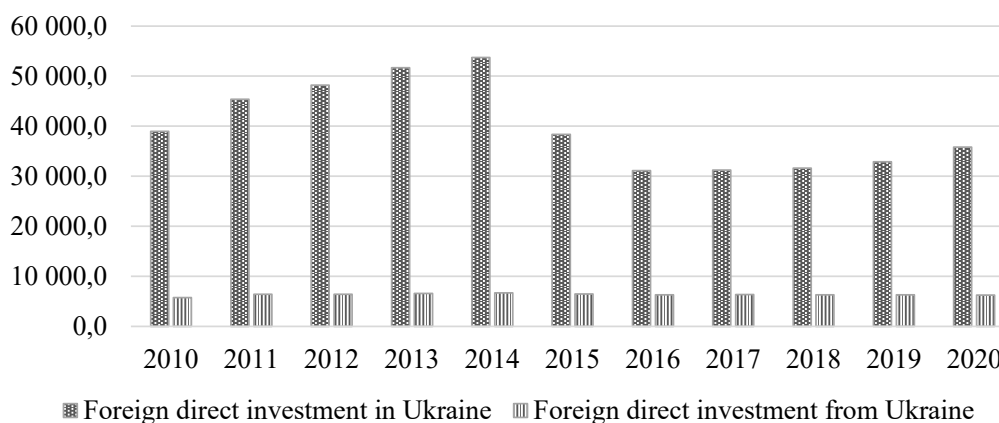


Figure 3. Dynamics of foreign direct investment in Ukraine and from Ukraine, million USD

Source: created by authors according to [12]

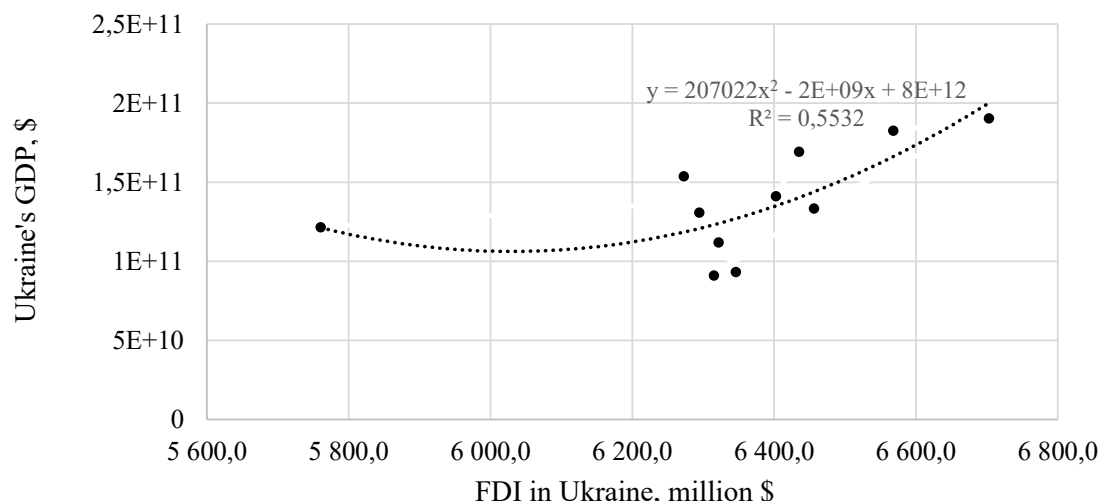


Figure 4. Model of correlation dependence of Ukraine's GDP on FDI volume

Source: Source: created by authors according to [12; 18]

be noted that certain legislative changes have been developed and partially implemented to attract investments, in particular, a preferential tariff, internal processing, benefits for IT specialists, etc. The Law of Ukraine “On State Support of Investment Projects with Significant Investments in Ukraine” provides for the support of projects with investments of more than EUR 20 million, in particular: exemption from payment of certain taxes and fees in accordance with the Tax Code of Ukraine; exemption from import duty of new equipment and components imported exclusively for the implementation of the investment project; it is possible to grant the investor the pre-emptive right of land use of the site. Mandatory requirements for projects are the availability of at least 80 jobs with salaries greater than the average in the region by 15% [11]. At the same time, the improvement of the legislative framework for the intensification of investment activities, including the introduction of so-called “investment nannies”, did not have the expected effect. Sectors with the largest growth in recent years and thus the most interesting for investors include the IT industry, agriculture, automotive, processing and renewable energy sectors. Consider the features of each of these areas of investment.

The Ukrainian IT industry has experienced the largest growth spurt in the last 10 years and has become the centre of most investments. In 2018, the IT sector accounted for 4% of GDP. Ukraine has the largest IT outsourcing and software development industry in Central and Eastern Europe. Improved economic conditions and financial incentives encourage local and foreign investors to invest more in Ukrainian IT firms. Thus, in 2018, Ukrainian tech start-ups collected a record \$ 323 million. Investments in the Ukrainian IT industry increased by 22% compared to 2017. In 2017, Ukrainian high-tech companies received \$ 265 million. This means that local start-ups have raised a total of USD 1 billion over the past five years, which makes Ukraine one of the most important investment destinations in Central and Eastern Europe. About 90 percent of the funding comes from foreign investors, with U.S. companies contributing the largest share. More than 50% of Ukrainian technical specialists work in outsourcing software companies [6].

In addition, the agro-industrial complex today is one of the key sectors of the economy. In particular, Ukraine accounts for about 25% of the world's high-fertile black earth soils. Our country is one of the leaders of the world exporter of sunflower oil and grain, supplies large volumes of fruits and vegetables. Producing 90-100 million tons of grain crops annually, Ukraine holds a leading position in the world. Agriculture today is one of the main customers of innovative technologies of Industry 4.0, allowing to increase economic effects while complying with environmental requirements. Due to its potential, domestic agriculture continues to be a key sector for investment. There is experience in implementing joint projects with the support of the EBRD, in particular, on the implementation of sustainable production [6].

According to experts, the domestic automotive industry has the potential to expand the production of automotive spare parts, in particular, to foreign markets: today the sale of spare parts is about 60% of the turnover of automotive components. In addition, Ukraine also announced its intention to attract electric vehicle manufacturers to the country. Favourable geographical location, the presence of relatively cheap skilled labour gives Ukraine significant potential for the development of the processing industry using mechanisms based on tolling raw materials, production sharing agreements, etc. We also believe that the country's logistics potential should be developed, considering the borders with the European Union. The development of alternative energy is also one of the directions of stimulating clean production and economic growth. In particular, the so-called “green” tariff in Ukraine is one of the highest in the world, which makes investments in this sector very attractive. Ukraine has set an ambitious goal of producing 25 percent of its energy from renewable sources by 2035. In addition, the country has significant potential in the production of electricity from biogas. In 2018, investments in the renewable energy sector amounted to about EUR 730 million, a number of large foreign investors began the implementation of 104 renewable energy projects in Ukraine. The total amount of investment in the industry should be about 4 billion euros. In particular, renewable energy projects in Ukraine will be implemented by Finn-

ish, Danish and German companies. The projects are at different stages of readiness and should be put into operation in the near future [14]. At the same time, it should be noted that in order to form the investment attractiveness of the country in modern economic conditions, an assessment of the real situation, determining development prospects based on the existing potential and possible threats is necessary. Of course, the decisive step is to prove to potential investors the attractiveness of objects that require the development of appropriate methodological support.

Based on the generalization of existing approaches to defining the concept of investment attractiveness, we propose the following definition: the investment attractiveness of the state is an economic category that combines the analysis of such characteristics as natural resource potential, the level of economic development of the country, social and political stability, human and innovative potential, during the use of which the investor can assess the feasibility of investing in this country and the availability of opportunities for further Activity.

In order to rapidly adapt Ukraine to changing environmental conditions, we consider it necessary to intensify the introduction of Industry 4.0 technologies into the national economy. According to the results of the research [15], Industry 4.0 technologies can significantly increase the economic and technological efficiency of production, at the same time, having a mixed impact on the social development of society, namely: reducing the need for human personnel (especially in low-skilled ones), which in turn will cause an increase in the unemployment rate; the disappearance of existing professions and the emergence of new ones, etc. We believe that it is necessary to pay attention to one of the largest components of the domestic innovation and investment potential – human capital. It is appropriate to apply the experience of the Netherlands, Denmark, Sweden, Finland in the preparation and retraining of workers necessary to work in the “markets of tomorrow”, the use of new talent management technologies to adapt to the new needs of the workforce [8].

Since the Fourth Industrial Revolution is based on the use of digital technologies that penetrate all spheres of life and require rapid adaptation of economic entities, we consider it necessary to stimulate government investment in research and development of innovations aimed at creating markets of tomorrow. This direction of enhancing investment activity is widely used in Finland, Japan, the USA, South Korea, Sweden [8], which makes it possible to increase the level of international competitiveness of countries, while improving their investment attractiveness. Unfortunately, in the Global Digital Competitiveness ranking [17], which assesses the speed of technological transformation in countries, Ukraine ranked 58 out of 63 countries in 2020 (down 2 positions compared to the previous year). Weaknesses include problems of protecting intellectual property rights, high investment risks, and an unsatisfactory level of cybersecurity. However, as in other ratings, the high level of personnel training, the ease of starting a business, and the use of information technologies are confirmed. In order to increase the level of investment attractiveness of Ukraine in the context of Industry 4.0, we consider it necessary to provide digital infrastructure, which will attract additional investment to the country, and will also contribute to the development of related industries and activities, while increasing their efficiency. This requires

the use of a systematic approach that involves the development of a country development strategy in the conditions of Industry 4.0, one of the components of which should be investment. To date, the Government has approved the Concept for the Development of Digital Competences, the Association of Industrial Automation Enterprises of Ukraine has developed a draft National Strategy for Industry 4.0, EY in Ukraine, at the request of the Government of Ukraine, has developed a National Strategy for Increasing Foreign Direct Investment in Ukraine, but, unfortunately, they highlight certain areas of growth in isolation, not counting the integrated results and opportunities. Based on the conducted SWOT analysis, measures were proposed to improve the investment climate in Ukraine and increase the level of its investment attractiveness (Fig. 5). The World Economic Forum [3] identified 11 economic transformation priorities needed to restore the global economy in the post-COVID period, the main of which are: the revival and transformation of an enabling environment; the revival and transformation of human capital; the revival and transformation of markets; revival and transformation of the innovation system.

We also consider it necessary to improve the methodological support of the process of assessing the level of investment attractiveness of the country, which will unlock the potential of its development based on the concept of sustainable development, namely, to meet the needs of the current generation without jeopardizing the development of future generations. An analysis of existing scientific developments and approaches has proved that today there are various approaches to assessing the investment climate and investment attractiveness, on the basis of which experts try to make an informed decision on the attractiveness and, accordingly, the expediency of investing in a particular country. Since the concept of sustainable development implies the harmonious development of society in three directions: economy, ecology, social sphere, we consider it necessary to consider these three directions to assess the attractiveness of the country. In addition, as the results of the study proved, countries that are leaders in Industry 4.0 innovations get a greater return on investment than countries that follow or do not implement Industry 4.0 technologies [16]. Since scientific and technological progress is relentless, we consider it appropriate to expand the basic directions for assessing the investment attractiveness of the country, namely: to consider the economic, environmental, social and innovative components. It is this approach, from our point of view, that will allow us to apply the principle of balanced development of society. The legislation of the EU, the main investor in Ukraine, introduces regulatory requirements for considering the principles of sustainable development when financing investment projects. Thus, the model of formation of the investment attractiveness of the state in Industry 4.0 in the conditions of high uncertainty of further development will look like this:

$$IAS = f(\sum C; \sum UC), \quad (1)$$

IAS – investment attractiveness of the state;

$\sum C$ – set of controlled indicators;

$\sum UC$ – set of uncontrolled indicators.

$$\sum C = NRP_c + LED_c + SC_c + PS_c + HP_c + IP_c, \quad (2)$$

$$\sum UC = NRP_{uc} + LED_{uc} + SC_{uc} + PS_{uc} + HP_{uc} + IP_{uc}. \quad (3)$$

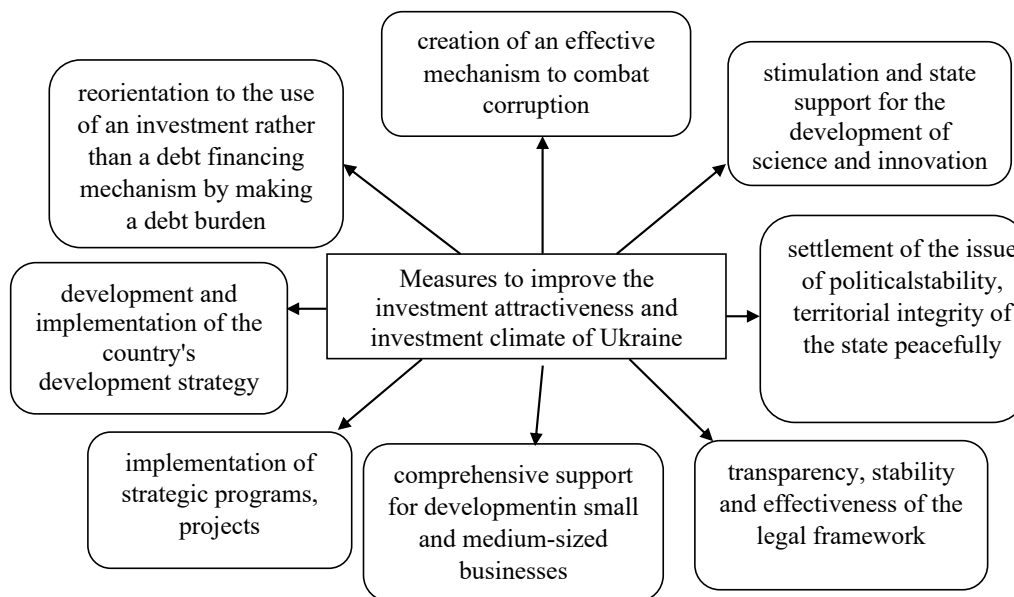


Figure 5. Main measures to improve the investment attractiveness and investment climate of Ukraine

NRP_c, NRP_{uc} – natural resource potential, managed and unmanageable, respectively;

LED_c, LED_{uc} – the level of economic development of the country, managed and unmanageable factors, respectively;

SC_c, SC_{uc} – social stability, managed and unmanageable components;

PS_c, PS_{uc} – political stability, managed and unmanageable components;

HP_c, HP_{uc} – human potential, managed and unmanageable elements;

IP_c, IP_{uc} – innovative potential, managed and unmanageable elements.

The choice of such areas of assessment is expedient and justified, since they cover all areas of the country's activities. They can reflect the real state of the country in different areas of activity and allow identifying problem areas in development for the adoption of managerial decisions by state authorities.

Natural resource potential indicates the provision of the country with energy resources, raw materials, natural resources, etc. and describes the level of environmental protection, its pollution. The development of technologies and the use of alternative sources make it possible to single out a manageable part in it and contribute to its restoration in size, at least not less than that consumed by society.

Since the level of development of the country is determined not only by the current values of macroeconomic indicators, but is also formed due to the existing image of the country, we also consider it necessary to single out managed and unmanaged components.

At present, due to the influence of modern information and communication technologies, the openness of countries and, accordingly, the openness of forms of communication, we also consider it appropriate to single out the managed and unmanaged components in social and political stability.

Human potential is formed under the influence of many factors, some of which are controlled by the state (national

education system, national health care system, etc.). Other factors do not completely depend on one state (for example, the grant system for financing education, training and employment opportunities in other countries, etc.).

The innovative potential is based on the development of the technological base of Ukraine, which determines the efficiency of its industry, agro-industrial complex, services and the degree of innovation, which is a significant factor for an investor who seeks to make a profit and develop his business.

In the conditions of Industry 4.0, production, management, and communication technologies have changed significantly, and existing technologies are constantly being improved and new ones are being developed. The level of innovative development and innovative activity of subjects, the stimulation of innovative activity by the state, the possible unification of the efforts of scientists from different countries – this allows us to distinguish managed and unmanaged components. Of course, the distribution of elements into managed and unmanaged is conditional and requires detailing within each country, considering the specifics of its development, the system of public administration, the degree of involvement in the foreign market, etc. Thus, we believe that the application of the proposed solutions will make it possible to form the investment attractiveness of Ukraine and maintain it on the basis of a balanced approach.

Conclusions. Formation of investment attractiveness of Ukraine in the conditions of rapid innovative transformations of Industry 4.0 and a high degree of environmental uncertainty is a strategically important component of ensuring the existence of the country and its sustainable development. The purpose of forming the investment attractiveness of the country is to strengthen its competitive position in foreign markets and attract the financial resources necessary for the harmonious development of the state, create mutually beneficial relations with foreign partners and ensure stability within the country. Under the investment attractiveness of the country, we propose to understand

the economic category that combines the analysis of such characteristics as the natural resource potential, the level of economic development of the country, social and political stability, human and innovative potential, using which the investor can assess the feasibility of investing in this country and the opportunities for further activities.

Based on the analysis of the dynamics of attracting investments in the country's economy in the sectoral context and by countries of the world, the main factors determining the attractiveness of Ukraine for foreign investors are identified and the impact of investments on the country's macroeconomic indicators is analysed. In the course of the study, the factors of influence on the investment attractiveness of the country were proposed to be divided into state-controlled (internal) and not controlled (external). The proposed distribution of factors will make it possible to develop a strategy for the development of the state, contributing to the formation of its investment attractiveness and positioning as a reliable and promising partner in the international market. Systematization of data on priority areas of investment, as well as the problems and potential of the country, made it possible to identify measures to improve the investment attractiveness of the country and improve the investment climate, namely: improving the

legal framework to ensure its transparency and stability, the effectiveness of the judicial system; settlement of the issue of political stability and territorial integrity of the country by peaceful means; reorientation to the use of an investment, rather than a debt mechanism for financing the state; development and implementation of the country development strategy 4.0; state support for the development of science and innovation in both the public and private sectors; comprehensive support for the development of small and medium-sized businesses.

In order to form the investment attractiveness of Ukraine in the conditions of Industry 4.0, a multi-criteria assessment model is proposed based on the expanded concept of sustainable development, considering the economic, social, environmental and innovative directions of the country's development. We believe that this approach will allow not only to assess the current state, but also to determine the tools for managing the country's balanced development and ensure its investment attractiveness.

The developed model for assessing investment attractiveness can be adapted to any level of government, considering the peculiarities of its territorial development, resource provision, the level of innovative development and socio-economic relations in the country.

References:

1. Doing Business 2020. Economy Profile of Ukraine. Available at: <https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/u/ukraine/UKR.pdf>
2. Global Competitiveness Index 2019. Available at: https://gtmarket.ru/files/research/global-competitiveness-index/Global_Competitiveness_Report_2019.pdf
3. Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery. World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020>
4. Global Innovation Index 2021. Available at: <https://www.globalinnovationindex.org/Home>
5. Haidutskiy A.P. (2004) Otsinka investytsiinoi pryvablyvosti ekonomiky. *Ekonomika i prohnozuvannia*. № 4, pp. 3–7.
6. Investing in Ukraine: overview. 2020. DLF Attorneys at Law. Available at: <https://dlf.ua/ua/mozhlyvosti-dlya-investoriv-v-ukrayini/>
7. Investment Index. European Business Association. Available at: <https://eba.com.ua/research/doslidzhennya-ta-analytika/>
8. Konkurentospromozhnist Ukrainy 2020-2021. Kyiv: Administratsiia Derzhavnoi sluzhby spetsialnoho zviazku ta zakhystu informatsii Ukrainy. 2021. Available at: www.dstszi.dov.ua
9. Matsybora T.V. (2019) Otsinka investytsiinoi pryvablyvosti silskohospodarskykh pidpriemstv. *Ekonomika APK*. № 1, pp. 50–55.
10. National Strategy to Increase Foreign Direct Investment in Ukraine. 2021. Available at: <https://ukraineinvest.gov.ua/fdi-strategy/>
11. Novikova I. Government opens floodgates of the bill on “investment nannies”. 2021. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/en/news/uryad-nadav-zelene-svitlo-zakonoproektu-pro-invest-nyan-irina-novikova>
12. Ofitsiyniy sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
13. Ripa T.V. (2021) Napriamy pidvyshchennia investytsiinoi pryvablyvosti krainy na svitovii areni. *Prychornomorski ekonomichni studii*, vol. 66. Available at: http://bses.in.ua/journals/2021/66_2021/13.pdf
14. Semenchuk L.I., Moroz S.O. (2016) Investytsiina pryvablyvist pidpriemstva ta metody yii otsiniuvannia. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*. № 11. P. 898–901.
15. Skorobogatova N. (2019) Conceptual basis for formation of sustainable development of society in the context of Industry 4.0. *Economic Bulletin of NTUU “Kyiv Polytechnical Institute”*, pp. 388–400. Available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/182748/182675>
16. Skorobogatova N., Desna A. (2021) Components of the investment attractiveness of the state in the context of Industry 4.0. *Innovations and prospects of world science*. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. Pp. 868–872. Available at: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/12/INNOVATIONS-AND-PROSPECTS-OF-WORLD-SCIENCE-29-31.12.21.pdf>
17. The future of the world will depend on digitalization. 2020. Available at: <https://www.imd.org/news/updates/future-of-the-world-will-depend-on-digitalization/>
18. World Bank Open Data. Available at: <https://data.worldbank.org/>

ГАЛУЗЕВА ЕКОНОМІКА

УДК 65.012.23:658.512(75)

JEL classification: I10, O21, O22

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254841>

Деренська Я. М.

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0001-7428-6249

Національний фармацевтичний університет

Derenska Yana

National University of Pharmacy

АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ
В ДІЯЛЬНІСТЬ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'ЯASPECTS OF THE IMPLEMENTATION OF PROJECT-ORIENTED
MANAGEMENT IN THE ACTIVITIES OF HEALTHCARE INSTITUTIONS

Одним із напрямів розвитку підприємств медичної сфери є впровадження проєктного менеджменту як практичного інструменту планування, реалізації та контролю низки проєктів, що одночасно реалізує сучасний заклад охорони здоров'я. Мета дослідження полягає у розробленні рекомендацій щодо поступового впровадження проєктно-орієнтованого управління закладами охорони здоров'я. Матеріалами проведеного дослідження були публікації вітчизняних та закордонних учених, Інтернет-ресурси щодо особливостей впровадження проєктно-орієнтованого управління. Виділено ключові переваги проєктно-орієнтованого управління, побудовано модель закладу охорони здоров'я як проєктно-орієнтованого. Для поступового запровадження закладом елементів проєктного управління запропоновано виконати п'ять етапів. Розроблено матрицю відповідальності для закладу стосовно виконання ключових елементів проєктного управління.

Ключові слова: заклад охорони здоров'я, модель проєктно-орієнтованого закладу, проєкт, проєктний менеджмент, проєктно-орієнтоване управління.

The healthcare sector in Ukraine is in the process of reform, which is accompanied by the implementation of a significant number of different projects. One of the directions of development of medical enterprises is the introduction of project management as a practical tool for planning, implementation and control of a number of projects, which is simultaneously implemented by a modern healthcare institution. The purpose of the study is to develop recommendations for the gradual implementation of project-oriented management of healthcare institutions. The materials of the study were publications of domestic and foreign scientists, Internet resources on the peculiarities of the implementation of project-oriented management. The article highlights the key advantages of project-oriented management, builds a model of healthcare institutions as project-oriented. The elements of such a model are proposed to determine the strategy of the institution, the adapted organizational structure of management, the project management subsystem, the development subsystem. A matrix of responsibilities for the institution regarding the implementation of key elements of project management has been developed. For the gradual introduction of project management elements by the institution, it is proposed to perform five stages: to determine the requirements for the institution; build a model of the institution; make changes to regulations and job descriptions; to train personnel in the basics of project management; implement elements of project management in the activities of the institution. Thus, the implementation of project-oriented management of a healthcare institution is considered as a stage of the institution's transition to a more developed level of organizational maturity. The proposed measures allow coordinating the work of subsystems of the institution management, reducing the total cost of time and resources to determine the sequence of project management, to coordinate the distribution of responsibilities of officials for the implementation of project management elements.

Keywords: healthcare institution, model of project-oriented institution, project, project management, project-oriented management.

Постановка проблеми. Постійність процесів розвитку економічного середовища, ринкової інфраструктури, поява конкурентів вимагають від будь-якого суб'єкта господарювання імплементації інвестиційних проєктів. Концепція проєктного управління є базисом розбудови сучасного підприємства, організації чи закладу охорони здоров'я (ЗОЗ), оскільки універсальні можливості проєктного менеджменту дають можливість вирішувати як стратегічні проблеми розвитку

ЗОЗ, так і управляти соціальними, комерційними проєктами у процесі їх реалізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нормативні засади проєктного управління визначають міжнародні стандарти якості, рамкові стандарти Інституту управління проєктами та національні стандарти з проєктного менеджменту. Особливостям проєктно-орієнтованого управління присвячено дослідження С.Д. Бушуєва [3], Л.П. Батенко [1], І.А. Косач [4],

Г.В. Старченко [10], Г.А. Мохонько, Д.В. Бузель [6], С.І. Павлової [7], Д.О. Саричева [9], А.О. Саламатової [8], Р. Вагнер [11] та ін.

Проектно-орієнтована діяльність у сучасному економічному світі займає вагомe місце, причому сфера такої діяльності постійно розширюється. Сьогодні частка проектної діяльності наближається до 50% у загальному обсязі діяльності організацій і постійно зростає. На думку А.О. Саламатової, причиною широкого застосування проектно-орієнтованих систем управління є прискорення інноваційних процесів у всіх сферах бізнесу, перевага проектів над постійними і стандартизованими операціями у структурі діяльності організацій [8, с. 255].

В Україні першими переходити на проектне управління почали великі компанії. Проте за останні роки все більше середніх компаній прагнуть до такої самої системи. Передусім це пов'язано з бажанням керівництва більш чітко розуміти результати роботи бізнесу. За результатами досліджень А.О. Саламатової, проектна система управління дає до 20% приросту вартості бізнесу [8, с. 255].

Хоча управління проектами є напрямом менеджменту, що розвивається динамічно, проте досвід системного використання проектно-орієнтованого підходу до управління налічує 10–15 років для більшості проектно-орієнтованих підприємств (галузей).

Подібну думку щодо рівня розвитку проектного управління в Україні підтримує й В. Березин, який вважає, що більшість вітчизняних організацій, дійсно виконуючи проекти, не усвідомлює цього [2]. С.Д. Бушуєв виділяє обмеженість застосування у своїй діяльності багатьма українськими підприємствами методів та процесів проектного управління, які зводяться лише до контролю виконання бюджетів та строків реалізації окремих проектів, а іншим критеріям управління проектами приділяється дуже мало уваги [3].

Як зазначає С.І. Павлова, усвідомлення важливості переходу до проектно-орієнтованих структур вимагає компетентного аудиту та рекомендацій щодо впровадження в діяльність українських компаній системи управління проектами [7, с. 175]. Сучасний погляд на проектне управління формулюється як інваріантний до конкретної предметної сфери (промисловість, медицина, фармація тощо) комплекс знань, методологій, моделей, методів, механізмів та інструментів, що дає змогу готувати фахівців, знання яких повною мірою відповідають накопиченим міжнародним вимогам із проектного управління.

Формулювання цілей статті. Мета дослідження полягає у розробленні рекомендацій щодо поступового впровадження проектно-орієнтованого управління закладами охорони здоров'я.

Матеріалами проведення дослідження були публікації вітчизняних та закордонних учених, Інтернет-ресурси щодо особливостей впровадження проектно-орієнтованого управління.

Виклад основного матеріалу. Поява проектно-орієнтованих організацій стала наслідком послідовного розвитку проектного менеджменту. Поняття «проектно-орієнтована організація» сьогодні досить розповсюджене і найбільше відповідає характеру діяльності підприємства, тому що ця діяльність не зводиться тільки до діяльності по проектах, а й складається

з досить великого та значимого обсягу діяльності, що має функціональну або процесну орієнтацію. Як зазначає А.О. Саламатова, особливостями таких організацій є те, що цілі, завдання, структура, стратегія та інші чинники компанії формуються на основі цілей і завдань проекту, а також середовища цього проекту [8, с. 255]. При цьому проектно-орієнтована організація – це організація, що динамічно розвивається і трансформується соціально, де ціль досягається на основі внутрішньо-організаційного інтегрованого/децентралізованого розроблення та реалізації соціально-економічних проектів інноваційного розвитку.

Під проектно-орієнтованим Г. Старченко розуміє підприємство, яке включає разом із широким використанням методів проектного управління організацією ведення бізнесу на основі інноваційних розробок. При цьому автор зазначає, що відмінною ознакою такого підприємства є більш інтенсивне використання знань як джерела конкурентних переваг [10, с. 60]. Відповідно, «філософія управління проектно-орієнтованим підприємством полягає у розумінні проекту як конкретного способу ведення діяльності та інструмента внутрішнього розвитку й функціонування в конкурентно-середовищі. При цьому реалізація проекту передбачає скоординоване виконання взаємопов'язаних дій та процесів для досягнення визначених цілей в умовах часових та ресурсних обмежень» [4, с. 89].

Цю думку також поділяє С.І. Павлова, зазначаючи, що поняття проектно-орієнтованого підприємства сьогодні може вміщувати низку особливостей, серед яких можна виділити такі: це підприємство, яке включає поряд із широким використанням методів проектного управління організацію ведення бізнесу на основі інноваційних розробок; наукоємні підприємства; такі, що навчаються, креативні тощо [7, с. 171].

В.В. Морозов зазначає, що проектно-орієнтована організація – це будь-яка організаційна структура, у якій менеджер проекту має повноваження для визначення пріоритетів і для керівництва роботою осіб, залучених для роботи в межах даного проекту [5, с. 60].

До найбільш вагомих рис проектно-орієнтованої організації можна віднести такі:

- переважна орієнтація на накопичення інтелектуального потенціалу (досвіду) членів проектних команд;
- підпорядкованість дій досягненню мети і завдань централізованого проектування;
- побудова ефективної комунікаційної та інтеграційної мережі (приділення уваги системі управління інформацією, управління інтеграцією, управління персоналом);
- формування та мотивування членів проектних команд, персоналу, керівництва до особистого професійного розвитку, творчості (інноваційності).

І.А. Косач, Г.В. Старченко, орієнтуючись на синергетичну методологію функціонування проектно-орієнтованих підприємств, описують модель останнього як систему, що залежить від впливу зовнішнього середовища, вимог до самої системи (вхідних і вихідних параметрів системи, параметрів впливу), стратегії, організаційної структури, роботи підсистем управління та результату функціонування системи [4, с. 90]. У цьому контексті реакцією підприємства на зміни є самоорганізація, що передбачає: здатність розвиватися (еволюціонувати); упорядкування внутрішньої структури;

колективну узгодженість (упорядкування елементів проєктно-орієнтованого підприємства загальної мети розвитку, формування адаптаційного механізму).

На необхідності впровадження проєктно-орієнтованого управління інноваційним розвитком підприємств наголошують Г.А. Мохонько та Д.В. Бузель [6, с. 175], відзначаючи тісний зв'язок операційних і проєктних процесів.

Для забезпечення ефективного функціонування системи проєктно-орієнтованого управління Г.А. Мохонько та Д.В. Бузель пропонують посилити єдність керуючої підсистеми (яка включає проєктну організаційну структуру, кадровий потенціал та професійну підготовку керівників проєктів у сфері управління, ефективне застосування інструментів проєктно-орієнтованого управління, технічні засоби управління та створення інтегрованої інформаційної системи управління) [6, с. 178]. Збалансованість зазначених елементів керуючої підсистеми дає змогу більш ефективно управляти об'єктом – операційною діяльністю та проєктами.

Процеси реформування сфери надання медичних послуг, поліпшення якості роботи ЗОЗ суттєво актуалізували необхідність удосконалення методів управління ними. Одним із напрямів розвитку підприємств медичної сфери є впровадження проєктного менеджменту як практичного інструменту планування, реалізації та контролю низки проєктів, що одночасно реалізує сучасний ЗОЗ. За результатами аналітичного дослідження джерел інформації виділено ключові переваги проєктно-орієнтованого управління (табл. 1).

Упровадження проєктно-орієнтованого управління є доволі складним і тривалим процесом, що вимагає суттєвого зростання рівня організаційної зрілості ЗОЗ. Окрім додаткових витрат на створення відповідного документального забезпечення, підвищення кваліфікації персоналу, цей процес вимагає організаційних,

інформаційних, комунікаційних зусиль щодо інтеграції всіх підсистем управління.

Із метою поступового запровадження ЗОЗ елементів проєктного управління рекомендується виконати певні етапи (рис. 1).

Розглядаючи ЗОЗ як проєктно-орієнтовану систему, яка здатна у відповідь на впливи зовнішнього середовища до самоорганізації шляхом адаптації підсистем управління, необхідно зазначити вагомість взаємозгодження та взаємодії всіх підсистем управління з урахуванням необхідності досягнення встановлених планом розвитку результатів функціонування закладу.

Для побудови такої складної системи необхідно об'єднати та узгодити роботу окремих підсистем управління ЗОЗ (рис. 2). У такій системі проєкти є інструментом досягнення розвитку закладу, а сам ЗОЗ являє собою відкриту систему, яка перетворює вхідні параметри (потреба населення у медичних послугах) на вихідні (медична допомога населенню). Результатом функціонування системи є надані медичні послуги.

Вимогами до ЗОЗ як проєктно-орієнтованого закладу є виконання законів України, нормативних документів МОЗ України, нормативних актів департаменту охорони здоров'я, органів місцевої виконавчої влади та місцевого самоврядування та ін.

Управління діяльністю ЗОЗ здійснюється циклічно в такому колі взаємопов'язаних ключових підсистем та елементів:

1. Стратегія (місія), мета діяльності ЗОЗ. Місією закладу є забезпечення доступності та якості надання медичної допомоги населенню. Основною метою діяльності є провадження медичної практики та забезпечення кваліфікованою, доступною, своєчасною, якісною й ефективною медичною допомогою населення, а також ужиття заходів із профілактики захворювань та підтримки громадського здоров'я.

Таблиця 1

Переваги проєктно-орієнтованого управління

Напрямок	Функціональне управління	Проєктно-орієнтоване управління
Структура управління	Роботи виконуються у стабільних організаційних структурах. Складність зміни структури	Швидке і гнучке адаптування до змін
Рентабельність діяльності	Стабільність темпів змін рентабельності	Підвищення рентабельності завдяки впровадженню більш ефективних проєктів
Результативність незадіяних у проєктній діяльності підрозділів	Не впливає (або незначно впливає) на результативність незадіяних безпосередньо в проєктній діяльності підрозділів	Підвищує результативність незадіяних безпосередньо в проєктній діяльності підрозділів
Упровадження мультипроєктів	Не дає змоги отримати синергетичний ефект від упровадження мультипроєктів, оскільки розглядає або окремо кожний із проєктів, або окремо певний функціональний напрямок управління	Дає змогу оптимізувати портфель проєктів, розробити доцільну та ефективну програму
Управління ризиками	Незначне зниження рівня ризику та невизначеності під час реалізації нових проєктів через неефективне використання інтегрованої інформаційної системи (або її відсутність)	Знижує ризики і невизначеність під час виконання нових проєктів унаслідок формування й використання баз даних, організаційних активів, колективного досвіду проєктної команди
Управління ресурсами	Окреме управління кожним проєктом призводить до зростання боротьби проєктів між собою за надання більшого обсягу ресурсів, до імобілізації та неефективного їх використання	Дає змогу виконувати більшу кількість проєктів за той самий час за рахунок оптимізації розподілу ресурсів

Джерело: складено автором за результатами аналізу [1–9]

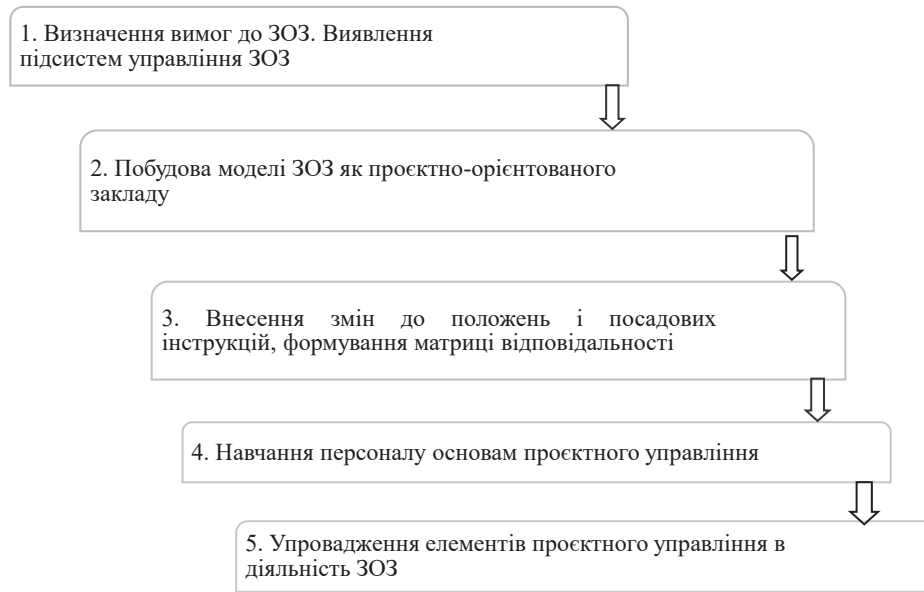


Рис. 1. Етапи впровадження ЗОЗ проєктно-орієнтованого управління

Джерело: побудовано автором

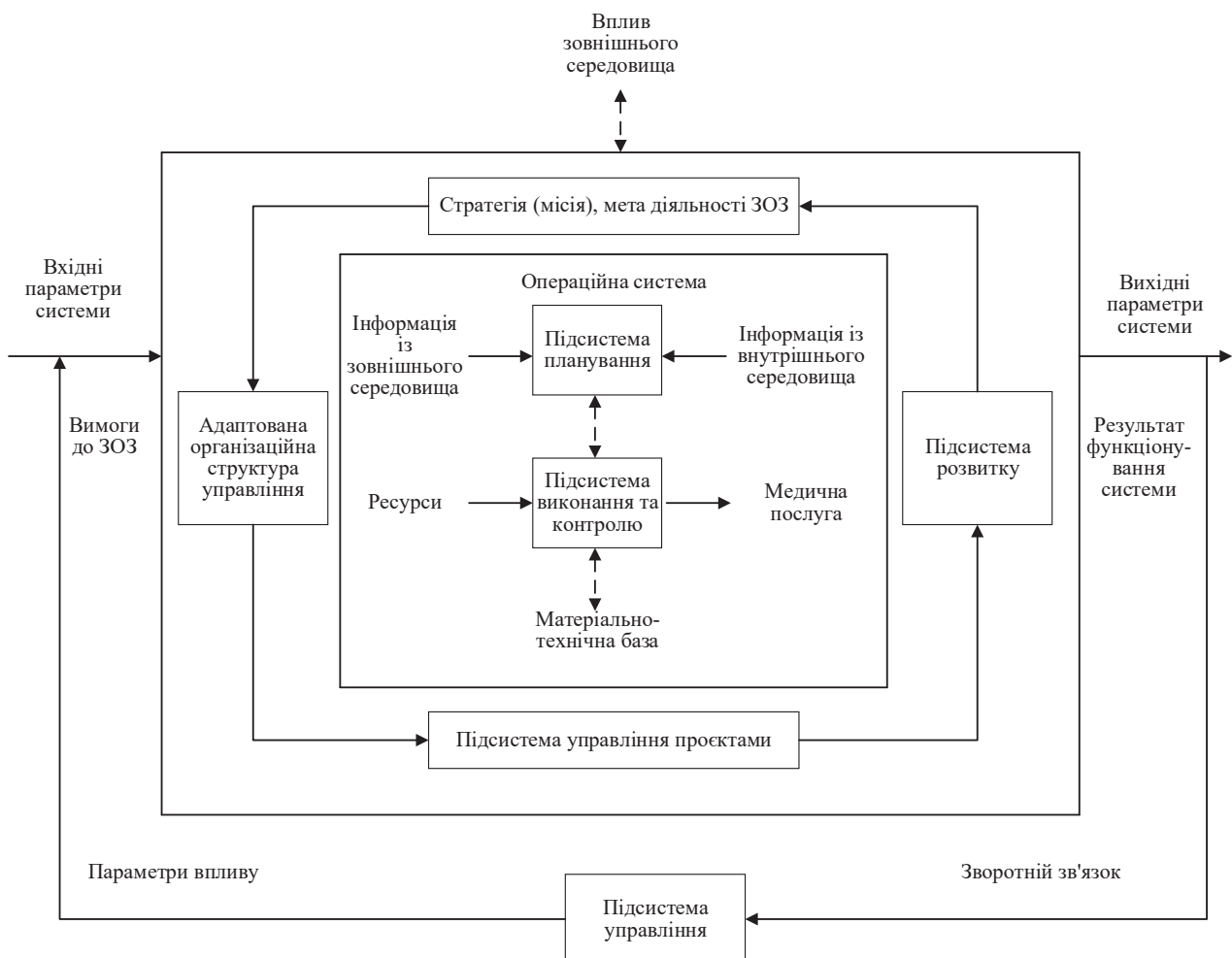


Рис. 2. Модель ЗОЗ як проєктно-орієнтованого закладу

Джерело: адаптовано за [4; 10]

Таблиця 2

Матриця відповідальності ЗОЗ за елементами проєктного управління

Елемент проєктного управління	Директор	Медичний директор	Головний бухгалтер	Заступник директора з економічних питань
Підготовка документації з проєктного управління	Ц	У	У	П, В
Формування плану розвитку ЗОЗ, планів управління проєктами	Ц	У	У	П, В
Контроль за впровадженням плану розвитку, планів управління проєктами	Ц	В	В	В
Формування звітності з проєктного управління	Ц	У	У	П, В
Навчання персоналу основам проєктного управління	Ц	В	У	П, В
Упровадження нових методів діагностики і лікування	Ц	В	У	У
Обладнання ЗОЗ медичним устаткуванням	Ц	У	П, В	В
Участь у публічних закупівлях	Ц	У	У	В
Проведення просвітницької роботи серед населення	Ц	П, В	У	У

Примітка: Ц – постановка цілей, формування завдань, затвердження; П – підготовка проєктних рішень; В – виконання рішень; У – участь, інформування, збирання даних.

Джерело: складено автором

2. Адаптована організаційна структура. Оскільки існуючі організаційні структури більшості ЗОЗ відповідають меті діяльності ЗОЗ та вимогам щодо їх функціонування, адаптація до проєктно орієнтованого управління полягатиме в розподілі функцій з управління проєктами серед існуючих ланок (фахівців) і створенні матриці відповідальності.

3. Підсистема управління проєктами. Функціонування цієї підсистеми пов'язане з упровадженням інструментів проєктного управління в діяльність закладу.

4. Підсистема розвитку. Передбачає створення програми організаційно-управлінських змін, упровадження ефективних методів управління, адаптованих до специфіки ЗОЗ як об'єкта економічного регулювання.

Повна система поточної діяльності закладу з надання медичних послуг (має назву «операційна система») є основною ланкою закладу. Операційна система враховує: підсистему планування (результатом діяльності якої є план розвитку ЗОЗ, що формується з урахуванням мети, завдань діяльності закладу, інформації з внутрішнього та зовнішнього середовища); підсистему виконання та контролю, яка за допомогою ефективного використання матеріально-технічної бази створює результат – медичну послугу.

Приклад розробленої матриці відповідальності для ЗОЗ стосовно виконання ключових елементів проєктного управління наведено в табл. 2.

Оскільки впровадження нових методів діагностики і лікування, обладнання ЗОЗ медичним устаткуванням, участь у публічних закупівлях, проведення просвітницької роботи серед населення можуть розглядатися як низка окремих проєктів, що впроваджує заклад, їх також включено до матриці відповідальності за елементами проєктного управління.

Ключовою функцією директора (головного лікаря) є постановка цілей, завдань та затвердження планів, рішень і звітів. Серед видів відповідальності медичного директора 56% стосується інформування та при-

йняття участі (консультування), 44% – виконання рішень. Головний бухгалтер у 78% несе відповідальність за збирання даних, інформування щодо елементів проєктного управління, у 22% – здійснює підготовку або виконання проєктних рішень. Ключовим виконавцем проєктних рішень є заступник директора з економічних питань – 78%, у 22% він приймає участь у збиранні даних.

Для набуття персоналом навичок проєктного управління рекомендується отримання другої освіти (менеджерської) та мотивування співробітників. До складу проєктної команди рекомендовано включити: заступника директора з економічних питань (керівник проєктної команди), економіста, завідуючого господарства, фахівця з публічних закупівель, адміністратора системи.

Висновки. Із метою поступового запровадження ЗОЗ елементів проєктного управління запропоновано виконати п'ять етапів: визначити вимоги до ЗОЗ; побудувати модель ЗОЗ як проєктно-орієнтованого закладу; внести зміни до положень і посадових інструкцій; здійснити навчання персоналу основам проєктного управління; упровадити елементи проєктного управління в діяльність ЗОЗ. Таким чином, упровадження проєктно-орієнтованого управління ЗОЗ розглядається як етап переходу закладу до більш розвинутого рівня організаційної зрілості.

Згідно з побудованою моделлю ЗОЗ як проєктно орієнтованого закладу, управління його діяльністю здійснюється циклічно в такому колі взаємопов'язаних ключових підсистем та елементів: стратегія (міся), мета діяльності ЗОЗ; адаптована організаційна структура; підсистема управління проєктами; підсистема розвитку.

Подальшого розвитку потребують процес створення програми організаційно-управлінських змін, упровадження ефективних методів управління, адаптованих до специфіки ЗОЗ як об'єкта економічного регулювання.

Література:

1. Батенко Л.П. Цінність проекту з позицій різних зацікавлених сторін. *Ефективна економіка*. 2013. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2340&p=1> (дата звернення: 11.12.2021).
2. Березин В. Управление проектами в мире и Украине. Современные тенденции. URL: <http://beleader.com.ua/stati/upravlenie-proektami/upravlenie-proektami-v-mire-i-ukraine-sovremennyye-tendencii.html> (дата звернення: 10.12.2021).
3. Бушуев С.Д., Пузійчук А.В. Подальший розвиток моделей і методів проектного менеджменту для ціннісно-орієнтованого управління проектами реінжинірингу будівельних компаній. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*. 2019. № 2. С. 69–74.
4. Косач І.А., Старченко Г.В. Синергетична методологія в дослідженні функціонування проектно-орієнтованих підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2019. № 42. С. 88–91.
5. Морозов В.В., Кальніченко О.В., Турло Ю.Г. Управління проектами розвитку підприємств : навчальний посібник. Київ : Університет економіки та права «КРОК», 2011. 232 с.
6. Мохоцько Г.А., Бузель Д.В. Особливості проектно-орієнтованого управління інноваційним розвитком авіабудівного підприємства. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2016. № 5(05). С. 175–178.
7. Павлова С.І. Проектно-орієнтовані організації як розвиток методів управління підприємством. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія «Економіка, управління та адміністрування»*. 2016. № 4(78). С. 170–177.
8. Саламатова А.О. Ідентифікація загальних характеристик проектно-орієнтованих організацій. *Формування ринкової економіки*. 2010. № 24. С. 253–267.
9. Саричев Д.О. Ціннісно-процесне управління проектами на підприємстві : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 ; КНЕУ. Київ, 2017. 260 с.
10. Старченко Г. Проектний підхід та його вплив на інноваційний розвиток національної економіки в умовах глобалізаційних викликів. *Інтернаука. Серія «Економічні науки»*. 2019. № 5(25).
11. Wagner R. Deferent stages of organizational development during projectification. International project management organizational. URL: <http://blog.ipma.world/wpcontent/cache/supercache/blog.ipma.ch/different-stages-of-organisational-developmentduring-projectification/index.html.gz> (дата звернення: 11.12.2021).

References:

1. Batenko L.P. (2013). Tsinnist proektu z pozytsii ryznykh zatsikavlenykh storin [The value of the project from the standpoint of various stakeholders]. *Efektivna ekonomika*. No 10. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2340&p=1> (accessed 11 December 2021). (in Ukrainian)
2. Berezyn V. Upravlenye proektamy v myre y Ukrayne. Sovremennyye tendentsyy [Project management in the world and Ukraine. Modern trends]. Available at: <http://beleader.com.ua/stati/upravlenie-proektami/upravlenie-proektami-v-mire-i-ukraine-sovremennyye-tendencii.html> (accessed 10 December 2021). (in Russian)
3. Bushuiev S.D., Puziichuk A.V. (2019). Podalshyi rozvytok modelei i metodiv proektnoho menedzhmentu dlia tsinnisno-orientovanoho upravlinnia proektamy reinzhynirynhu budivelnnykh kompanii [Further development of models and methods of project management for value-oriented project management reengineering of construction companies]. *Visnyk Cherkaskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu*. No 2. P. 69–74. (in Ukrainian)
4. Kosach I.A., Starchenko H.V. (2019). Synerhetychna metodolohiia v doslidzhenni funktsionuvannya proektno-orientovanykh pidpriemstv [Synergetic methodology in the study of the operation of project-oriented enterprises]. *Prychornomorski ekonomichni studii*. No 42. P. 88–91. (in Ukrainian)
5. Morozov V.V., Kalnichenko O.V., Turlo Yu.H. (2011). Upravlinnia proektamy rozvytku pidpriemstv [Management of enterprise development projects]. Kyiv: Universytet ekonomiky ta prava «KROK», 232 p. (in Ukrainian)
6. Mokhonko H.A., Buzel D.V. (2016). Osoblyvosti proektno-orientovanoho upravlinnia innovatsiynym rozvytkom aviabudivnoho pidpriemstva [Features of project-oriented management of innovative development of the aircraft industry]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*. No 5 (05). P. 175–178. (in Ukrainian)
7. Pavlova S.I. (2016). Proektno-orientovani orhanizatsii yak rozvytok metodiv upravlinnia pidpriemstvom [Project-oriented organizations as the development of enterprise management methods]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu. Seriya: ekonomika, upravlinnia ta administruvannya*. No 4 (78). P. 170–177. (in Ukrainian)
8. Salamatova A.O. (2010). Identyfikatsiia zahalnykh kharakterystyk proektno-orientovanykh orhanizatsii [Identification of general characteristics of project-oriented organizations]. *Formuvannya rynkovoї ekonomiky*. No 24. P. 253–267. (in Ukrainian)
9. Sarychev D.O. (2017). Tsinnisno-protsesne upravlinnia proektamy na pidpriemstvi [Value-process management of projects at the enterprise]. Candidate's thesis. Kyiv: KNEU, 260 p. (in Ukrainian)
10. Starchenko H. (2019). Proektnyi pidkhid ta yoho vplyv na innovatsiinyi rozvytok natsionalnoi ekonomiky v umovakh hlobalizatsiinykh vyklykiv [Project approach and its impact on the innovative development of the national economy in the context of globalization challenges]. *Internauka. Seriya: Ekonomichni nauky*. No 5 (25). (in Ukrainian)
11. Wagner R. Deferent stages of organizational development during projectification. International project management organizational. Available at: <http://blog.ipma.world/wpcontent/cache/supercache/blog.ipma.ch/different-stages-of-organisational-developmentduring-projectification/index.html.gz> (accessed 11 December 2021).

УДК 39.97:658.5

JEL classification: D29, E27, F20, L10, L73

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254844>**Кузнєцова К. О.**кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-0162-1071**Дергачова Г. М.**кандидат економічних наук
ORCID ID: 0000-0003-4005-4452**Байло О. О.**магістр з менеджменту міжнародного бізнесу
ORCID ID: 0000-0003-4688-6401Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**Kuznietsova Kateryna, Derhachova Hanna, Bailo Oleksandr**National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

STRATEGY FOR INTERNATIONAL ACTIVITIES' DEVELOPMENT OF THE UKRAINSAN PULP AND PAPER INDUSTRY

У статті поставлено за мету визначення стратегії розвитку міжнародної діяльності підприємства целюлозно-паперової галузі України на прикладі ТОВ «Український папір». Установлено, що на вітчизняному ринку функціонує близько 100 підприємств, які виробляють та переробляють продукцію целюлозно-паперової галузі. Визначено, що діюча стратегія досліджуваного підприємства «ТОВ «Український папір» спрямована на ринок України і не забезпечує розвиток його міжнародної діяльності, а також є неефективною, що спричиняє зниження рівня доходів, фінансової стійкості та призвела до переходу підприємства у цикл спаду. Доцільним є вибір прийнятної стратегії: центральної диверсифікації, конгломератної диверсифікації чи спільного підприємництва. Основною метою розвитку міжнародної діяльності ТОВ «Український папір» має стати максимізація прибутків.

Ключові слова: експорт, імпорт, міжнародна діяльність, стратегія, стратегічне планування, стратегія розвитку підприємства.

The aim of this scientific article was determined as the strategy for the international activities' development of the Ukrainian pulp and paper industry on the example of Ukrainian Paper LLC. It was defined that there are about 100 enterprises in the domestic market that produce and process paper and pulp products and are concentrated in the central part of the country. The main factors in the development of the industry are the availability of raw materials, water supply and electricity supply. It was determined that Ukrainian Paper LLC is in a phase of "recession", due to lower profits, preservation of results obtained in previous stages, bureaucratized management system. It was defined that the current strategy of the company is aimed at the Ukrainian market and does not ensure the development of its international activities, in addition, it has become inefficient in the domestic market – decreased income and financial stability, which led to a cycle of "recession". The industry is characterized by slow growth and a relatively strong competitive position among enterprises, so it is advisable to choose the most acceptable strategy, namely: a strategy of centralized diversification, a strategy of conglomerate diversification or joint ventures. Among the strategies of growth of international activity, it is advisable to choose the strategy of internationalization, which is associated with constant and thorough study of foreign markets and is relevant in times of competition, the company's desire to fully utilize its production capacity, minimize risks, increase financial benefits. In the course of strategic planning should take into account the following approaches to management: adaptability of the strategy of international development; increasing the role of intellectual capital; development of strategic vision of the company's employees; flexibility of international development strategy; improving partnerships. The main goal of the international activities' development of Ukrainian Paper LLC should be to maximize profits.

Keywords: export, import, international activity, strategy, strategic planning, enterprise development strategy.

Постановка проблеми. Сучасний стан господарювання на світовому ринку характеризується складністю та нестабільністю, а темпи змінності різномірних чинників зовнішнього середовища часто перевершують реакцію підприємств на них, що призводить до формування складних умов у веденні бізнесу. Стратегічне планування як важливий напрям менеджменту є актуальним та необхідним за таких умов, проте мало розповсюджено та складним явищем для більшості

вітчизняних підприємств. Проте його актуальність та необхідність зумовлюються тим, що стратегічне планування міжнародної діяльності сприяє економічному зростанню та підвищенню ефективності корпоративного розвитку підприємств. Окрім того, успішна реалізація стратегічного плану розвитку залежить від рівня адаптивності підприємства до геополітичних, економічних, соціальних, екологічних та інших умов зовнішніх ринків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми стратегічного планування та формування стратегій підприємств знайшли своє відображення у працях вітчизняних та зарубіжних учених, серед яких: І. Ансофф, А. Гальчинський, В. Геєць, Б. Карлоф, Дж. Куїнн, О. Кузьмін, Г. Мінцберг, О. Мороз, А. Наливайко, А. Сливоцький, А. Дж. Стрікленд, А. Томпсон, Й. Петрович, М. Портер, А. Чандлер, Н. Чухрай тощо. Розвитку міжнародної діяльності підприємства та особливостям його стратегічного планування присвячено праці вітчизняних та зарубіжних учених: І. Багрової, Л. Батченко, В. Власюк, В. Гринєвої, М. Дідківського, О. Кіреєва, Ю. Козака, В. Козика, А. Кредісова, Л. Ліпич, Ю. Макогона, О. Мельник, А. Мокія, В. Новицького, Л. Стровського, І. Фамінського, Т. Циганкової, О. Чугай, І. Школи тощо.

Виробництво целюлозно-паперової продукції є важливим напрямом забезпечення нормального функціонування господарюючих суб'єктів, але не є основою економіки України (1% промисловості) [1], тому нині існує проблема забезпеченості суб'єктів господарювання продукцією целюлозно-паперової галузі. Отже, важливим є дослідження її стану та тенденцій розвитку для виявлення чинників, які унеможливають ефективну діяльність даних підприємств.

Формулювання цілей статті. Метою статті є визначення стратегії розвитку міжнародної діяльності підприємства целюлозно-паперової галузі України на прикладі ТОВ «Український папір».

Для досягнення поставленої мети було використано сукупність загальнонаукових методів пізнання, а саме узагальнення, систематизації, порівняння та логічного аналізу.

Виклад основного матеріалу. В Україні близько 100 підприємств, які здебільшого зосереджено в Київській, Чернігівській, Житомирській, Дніпровській, Хмельницькій та Львівській областях, здійснюють виробництво та переробку продукції паперово-целюлозної галузі [2]. Це зумовлено передусім трьома основними чинниками розвитку галузі: наявністю сировини; забезпечення водою; забезпечення електроенергією [1]. Головними виробниками на світовому ринку целюлозно-паперової галузі є США, Японія, Канада, Швеція, РФ, Фінляндія. За обсягами експорту перші місця займає Канада, Фінляндія, Швеція, Австрія і Норвегія, за обсягами імпорту – США, Японія, Росія та країни Західної Європи. Регіональний розподіл виробництва целюлозно-паперової продукції є таким: Північна Америка (39,1% світового виробництва), Азія (25,5%), Західна Європа (24,6%), Латинська Америка (5,1%) [3].

Целюлозно-паперова галузь промисловості має суттєві перспективи розвитку на внутрішньому та зовнішньому ринках. Це зумовлено, по-перше, тим, що обсяги виробництва целюлозно-паперової продукції у світі постійно збільшуються. По-друге, за прогнозами, спостерігається щорічне зростання світового споживання целюлозно-паперової продукції до 2025 р. на 2,1%. По-третє, рівень споживання паперу та картону на особу в Україні становить 28,2 кг/рік (на 50% нижче від середньосвітових показників) [4].

Під час формування стратегії експорту підприємство враховує свій наявний експортний потенціал, визначає споживчі ринки, установлює стратегічні цілі експорту та формує основні етапи їх реалізації, а також розподі-

ляє ресурси за основними напрямками міжнародної діяльності. Аналіз господарської діяльності ТОВ «Український папір» показав, що підприємство знаходиться на етапі спаду, що зумовлено зниженням прибутків, збереженням результатів, які були отримані на попередніх етапах, бюрократизованою системою управління. Тому основними завданнями підприємства є відродження, перероблення місії та розроблення нової стратегії розвитку. Для забезпечення об'єктивної постановки цілей різного рівня під час формування адаптивної стратегії розвитку міжнародної діяльності необхідно врахувати характеристики життєвого циклу ТОВ «Український папір» [5].

Загалом у формуванні стратегії розвитку ЗЕД підприємства можна виокремити два основні етапи (рис. 1):

1) базовий етап (розроблення): формування мети стратегії та цілей, які мають бути досягнуті; оцінювання зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства; установлення аналітичної бази для прийняття управлінських рішень щодо вибору стратегії розвитку міжнародної діяльності; вибір стратегії та її альтернатив;

2) апробаційний етап: послідовна реалізація стратегії міжнародної діяльності відповідно до встановленого плану; постійний моніторинг та аналіз реалізації стратегії й можливе її коригування.

Ці етапи за своєю значущістю не можуть бути рівноцінними, але кожен із них важливий для ефективної побудови та реалізації стратегії міжнародної діяльності підприємства. Для об'єктивної постановки SMART-цілей (specific, measurable, assignable, realistic, time-related) необхідним є врахування результатів проведеного SWOT-аналізу підприємства. З огляду на проведений аналіз, сформулюємо декілька шляхів рішень для досягнення кожної цілі розвитку міжнародної діяльності підприємства (табл. 1) [5].

Окремої уваги заслуговує постановка та досягнення цілі № 4, оскільки вітчизняні підприємства закуповують більшість макулатури за кордоном через низький відсоток сортування в Україні, тоді як деякі європейські країни мають понад 90% переробки відходів, окрім того, продаж також не відбувається за винятком деяких відходів промисловості. Для порівняння: у 2019 р. макулатури купуємо у ЄС понад 392 тис т; експортуємо близько 9 тис т; власна заготівля – 712 тис т; відправляємо на сміттєзвалища близько 1 млн т [6].

Дослідження показало, що найбільший вплив на підприємство целюлозно-паперової галузі чинять економічні та геополітичні чинники, які є досить мінливими і непередбачуваними. Це підтверджує доцільність розроблення саме адаптивної стратегії розвитку міжнародної діяльності підприємства, яка має містити декілька сценаріїв розгортання подій [5].

Галузь характеризується повільними темпами зростання та відносно сильною конкурентною позицією серед підприємств, тому доцільним є вибір найбільш прийнятної стратегії, а саме: стратегії центральної диверсифікації, стратегії конгломератної диверсифікації чи спільне підприємництво. Зважаючи на те, що адміністрація ТОВ «Український папір» ставить на меті поліпшення та розширення своєї діяльності, пропонується звернути увагу на перші дві стратегії. Концентрична (центрована) диверсифікація передбачає доповнення номенклатури виробами, які з технічних чи маркетингових позицій подібні до товарів підприємства. При цьому можна використати спеціалізовану

систему розподілу. Основна мета полягає у тому, щоб домогтися ефекту синергії й розширити потенціальний ринок підприємства [7].

Таким чином, ТОВ «Український папір» має здійснювати пошук додаткових можливостей для виробництва або за рахунок нової продукції, яка вимагає нової технології, але пов'язана з вже існуючим виробництвом, або розширення підприємства за рахунок виробництва нових виробів, які технологічно не пов'язані з тими, що вже виробляються. Отже, доцільно зауважити, що ТОВ «Український папір» має звернути увагу на стратегії зростання, диверсифікації та маркетингову стратегію [5].

Серед стратегій зростання міжнародної діяльності доцільно вибрати стратегію інтернаціоналіза-

ції, яка пов'язана з постійним та ретельним дослідженням закордонних ринків і є актуальною у період загострення конкуренції, прагненням компанії до повного завантаження своїх виробничих потужностей, мінімізацією ризиків, ростом фінансових переваг [7]. Тому варто зосередити увагу на зростанні обсягів експорту. У рамках вирішення цієї проблеми логічним є подальше розширення міжнародної діяльності підприємства за рахунок виходу на нові зовнішні ринки.

Для поліпшення ситуації щодо наявного експорту паперової продукції необхідно: 1) прийняти стратегію «нарощування»: значні інвестиції для отримання великої частки нових продажів; 2) сфокусуватися на тому сегменті ринку, де є можливим домінування.

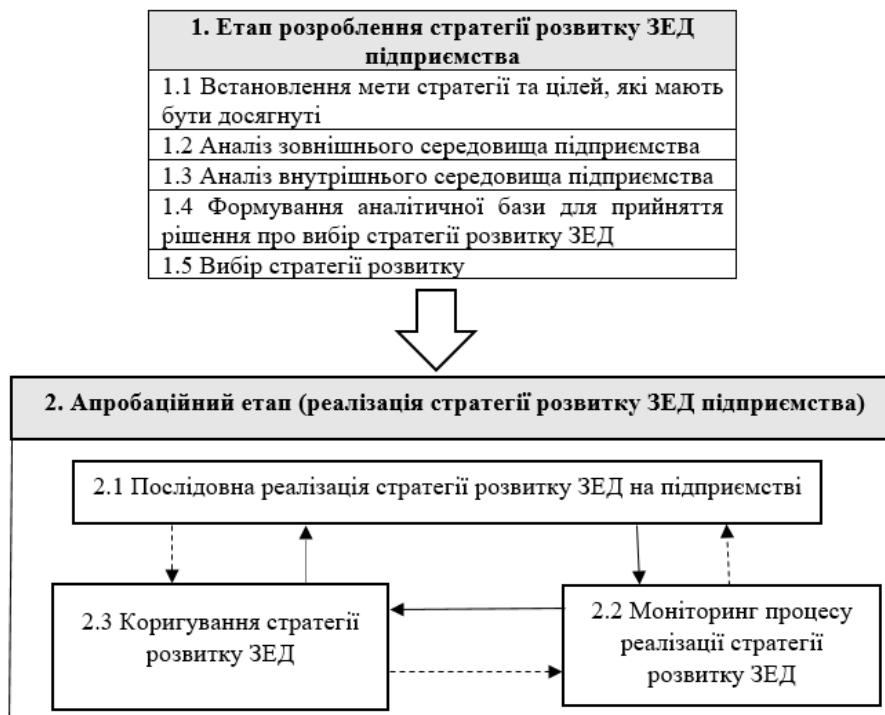


Рис. 1. Етапи формування стратегії розвитку ЗЕД на підприємстві [5]

Таблиця 1

Шляхи досягнення визначених цілей

№	Цілі	Шляхи досягнення
1.	Розширення міжнародної діяльності підприємства	Вихід на нові закордонні ринки або поглиблене освоєння наявних; фокус на вільних, інвестиційно привабливих нішах; розвиток збутової мережі за кордоном; активізація маркетингової діяльності.
2.	Удосконалення системи оцінювання ефективності участі підприємства в міжнародній діяльності	Залучення спеціаліста ЗЕД для визначення пріоритетів розвитку; розроблення адміністрацією системи показників визначення ефективності міжнародної діяльності; перейняття досвіду ведення міжнародної діяльності у партнерів підприємства.
3.	Оптимізація підрозділу, який займається здійсненням експортно-імпортних операцій	Підвищення кваліфікації існуючих співробітників; залучення нових спеціалістів; запровадження інформаційної системи управління міжнародною діяльністю підприємства; делегування повноважень, проектна робота.
4.	Розвиток власної системи заготівлі макулатури	Залучення інвестицій для організації власної системи заготівлі макулатури (наявні філії по всіх областях)
5.	Оновлення матеріально-технічної бази	Технічне переозброєння та модернізація виробництва; впровадження інноваційних (екологічних) технологій та розроблення інноваційної продукції шляхом залучення інвестицій; співробітництво із ЗВО: участь у спільних проєктах, стажування студентів; пошук та реалізація різних стартапів по даній галузі.

Джерело: складено за [5]

Для нішових видів паперової продукції (папір, етикетки, конверти) пропонується застосовувати такі види стратегій:

– стратегія лідерства в ніші: є актуальною, якщо ніша та обсяги реалізації нішових видів паперової продукції підприємства збільшуються швидкими темпами;

– стратегія спеціалізації в ніші: спрямувати зусилля на географічній спеціалізації, а саме збільшити поставки виробів з екопаперу, що підвищить лояльність до компанії через зростання попиту на екологічну продукцію;

– стратегія просування продуктів: для ТОВ «Український папір» ця стратегія буде включати комплекс заходів із розвитку асортименту, створення нових товарів, розроблення бренду [5].

Імплементация запропонованих стратегій для розвитку підприємства забезпечить підтримку лідируючих позицій у сегменті експорту паперу. У будь-якому разі, для забезпечення подальшого розвитку міжнародної діяльності адміністрація підприємства має підвищити активність та ініціативність: брати участь у міжнародних виставках, форумах, засіданнях представників галузі та державних обговореннях щодо розвитку целюлозно-паперової промисловості в Україні, тобто шукати нові можливості й пропонувати свої шляхи подолання визначених проблем.

Висновки. Показники експорту та імпорту ТОВ «Український папір» відображають загальну тенденцію розвитку галузі на внутрішньому ринку целюлозно-паперових товарів, а саме: обсяги експорту в період 2018–2020 рр. зменшуються, що зумовлено передусім пандемією і переходом більшості підприємств на дис-

танційний режим роботи. Частка виручки від експорту в загальному доході підприємства становить близько 1,5%, що свідчить про спрямованість підприємства на забезпечення своїх прибутків за рахунок внутрішніх ринків України. На протигагу обсягів експорту обсяг імпорту підприємства має загальну тенденцію до зростання, крім того, спостерігається збільшення кількості операцій з іноземними контрагентами.

Проведений SWOT-аналіз досліджуваного підприємства целюлозно-паперової галузі допоміг виокремити шляхи його стратегічного розвитку. Установлено, що стратегія, яку нині використовує ТОВ «Український папір», спрямована на ринок України і не забезпечує розвиток його міжнародної діяльності. Проте і на внутрішньому ринку дана стратегія стала неефективною: знизилася рівень доходів підприємства та його фінансова стійкість, що призвело до переходу у цикл спаду. Через це вибір напрямку використання стратегії розвитку міжнародної діяльності вийшов на перший план. Адміністрація підприємства у ході стратегічного планування має врахувати такі підходи до управління: адаптивність стратегії розвитку міжнародної діяльності; постійний моніторинг зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства; підвищення ролі інтелектуального капіталу як визначального стратегічного ресурсу; розвиток стратегічного бачення співробітників підприємства; гнучкість стратегії розвитку міжнародної діяльності; удосконалення партнерських відносин. При цьому основною метою розвитку міжнародної діяльності ТОВ «Український папір» має стати максимізація прибутків.

Література:

1. Конкурентоспроможність українських підприємств целюлозно-паперової промисловості в умовах Індустрії 4.0 : веб-сайт. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6745> (дата звернення: 12.02.2022).
2. Державна служба статистики України : вебсайт. URL: www.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 15.02.2022).
3. The observatory of economic complexity: вебсайт. URL: <https://oec.world/> (дата звернення: 15.02.2022).
4. Путівцева С.В. Сучасний стан і проблеми світового та українського ринків целюлозно-паперової продукції. *Вісник НТУУ*. 2016. № 1(56). С. 126–130.
5. Байло О.О. Стратегія розвитку зовнішньоекономічної діяльності підприємства : магістерська дис. : 073. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2021. 123 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/46115> (дата звернення: 15.02.2022).
6. Переробка сміття та вторсировина. *Reline: waste and recyclesolution* : вебсайт. URL: <https://www.reline.com.ua/statti/pererobka-smittya-ta-vtorsyrovyna/> (дата звернення: 15.02.2022).
7. Ковтун Е.О., Поліщук І.В., Турець Ю.М. Шляхи оптимізації зовнішньоекономічної діяльності вітчизняних підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2016. Вип. 6(1). С. 172–174.

References:

1. Konkurentospromozhnist ukrainiskykh pidpriemstv tseliulozno- paperovoi promyslovosti v umovakh industrii 4.0 [Competitiveness of Ukrainian enterprises of the pulp and paper industry in the conditions of industry 4.0]. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6745> (accessed 12 February 2022)
2. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. Available at: www.ukrstat.gov.ua (accessed 15 February 2022)
3. The observatory of economic complexity. Available at: <https://oec.world/> (accessed 15 February 2022)
4. Putivtseva S.V. (2016) Suchasnyi stan i problemy svitovoho ta ukrainkoho rynkiv tseliulozno-paperovoi produktsii [Current state and problems of the world and Ukrainian markets of pulp and paper products]. *VISNYK KhNTU*, vol. 1(56), pp. 126–130. (in Ukrainian)
5. Bailo O.O. (2021) Stratehiia rozvytku zovnishnoekonomichnoi diialnosti pidpriemstva [Strategy for the development of foreign economic activity of the enterprise]: mahisterska dys.: 073 Menedzhment. Kyiv, KPI im. Ihoria Sikorskoho. Available at: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/46115> (accessed 15 February 2022).
6. Pererobka smittia ta vtorsyrovyna [Garbage and recycling]. *Reline: waste and recycle solution*. Available at: <https://www.reline.com.ua/statti/pererobka-smittya-ta-vtorsyrovyna/> (accessed 15 February 2022).
7. Kovtun E.O., Polishchuk I.V., Turets Yu.M. (2016) Shliakhy optymizatsii zovnishnoekonomichnoi diialnosti vitchyznianskykh pidpriemstv. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, vol. 6 (1), pp. 172–174. (in Ukrainian)

ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

УДК 334.71

JEL classification: O21

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254847>

Омельченко А. І.

кандидат економічних наук,
асистент кафедри менеджменту підприємств
ORCID ID: 0000-0001-9376-7566

Ченуша О. С.

кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри менеджменту підприємств
ORCID: 0000-0001-7184-2705

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

Omelchenko Anna, Chenusha Oleksandr

National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

ІННОВАЦІЙНІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ ЯК ІНСТРУМЕНТ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

INNOVATIVE BUSINESS MODELS AS A TOOL OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF ENTERPRISE

Метою статті є поглиблення знань щодо сутності інноваційних бізнес-моделей у стратегічному розвитку підприємств, визначення основних підходів та компонентів їх формування. У результаті дослідження визначено основний взаємозв'язок між стратегічним розвитком та бізнес-моделлю підприємства. Обґрунтовано основні відмінності у використанні традиційного та інноваційного підходів до формування бізнес-моделі підприємства. Сформульовано основні елементи, які формують концепцію бізнес-моделі, та визначено ключові характеристики, що притаманні інноваційним бізнес-моделям розвитку підприємства. Представлено концептуальну схему процесу формування стратегії підприємства як основи вдосконалення існуючої бізнес-моделі з використанням інновацій.

Ключові слова: бізнес-модель, інновації, стратегічний розвиток, бізнес-процеси, управління підприємством.

The aim of the article is to deepen knowledge about the essence of innovative business models in the strategic development of enterprises, to identify the main approaches and components to their formation. The study found that the strategic development of the enterprise in the uncertainty of the external environment acts as a complex system that involves the use of research in conjunction with the creative thinking of the manager to form an effective picture of the enterprise in these conditions. In this context, business modeling is a process that provides continuous improvement of the design of all internal business processes of the enterprise in accordance with the requirements of the external environment. Defining the essence of these concepts made it possible to understand that the development strategy and business model of the enterprise are closely interrelated and complementary. The main differences in the use of traditional and innovative approaches to the formation of the business model of the enterprise are substantiated. The main elements that form the concept of the business model are formulated. The key characteristics inherent in innovative business models of enterprise development are identified, among which the efficiency, flexibility and innovation orientation are determined. It is characterized that the effective strategic development of the enterprise is based not only on the use of new ideas, but also on the ability to properly modernize and improve the existing business model. The paper presents a conceptual scheme of the process of forming the strategy of the enterprise as a basis for improving the existing business model using innovations. The study formed a clear understanding that ensuring prolonged strategic development and achieving its long-term goals is possible provided the ability to respond quickly to change, develop flexible business models and adapt internal business processes to current environmental conditions.

Keywords: business model, innovation, strategic development, business processes, enterprise management.

Постановка проблеми. Динамічність та високий рівень невизначеності зовнішнього середовища функціонування спонукають підприємства до швидкої адаптації до змін та пошуку нових підходів й інструментів стратегічного розвитку. Одним із найактуальніших інструментів сьогодні є інноваційні бізнес-моделі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам формування бізнес-моделей присвячено дослідження широкого кола вчених-дослідників, серед яких: А. Остервальдер, І. Пінье, О. Гассман, Т. Кугушева, М. Кравченко, Є. Гріднева та ін. Дослідженням стратегічного розвитку підприємств приділяється зна-

чна увага таких зарубіжних і вітчизняних науковців, як Р. Ансофф, М. Портер, В. Герасимчук, О. Гудзь, Л. Довгань, О. Петухова та ін.

Проте проблема залишається актуальною, оскільки розвивається науково, відкриваючи нові шляхи для пошуку ефективних методів формування та використання інноваційних бізнес-моделей для забезпечення стратегічного розвитку підприємств.

Формулювання цілей статті. Метою статті є поглиблення знань щодо сутності інноваційних бізнес-моделей як ефективного інструменту стратегічного розвитку підприємств. Саме тому доцільним є розгляд сучасних підходів та компонентів формування інноваційних бізнес-моделей.

Виклад основного матеріалу. Стратегічний розвиток підприємства в сучасних умовах ведення бізнесу є складною системою поєднання набору таких чинників, принципів, критеріїв та ін., що передбачає використання наукових досліджень у взаємозв'язку з творчим мисленням управлінця, які формують ефективну картину діяльності. *Управління стратегічним розвитком підприємства* – це процес, за допомогою якого менеджери провадять довгострокове управління підприємством, виокремлюють специфічні цілі діяльності, щоб розробити стратегії для досягнення цих цілей, урахувавши найсуттєвіші зовнішні та внутрішні умови, а також контролюють виконання розроблених планів, які постійно оновлюються та змінюються [4].

Бізнес-модель та стратегія розвитку підприємства знаходяться у тісному взаємозв'язку, оскільки стратегія визначає методи та інструменти ведення бізнесу, тоді як бізнес-модель забезпечує основну життєдіяльність підприємства у результаті впровадження стратегії (рис. 1).

Сучасне управління підприємствами формується з використанням комбінацій таких моделей, що дають змогу сформувавши детальний опис їхньої діяльності на всіх етапах життєвого циклу організації.

Бізнес-модель підприємства можна розглядати як набір основних характеристик компанії, таких як місце, яке воно займає в галузі, засоби отримання прибутку, цінність для споживачів, інновації, основні

ресурси та виробничі процеси [3]. Інноваційна бізнес-модель являє собою ефективний інструмент поєднання технічних та економічних складників розвитку підприємства для підвищення продуктивності та максимізації прибутку.

Бізнес-моделі підприємства сприяють забезпеченню ефективності стратегічного розвитку з економічного погляду.

Узагальнюючи підходи до визначення поняття бізнес-моделі [2; 3; 8; 9], більшість трактувань можна розділити на дві основні категорії: а) орієнтовані на відображення ланцюга формування цінності для споживача (підхід, спрямований на зовнішнє середовище проекту); б) орієнтовані на відображення бізнес-процесів та ролей учасників інноваційного проекту (підхід, спрямований на внутрішнє середовище проекту) [7].

Важливими характеристиками бізнес-моделей також є ефективність, гнучкість та інноваційна орієнтованість. При цьому слід зазначити, що ефективність бізнес-моделей забезпечується за рахунок постійного розвитку внутрішніх можливостей підприємства, узгодженості роботи та оптимізації побудови основних елементів [5].

Концепція бізнес-моделі [2] загалом складається з чотирьох основних елементів (або вимірів) (рис. 2).

Клієнт <i>(хто?)</i>	Ціннісна пропозиція <i>(що?)</i>
Ланцюжок створення цінності <i>(як?)</i>	Механізм отримання прибутку <i>(чому?)</i>

Рис. 2. Елементи концепції бізнес-моделі

Джерело: сформовано авторами на основі [2]

1. *Клієнт (хто?)*. Цей вимір визначає цільового клієнта підприємства (клієнт знаходиться в основі будь-якої бізнес-моделі). Тобто на які споживчі сегменти необхідно орієнтуватись та які з них будуть охоплені бізнес-моделлю.

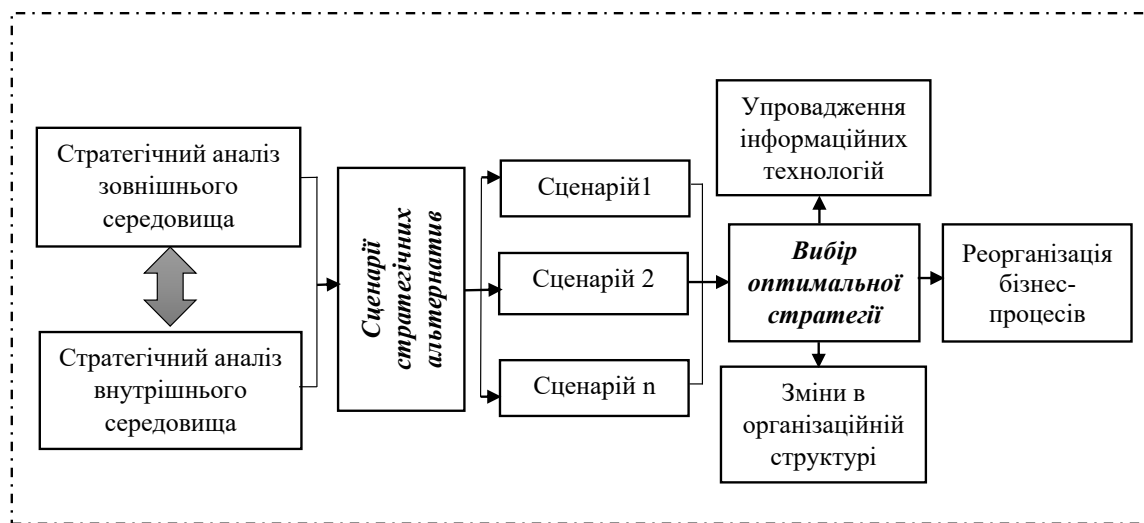


Рис. 1. Схема процесу визначення стратегії розвитку підприємства

Джерело: сформовано авторами на основі [8]

2. *Ціннісна пропозиція (що?)*. У цьому елементі визначається основний продукт (послуга), яка пропонується клієнтам. Визначення пропозиції компанії та опис того, як компанія задовольняє потреби цільових клієнтів.

3. *Ланцюжок створення цінності (як?)*. Цей вимір описує принципи створення основних продуктів/послуг компанії, а також визначаються основні процеси і дії у поєднанні з відповідними ресурсами та засобами.

4. *Механізм отримання прибутку (чому?)*. Четвертий елемент концепції визначає структуру та механізм генерування прибутку компанії.

Отже, концепцією бізнес-моделі визначено основних клієнтів підприємства, продукт (послугу), що пропонується, особливості формування пропозиції та отримання прибутку.

Розглядаючи особливості формування бізнес-моделей підприємства, можемо визначити два основних підходи: традиційний та інноваційний.

Традиційний підхід полягає в отриманні максимально можливої ринкової частки, результатом чого є досягнення високого рівня прибутковості, отже, високої ринкової частки.

Інноваційний підхід передусім визначає та оцінює потреби споживачів, далі визначається, де має місце висока зона прибутку, як його можна отримати в максимальному обсязі; визначається напрям діяльності, а також те, як отримати високу ринкову частку згідно з вибраним напрямом; вибудовується система способів організації, захисту та підтримки високої зони прибутку інноваційно активних підприємств [1].

Динамічність розвитку зовнішнього середовища спонукає підприємства до розроблення гнучких інноваційних бізнес-моделей, здатних швидко реагувати на зовнішні зміни економічного середовища та підлаштовувати внутрішні бізнес-процеси під поточні умови функціонування на ринку. Тому ефективний стратегічний розвиток підприємства залежить не лише від застосування нових ідей, а й від уміння модернізувати та вдосконалювати існуючу бізнес-модель. Інноваційне перетворення бізнес-моделі вимагає зміни щонайменше двох із чотирьох вимірів.

Сучасним бізнес-моделям інноваційного розвитку можна надати такі ключові характеристики [1]:

1. *Діючі лінійні інноваційні моделі*, що побудовані на фундаментальних та прикладних дослідженнях і результатах НДДКР (нові технології, продукти), трансформуються у просторові інтерактивні моделі, що продукують інноваційні, нові ідеї, комерціалізують їх через нелінійну взаємодію учасників інноваційного процесу, а саме науки, бізнесу, організацій, органів

влади, а також через максимальну персоніфікацію продукції і споживачів. Цю модель називають «четверною спіраллю» (Quadruple-Helix Model). Вона сприяє налагодженню потоку знань і поглибленню взаємодії найважливіших елементів інноваційного процесу.

2. *Диверсифікація видів діяльності виробниками*, удосконалення виробництва, модернізаційні процеси, застосування нових технологій, програмного забезпечення, використання соціальних медіа та мобільних додатків, розширення спектру послуг і післяпродажного сервісу, комплексне використання продукції, секторальне поєднання й кооперація виробників дають змогу ланцюгам доданої вартості подовжуватися та вдосконалюватися.

3. *Розвиток і застосування цифрових технологій, інноваційних продуктів у виробництві та логістиці* сприяють розвитку розвитку аутсорсингових процесів, дають змогу скоротити транзакційні витрати підприємств і поглибити зв'язки (виробничі, інформаційні, комерційні тощо) між учасниками у складі ланцюгів доданої вартості, підвищення рівня розвитку таких зв'язків дає змогу залучати нових учасників.

4. *Поглиблення головної ролі мультинаціональних компаній*, які мають значний інноваційно-інвестиційний, експортний потенціал порівняно з малими і середніми підприємствами, а також мають забезпечити розвиток таких підприємств як постачальників сировини і проміжної продукції, надавачів необхідних послуг, сервісних послуг, зокрема через механізми аутсорсингу.

Отже, побудова інноваційних бізнес-моделей повинна відбуватися на основі інтегрованого стратегічно-орієнтованого підходу, який урахуватиме взаємозв'язок довгострокових цілей розвитку підприємства з його внутрішнім і зовнішнім середовищем, ефективного функціонування бізнес-процесів та їх взаємодії.

Висновки. У ході дослідження виявлено, що довгостроковий успіх будь-якого підприємства залежить від його вміння пристосовуватися до зовнішніх викликів ринку та формувати і реорганізувати існуючу бізнес-модель за допомогою інновацій, змінюючи застарілу бізнес-модель на більш сучасну. У сучасних умовах підприємства не можуть обмежитися інноваційним продуктом чи процесом, потребують формування інноваційних бізнес-моделей стратегічного розвитку. Дослідження різних науковців доводять, що в інноваційній бізнес-моделі закладено набагато більший потенціал успіху, ніж в інноваційному процесі чи продукті. Тому підприємствам, які прагнуть зберігати лідируючі позиції на ринку, варто оновлювати існуючу бізнес-модель у два рази частіше, ніж інші компанії.

Література:

1. Волощук Ю.О., Волощук В.Р. Формування інноваційної бізнес-моделі підприємств. *Інфраструктура ринку*. 2020. Вип. 46. С. 23–30. URL: http://www.marketinfr.od.ua/journals/2020/46_2020_ukr/6.pdf.
2. Гасман О., Франкенбергер К., Шик М. *Бізнес-моделі: 55 лучших шаблонов / пер. с англ.* Москва : Альпина Паблишер, 2016. 432 с.
3. Гриднева Е.Е., Калиакпарова Г.Ш., *Инновационные бизнес-модели как инструмент создания конкурентных преимуществ предприятий. European journal of economics and management sciences Cyber Leninka ; "EastWest" Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, 2017. Issue 1. P. 63–67.*
4. Демченко Д.М., Петухова О.М. Управління стратегічним розвитком підприємства. *Ефективна економіка*. 2017. № 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2017_1_23.

5. Касич А.О. Бізнес-моделі сучасних підприємств: поняття, види, зарубіжний досвід. *Причорноморські економічні студії*. 2019. Вип. 37. С. 86–92.
6. Кугушева Т.В. Управление изменением бизнес-модели страховой компании : монография. Ростов-на-Дону, 2007. 188 с.
7. Кравченко М.О., Прудкий В.В. Бізнес-модель як основа впровадження інновацій на підприємстві. *Економіка та держава*. 2019. № 12. С. 138–142.
8. Основы построения бизнес-моделей. Бизнес-модель и стратегия. URL: <https://analytics.infozone.pro/business-model-design/>
9. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. Москва : Альпина Паблшер, 2013. 288 с.

References:

1. Voloshchuk Yu.O., Voloshchuk V.R. (2020) Formation of an innovative business model of enterprises. *Infrastruktura rynku*, 46, 23–30. (in Ukrainian)
2. Gassman O. (2016) Business Models: Top 55 Templates. Alpina Publisher. (in Russian)
3. Gridneva E.E., Kaliakparova G.Sh., (2017) Innovative business – the model as a tool of the competitive advantages of enterprises. *European journal of economics and management sciences CyberLeninka*; “East West” Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, 1, 63–67. (in Russian)
4. Demchenko D.M., Pietukhova O.M. (2017) Management of strategic development company. *Efektivna ekonomika*, 1. (in Ukrainian)
5. Kasych A.O. (2019) Business models of modern enterprises: concepts, types, foreign experience. *Prychornomorski ekonomichni studii*, 37, 86–92. (in Ukrainian)
6. Kugusheva T.V. (2007) Managing Change in the Business Model of an Insurance Company: Monograph. (in Russian)
7. Kravchenko M. O., Prudkyi V. V. (2019) The business model as a basis for innovation in the enterprise. *Ekonomika ta derzhava*, 12, 138–142. (in Ukrainian)
8. Osnovy postroeniya biznes-modelej. Biznes-model' i strategija. URL: <https://analytics.infozone.pro/business-model-design/> (in Russian)
9. Osterwalder, A. and Pigneur, Y. (2013), Postroyeniye byznes\$modelei. Nastolnaia knyha strateha y novatora [Building business models. The book of the strategist and innovator], Alpina Publishers, Moscow, Russia.

УДК 519.23:330.34

JEL classification: C10, O13, Q23

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254848>**Пугінська В. В.**аспірант кафедри економіки та підприємництва
ORCID ID: 0000-0001-7799-0792**Слава С. С.**доцент, кандидат економічних наук,
професор кафедри економіки та підприємництва
ORCID ID: 0000-0002-3800-6868
Ужгородський національний університет**Puhinska Vladyslava, Slava Svitlana**

Uzhhorod National University

ОСОБЛИВОСТІ КОРЕЛЯЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ

PECULIARITIES OF CORRELATION RELATIONSHIPS OF FINANCIAL AND ECONOMIC INDICATORS OF FORESTRY ENTERPRISES IN THE TRANSCARPATHIAN REGION

Роботу присвячено вирішенню актуального завдання – пошуку чинників впливу на ефективність роботи лісогосподарських підприємств Закарпатської області. Проведено кореляційний аналіз зв'язку вибраних результуючих показників (чистий дохід, чистий прибуток та загальна рентабельність) з іншими показниками діяльності лісогосподарських підприємств для виявлення потенціалу розвитку лісового сектору краю загалом. За допомогою автоматичних обчислень отримано матрицю, яка показує щільність зв'язку між вибраними показниками та чинниками впливу. Виокремлено ключові чинники, з якими виявлено найщільніший кореляційний (кількісний) зв'язок. Результати аналізу дали змогу визначити причини такого впливу та можливі варіанти щодо забезпечення зростання вибраних результуючих показників діяльності підприємств. Отримані результати допоможуть керівникам у процесі планування та прийняття рішень, що, своєю чергою, зможе суттєво поліпшити кінцеві результати діяльності підприємств для забезпечення ефективного їх розвитку в майбутньому.

Ключові слова: лісове господарство, кореляційний аналіз, фінансовий стан підприємства, чистий дохід, чистий прибуток, загальна рентабельність.

Forestry occupies an important place in the economy of the whole country, especially in Transcarpathia, one of the richest regions in forest resources. The work is devoted to solving the actual problem – the search of factors of influence on the efficiency of forestry enterprises of Transcarpathian region. The article provides a correlation analysis of the relationship of selected resulting indicators with other indicators of forestry enterprises to identify the development potential of the forestry sector as a whole. Modern management of any enterprise is difficult to carry out without the use of methods of statistical analysis. For these companies a correlation analysis of the mutual influence of balance sheet, financial activity, financial condition of companies, labor force and efficiency of the use of capital assets and the resulting characteristics of the company was carried out. For the analysis we used the average performance of 20 forestry enterprises in the Transcarpathian region for the period 2013-2020. Indicators that were studied include balance sheet indicators, income statement, personnel efficiency, profitability, liquidity, efficiency of fixed assets, financial stability and business activity. The following indicators were chosen as the resultant ones: 1) net income, 2) net profit, and 3) total profitability of enterprise activities. Correlation calculations were performed using the Statistical Package for the Social Sciences. Using automatic calculations, a matrix showing the density of the relationship between the selected indicators and the impact factors was obtained. In the process, the key factors with which the densest correlation (quantitative) relationship was found, i.e. having the greatest influence on the selected resulting indicators of the enterprises of the industry were highlighted. The results of the analysis allowed us to identify the causes of this impact and possible options to ensure the growth of net income, profit and profitability of the forest industry enterprises. The results obtained will help managers in planning and decision-making on the work of enterprises, which in turn can significantly improve the final results of their activities to ensure the effective development of enterprises in the future.

Keywords: forestry, correlation analysis, financial condition of the enterprise, net income, net profit, total profitability.

Постановка проблеми. Ефективне управління підприємством неможливе без використання сучасних методів статистично-економічного аналізу та економіко-математичного моделювання. Серед переваг застосування подібних методів – можливість виявити чинники, які прямо чи опосередковано впливають на дохідність та прибутковість підприємства – одні з най-

головніших показників ефективності їхньої роботи. У сучасних умовах надзвичайної актуальності набуває питання про визначення прямої залежності між дохідністю фірми, її ефективною діяльністю та показниками, які характеризують роботу підприємства загалом. Саме дослідження кореляційних зв'язків дасть змогу здійснити аналіз та оцінку їхнього впливу для

пошуку потенціалу розвитку лісогосподарської галузі Закарпаття загалом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання лісового господарства стають популярними останніми роками, потребують підвищеної уваги та знаходяться у площині наукових досліджень. Дослідженню питань стану та вдосконалення лісової галузі країни присвятили роботи Н.І. Цегельник [1], І.А. Дубович, Г.М. Лесюк [2], С.С. Слава, В.В. Пугінська, В.В. Чиняк [3] та ін. Більшість дослідників приділяла увагу вивченню питань визначення фінансово-економічного стану та перспектив розвитку лісогосподарських підприємств країни.

Формулювання цілей статті. За широкого застосування у дослідженнях методів традиційного статистичного аналізу, про що свідчить достатньо велика кількість наукових праць на цю тему, у проблематиці лісового сектору використання таких методів є досить обмеженим. Уважаємо, що він потребує додаткової уваги, адже через визначення ключових чинників, що впливають на його доходи, рентабельність та прибутковість, цей метод за своєї простоти і доступності може стати допоміжним інструментом для вироблення ефективніших рішень щодо розроблення подальшої стратегії та тактики розвитку лісового господарства краю. Мета дослідження полягає у виявленні кореляційних зв'язків показників чистого доходу, чистого прибутку та загальної рентабельності з іншими показниками діяльності лісогосподарських підприємств Закарпатської області для виявлення потенціалу та можливостей розвитку лісового сектору краю загалом.

Теоретико-методологічним базисом роботи є наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених щодо розвитку лісового господарства країни, використання методів статистично-економічного аналізу та економіко-математичного моделювання. Для досягнення поставленої мети використано такі методи дослідження, як аналіз і синтез, дедуктивний та графічний методи, кореляційний аналіз, методи порівняння та узагальнення тощо.

Виклад основного матеріалу. Кореляційний аналіз (кореляційний метод) – метод дослідження взаємозалежності ознак у генеральній сукупності, які

є випадковими величинами з нормальним характером розподілу [4]. Даний аналіз дає змогу виміряти ступінь зв'язку між змінними, відібрати чинники, які найсуттєвіше впливають на залежну змінну, віднайти причинні зв'язки, які раніше були невідомими [5].

Кореляційні обчислення здійснювалися за допомогою програми SPSS (Statistical Package for the Social Sciences – «статистичний пакет для суспільних наук»), про яку автори вже згадували у попередніх дослідженнях [3].

Для того щоб результати були точними, до уваги бралися лише ті показники, які показали хорошу щільність із результуючим показником, але водночас із метою уникнення автокореляції між собою вони повинні мати найнижчу щільність зв'язку.

Для державних лісогосподарських підприємств Закарпатської області було прийнято рішення провести кореляційний аналіз взаємовпливу показників балансу, фінансової діяльності, фінансового стану підприємств, робочої сили та ефективності використання основних засобів і результуючих показників діяльності підприємства. Для аналізу використовувалися середні показники діяльності 20 лісогосподарських підприємств Закарпатської області за період 2013–2020 рр.

Як результуючі показники вибрано такі: чистий дохід, чистий прибуток та загальна рентабельність діяльності підприємства.

Аналізовані чинники впливу об'єднано в окремі групи відповідно до змісту показників для зручності роботи з ними.

На рис. 1 показано кореляційні зв'язки між результуючими показниками та показниками балансу.

Як бачимо, найбільше кількісних зв'язків з аналізованими показниками балансу показав чистий прибуток. Показник, який із даної групи корелював би з усіма результуючими показниками, відсутній.

Найвищий кореляційний зв'язок із чистим доходом та прибутком показали такі показники: сума балансу (var00014), необоротні активи (var00002), основні засоби (var00003), оборотні активи (var00004), власний капітал (var00010) та поточні зобов'язання і забезпечення (var00013). Загальна рентабельність підприємства – показник, котрий не показав багато

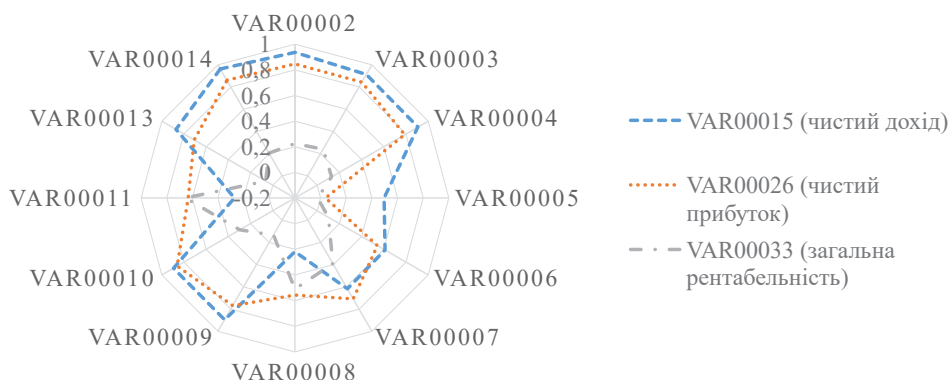


Рис. 1. Кореляція результуючих показників з показниками балансу*

* var00002 – необоротні активи, var00003 – основні засоби, var00004 – оборотні активи, var00005 – запаси, var00006 – дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги, var00007 – дебіторська заборгованість по розрахунках із бюджетом, var00008 – інша поточна дебіторська заборгованість, var00009 – гроші та їх еквіваленти, var00010 – власний капітал, var00011 – нерозподілений прибуток (непокритий збиток), var00013 – поточні зобов'язання і забезпечення, var00014 – баланс

Джерело: розроблено авторами на основі розрахунків в SPSS та внутрішньої звітності підприємств [6]

кореляційних зв'язків із показниками балансу. Вагому залежність виявлено тільки з нерозподіленим прибутком (var00011).

Усі вагомні зв'язки мають пряму залежність. Це означає, що зростання значення кожного окремого аналізованого показника може забезпечити зростання результуючого показника (чистого доходу, чистого прибутку, загальної рентабельності), для якого той виявився вагомим, і навпаки.

На рис. 2 відображено зв'язки аналізованих результуючих показників із показниками звіту про фінансові результати та показано їх інтенсивність. Абсолютно очікуваними виявилися високі зв'язки чистого доходу та прибутку з усіма показниками аналізованого блоку.

Такі статті витрат, як: 1) загальні витрати підприємства (var00027), 2) витрати від операційної діяльності (var00028), 3) собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) (var00016), 4) адміністративні витрати (var00018), 5) витрати (дохід) з податку на прибуток (var00025) показали також прямий зв'язок із чистим доходом та прибутком. Цілком логічним є й зв'язок

загальної рентабельності з 1) фінансовим результатом від операційної діяльності (var00021), 2) фінансовим результатом до оподаткування (var00024) та 3) чистим фінансовим результатом (var00026), адже у самій формулі визначення показника рентабельності присутній чистий прибуток, числове значення якого дуже схоже з іншими двома корелюючими показниками.

Відповідно до рис. 3, єдиним показником із даної групи, що корелює з усіма результуючими, є фондоозброєність.

Щодо окремих результуючих показників, то чистий дохід та чистий прибуток мають прямі кореляційні зв'язки з фондом оплати праці (var00029) та чисельністю працівників (var00031).

Обернений кореляційний зв'язок чистого доходу та показників рентабельності продажу (var00040), рентабельності реалізованої продукції (var00034) та рентабельності виробництва продукції (var00035) може вказувати на недостатньо високу ефективність виробничої діяльності підприємств, низьку додану вартість продукції, що виробляється.

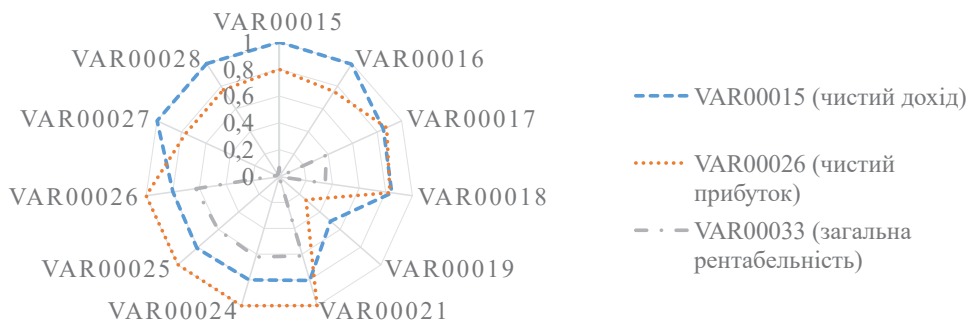


Рис. 2. Кореляція результуючих показників з показниками звіту про фінансові результати*

* var00015 – чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), var00016 – собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг), var00017 – валовий прибуток (збиток), var00018 – адміністративні витрати, var00019 – витрати на збут, var00021 – фінансовий результат від операційної діяльності, var00024 – фінансовий результат до оподаткування, var00025 – витрати (дохід) із податку на прибуток, var00026 – чистий фінансовий результат, var00027 – загальні витрати підприємства, var00028 – витрати від операційної діяльності

Джерело: розроблено авторами на основі розрахунків в SPSS та внутрішньої звітності підприємств [6]

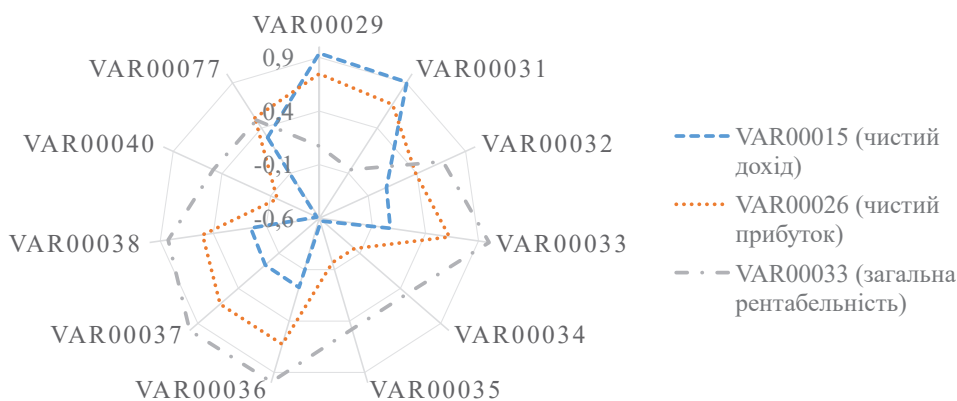


Рис. 3. Кореляція результуючих показників із показниками ефективності використання персоналу, рентабельності, ліквідності та фондоозброєності підприємств*

* var00029 – фонд оплати праці, var00031 – чисельність працівників, var00032 – середньомісячна з/п штатних працівників, var00033 – загальна рентабельність діяльності, var00034 – рентабельність реалізованої продукції, var00035 – рентабельність виробництва продукції, var00036 – рентабельність операційної діяльності, var00037 – рентабельність звичайної діяльності, var00038 – рентабельність майна, var00040 – рентабельність продажу, var00077 – фондоозброєність

Джерело: розроблено авторами на основі розрахунків в SPSS та внутрішньої звітності підприємств [6]

Кореляційні зв'язки чистого прибутку з деякими показниками рентабельності є очевидними через участь даного результуючого показника у формулах їх розрахунку.

Прямі кореляційні зв'язки з усіма аналізованими показниками рентабельності показала загальна рентабельність. Також кількісні взаємозалежності результуючого показника були виявлені із середньомісячною зарплатою штатних працівників (var00032).

Чистий дохід показав прямі кількісні зв'язки з коефіцієнтом автономії (var00047), стійкого фінансування (var00050) та коефіцієнтом оборотності оборотних засобів (var00058). Показники, які мають обернений кореляційний зв'язок із чистим доходом, – це: 1) коефіцієнт концентрації залученого капіталу (var005051), 2) коефіцієнт поточного зобов'язання (var00049), 3) тривалість обороту оборотних засобів (var00059).

Майже такою самою є ситуація з показником чистого прибутку, але, крім аналогічних чистому доходу показників впливу, обернений кореляційний зв'язок виявлено з коефіцієнтом фінансового левеґиджу (var00053), коефіцієнтом фінансової залежності (var00048). Зрозумілим є прямий кількісний зв'язок результуючого показника з часткою прибутку від звичайної діяльності до оподаткування у поточних зобов'язаннях (var00073), часткою чистого прибутку в загальній вартості активів (var00067) та часткою прибутку до сплати податків і процентів у загальній вартості активів (var00068), де в знаменнику формули – чистий прибуток або сума, значно наближена до нього.

Загальна рентабельність показала щільний зв'язок із: 1) часткою прибутку від звичайної діяльності до оподаткування у поточних зобов'язаннях (var00073), 2) часткою нерозподіленого прибутку у загальній вартості активів (var00072), 3) часткою чистого прибутку в загальній вартості активів (var00067), 4) часткою прибутку до сплати податків і процентів у загальній вартості активів (var00068). Обернену кореляційну залежність результуючого показника виявлено з коефі-

цієнтом фінансового левеґиджу (var00053) та коефіцієнтом фінансової залежності (var00048).

У результаті аналізу виявлено, що на чистий дохід найбільшою мірою впливає багато показників, але, оскільки між ними існує певна кореляція, на даному етапі роботи було виокремлено такі показники для подальшого їх аналізу в наступних дослідженнях та здійснення регресійного моделювання: 1) основні засоби, 2) чисельність працівників, 3) адміністративні витрати, 4) запаси, 5) гроші та їх еквіваленти, 6) витрати на збут, 7) коефіцієнт автономії, 8) дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги, 9) дебіторська заборгованість по розрахунках із бюджетом, 10) рентабельність виробництва продукції.

Найбільші кількісні зв'язки з чистим прибутком було виявлено із показниками: 1) основні засоби, 2) чисельність працівників, 3) гроші та їх еквіваленти, 4) адміністративні витрати, 5) коефіцієнт автономії, 6) дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги, 7) дебіторська заборгованість по розрахунках із бюджетом, 8) нерозподілений прибуток (непокритий збиток), 9) інша поточна дебіторська заборгованість, 10) рентабельність операційної діяльності, 11) коефіцієнт фінансової залежності, 12) фондоозброєність.

Щодо загальної рентабельності, то показниками впливу виокремлено такі: 1) рентабельність операційної діяльності, 2) рентабельність майна, 3) середньомісячна заробітна плата штатних працівників, 3) коефіцієнт фінансової залежності, 4) нерозподілений прибуток (непокритий збиток), 5) рентабельність реалізованої продукції, 6) фондоозброєність, 7) фінансовий результат від операційної діяльності, 8) інша поточна дебіторська заборгованість.

Як підсумок, важливі прямі і обернені зв'язки показників були зведені разом (табл. 1).

Символом «↑» у таблиці означено прямі залежності між чинниками впливу та результуючими показниками, а «↓» – обернені залежності.

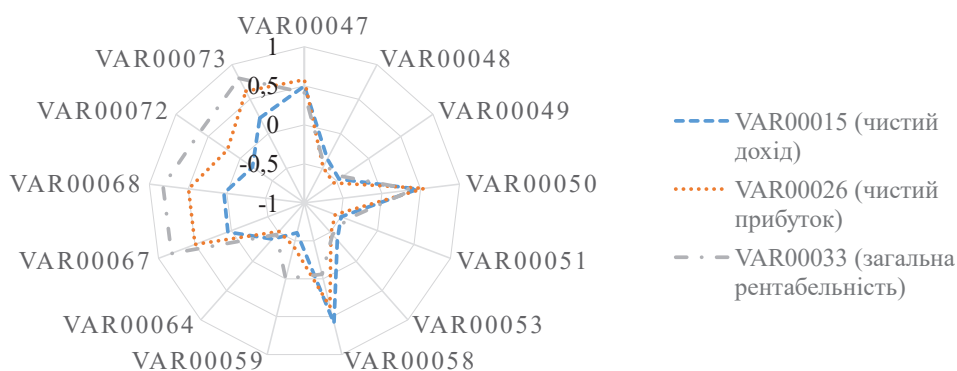


Рис. 4. Кореляція результуючих показників із показниками фінансової стійкості, ділової активності та питомою вагою окремих показників*

* var00047 – коефіцієнт автономії, var00048 – коефіцієнт фінансової залежності, var00049 – коефіцієнт поточного зобов'язання, var00050 – коефіцієнт стійкого фінансування, var00051 – коефіцієнт концентрації залученого капіталу, var00053 – коефіцієнт фінансового левеґиджу, var00058 – коефіцієнт оборотності оборотних засобів, var00059 – тривалість обороту оборотних засобів, var00064 – коефіцієнт оборотності власного капіталу, var00067 – частка чистого прибутку в загальній вартості активів, var00068 – частка прибутку до сплати податків і процентів у загальній вартості активів, var00072 – частка нерозподіленого прибутку у загальній вартості активів, var00073 – частка прибутку від звичайної діяльності до оподаткування у поточних зобов'язаннях

Джерело: розроблено авторами на основі розрахунків в SPSS та внутрішньої звітності підприємств [6]

Таблиця 1

Прямі та обернені кореляційні зв'язки з результуючими показниками

Чинник впливу	Результуючий показник		
	Чистий дохід	Чистий прибуток	Загальна рентабельність діяльності
Необоротні активи	↑	↑	
Основні засоби	↑	↑	
Оборотні активи	↑	↑	
Запаси	↑		
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	↑	↑	
Дебіторська заборгованість по розрахунках із бюджетом	↑	↑	
Інша поточна дебіторська заборгованість		↑	↑
Гроші та їх еквіваленти	↑	↑	
Власний капітал	↑	↑	
Поточні зобов'язання і забезпечення	↑	↑	
Баланс (все майно)	↑	↑	
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	↑	↑	
Валовий прибуток (збиток)	↑	↑	
Адміністративні витрати	↑	↑	
Витрати на збут	↑		
Витрати (дохід) із податку на прибуток	↑	↑	↑
Загальні витрати підприємства	↑	↑	
Витрати від операційної діяльності	↑	↑	
Фонд оплати праці	↑	↑	
Чисельність працівників	↑	↑	
Середньомісячна ЗП штатних працівників			↑
Рентабельність реалізованої продукції	↓		↑
Рентабельність виробництва продукції	↓		↑
Рентабельність операційної діяльності		↑	↑
Рентабельність звичайної діяльності		↑	↑
Рентабельність майна		↑	↑
Рентабельність продажу	↓		↑
Фондоозброєність		↑	↑
Коефіцієнт автономії	↑	↑	
Коефіцієнт фінансової залежності		↓	↓
Коефіцієнт поточного зобов'язання	↓	↓	
Коефіцієнт стійкого фінансування	↑	↑	
Коефіцієнт концентрації залученого капіталу	↓	↓	
Коефіцієнт фінансового левериджу		↓	↓
Коефіцієнт оборотності оборотних засобів	↑		
Тривалість обороту оборотних засобів	↓		
Коефіцієнт оборотності власного капіталу		↓	↓
Частка чистого прибутку в загальній вартості активів		↑	↑
Частка прибутку до сплати податків і процентів у загальній вартості активів		↑	↑
Частка нерозподіленого прибутку у загальній вартості активів			↑
Частка прибутку від звичайної діяльності до оподаткування у поточних зобов'язаннях		↑	↑

Джерело: розроблено авторами

Висновки. Таким чином, у результаті дослідження виявлено перелік показників, які на досліджуваних підприємствах мають найбільший вплив на вибрані результуючі показники розвитку підприємств галузі (чистий прибуток, чистий дохід та загальну рентабельність).

Нарощення обсягів основних та оборотних активів підприємства показало прямий зв'язок із результуючими показниками, що вивчалися. Збільшення як власного капіталу, так і поточних зобов'язань забезпечує зростання чистого доходу, прибутку.

Прямий зв'язок чистого доходу та прибутку з показниками статей витрат із фінансового звіту підприємств дає змогу зробити висновки про можливість забезпечити зростання дохідності та прибутковості підприємств галузі через збільшення вкладень в обсяги виробництва.

Через прямий зв'язок усіх результуючих показників із фондоозброєністю можна припустити, що зростання ступеня забезпеченості співробітників основними засобами забезпечує підвищення обсягів прибутковості та рентабельності галузі у цілому. За аналізований період

збільшення кількості працівників призводило до одночасного підвищення як доходів, так і прибутків аналізованих підприємств, і навпаки. Зростання фонду заробітної плати також позитивно позначалося на чистому доході та прибутку галузі. Особливо показовим є прямий зв'язок із прибутком, що може свідчити навіть про стимулюючу роль фонду оплати у забезпеченні цього показника. Водночас підвищення середньомісячної зарплати штатних працівників прямо корелює тільки з показником загальної рентабельності. Цікавим фактом виявилася відсутність навіть мінімальних зв'язків із показником продуктивності праці.

Обернений зв'язок чистого доходу з деякими показниками рентабельності (рентабельність реалізованої продукції, рентабельність виробництва продукції та рентабельність продажу), як уже було сказано, може свідчити про незалежність доходів від ефективності роботи підприємств. Таким чином, формування доходів є специфічним у лісогосподарській галузі, що, можливо піддається поясненню через розуміння тривалості виробничого циклу та особливостей формування собівартості протягом циклів господарської діяльності (зокрема, вирощування лісу). Також це може бути пов'язано з високою собівартістю продукції у тих випадках, коли зростання обсягів реалізації у грошовому вимірі пов'язано не зі зростанням її доданої вартості завдяки вдосконаленню якісних характеристик, а більшою мірою через кількісне нарощення виробництва, збільшення одиниць випуску товарів/послуг, що одночасно провокує зростання статті витрат собівартості.

Чистий прибуток логічно показав кількісні зв'язки з тими показниками рентабельності, у розрахунку яких використовується він сам або максимально наближене до нього значення (наприклад, фінансовий результат до оподаткування). Аналогічно і щодо загальної рентабельності: прямі кореляційні зв'язки виявлено з усіма іншими досліджуваними показниками рентабельності.

На основі отриманих даних можна припустити, що зростання обсягів власного капіталу (що знаходиться у чисельнику формул для розрахунку показників фінансової стійкості і займає там більшу вагу відповідно до даних звітності підприємств) забезпечить збільшення отриманого чистого доходу, що, очевидно, теж є специфікою лісогосподарської галузі з довготривалими циклами виробництва. Коефіцієнт фінансової залежності та коефіцієнт фінансового левериджу показали обернений зв'язок із чистим прибутком та загальною

рентабельністю. У даній ситуації це цілком логічно, адже зростання суми пасиву за рахунок тільки залучених джерел, без адекватного підвищення вартості власного капіталу, не може забезпечити довгострокове прибуткове функціонування роботи підприємств, а саме довго строковість була покладена в основу формування вибірки показників для даного дослідження. Тоді як зростання поточних зобов'язань характеризується прямим кореляційним зв'язком із доходами і чистим прибутком, але не має значимого зв'язку з рентабельністю, так само як і зменшення частки власного капіталу в пасиві балансу вже описується оберненою залежністю. Це свідчить про те, що поточні зобов'язання працюють на підтримку поточної діяльності без фокусу на ефективність. Отже, визначення і оптимальних пропорцій співвідношення власного капіталу та запозичених джерел, і напрямів використання останніх є одним із важливих питань, з яким стикаються менеджери будь-якої фірми та галузі. Аналогічно складається ситуація з показниками коефіцієнта поточного зобов'язання та коефіцієнта концентрації залученого капіталу, з якими виявлено обернені кількісні зв'язки з чистим доходом і прибутком. Збільшення частки залучених активів та зростання терміну тривалості обороту оборотних засобів, тобто зменшення ефективності використання оборотних активів підприємства, негативно впливає на обсяги чистого доходу аналізованих підприємств галузі.

Логічно, що зростання чистого прибутку в будь-якій варіації співвідношень, що аналізувалися, забезпечуватиме підвищення показника загальної рентабельності підприємств. Проте тут важливим є не скорочення значень показників, відносно яких і визначається частка прибутку, а пошук шляхів їх спільного збалансованого росту задля забезпечення розвитку діяльності аналізованих підприємств.

Таким чином, результати дослідження показують, що на основі кореляційного аналізу можна виділити конкретні показники, впливаючи на які керівники зможуть суттєво поліпшити кінцеві результати діяльності підприємств, що забезпечить їх ефективний розвиток у майбутньому.

Проведені розрахунки можна використовувати для визначення співвідношення між різними параметрами. Але варто зауважити, що дані результати стосуються тільки цієї вибірки та особливостей досліджуваного виду діяльності. Слід рекомендувати майбутні дослідження з використанням регресійних функцій.

Література:

1. Цегельник Н.І. Економічний стан лісової галузі в Україні та його вплив на сталий розвиток лісогосподарських підприємств. *Агроевіт*. 2021. Вип. 13–14. С. 17–24.
2. Дубович І.А., Лесюк Г.М. Теоретико-методологічні та практичні засади вдосконалення системи управління лісовим господарством України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки*. 2016. Вип. 17. Ч. 1. С. 100–103.
3. Слава С.С., Пугінська В.В., Чиняк В.В. Кореляційно-регресійне обґрунтування вибіркового параметрів розвитку підприємства та його основних активів. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2019. Вип. 1(53). С. 116–124.
4. Старинець О.Г. Кореляційний аналіз діяльності підприємств мобільного зв'язку як спосіб формування їх антикризової стратегії. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 20. С. 568–571.
5. Сисоєва І.М. Прогнозування прибутку підприємства в залежності від методів облікової політики. *Економіка та держава*. 2010. № 10. С. 93–94.
6. Зведена фінансова звітність лісогосподарських підприємств Закарпатської області. *Закарпатське обласне управління лісового та мисливського господарства* : вебсайт. URL: <https://zakarpatis.gov.ua/dostup-do-publichnoji-informatsiji/zvedena-finansova-zvinitnist/> (дата звернення: 25.12.2021).

References:

1. Tsehelnik N. I. (2021) Ekonomichnyi stan lisovoi haluzi v Ukraini ta yoho vplyv na stalyi rozvytok lisohospodarskykh pidpriemstv [The economic condition of the forest industry in Ukraine and its impact on the sustainable development of forestry enterprises]. *Ahrosvit* [Agrosvit]. Vol. 13–14, pp. 17–24. (in Ukrainian)
2. Dubovych I.A., Lesiuk H.M. (2016) Teoretyko-metodolohichni ta praktychni zasady vdoskonalennia systemy upravlinnia lisovym hospodarstvom Ukrainy [Theoretical, methodological and practical principles of improving the forestry management system of Ukraine]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Ekonomichni nauky* [Scientific Bulletin of Kherson State University. Economic sciences]. Vol. 17. No. 1, pp. 100–103. (in Ukrainian)
3. Slava S.S., Puhinska V.V., Chyniak V.V. (2019) Koreliatsiino-rehresiine obgruntuvannya vybirkovykh parametriv rozvytku pidpriemstva ta yoho osnovnykh aktyviv [Correlation and regression justification of selected parameters of enterprise development and its main assets]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya «Ekonomika»* [Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Economics Series]. Vol. 1 (53), pp. 116–124. (in Ukrainian)
4. Starynets O.H. (2017) Koreliatsiyni analiz diialnosti pidpriemstv mobilnoho zviazku yak sposib formuvannya yikh antykryzovoi stratehii [Cross-correlation analysis of activity of mobile communication enterprises as method of forming their anticrisis strategy]. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky* [Global and national economic problems]. Vol. 20, pp. 568–571. (in Ukrainian)
5. Sysoieva I.M. (2010) Prohnozuvannya prybutku pidpriemstva v zalezhnosti vid metodiv oblikovoi polityky [Forecasting enterprise profits depending on the methods of accounting policy]. *Ekonomika ta derzhava* [Economy and state]. Vol. 10, pp. 93–94. (in Ukrainian)
6. Zakarpatske oblasne upravlinnia lisovoho ta myslyvskoho hospodarstva. *Zvedena finansova zvitnist lisohospodarskykh pidpriemstv Zakarpatskoi oblasti* [Consolidated financial statements of forestry enterprises of Zakarpattia region]. Available at: <https://zakarpatlis.gov.ua/dostup-do-publichnoji-informatsiji/zvedena-finansova-zvitnist/> (accessed: 25 December 2021). (in Ukrainian)

УДК 658.15; 334.02

JEL classification: O13, O14, Q20

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254849>**Шевчук Н. А.**

кандидат технічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0003-0355-9793

Тулчинська С. О.

доктор економічних наук, професор

ORCID ID: 0000-0002-1409-3848

Мацшина О. В.

магістр

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Shevchuk Nataliia, Tulchynska Svitlana, Matsyshyna Oleksandra

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ІНДУСТРІАЛЬНОГО ПАРКУ

ENTERPRISE RESOURCE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF INDUSTRIAL PARK

У статті досліджується важливість управління ресурсами підприємства в умовах індустріального парку. Метою статті є обґрунтування переваг управління ресурсами підприємства керуючою компанією. Обґрунтовано, що управління ресурсами в межах індустріального парку сприяє зменшенню використання ресурсів та підвищенню конкурентоспроможності. Визначено, що функціонування індустріальних парків є механізмом створення промислового симбіозу для ефективного використання та управління ресурсами підприємства. Доведено, що ефективність управління ресурсами має забезпечуватися керуючою компанією та базуватися на принципах циркулярної економіки, використання спільних інженерних мереж, переробки відходів, використання енергії сонця, вітру і води, повторної переробки сировини та ресурсів. Висновками результатів дослідження виступає обґрунтування необхідності наявності керуючої компанії для здійснення управління та контролю використання ресурсів. Запропоновано підприємствам долучатися до індустріальних парків та обґрунтовано переваги промислового симбіозу.

Ключові слова: управління ресурсами підприємства, індустріальний парк, промисловий симбіоз, циркулярна економіка, ресурси.

The article studies the importance of enterprise resource management in the context of Industrial Park. The purpose of the article is to substantiate the benefits of enterprise resource management by the management company of the Industrial Park. It is substantiated that the management of enterprise resources within the industrial park helps to reduce the use of resources, reduce costs and increase the competitiveness of the enterprise. It is determined that the creation and operation of industrial parks will be a powerful mechanism of industrial symbiosis for the efficient use and management of enterprise resources. It is proved that the efficiency of resource management should be ensured by the management company and based on the principles of circular economy, use of joint engineering networks, waste recycling, use of solar energy, wind, renewable energy, recycling of raw materials and resources. Implementation of the environmental and energy management system, creation of a redistribution network allows the exchange of waste energy and heat in the middle of the industrial park. This contributes to the overall savings in energy consumption and access to cheap energy for residents. Increasing the reuse of water is possible by cascading the use of sewage or by collecting rainwater. Reuse and recycling of resources, materials, spare parts and components, minimal use of primary raw materials, active use of recycled materials within the industrial park will contribute to the effective management of resources of each individual enterprise. The creation of platforms for the exchange of waste and secondary raw materials will ensure the use of waste and by-products of production, while the waste of some enterprises become resources for others and contribute to the environmental friendliness of the territory. The conclusions of the study substantiate the need for a management company in the Industrial Park, which will manage, regulate, control and help to reduce resource use. It is proposed for the Enterprises to become members of Industrial Parks and the advantages of industrial symbiosis are substantiated.

Keywords: enterprise resource management, Industrial park, industrial symbiosis, circular economy, resources.

Постановка проблеми. Управління ресурсами підприємства та сталий промисловий розвиток у сучасних умовах функціонування промислових підприємств характеризуються високою ресурсомісткістю виробництва. Дефіцит ресурсів унаслідок їх обмеженості, збільшення вартості потребує пошуку ефективного механізму управління ресурсами підприємства.

Індустріальні та екоіндустріальні парки можуть стати потужним механізмом для створення промислової синергії ефективного використання та управління ресурсами підприємств-учасників. Функціонування підприємств ускладняється впливом чинників, а саме обмеженістю та зростанням вартості ресурсів, високою конкуренцією, ризиком недоотримання ресурсів,

матеріалоемністю та енергоемністю. Пошук резервів економії ресурсів та їх раціональне використання зумовлюють актуальність вибраної проблеми. Одним з ефективних методів раціонального використання та управління ресурсами є промислова синергія підприємств в індустріальному парку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вітчизняні та закордонні вчені досліджували питання управління ресурсами підприємства. Ефективність використання ресурсів можна знайти у працях А. Сміта, Д. Рікардо, А. Маршалла, М. Кондратьєва та ін. Серед науковців, які вивчали питання управління ресурсами, слід відзначити Г.О. Швиданенко [1], О.Ю. Мірошніченко [2] та ін. Питання розвитку індустріальних та екоіндустріальних парків висвітлено у дослідженнях J. Guo, M. Chen, X. Sun, Z. Wang, J. Xue [3], A.M. Hein [4], A. Neves [5], Thu Trang Vu [6], С.О. Тульчинської [9–11], Н.А. Шевчук [9–12], Guillermo Valenzuela-Venegasa [13], а також Організації Об'єднаних Націй із промислового розвитку (ЮНІДО) [7; 8; 14].

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є обґрунтування переваг під час управління ресурсами підприємств в умовах індустріального парку.

У дослідженні використано загальноекономічні та специфічні методи наукового пізнання, серед яких – метод аналізу, порівняння, синтезу, дедукції та ін.

Виклад основного матеріалу. Проблемою сучасних підприємств залишається зростання дефіциту ресурсів. Сьогодні недосконалість системи управління ресурсами на підприємстві полягає у відсутності цільового управління та стратегічного бачення планування і прогнозування діяльності підприємства. За збільшення промислового виробництва з метою досягнення цілей сталого розвитку зростає потреба відокремити економічне зростання від споживання ресурсів. Ефективне управління ресурсами в симбіозі індустріального парку є важливим для досягнення бажаного рівня економічної, екологічної та соціальної ефективності.

Створення ресурсоефективних та економічно обґрунтованих індустріальних парків, які будуть привабливими для інвестицій, конкурентоспроможними та стійкими до ризиків, є дуже актуальним в Україні [1]. Групування підприємств на спільній території сприятиме раціональному та ефективному використанню ресурсів, підвищенню доданої вартості продукції та конкурентоспроможності підприємств-учасників.

Основною метою практичної імплементації використання та споживання ресурсів є формування ефективною системи управління ресурсами підприємств у симбіозі індустріального парку.

Підприємства – учасники індустріального парку використовують різні види ресурсів, які у виробничих циклах створюють ціннісні пропозиції для задоволення потреб споживачів та ринку.

Із метою забезпечення конкурентних переваг індустріального парку і споживчої цінності продукції або послуг, які продукуються підприємством-учасником, можна виділити основні напрями управління ресурсами:

– акумуляція стратегічних ресурсів на основних елементах створення продукції для всіх учасників індустріального парку;

– підтримка оптимального рівня ресурсів в індустріальному парку;

– взаємодоповнюваність одних ресурсів іншими та збільшення доданої вартості в межах індустріального парку;

– використання спільних ресурсів резидентами індустріальних парків;

– створення промислового симбіозу, який передбачає обмін ресурсами, енергією, відходами виробництва, переробкою їх з іншими учасниками;

– синергетичні можливості використання ресурсів у межах індустріального парку.

Реалізація ресурсозберігаючого типу виробництва в індустріальному парку передбачає комплексне використання сировини підприємствами-резидентами і включає технологічно можливе використання мінерально-сировинної бази та відходів виробництв інших підприємств-учасників. Виробництво продукції з відходів є менш затратним, аніж із видобутої природної сировини, а комплексне використання ресурсів є передумовою зростання прибутковості діяльності підприємств учасників симбіозу. Комплексне використання ресурсів сприяє збільшенню обсягу виробництва продукції з одиниці ресурсу, зменшує її собівартість та обсяги відходів і зборів за забруднення навколишнього середовища. Вирішення екологічних проблем набуває масштабного характеру шляхом управління відходами, використанням води та енергії. Відходи одних підприємств стають ресурсами для інших та сприяють екологічності території. Об'єднання енергетичних мереж підприємств дають можливість обміну всередині індустріального парку скидкою енергією та теплом, що дає доступ резидентам до дешевого джерела енергії. Зниження операційних витрат можна досягти застосуванням циркулярних практик, проектуючи виробничі потужності в межах парку з урахуванням можливості мінімізації обсягів відходів або стічних вод.

Синергію еколого-економічної ефективності комплексного використання ресурсів в умовах індустріального парку представлено на рис. 1.

Вимогами створення екоіндустріальних парків, згідно з Міжнародними рамковими положеннями про екоіндустріальні парки [14], є передумови вимог щодо управління парком та врахування екологічних, економічних та соціальних показників. Керуюча компанія, яка здійснюватиме управління індустріальним чи екоіндустріальним парком, відіграє важливу роль в управлінні ресурсами підприємств-учасників. Керуюча компанія спрямує свої зусилля на особливості виробничих процесів та використання ресурсів підприємствами-учасниками. Функції керуючої компанії полягають у визначенні необхідних ресурсів, генерації та утилізації відходів, забезпеченні економії води та енергії, скороченні викидів CO₂, управлінні ризиками та надзвичайними ситуаціями, обмінім ресурсами, знаннями та інформацією тощо. Управління та обслуговування інфраструктури індустріального парку, транспортних мереж, інженерних комунікацій, надання послуг підприємствам-учасникам, організація та розвиток злагодженої роботи сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності підприємств. Переваги впровадження системи управління ресурсами підприємства в Індустріальному парку представлено на рис. 2.

Ресурсними конкурентними перевагами в індустріальному парку є виявлення унікальних комбінацій використання ресурсів, сучасних інноваційних техно-



Рис. 1. Переваги від комплексного використання ресурсів в індустріальному парку

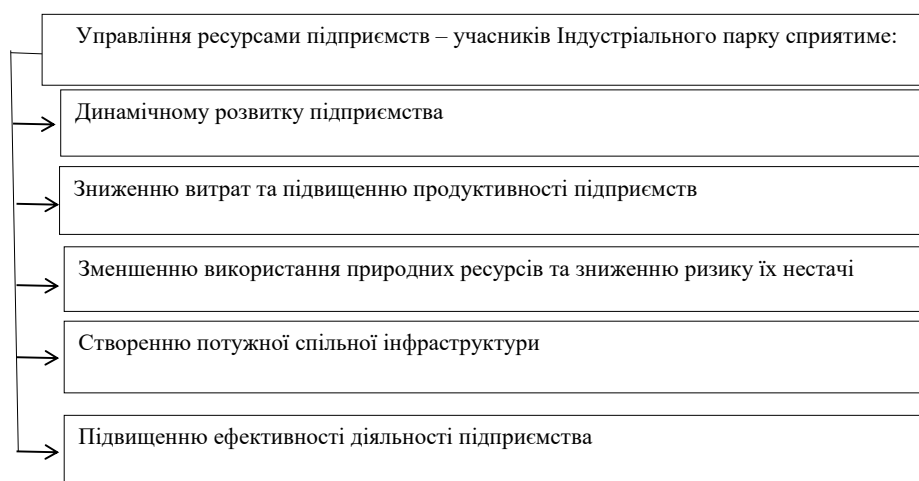


Рис. 2. Переваги управління ресурсами підприємства в індустріальному парку

логій, виробництво високоякісних продуктів, розвиток малого та середнього бізнесу, спеціалізована інфраструктура.

Керуюча компанія індустріального парку має заохочувати підприємства до:

- ресурсоефективності та енергоефективності;
- запобігання утворенню відходів;
- сприяння повторному використанню відходів;
- переробки та обміну матеріалами;
- синергії підприємств, які продукують відходи, та підприємств, які використовують відходи як сировину.

Управління та моніторинг ресурсами підприємств – учасників індустріального парку покладаються на керуючу компанію. Управління системи екологічного та енергетичного менеджменту забезпечуватиме підтримку резидентів та контроль за основними показниками, такими як використання матеріалів та енергії, водокористування, складування відходів та ін. Створення мережі перерозподілу енергії і тепла з мож-

ливістю рекуперації сприятиме економії енергоспоживання. Забезпечення необхідної матеріальної бази для обміну теплом та енергією в межах індустріального парку спростить процедуру приєднання підприємств до мережі. Підвищення обсягів повторного використання води можливе за умови каскадного використання стоків або шляхом збору дощової води. Використання принципів циркулярної економіки, повторного використання та переробки ресурсів і матеріалів, мінімальне використання первинної сировини, повторне використання запчастин і компонентів, активне використання перероблених матеріалів у межах індустріального парку сприятимуть ефективному управлінню ресурсами кожного окремого підприємства. Створення мережі промислового симбіозу та платформ обміну відходами і вторинною сировиною сприятиме:

- розробленню продуктів виробництва з урахуванням можливості повторного використання, переробки або розборки;

– повторному використанню відходів та побічних продуктів виробництва іншими підприємствами-учасниками;

– збору або відновленню продуктів чи їхніх складників.

Використання спільних інженерних мереж, розвиток об'єктів відновлювальної енергетики з використанням вітру, енергії сонця, води, геотермальних джерел та біомаси сприятиме задоволенню енергетичних потреб резидентів і зменшенню обсягів використання ресурсів. Приєднання малих та середніх підприємств до існуючих індустріальних парків або створення нових екоіндустріальних парків з урахуванням екологічних, економічних, соціальних вимог сприятиме ефективному управлінню та використанню ресурсів, підвищенню продуктивності, збалансованості робочого середовища для підприємств, розвитку їхньої конкурентоспроможності та досягненню цілей сталого розвитку.

Висновки. У статті досліджено основні аспекти управління ресурсами підприємства в індустріальному парку. Визначено переваги спільного використання ресурсів підприємствами-резидентами в межах індустріального парку та ефективного управління ресурсами керуючою компанією. Визначено, що ефективне

управління ресурсами підприємства сприятиме динамічному розвитку, зменшенню обсягів використання ресурсів, зниженню витрат підприємств та підвищенню конкурентоспроможності.

Необхідність керуючої компанії в індустріальному симбіозі полягає в основі управління ресурсами, а саме у визначенні необхідних ресурсів, обміні ресурсами, генерації та переробці відходів, забезпеченні економії води та енергії, зменшенні забруднень навколишнього середовища, управлінні ризиками та надзвичайними ситуаціями.

Наукова новизна роботи полягає у дослідженні аналізу управління ресурсами підприємства в індустріальному парку та забезпеченні умов ефективного розвитку кожного окремого підприємства-учасника з метою економії використання ресурсів та підвищення його конкурентоспроможності.

Практичне значення проведеного дослідження полягає у тому, що для ефективного управління ресурсами підприємства в індустріальному симбіозі необхідною умовою є наявність керуючої компанії, яка буде управляти, регулювати, контролювати і сприяти зменшенню використання ресурсів, сталому промислому розвитку підприємств із досягненням екологічних, економічних та соціальних цілей.

Література:

1. Швиданенко Г.О. Управління ресурсами підприємства : колективна монографія. Київ : КНЕУ, 2014. 418 с.
2. Мірошніченко О.Ю., Ревуцька Н.В., Гончарова О.М. Управління ресурсами підприємства : навчальний посібник. Київ : Інтерсервіс, 2014. 217 с.
3. Guo, J., Chen, M., Sun, X., Wang, Z., Xue, J. Leveraging industrial-technological innovation to achieve sustainable development: A systems thinking perspective. *PLoS ONE*, 2020, v. 15, n. 12, e0242981.
4. Hein A.M., Jankovic M., Farel R., Yannou B. (2015). A Conceptual Framework for Eco-Industrial Parks. *Proceedings of the ASME 2015, International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference IDETC/CIE*. URL: <https://bit.ly/2XQwzFk>.
5. Neves A., Godina R., Azevedo S.G., Pimentel C., Matias J.C. (2019). The Potential of Industrial Symbiosis: Case Analysis and Main Drivers and Barriers to Its Implementation. *Sustainability* 11: 7095. URL: <https://bit.ly/3kVm9mG>.
6. Thu Trang Vu, Thi Song, Thuong Phan and Khanh Duong Phan (2021). Eco-industrial parks in Vietnam towards sustainable industrial zones. *E3S Web Conf.*, 258 (2021) 03002. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20212580300>.
7. UNIDO. Global assessment of EIPs in developing and emerging countries (2016). URL: <http://surl.li/bigou>.
8. UNIDO, World Bank Group, GIZ. An International framework for EIPs. The World Bank Group (2017). URL: <http://surl.li/bigoi>.
9. Tulchynska, S., Shevchuk, N., Popelo, O., Pohrebniak A., Kravchuk Y. (2021). Operation of industrial parks in the conditions of sustainable development and the paradigm of circular economy. *LaplageemRevista (International)*, vol.7, n. 3C, Sept. -Dec. 2021. P. 238–247.
10. Tulchynska, S., Shevchuk, N., Kleshchov, A., Kryshchtopa, I., Zaburmekha, Ye. (2021). The Role of Higher Education Institutions in the Development of EcoIndustrial Parks in Terms of Sustainable Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, Vol. 21 № 10. P. 317–323.
11. Nataliia Shevchuk, Svitlana Tulchynska, Liudmyla Severyn-Mrachkovska, Olena Pidlisna, Iryna Kryshchtopa. (2021). Conceptual Principles of the Transformation of Industrial Parks into Eco-Industrial Ones in the Conditions of Sustainable Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. Vol. 21. № 12. P. 349–355.
12. Anatolii Melnychenko, Nataliia Shevchuk, Irina Babiy, Tetyana Blyznyuk, Olena Akimova. (2022). Transformation of Industrial Parks in the Direction of Providing of the Purposes Achievement of Sustainable Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. Vol. 22. № 1. P. 7–14.
13. Guillermo Valenzuela-Venegasa, Francisco Henr´iquez-Henr´iqueza, Marianne Boixb, Ludovic Montastrucb, Fernando Arenas-Arayaa, Jenny Miranda-P´ereza, Felipe A. D´iaz-Alvaradao. (2018). A Resilience Indicator for Eco-Industrial Parks. *Journal of Cleaner Production* 174:807-820. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.025>
14. UNIDO Implementation Handbook for Eco-Industrial Parks. Vienna, Austria, 2017. URL: <http://surl.li/bigpd>.

References:

1. Shvydanenko H.O. (2014). *Upravlinnya resursamy pidpryyemstva*. Kolyektyvna monohrafiya. Kyiv: KNEU, 418 s. (in Ukrainian)
2. Miroshnychenko O.YU., Revuts'ka N.V., Honcharova O.M. (2014) *Upravlinnya resursamy pidpryyemstva: Navchal'nyy posibnyk*. Kyiv: TOV "Interservis", 217 s. (in Ukrainian)
3. GUO, J.; CHEN, M.; SUN, X.; WANG, Z.; XUE, J. Leveraging industrial-technological innovation to achieve sustainable development: A systems thinking perspective. *PLoS ONE*, 2020, v. 15, n. 12, e0242981.

4. Hein A.M., Jankovic M., Farel R., Yannou B. (2015). A Conceptual Framework for Eco-Industrial Parks. Proceedings of the ASME 2015, *International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference IDETC/CIE*. URL: <https://bit.ly/2XQwzFk>
5. Neves A, Godina R, Azevedo S.G, Pimentel C, Matias J.C. (2019). The Potential of Industrial Symbiosis: Case Analysis and Main Drivers and Barriers to Its Implementation. *Sustainability* 11: 7095. URL: <https://bit.ly/3kBm9mG>
6. Thu Trang Vu, Thi Song, Thuong Phan and Khanh Duong Phan (2021). Eco-industrial parks in Vietnam towards sustainable industrial zones. *E3S Web Conf.*, 258 (2021) 03002. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20212580300>
7. UNIDO. Global assessment of EIPs in developing and emerging countries (2016). URL: <http://surl.li/bigou>
8. UNIDO, World Bank Group, GIZ. An International framework for EIPs. The World Bank Group (2017). URL: <http://surl.li/bigoi>
9. Tulchynska, S., Shevchuk, N., Popelo, O., Pohrebniak A., Kravchuk Y. (2021). Operation of industrial parks in the conditions of sustainable development and the paradigm of circular economy. *Laplace em Revista (International)*, vol. 7, n. 3C, Sept.-Dec. 2021, p. 238–247.
10. Tulchynska, S., Shevchuk, N., Kleshchov, A., Kryshchtopa, I., Zaburmekha, Ye. (2021). The Role of Higher Education Institutions in the Development of Eco-Industrial Parks in Terms of Sustainable Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, Vol. 21 No. 10, pp. 317–323.
11. Nataliia Shevchuk, Svitlana Tulchynska, Liudmyla Severyn-Mrachkovska, Olena Pidlisna, Iryna Kryshchtopa (2021). Conceptual Principles of the Transformation of Industrial Parks into Eco-Industrial Ones in the Conditions of Sustainable Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, Vol. 21 No. 12, pp. 349–355.
12. Anatolii Melnychenko, Nataliia Shevchuk, Irina Babiy, Tetyana Blyznyiuk, Olena Akimova (2022). Transformation of Industrial Parks in the Direction of Providing of the Purposes Achievement of Sustainable Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, Vol. 22 No. 1, January, pp. 7–14.
13. Guillermo Valenzuela-Venegasa, Francisco Henríquez-Henríquez, Marianne Boixb, Ludovic Montastrucb, Fernando Arenas-Arayaa, Jenny Miranda-Pérez, Felipe A. Díaz-Alvaradoa. (2018). A Resilience Indicator for Eco-Industrial Parks. *Journal of Cleaner Production* 174:807-820. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.025>
14. UNIDO. Implementation Handbook for Eco-Industrial Parks. Vienna, Austria, 2017. URL: <http://surl.li/bigpd>

УДК 331.108

JEL classification: M12, M51, M52, M53, M54

DOI: <https://doi.org/10.205352307-5651.21.2022.254925>**Обелець Т. В.**

кандидат економічних наук, старший викладач

ORCID ID: 0000-0002-1553-5150

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

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ТРАНСФОРМАЦІЯ СТРАТЕГІЙ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ В УМОВАХ ТУРБУЛЕНТНОСТІ

TRANSFORMATION OF HUMAN RESOURCES MANAGEMENT STRATEGIES AT THE ENTERPRISE IN CONDITIONS OF TURBULENCE

У статті розглянуто особливості діяльності співробітників підприємств, до чиїх функціональних обов'язків входить управління людськими ресурсами, в умовах пандемічних загроз COVID-19 та цифрових викликів XXI століття. У дослідженні окреслено стратегії адаптації процесу управління людськими ресурсами підприємства до трансформації зовнішнього середовища як економічного, соціально-екологічного, так і технологічного характеру. Проведено аналітичну оцінку змін стратегій управління людськими ресурсами в умовах турбулентності та виявлено тренди, які є базовими та інноваційними для формування кадрового потенціалу підприємства. Досліджено основні напрями модернізації процесу управління людськими ресурсами підприємства. У цьому контексті виокремлено питання диверсифікації форм зайнятості, турботи про стан здоров'я та добробуту працівників, особлива увага приділена завданням розвитку

Ключові слова: управління людськими ресурсами, кадрове забезпечення, заохочення найкращих працівників, криза COVID-19.

The article considers the peculiarities of the activities of employees of enterprises whose functional responsibilities include human resource management, in the face of pandemic threats COVID-19 and digital challenges of the XXI century. The study outlines strategies for adapting the process of human resource management to the transformation of the external environment as economic, socio-environmental and technological nature. An analytical assessment of changes in human resource management strategies in turbulent conditions and identified trends that are basic and innovative for the formation of human resources of the enterprise. The main directions of modernization of the process of human resources management of the enterprise are investigated. In this context, the issues of diversification of forms of employment, care for the health and well-being of employees are highlighted, special attention is paid to the tasks of leadership development and succession planning in the enterprise.

Keywords: human resources management, staffing, promotion of the best employees, COVID-19 crisis.

Вступ. Підвищення продуктивності діяльності підприємства, підтримання високого рівня його конкурентоздатності – це стратегічні цілі підприємства, досягнення яких, перш за все, пов'язано із чітким усвідомленням важливості процесу управління людськими ресурсами. Виклики, пов'язані з управлінням людськими ресурсами, стають більш різноманітними: швидкими темпами розповсюджуються інформаційно-комунікаційні пристрої, оновлюється програмне забезпечення, розвиваються цифрові хмарні технології, крім того змінюються соціально-екологічні та економічні умови функціонування підприємств, що обумовлено заходами спрямованими на боротьбу із пандемією COVID-19.

Прийняти ці виклики та адаптуватися до роботи у нових умовах роботодавцям дозволяє розширення цифрового бізнес-середовища, де стає вже стандартною практикою використання на рівні із традиційними моделями соціально-трудових відносин (постійна зайнятість працівників за трудовою угодою на повний робочий день у приміщенні, що надається роботодав-

цем) нових форм зайнятості, насамперед, віддаленої або дистанційної роботи на базі інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Особливістю віддаленої або дистанційної зайнятості на базі ІКТ є виконання працівником роботи у будь-якому зручному для нього місці та у будь-який зручний час із використанням сучасних мобільних засобів зв'язку та Інтернет-технологій. Найм таких співробітників може обмежуватись часом виконання певного завдання чи проекту, трудові відносини можуть ґрунтуватися не на постійній, а на тимчасовій трудовій угоді. Відповідно до змін зовнішнього економічного середовища змінюються акценти внутрішньої політики підприємств та їх стратегії управління людськими ресурсами.

Питаннями підвищення ефективності роботи підприємств, зокрема удосконалення організаційних форм «живої праці» шляхом використання наукової організації праці та раціоналізації техніки виробництва почали займатися ще на початку ХХ століття Ф. Гейлор, Г. Емерсон, Г. Форд [1–3]. Представники адміністративної (класичної) школи управління, наприклад

Г. Файоль, Джеймс Д. Муні та А. Рейлі, усвідомлюючи, що працівники є головним ресурсом підприємства, управління персоналом розглядали як процес планування, організації, координації та контролю трудової діяльності працівників [4; 5]. Засновник теорії бюрократії М. Вебер підкреслював, що працівники є інструментом досягнення управлінських цілей за умови дотримання ними чітких посадових інструкцій, суворих бюрократичних правил та процедур [6; 7].

Особливу увагу якісним характеристикам працівників, психологічному фактору приділяли А. Маслоу, Е. Мейо, Г. Мюнстерберг, які наголошували на важливості використання психотехніки та мотиваційного стимулювання у контексті вирішення питань профорієнтації та управління персоналом [8–10]. Перевагу кількісним характеристикам у процесі прийняття управлінських рішень надавали Н. Віннер Д. Форрестер, ці науковці використовували для формування процесу управління персоналом, насамперед, моделювання функціонування виробничих систем, створення алгоритмів вироблення оптимальних управлінських рішень [11; 12].

Наприкінці ХХ століття існуюча модель *управління персоналом* була замінена новою – *управління людськими ресурсами*. Нова концепція управління декларувала досягнення чотирьох основних цілей [13]:

- інтеграція управлінців нижчої ланки в стратегічні цілі підприємства;
- висока відданість працівника підприємству;
- висока якість виготовлених товарів і наданих послуг, що гарантована різними управлінськими рішеннями, включаючи управління співробітниками та інвестиції в високоякісних працівників;
- функціональна гнучкість та наявність адаптивної організаційної структури з можливістю керувати інноваціями.

На сучасному етапі розвитку моделей управління людськими ресурсами такі дослідники як Е. Лоулер, Дж. Пфедфер, розглядають працівника як інвестиційний ресурс підприємства, визнаючи, що ефективне управління потребує реалізації комплексного підходу [14; 15]. Незважаючи на наявність великої кількості глибоких та різнобічних досліджень, пов'язаних із управлінням людськими ресурсами, ця тематика залишається актуальною та відкритою для новаторських рішень, тому що світ праці постійно змінюється, як і економічна діяльність підприємств, яка залежить від глобального середовища та технологічних змін. Недостатньо дослідженими залишаються стратегії адаптації процесу управління людськими ресурсами до швидких соціально-економічних трансформацій в умовах цифровізації економіки та невизначеності, обумовленої заходами спрямованими на боротьбу із пандемією COVID-19.

Постановка задачі. Важливим є визначення обумовлених пандемією COVID-19 загроз та цифрових викликів ХХІ століття, з якими зустрічаються співробітники, до чийх функціональних обов'язків входить управління людськими ресурсами підприємств. Дослідження також має на меті окреслення стратегій адаптації процесу управління людськими ресурсами підприємства до трансформацій зовнішнього середовища як економічного, соціально-екологічного, так і технологічного характеру.

Результати дослідження. Обмежувальні заходи, які були запроваджені для протидії поширенню пандемії COVID-19, стали у 2020–2021 рр. безпрецедентним стимулюючим фактором для спеціалістів із управління людськими ресурсами підприємств. Ці фахівці мали прикладати неабиякі зусилля для усвідомлення швидких трансформацій зовнішніх умов, в яких вимушені були працювати підприємства, та забезпечення збереження продуктивності та конкурентоздатності підприємства на максимально можливному рівні. Осмислення нових соціально-економічних умов діяльності створило розуміння необхідності дій в умовах перманентної турбулентності та стало підґрунтям для варіативного прогнозування подій та планування внутрішніх адаптаційних стратегій підприємств. Спеціалісти із управління людськими ресурсами стали перед новими викликами щодо необхідності діяти у середовищі, яке може змінюватися непередбачено та раптово.

Зростання конкуренції, посилення стандартизації робочих процесів та мінливість попиту на глобальних ринках спонукають роботодавців використовувати такі форми зайнятості, які забезпечать ефективність економічної діяльності та економію коштів. Основними привабливими для роботодавців формами зайнятості в таких умовах виступають більш гнучкі та менш захищені, наприклад, агентська зайнятість, аутстафінг. Завдяки використанню різних форм зайнятості роботодавці мають широкий вибір важелів для створення кращих умов для обдарованих або найефективніших співробітників, пропонуючи більш привабливі умови праці тим працівникам, яких вони мають більше стимулів утримувати. Впровадження інноваційних технологій призводить до звуження попиту на працівників із низькою кваліфікацією і збільшення попиту на спеціальні знання та навички висококваліфікованих працівників [16].

Одним із можливих шляхів виходу із кризи, що сформувалася внаслідок обмежуючих протипандемічних заходів, визначено використання нестандартних форм зайнятості, зокрема тимчасової зайнятості, роботи із гнучким графіком, аутсорсінгу, віддаленої або дистанційної роботи на базі ІКТ, що стала можливою в сучасних умовах цифровізації економіки. Існують два протилежні погляди на цифровізацію. З одного боку, прогнозується, що цифрові технології, автоматизація, штучний інтелект підвищать продуктивність та ефективність праці та сформують нові можливості як для працівників, так і для розвитку економічної діяльності підприємств. З іншого боку розглядаються соціальні ризики, пов'язані з цифровізацією, насамперед у сфері праці. З цього погляду, цифрова революція призведе до зникнення значної кількості робочих місць і трансформації робочих процесів. Цифровізація може викликати загальну поляризацію праці, поділ між стандартною регульованою зайнятістю та нерегульованою зайнятістю на онлайн-платформах. З цифровізацією змінюється світ праці, соціально-трудова відносина роботодавець-працівник та самі робочі місця, а пандемія Covid-19 виступає каталізатором цих змін.

За цих умов необхідно пам'ятати, що реакція підприємства на кризу має бути адекватною та врівноваженою. З одного боку кадрова служба підприємства має сформувати «портфель» різноманітних форм зайнятості з акцентом на гнучких та інноваційних фор-

мах, з іншого боку, фахівці з управління людськими ресурсами мають зберегти талановитих працівників та утримати їх від звільнення. Відчуття непевності та соціальної вразливості при скороченні соціальних гарантій, що викликано застосуванням нестандартних форм зайнятості, може підштовхнути висококваліфікованих працівників до пошуку більш стабільної роботи.

COVID-19 висвітлив важливість поєднання добробуту та безпеки працівників і трансформації праці. Спеціалісти з управління людськими ресурсами, які інтегрують питання здоров'я та добробуту у план роботи на індивідуальному та організаційному рівнях, створюють підґрунтя для стійкого розвитку підприємства, де працівники зможуть почувати себе впевнено та діяти творчо із повною відданістю. Тобто людина в організації розглядається як прибутковий інвестиційний ресурс. Так опитування експертів із управління людськими ресурсами підприємства, проведене у 2020 році, показало, що кадрові служби першочерговим своїм завданням вважають розвиток особистісних якостей працівників (рис. 1).

У сучасних умовах зростає важливість ефективного лідерства. Результати опитування експертів із управління людськими ресурсами підприємства, проведеного у 2020 році, засвідчили, що головною проблемою (49,3 % відповідей), на вирішення якої планують спрямувати свою діяльність кадрові служби, був *розвиток лідерства*. Половина опитаних керівників заявили, що лідерство має важливе значення для підготовки до роботи в умовах невизначеності та турбулентних економічних змін у майбутньому. Лідери невеликих організаційних ланок підприємства здатні об'єднати навколо себе команду, ефективно розподілити завдання

між її членами, враховуючи особистісні здібності та потенціал кожного працівника.

Кадрове забезпечення – це завдання номер два (19,6 % відповідей) для кадрових служб підприємств, на думку опитаних експертів із управління людськими ресурсами підприємства. Економічні наслідки пандемії змушують роботодавців приймати важкі рішення щодо кількості штатних найманих працівників, перерозподілу співробітників, формування оптимального «портфелю» різних форм зайнятості, які необхідні підприємству. Пошук, наймання працівників із необхідним рівнем освіти та професійної кваліфікації – комплектування штату є базовою задачею будь-якої кадрової служби.

Навчання та розвиток здібностей працівників опитані експерти поставили на третє місце (11,5 % відповідей) за важливістю для майбутнього розвитку підприємства. Заохочення працівників до самостійних рішень щодо обрання напрямів навчання або удосконалення своєї кваліфікації може бути більш вигідним для підприємства, ніж направлення на навчання у наказному порядку. Поєднання індивідуальних інтересів працівників, можливостей їх розвитку на підприємстві та впровадження здобутого досвіду й використання отриманих навичок при виконанні посадових обов'язків підвищить ступінь інтеграції працівників підприємства, тому що вони навчатимуться та робитимуть те, що для них є дійсно цікавим. Узгодження інтересів працівників із потребами та стратегічними цілями підприємства підвищить ефективність роботи окремих співробітників та конкурентоспроможність підприємства в цілому.

Для досягнення стратегічних цілей підприємства



Рис. 1. Розподіл відповідей експертів на запитання:

«Будь ласка, класифікуйте проблеми з управління персоналом на основі вашої думки»

Джерело: складено автором за даними: Omar K.M. Key Elements of the HRM Challenges in the Technology Era 21st Century. Open Journal of Business and Management, 2021, 9, 32–43 <https://doi.org/10.4236/ojbm.2021.91002>

крім формування навичок лідерства серед працівників, кадрового забезпечення, широкого впровадження нових форм зайнятості, навчання та розвитку найманих працівників кадрова служба має скорегувати процес управління людськими ресурсами, акцентуючи увагу на *управлінні змінами*. Модернізація процесу управління людськими ресурсами в оптимальному варіанті має стати не тільки реакцією на трансформації, що відбулися, а й передбаченням варіантів розвитку зовнішнього середовища, щоб використати нові можливості, які з'являються в умовах швидких змін.

Під час дослідження «Global Human Capital Trends – 2021», проведеного компанією Deloitte для з'ясування тенденцій розвитку людського капіталу під час кризи COVID-19, було проведено опитування 6 000 професіоналів із управління людськими ресурсами у 99 країнах. Метою цього опитування стала нагальність усвідомлення, чи мали підприємства необхідну організаційну підготовленість для швидкої адаптації до нових зовнішніх умов, та окреслення проблем і можливостей, з якими вони очікували зіткнутися в майбутньому.

За даними дослідження «Global Human Capital Trends – 2021» підприємства, що мали найкращу організаційну підготовку та адаптивні стратегії з управління людськими ресурсами, під час кризи COVID-19 скористалися наявними можливостями просування своїх товарів та послуг для розширення сфери діяльності. Із загальної кількості опитаних 15% керівників зазначили, що їх підприємство мало «високий ступінь готовності» до пандемії, вони мали в 2,2 рази більше шансів залучити інвестиції та спрямувати їх для узгодження мінливих запитів ринку. Група підприємств із «високим ступенем готовності» також вдвічі частіше використовувала технології для трансформації зайнятості своїх працівників. Важливим вбачається той факт, що підприємства із «високим ступенем готовності» вдвічі частіше усвідомлювали важливість організації

роботи для полегшення швидкого прийняття рішень і майже втричі більше були готові використовувати адаптивність і мобільність працівників для подолання майбутніх кризових ситуацій [17].

Дослідження, що проводилися компанією Deloitte щодо міжнародних тенденцій у сфері управління людськими ресурсами, засвідчило, що впевненість у своїй здатності адаптуватися та ефективно діяти в умовах майбутніх турбулентностей та змін зовнішньої ситуації зростає серед опитаних співробітників підприємств, до чийх функціональних обов'язків входить управління людськими ресурсами (рис. 2).

Частка керівників відділу кадрів, які були «дуже впевнені» в здатності своєї служби керувати майбутніми змінами, виходячи із досвіду роботи під час пандемії COVID-19, зростає майже у два рази: із 13 % у 2020 р. до 24 % у 2021. Впевненість керівників підприємств у спроможності кадрових служб керувати змінами, необхідними протягом наступних трьох-п'яти років, також збільшилась, а частка невпевнених керівників різко скоротилася із 26 % у 2020 р. до 12 % у 2021 році.

Як важливу стратегію адаптації до змін необхідно розглядати впровадження інноваційної техніки та технологій. Сучасні дослідження підтверджують, що країни, які активно впроваджують цифрові технології у розвиток економічних процесів, Швеція, Мальта та Естонія, демонструють дуже високу позитивну кореляцію між показником просування електронної комерції для фізичних осіб та показником, що демонструє частку підприємств, які проводили навчання для розвитку/підвищення ІКТ-навичок свого персоналу [18]. Однією з головних конкурентних переваг підприємства у такій ситуації стають високоосвічені, мотивовані на продуктивну роботу кваліфіковані працівники. Тому пошук працівників, здатних швидко опанувати нові навички з обслуговування, експлуатації та контролювання за роботою сучасного технологічного

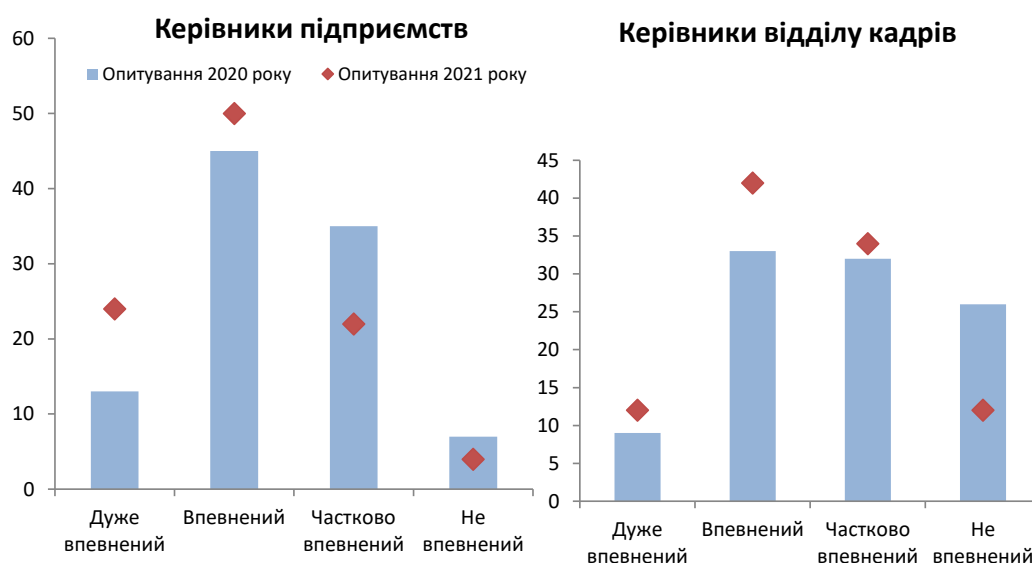


Рис. 2. Розподіл відповідей на запитання: «Виходячи з ролі та впливу відділу кадрів під час пандемії COVID-19, який рівень вашої впевненості у спроможності HR керувати змінами, необхідними протягом наступних трьох-п'яти років?», % опитаних

Джерело: дані досліджень компанії Deloitte «Global Human Capital Trends survey–2020» та «Global Human Capital Trends survey–2021»

устаткування стає актуальним напрямом в стратегії управління людськими ресурсами. Висококваліфіковані працівники здатні виконувати свої функціональні обов'язки, використовуючи сучасну техніку й технології, сьогодні вони виступають гарантом збереження та нарощування конкурентних позицій підприємств на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Тому в умовах невизначеності та нестабільності успішна діяльність підприємства залежить від низки нових змінних у стратегії управління людськими ресурсами. Управлінці при формуванні внутрішньої кадрової політики підприємства мають орієнтуватися, перш за все, на креативні лідерські якості своїх співробітників, пошук та найм талановитих фахівців, збереження кадрового потенціалу кваліфікованих робітників підприємства та постійне навчання та підвищення кваліфікації своїх працівників.

У сфері управління людськими ресурсами підприємств дедалі більше уваги приділяється *здоров'ю та добробуту працівників*. Під час пандемії COVID-19 підприємства вживали оперативні заходи із забезпечення безпеки праці та збереження здоров'я працівників: перегруповання людських ресурсів, переведення працівників на віддалену роботу, створення нових програм із надання екстреної медичної відпустки, догляду за дітьми та особами похилого віку, підтримки фізичного, психічного здоров'я та фінансового добробуту.

Забезпечення благополуччя з урахуванням індивідуальних потреб різних працівників замість застосування уніфікованого підходу стає одним із головних напрямів роботи фахівців із управління людськими ресурсами підприємств у контексті підтримки здоров'я та добробуту працівників. Такий підхід дозволяє співробітникам відволіктися від роботи, відновлюючи сили, емоційну, психологічну, соціальну стабільність, що врешті решт допомагає їм легше адаптуватися до стрес-ситуацій. COVID-19 акцентував важливість таких напрямів у сфері управління людськими ресурсами підприємств, як здоров'я й добробут працівників та трансформація форми їх зайнятості. Слід пам'ятати, що поєднання цих факторів може збільшити *ефективність роботи працівників* та конкурентоздатність підприємств.

Економічні наслідки пандемії змушують роботодавців приймати важкі рішення щодо кількості штатних працівників, їх перерозподілу, а також утримання талановитих та перспективних співробітників від звільнення. Тому *комплектування штату та його збереження* залишається нагальним завданням для кадрових служб. Спеціалісти із управління людськими ресурсами мають чітко орієнтуватися на стратегічну ціль підприємства та при цьому із максимальною гнучкістю реагувати на оперативні потреби.

Можливість використання віддаленої зайнятості спонукає розширити горизонт пошуку працівників, робоча сила необхідної кваліфікації може бути залучена із інших регіонів. Підприємства, що швидко розвиваються, потребують додаткових працівників і можуть використовувати нестандартні форми зайнятості для їх залучення. Підприємства, що змушені скорочувати свій штат, також можуть звернутися до нестандартних трудових відносин, як то залучення працівників через аутсорсінг, краудсорсінг або використання гнучких форм зайнятості, наприклад, непо-

вної, непостійної тощо. У цьому контексті вкрай важливим вбачається питання пошуку професіоналів необхідної кваліфікації, зокрема через онлайн-ресурси та Інтернет-платформи. Актуальною темою лишається наявність інформації про робочу силу та доступ до неї.

Планування наступництва на підприємствах, які працюють в умовах перманентних викликів (фінансово-економічних, соціальних, демографічних, екологічних тощо), усвідомлюється сьогодні як серйозний напрям удосконалення роботи фахівців із управління людськими ресурсами підприємства. Для заповнення ключових посад на підприємстві, планування наступництва стратегія управління людськими ресурсами має включати навчання і розвиток співробітників, які володіють навичками, знаннями, якостями, досвідом і бажанням просуватися. Ретельне планування наступництва на підприємствах може знівелювати можливі ризики та управляти змінами при передачі лідерства наступному поколінню, а також при звільненні ключових співробітників. Ефективне планування наступництва підтримує організаційну стабільність та стійкість підприємства, забезпечуючи можливість більш спокійно та м'яко долати кризові ситуації.

Компенсації та пільги завжди були важливою стратегією управління людськими ресурсами. У дослідженні компанії Benify «Індекс щастя співробітників» за 2019 рік виділено 4 категорії пільг для працівників: пільги, пов'язані з умовами праці; турбота про здоров'я; пільги з фінансового благополуччя; пільги, що підтримують гідний рівень життя. Пільги, пов'язані з умовами праці, включають робочий час і відпустку, розвиток навичок, їжу та напої, клуби для співробітників, заходи та подарунки. Категорія пільг, пов'язаних із турботою про здоров'я, покриває питання здоров'я, благополуччя та медичного обслуговування. Пільги з фінансового благополуччя, насамперед представлені пенсійними планами, але також до них належать страховки, пільги з фінансових вигод та управління особистими фінансами (фінансова грамотність). Категорія пільг, що підтримують якісний рівень життя, покриває баланс між роботою та особистим життям, а також включає мобільність зайнятості [19].

Пільги при інших рівних умовах мають вирішальне значення при пошуку та обранні роботи на певному підприємстві чи в організації. Додаткові компенсації та пільги можуть зберегти талановитих співробітників та утримати їх від переходу до іншого роботодавця. Для ефективного управління людськими ресурсами при використанні пільг та компенсацій важливо розуміти, яким пільгам надають перевагу працівники певного віку. У дослідженні компанії Benify систематизовано вподобання представників різних поколінь щодо отримання пільг (табл. 1).

Як видно із таблиці 1, пенсійні виплати стають тим важливішими, чим старший працівник, а розвиток навичок тим цінніший, чим молодший працівник. Представники всіх поколінь (за виключенням найстарших, для яких пенсійні плани виступають на перше місце) величезне значення надають гнучкій зайнятості, що дає співробітникам можливість вибирати графік робочого часу та/або місце, де вони хочуть працювати. Інші приклади пільг, що стосуються робочого часу та відпусток, включають додаткові відпустки та один із видів пільг, який працівники цінують найбільше, опла-

Таблиця 1

Найважливіші пільги для різних поколінь

Babybombers (1946–1964 р.н.)	Покоління X (1965–1982 р.н.)	Міленіали або Покоління Y (1983–1996 р.н.)	Покоління Z (1997–2012 р.н.)
1. Пенсійний план	1. Робочі години та відпустка	1. Робочі години та відпустка	1. Робочі години та відпустка
2. Робочі години та відпустка	2. Здоров'я та благополуччя	2. Здоров'я та благополуччя	2. Здоров'я та благополуччя
3. Медичне обслуговування	3. Пенсійний план	3. Розвиток навичок	3. Розвиток навичок
4. Здоров'я та благополуччя	4. Розвиток навичок	4. Пенсійний план	4. Медичне обслуговування
5. Страхування	5. Медичне обслуговування	5. Медичне обслуговування	5. Пенсійний план

Джерело: складено за даними дослідження Venify «Employee Happiness Index 2019: How to make employee benefits a strategic tool in the war for talent»

чувану відпустку для догляду за дитиною.

Організаційна ефективність роботи спеціалістів із управління людськими ресурсами підприємства є результатом збалансованої інтеграції питань соціальної підтримки працівників у план виробничо-організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію витрат підприємства. Так переведення працівника на віддалений режим роботи із урахуванням його індивідуальної стурбованості питаннями безпеки здоров'я, особистісних уподобань, психологічної схильності до такої роботи створить потенціал для максимальної віддачі працівника та ефективності його роботи. Пандемія COVID-19 формує ризики для здоров'я, психологічного самопочуття і безпеки працівників, а також підштовхує роботодавців приймати рішення щодо віддаленої роботи та використання нестандартних форм зайнятості.

Висновки. Таким чином, усвідомлення швидких трансформацій зовнішніх умов, каталізатором яких стала пандемія COVID-19, надало поштовх до перегляду наявної моделі управління людськими ресурсами підприємства та форсування кадровими службами та керівниками питань створення стратегій адаптації підприємств до роботи в умовах перманентних змін. Співробітники підприємств, до чиїх функціональних обов'язків входить управління людськими ресурсами,

в умовах соціально-економічної турбулентності мають бути в своїй роботі одночасно гнучкими та врівноваженими. Визначено, що оптимальним варіантом для підприємства є комбінація адаптаційних стратегій.

Базові напрями управління людськими ресурсами, такі як пошук працівників, кадрове забезпечення, мають розвиватися з урахуванням можливостей інноваційних та цифрових ресурсів. Система компенсацій та пільг, навчання та розвиток працівників мають бути зорієнтовані на підтримку індивідуальних здібностей співробітників, пошук та залучення талантів, створення умов повної самореалізації та відданості працівників.

Диверсифікація форм зайнятості, що використовуються на підприємстві, має допомогти пом'якшити вплив кризи через можливість перегрупування працівників, скорочення штату і у той же час збереження ключових та перспективних співробітників. Зміна екологічної ситуації, стурбованість щодо ризиків, пов'язаних із COVID-19, виводять на перший план турботу про стан здоров'я та добробуту працівників. Осмислення демографічних викликів акцентує увагу на розвитку лідерства та плануванні наступництва на підприємстві. Сьогодні світ праці змінюється і людина на підприємстві стає головним прибутковим інвестиційним ресурсом.

Література:

1. Taylor F. W. The Principles of Scientific Management, New York, NY, USA and London, UK: Harper & Brothers: 1911. – 77 p.
2. Emerson H. The twelve principles of efficiency. – The Engineering Magazine. New York: 1912. – 423 p.
3. Ford H., Crowther S. My Life and Work. Garden City, New York, USA: Garden City Publishing Company: 1922. – 289 p.
4. Fayol H. Administration industrielle et générale. – Paris. – Dunod et Pinat. – 1916. – 174 p.
5. Mooney J. & Reiley A. Onward Industry!: The Principles of Organization and Their Significance to Modern Industry. New York: Harper & Brothers. – 1931. – 564 p.
6. Weber M. Die protestantische Ethik und der „Geist“ des Kapitalismus. In: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 20, 1904, S. 1–54.
7. Weber M. Die protestantische Ethik und der „Geist“ des Kapitalismus. In: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 21, 1905, S. 1–110.
8. Maslow A. H. A Theory of Human Motivation. Psychological Review, 1943, Vol. 50 #4, pp. 370–396.
9. Mayo E. The Social Problems Of An Industrial Civilization. Division of Research Graduate School of Business Administration. Harvard University. Boston. 1945. – 150 p.
10. Münsterberg G. Psychotechnics, Psychology and Industrial Efficiency, L., 1913.
11. Wiener N. Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine. Hermann & Cie Editeurs, Paris, The Technology Press, Cambridge, Mass., John Wiley & Sons Inc., New York, 1948. – 231 p.
12. Forrester Jay W. Principles of Systems, (2nd ed.). Portland, OR: Productivity Press. 1968. – 391 p.
13. Guest D E. Personnel and HRM: can you tell the difference? Personnel Management, January, 1989. – pp. 48–51.
14. Lawler EE. Reinventing Talent Management: Principles and Practices for the New World of Work Kindle Edition. Berrett-Koehler Publishers; 1st edition. – 2017. – 168 p.
15. Pfeffer J. What Were They Thinking: Unconventional Wisdom About Management (Harvard Business School Press, 2007. – 241 p.
16. Гук Л.П. Стандартні та нові форми зайнятості: диверсифікація можливостей в умовах цифровізації та глобалізації. *Бізнес Інформ*. 2021. № 1. С. 224–231. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-224-231>

17. The social enterprise in a world disrupted. Deloitte's 2021 Global Human Capital Trends report. Available at: <https://www2.deloitte.com/ua/en/pages/about-deloitte/press-releases/gx-2021-global-human-capital-trends-report.html>
18. Bezrukova N., Huk L. etc. Digitalization as a Trend of Modern Development of the World Economy. WSEAS Transactions on Environment and Development, vol. 18, pp. 120–129, 2022. Available at: <https://wseas.com/journals/ead/2022/a265115-695.pdf>
19. Employee Happiness Index 2019: How to make employee benefits a strategic tool in the war for talent. Benify Score. Available at: [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2798830/English%20\(COM+UK\)/Content%20offers%20\(UK+COM\)/E-books%20\(UK+COM\)/Happiness%20Index%20\(UK+COM\)/eBook_2019_BenifyScore_Digital_ENG%20\(002\).pdf](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2798830/English%20(COM+UK)/Content%20offers%20(UK+COM)/E-books%20(UK+COM)/Happiness%20Index%20(UK+COM)/eBook_2019_BenifyScore_Digital_ENG%20(002).pdf)

References:

1. Taylor F. W. *The Principles of Scientific Management*, New York, NY, USA and London, UK: Harper & Brothers: 1911. – 77 p.
2. Emerson H. *The twelve principles of efficiency*. –The Engineering Magazine. New York: 1912. – 423 p.
3. Ford H., Crowther S. *My Life and Work*. Garden City, New York, USA: Garden City Publishing Company: 1922. – 289 p.
4. Fayol H. *Administration industrielle et générale*. – Paris. – Dunod et Pinat. – 1916. – 174 p.
5. Mooney J. & Reiley A. *Onward Industry!: The Principles of Organization and Their Significance to Modern Industry*. New York: Harper & Brothers. – 1931. – 564 p.
6. Weber M. *Die protestantische Ethik und der „Geist“ des Kapitalismus*. In: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 20, 1904, S. 1–54.
7. Weber M. *Die protestantische Ethik und der „Geist“ des Kapitalismus*. In: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik. 21, 1905, S. 1–110.
8. Maslow A. H. *A Theory of Human Motivation*. Psychological Review, 1943, Vol. 50 #4, pp. 370–396.
9. Mayo E. *The Social Problems Of An Industrial Civilization*. Division of Research Graduate Scuoool of Business Administration. Harvard University. Boston. 1945. – 150 p.
10. Münsterberg G. *Psychotechnics, Psychology and Industrial Efficiency*, L., 1913.
11. Wiener N. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Hermann & Cie Editeurs, Paris, The Technology Press, Cambridge, Mass., John Wiley & Sons Inc., New York, 1948. – 231 p.
12. Forrester Jay W. *Principles of Systems*, (2nd ed.). Portland, OR: Productivity Press. 1968. – 391 p.
13. Guest D E. *Personnel and HRM: can you tell the difference?* Personnel Management, January, 1989. – pp. 48–51.
14. Lawler EE. *Reinventing Talent Management: Principles and Practices for the New World of Work Kindle Edition*. Berrett-Koehler Publishers; 1st edition. – 2017. – 168 p.
15. Pfeffer J. *What Were They Thinking: Unconventional Wisdom About Management* (Harvard Business School Press, 2007. – 241 p.
16. Huk L.P. Standartni ta novi formy zainiatosti: dyversyfikatsiia mozhlyvostei v umovakh tsyfrovizatsii ta hlobalizatsii. *Biznes Inform*. 2021. № 1. С. 224–231. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-1-224-231>
17. *The social enterprise in a world disrupted*. Deloitte's 2021 Global Human Capital Trends report. Available at: <https://www2.deloitte.com/ua/en/pages/about-deloitte/press-releases/gx-2021-global-human-capital-trends-report.html>
18. Bezrukova N., Huk L. etc. *Digitalization as a Trend of Modern Development of the World Economy*. WSEAS Transactions on Environment and Development, vol. 18, pp. 120–129, 2022. Available at: <https://wseas.com/journals/ead/2022/a265115-695.pdf>
19. Employee Happiness Index 2019: *How to make employee benefits a strategic tool in the war for talent*. Benify Score. Available at: [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2798830/English%20\(COM+UK\)/Content%20offers%20\(UK+COM\)/E-books%20\(UK+COM\)/Happiness%20Index%20\(UK+COM\)/eBook_2019_BenifyScore_Digital_ENG%20\(002\).pdf](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2798830/English%20(COM+UK)/Content%20offers%20(UK+COM)/E-books%20(UK+COM)/Happiness%20Index%20(UK+COM)/eBook_2019_BenifyScore_Digital_ENG%20(002).pdf)

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕСОВИХ ПРОЦЕСІВ

УДК 330.45

JEL classification: C50, G11

DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.21.2022.254720>**Іваненко Т. В.**кандидат технічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0001-7580-8483**Фартушний І. Д.**кандидат фізико-математичних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-1595-9495Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**Ivanenko Tetiana, Fartushny Ivan**National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

ОПТИМІЗАЦІЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЯ КОНСЕРВАТИВНИМИ ІНВЕСТОРАМИ

OPTIMIZATION OF THE INVESTMENT PORTFOLIO BY CONSERVATIVE INVESTORS

У статті розглянуто методику формування оптимального інвестиційного портфеля інвесторами, не схильними до ризику. Метою роботи є спроба віднайти такий розподіл інвестицій, за якого можна було б отримати очікуваний максимальний прибуток. Для цього потрібно, щоб очікувана дохідність інвестиційного портфеля була хоча б усередненою максимальною величиною, а ризиковість урахована тільки введенням обмежень на частку коштів, що вкладаються у цінні папери. Фінансовими інструментами вибрано облигації трьох основних типів: державні облигації внутрішньої позички, муніципальні та корпоративні. Досліджено стан та динаміку фондового ринку України за останні три роки. Зібрано та опрацьовано дані ПФТС щодо котирувань облигацій різних емітентів. Проаналізовано співвідношення «ризик/дохідність» кожного типу цінних паперів. Розраховано кінцеву дохідність тих облигацій, які активно торгуються на ПФТС, з'ясовано наявність циклічних коливань курсу та проведено вирівнювання часового ряду методом ковзної середньої. Для тих облигацій, ліквідність яких є низькою, розраховано кінцеву дохідність як процентну ставку, за якої приведена вартість грошового потоку, згенерованого облигацією, дорівнюватиме ціні її купівлі з урахуванням оподаткування. Складено математичну модель оптимізації інвестиційного портфеля, яка є нелінійною задачею математичного програмування. Цільовою функцією задачі вибрано дохідність портфеля з урахуванням коваріації курсів облигацій. Обмеження передбачають обернену залежність між ризиком цінного паперу та часткою інвестованих коштів. Після розв'язання задачі отримано оптимальний розподіл загальної суми інвестиції між трьома видами облигацій та значення максимального очікуваного прибутку портфеля. Визначені відсоткові співвідношення між різними типами облигацій дають змогу в подальшому визначати, як раціонально розподілити кошти, щоб отримати ще більший прибуток. Подальший розвиток даної стратегії дасть змогу приймати цілком раціональні рішення для інвесторів. Поспання трьох типів облигацій показує комплексну оцінку інвестиційного портфеля консервативними інвесторами.

Ключові слова: облигації, кінцева дохідність, потік платежів, циклічна компонента, автокореляційна функція, часовий ряд, коваріаційна матриця.

The article considers the method of forming the optimal investment portfolio by investors who are not exposed to risk. The purpose of this work is to try to find a distribution of investment in which you could get the expected maximum return. This requires that the expected return on the investment portfolio be at least the average maximum value, and the risk is taken into account only by imposing restrictions on the share of funds invested in securities. Three main types of bonds were selected as financial instruments: domestic government bonds, municipal bonds and corporate bonds. The state and dynamics of the stock market of Ukraine for the last three years are studied. PFTS data on bond quotes of various issuers were collected and processed. The risk / return ratio of each type of securities is analyzed. The final yield of those bonds that are actively traded on the PFTS was calculated, the presence of cyclical exchange rate fluctuations was clarified, and the time series was adjusted by the moving average method. For those bonds with low liquidity, the final yield is calculated as the interest rate at which the present value of the cash flow generated by the bond will be equal to the purchase price, including tax. A mathematical model of investment portfolio optimization has been developed, which is a nonlinear problem of mathematical programming. The target function of the problem is the yield of the portfolio taking into account the covariance of bond prices. Restrictions imply an inverse relationship between the risk of the security and the share of invested funds. After solving the problem, the optimal distribution of the total amount of investment between the three types of bonds and the value of the maximum expected return on the portfolio. Determined percentages between different types of bonds can further determine how to rationally allocate funds to make even greater profits. Further development of this strategy will allow to make quite rational decisions for investors. The combination of three types of bonds shows a comprehensive assessment of the investment portfolio by conservative investors.

Keywords: bonds, final yield, flow of payments, cyclic component, autocorrelation function, time series, covariance matrix.

Постановка проблеми. Під час формування інвестиційного портфеля як приватні, так й інституціональні інвестори традиційно використовують найбільш розповсюджені в Україні цінні папери: акції, облигації, інвестиційні сертифікати. Співвідношення «ризик/дохідність» у кожного типу цих фінансових інструментів різне: акції, особливо українських підприємств, відрізняються високим ступенем ризику та прибутковості, облигації – низьким ступенем цих взаємопов'язаних показників, а ризикованість інвестиційних сертифікатів залежить від того, у які фінансові інструменти вкладе кошти інвестиційного фонду його компанія з управління активами. Під час формування інвестиційного портфеля з метою диверсифікації ризику зазвичай вибирають певну комбінацію інвестиційних інструментів, відмінність полягає у їхній пропорції. В акції переважно інвестують прихильники агресивної інвестиційної стратегії, а консервативні інвестори, не схильні до ризику, надають перевагу інвестуванню в облигації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі вивчення моделювання портфеля цінних паперів присвячено значну кількість публікацій як зарубіжних науковців, таких як Г. Марковіц, М. Грубер, У. Шарп, Г. Бірман, С. Шмідт, так і вітчизняних (В.Д. Базилевич, О.Д. Вовчак, В.М. Шелудько та ін.). Кожний із науковців по-різному визначав портфель фінансових інвестицій, але у кожного із зазначених авторів метою було зменшення портфельного ризику та збільшення дохідності.

Виклад основного матеріалу. Проаналізуємо ситуацію з обігом облигацій, яка склалася нині на фондовому ринку України. Для цього розглянемо основні види облигацій залежно від емітента та їхні характеристики. Адже, незважаючи на те що у цілому облигації є найбільш надійним інструментом інвестування, вони між собою також розрізняються за певними характеристиками, що впливають на їхню дохідність та ступінь надійності. На первинному та вторинному фондових ринках України обертаються державні, муніципальні та промислові облигації. Держава може емітувати облигації внутрішньої та зовнішньої державної позики (ОВДП та ОЗДП), які є найменш ризикованим інструментом, оскільки купонні виплати та погашення цих облигацій гарантовані державою. Середні відсоткові ставки за ОВДП у 2020 р. становили 15–16%. Ще однією перевагою державних облигацій є неоподатковуваність процентного доходу по них, що збільшує ефективну процентну ставку. Ризик ліквідності цих облигацій також найнижчий з усіх, оскільки вони активно торгуються на ринку. Проте ОЗДП схильні до ризику зміни валютного курсу. Менш надійними порівняно з ОВДП є облигації місцевих позик (ОВМП). Процентні ставки таких облигацій минулого року становили 17–18%. Ринок муніципальних облигацій є вкрай обмеженим: за останні три роки лише Львів, Харків, Івано-Франківськ та Київ поповнювали місцеві бюджети у такий спосіб. Також цей фінансовий інструмент має низьку ліквідність, оскільки попит на нього незначний. Погашення таких облигацій та виплати за ними емітент гарантує за рахунок коштів місцевого бюджету, яких може виявитися недостатньо, і емітент пропонуватиме інвестору пролонгацію або реструктуризацію забор-

гованості. Також інвестор повинен сплатити податок із доходу: ПДФО – 18% та військовий збір – 1,5%. Корпоративні облигації в Україні представлені облигаціями банків та компаній, наприклад АТ «Таскомбанк», ТОВ «Фінансова компанія «Центр фінансових рішень», ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», АТ «Укрпошта» та багато інших. 2020 р. НКЦПФР зареєструвала 88 випусків корпоративних облигацій. Процентні ставки таких облигацій можуть бути в діапазоні 16–22%. Недоліками корпоративних облигацій також є низька ліквідність, відсутність жодного забезпечення боргу та необхідність сплатити державі майже п'яту частину доходу.

Дохід інвестора від облигації складається з двох частин. Одна з них визначається купонною ставкою, яка є або фіксованою (переважно для ОВДП), або змінною із застатком обумовленою формулою обчислення. Формула включає обликову ставку НБУ, розмір якої регулятор установлює відповідно до поточного економічного стану в країні. У кінцевому підсумку купонна ставка змінюватиметься залежно від випадкових чинників фінансового ринку, що є чинником ризику як для емітента, так і для інвестора. Плаваючу купонну ставку частіше застосовують для довгострокових муніципальних облигацій. Друга частина доходу від облигації зумовлена курсовою різницею, яка змінює кінцеву дохідність облигації за відхилення її ринкової вартості від номіналу. Причому за перевищення ринкової вартості над номіналом кінцева дохідність для інвестора стає нижчою від купонної ставки, і навпаки. У разі відсутності попиту на цінний папір, а отже, й відсутності його ринкової вартості, розраховують інвестиційну вартість облигації як приведену вартість (PV) потоку платежів, згенерованого цією облигацією. PV також може відрізнитися від номіналу облигації за умови, що середня ринкова дохідність за аналогічними фінансовими інструментами відрізнитиметься від купонної ставки. Під час розрахунку кінцевої дохідності також необхідно врахувати наявність чи відсутність оподаткування цього виду доходів.

Методологія. Для проведення дослідження було використано методи фінансової математики, економіки, теорії ймовірностей та математичної статистики, математичного програмування, дослідження операцій.

Постановка завдання. Сформулюємо задачу створення інвестиційного портфеля консервативним інвестором із метою максимізації середнього прибутку від такої інвестиції за умови обмеженого ризику. Інвестор має певну суму коштів, яку хоче вкласти у різні типи облигацій. Питання полягає у тому, як оптимально розподілити зазначені кошти між облигаціями різних емітентів з урахуванням їхньої дохідності та ризикованості. Для прикладу розглянемо облигації кожного типу: ОВДП, муніципальні та корпоративні. Проаналізуємо коливання кінцевої дохідності таких облигацій та визначимо притаманні їм ризики. За даними Першої фондової торговельної системи (ПФТС) [1], яка є найбільшою біржею цінних паперів в Україні, зробимо вибірку біржових курсів вибраних облигацій станом на останній день кожного місяця 2020 р., у який відбулися торги. Така статистична вибірка є часовим рядом. Кожний рівень часового ряду (елемент вибірки) складається з трендової, циклічної та випадкової компонент.

У табл. 1 показано котирування вибраної ОВДП на відповідні дати, розраховано її кінцеву дохідність (дохідність до погашення УТМ) за допомогою фінансової функції Excel ДОХІД.

Вибіркове середнє значення становить 11,84%, а середнє квадратичне відхилення – $\sigma = 1,86\%$. На рис. 1 наведено відповідні графіки та лінію тренду. Як видно з графіку, лінія тренду є майже горизонтальною, тобто висхідний або спадний тренди практично відсутні. Цей висновок також буде підтверджено подальшими розрахунками. Перевіримо наявність циклічних коливань дохідності протягом року.

На рис. 2 представлено автокореляційну функцію, значеннями якої є коефіцієнти автокореляції n -го порядку r_n , розраховані між рівнями ряду y_t та y_{t-n} , де за y_t позначено дохідність до погашення в момент t , а за y_{t-n} – УТМ у момент $t-n$, тобто з лагом n . Ці коефіцієнти характеризують щільність лінійного зв'язку між поточним і попереднім рівнями ряду.

Так, урахувавши, що найбільший лаг не повинен перевищувати $\frac{1}{4}$ від кількості спостережень [2], достатньо проаналізувати коефіцієнти автокореляції 1-го, 2-го та 3-го порядків: $r_1 = 0,361$, $r_2 = -0,463$ та $r_3 = -0,591$. Якби найбільшим за абсолютною вели-

Таблиця 1

Динаміка котирувань ОВДП та зміна її кінцевої дохідності

	A	B	C	D
1		ОВДП	код ISIN 204150	
2	дата пога	26.02.2025	купонна ставка:	15,84%
3			котирування на 100	дохідність
4	дата	номер	одиниць номіналу	до погашення
5	31.01.2020	1	126,21	9,24%
6	28.02.2020	2	124,23	9,62%
7	31.03.2020	3	104,80	14,43%
8	30.04.2020	4	101,27	15,44%
9	29.05.2020	5	109,45	13,09%
10	30.06.2020	6	118,42	10,70%
11	31.07.2020	7	112,64	12,15%
12	31.08.2020	8	120,50	10,05%
13	30.09.2020	9	115,28	11,33%
14	30.10.2020	10	112,09	12,15%
15	30.11.2020	11	111,98	12,12%
16	30.12.2020	12	113,24	11,71%

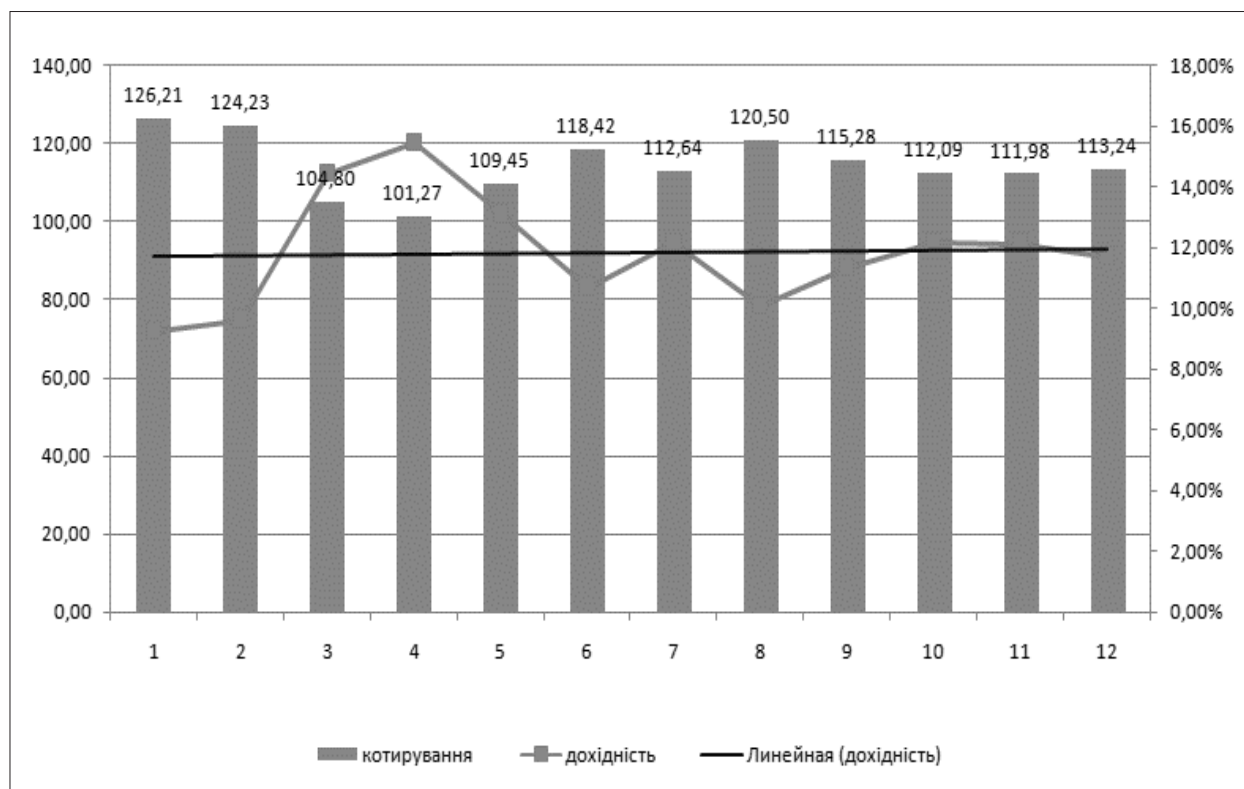


Рис. 1. Зміна дохідності до погашення облігації протягом року

чиною виявився r_1 , слід було б зробити висновок про наявність тренду, але отриманий коефіцієнт r_1 свідчить про відсутність тренду у зміні кінцевої доходності досліджуваної облигації. Найбільшим за модулем є r_3 , і це може означати наявність циклічних коливань із періодичністю у три місяці (квартал). Але цей коефіцієнт кореляції потребує перевірки на значущість. Задамо рівень значущості $\alpha = 0,05$ та перевіримо основну гіпотезу про рівність нулеві коефіцієнта кореляції r_3 генеральної сукупності проти альтернативної гіпотези $r_3 \neq 0$. Критерій Стюдента $T = \frac{r_3 \sqrt{12-2}}{\sqrt{1-(r_3)^2}} \approx -2,317$,

а критичне значення становить $t_{кр}(0,05;10) = 2,23$. Оскільки $|T| \geq t_{кр}$, то основну гіпотезу відхиляємо, тобто $r_3 = -0,591$ є значущим. Отже, циклічна компонента присутня. Графік зміни доходності облигації (рис. 2) свідчить про зменшення амплітуди циклічних коливань протягом року, тому вибираємо мультиплікативну модель часового ряду: $Y = T \cdot S \cdot E$, де Y – доходність облигації, T – трендовий складник, S – циклічна компонента, E – випадковий складник. Для усунення впливу циклічних коливань проведемо вирівнювання часового ряду методом ковзної середньої. Для цього скористаємося пакетом «Аналіз даних» Ексел. Розрахунки наведено в табл. 2.

Отримані оцінки використовуємо для розрахунку значень циклічної компоненти S (табл. 3).

Тепер вирівнюємо початковий часовий ряд для виключення впливу циклічної компоненти. Розрахунок наведено в табл. 4.

На рис. 3 зображено графіки початкового (червона крива) та вирівняного (синя крива) часових рядів та рівняння ліній тренду. Кутові коефіцієнти ліній тренду набувають дуже маленьких значень, отже, ними можна знехтувати і вважати T сталою.

Далі розглянемо муніципальні облигації на прикладі місцевої позики Львівської міської ради (код OLVIVI) з фіксованою купонною ставкою 17,7% річних, щоквартальною виплатою відсоткових платежів та датою погашення наприкінці 2022 р. Угод із перепродажу таких облигацій на ПФТС протягом 2020 р. не відбулося, тому ринкової вартості ці цінні папери не

Таблиця 2
Розрахунок оцінок циклічної компоненти часового ряду

Місяці, t	УТМ, y_t (%)	Ковзна середня за 3 місяці	Центрована ковзна середня	Оцінка циклічної компоненти
1	9,24			
2	9,62	11,10		
3	14,43	13,16	12,13	1,19
4	15,44	14,32	13,74	1,12
5	13,09	13,08	13,70	0,96
6	10,7	11,98	12,53	0,85
7	12,15	10,97	11,48	1,06
8	10,05	11,18	11,08	0,91
9	11,33	11,18	11,18	1,01
10	12,15	11,87	11,53	1,05
11	12,12	11,99	11,93	1,02
12	11,71			

Таблиця 3
Розрахунок циклічної компоненти S

Місяць кварталу				
Квартал року	1	2	3	
1			1,19	
2	1,12	0,96	0,85	
3	1,06	0,91	1,01	
4	1,05	1,02		сума
Середні значення S	1,08	0,96	1,02	3,06
Коригувальний коефіцієнт	0,98			
Скориговані значення S	1,06	0,95	1,00	3,00

мають. Припустимо, що таку облигацію було придбано на початку 2020 р. за 100 грошових одиниць. Розраховуємо ставку, за якої приведена вартість грошового потоку, згенерованого облигацією, дорівнюватиме ціні її купівлі [3], за формулою (1).

$$PV = \frac{INT}{P} \cdot \frac{1 - (1 + r_k)^{-n}}{(1 + r_k)^{\frac{1}{p}} - 1} + \frac{N}{(1 + r_k)^n}, \quad (1)$$

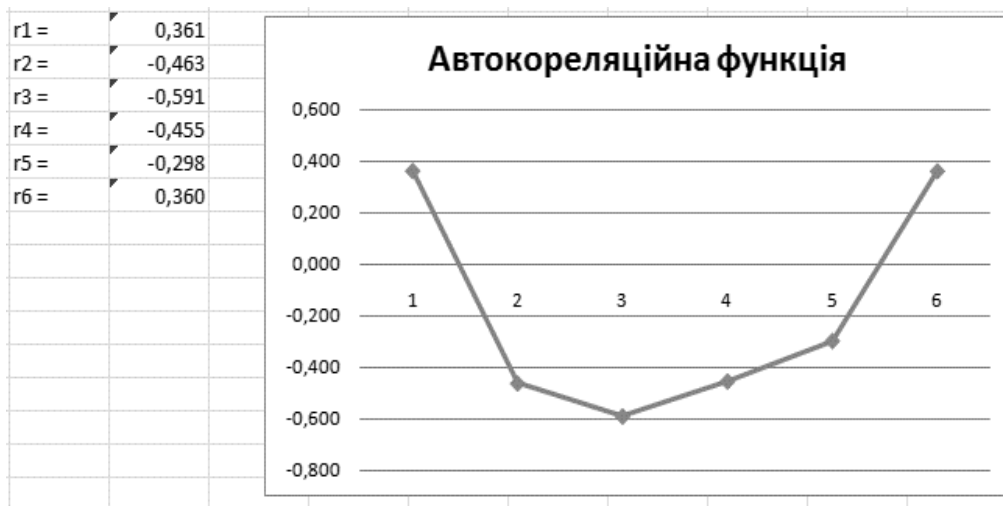


Рис. 2. Коефіцієнти автокореляції 1–6-го порядків

Таблиця 4
Розрахунок вирівняних значень часового ряду

Місяці, t	y_t (%)	S_t	$y_t / S_t = T \cdot E$
1	9,24	1,06	8,72%
2	9,62	0,95	10,13%
3	14,43	1,00	14,43%
4	15,44	1,06	14,57%
5	13,09	0,95	13,78%
6	10,70	1,00	10,70%
7	12,15	1,06	11,46%
8	10,05	0,95	10,58%
9	11,33	1,00	11,33%
10	12,15	1,06	11,46%
11	12,12	0,95	12,76%
12	11,71	1,00	11,71%

вибіркове середнє = **11,80 (%)**

вибіркове скв $\sigma = 1,78 (%)$

де PV – ціна облігації під час купівлі (приведена вартість грошового потоку);

INT – річна купонна виплата за облігацією;

N – номінал облігації;

p – кількість виплат протягом року;

n – кількість років до погашення;

r_k – кінцева дохідність облігації, яку потрібно знайти з рівняння (1).

Підставимо у рівняння (1) дані з Публічної пропозиції облігацій внутрішніх місцевих позик Львівської міської ради серії «І» 2019 р. [4]: $PV = N = 1000$ грн, щоквартальна виплата (тривалість періоду становить 91 день): $\frac{INT}{p} = 17,7 \cdot 1000 \cdot \frac{91}{365} = 44,13$ грн, останню виплату розраховано за 95 днів, тому вона становила 46,07 грн, $p = 4$, $n = 3$. Отримаємо рівняння, яке можна розв'язати лише наближено одним з ітераційних методів. Рівняння (1) розв'язано за допомогою інструменту аналізу даних Excel «Підбір параметра» та отримано $r_k = 18,92\%$ річних. Таким чином, кінцева дохідність виявилася дещо вищою за купонну

ставку, оскільки виплати за облігацією здійснюються не наприкінці року, а щоквартально. Це дає можливість інвестору отримати додатковий дохід шляхом реінвестування коштів. Проте з урахуванням оподаткування $r_k = 18,92 \cdot (1 - 0,195) = 15,23\%$ кінцева дохідність знизиться на 3,69 процентних пункти.

Дохідність корпоративних облігацій розрахуємо на прикладі ТОВ ULF Finance (код OULFA), курс яких протягом 2020 р. тримався на рівні 998,86. Купонна ставка становить 19% річних, виплати доходу щокварталу, погашення має відбутися наприкінці 2023 р. Облігацію придбано на вторинному ринку на початку 2020 р. за поточним курсом. Кінцеву дохідність облігації розраховано тим самим способом, що й у попередньому випадку. Вона становила 20,44%, але з урахуванням податків $r_k = 20,44 \cdot (1 - 0,195) = 16,45\%$.

На наступному етапі дослідження знайдемо розв'язок такої оптимізаційної задачі: інвестором вибрано три типи облігацій, кінцева дохідність яких становить 11,8%, 15,23% та 16,45% річних. Для формування оптимального інвестиційного портфеля, окрім дохідності, слід також урахувати ступінь ризику кожного типу облігацій. Залежно від походження розрізнятимемо ризик, пов'язаний із волатильністю біржового курсу, та ризик, пов'язаний із фінансовим станом емітента. Перший характеризує вибіркове середньоквадратичне відхилення (σ) біржового курсу облігацій протягом року, а другий – імовірність дефолту або технічного дефолту емітента. Так, для ОВДП ризик, пов'язаний із волатильністю біржового курсу, становить $\sigma = 1,78\%$. Згідно з правилом «трьох сигм», за найгіршого сценарію дохідність цих облігацій може зменшитися до 6,46%, але ця інвестиція не стане збитковою. Ризик, пов'язаний із фінансовим станом емітента, є мінімальним, тому можна вважати його відсутнім. З муніципальними облігаціями не було здійснено жодної угоди на ПФТС протягом 2020 р., а отже, складник ризику, пов'язаного з коливанням курсу, відсутній. Розглянуті ОВМП є незабезпеченими, з низькою ліквідністю, однак Рішенням Правління НБУ від 25.09.2020 ці облігації включено до пулу активів, що забезпечують вико-

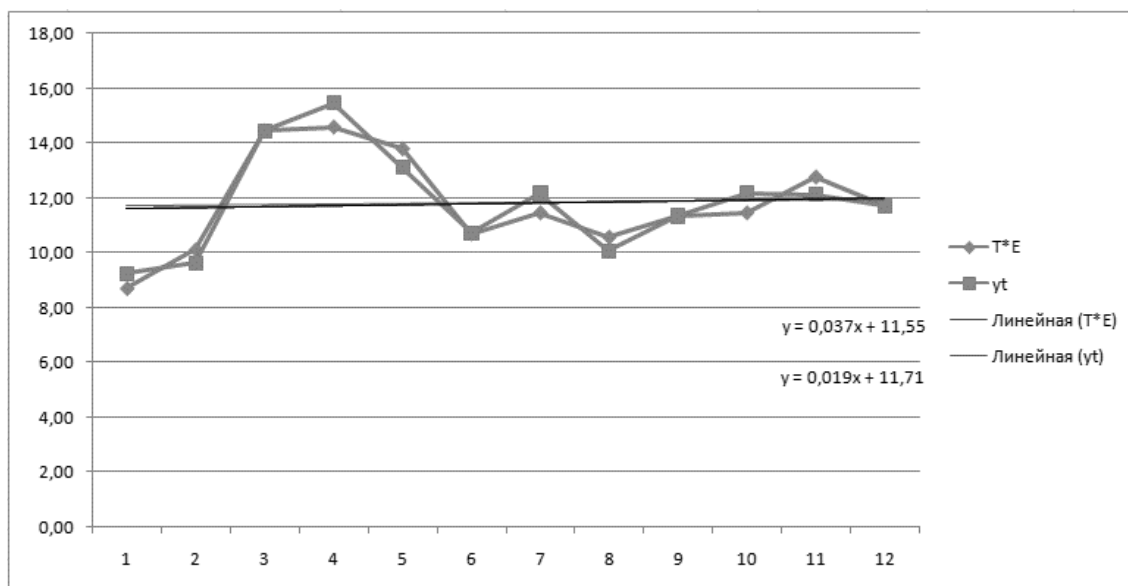


Рис. 3. Порівняння початкового та згладженого часових рядів

Таблиця 5

Співвідношення ризику та доходності облігацій залежно від емітента

Емітент	Доходність, %	Ризик, пов'язаний із волатильністю біржового курсу (σ_j)	Ризик, пов'язаний із фінансовим станом емітента (R_j)
ОВДП	11,80	1,78	1
ОВМП	15,23	0	2
Корпоративні облігації	16,45	0	3

нання банком-андеррайтером (ПАТ «АБ «Укргазбанк») зобов'язань за операціями з рефінансування [5]. Це свідчить про визнання Національним банком достатньої надійності таких облігацій. Оцінюємо ризик емітенту ОВМП вищим від відповідного ризику ОВДП. Довгостроковий кредитний рейтинг корпоративних облігацій TOB ULF Finance незалежна рейтингова агенція «Кредит-Рейтинг» оцінила на рівні uaA+ зі стабільним прогнозом [6]. Проте ці облігації також є незабезпеченими та такими, що не користуються попитом на біржі. Ураховуючи, що дата погашення цих облігацій на один рік пізніше, ніж ОВМП, оцінюємо ризик, пов'язаний із фінансовим станом емітента, вищим від ризику муніципальних облігацій. Кредитний рейтинг – це умовний вираз кредитоспроможності об'єкта рейтингування. Рейтингова оцінка емітента характеризує лише рівень спроможності емітента цінних паперів своєчасно та в повному обсязі виплачувати відсотки й основну суму за борговими зобов'язаннями відносно боргових зобов'язань інших позичальників. Отже, оцінити ризик, пов'язаний із фінансовим станом емітента, можна лише у порівнянні його з іншими емітентами на відміну від ринкового ризику, який можна охарактеризувати середньоквадратичним відхиленням біржового курсу. Тому присвоїмо рейтинг 1 ОВДП (мінімальний ризик емітента), 2 – ОВМП (помірний ризик) та 3 – корпоративним облігаціям (підвищений ризик). Узагальнено отримані результати аналізу ризику та доходності облігацій у табл. 5.

Слід зазначити, що під час формування інвестиційного портфеля з метою мінімізації ризику портфеля у цілому варто вибирати цінні папери з найменшою взаємною кореляцією доходностей. У розглядуваному прикладі облігації відповідають цій вимозі (табл. 6).

Таблиця 6

Коваріаційна матриця доходностей облігацій			
	ОВДП	ОВМП	Корп. обл.
ОВДП	2,905469		
ОВМП	0	3,16E-30	
Корп. обл.	0	6,31E-30	1,262E-29

Проте тут не можна застосувати класичну портфельну теорію Марковіца, у якій мірою ризику виступає показник середньоквадратичного відхилення біржового курсу. Вона не застосовна для неліквідних цінних паперів. До того ж вона не враховує ризик емітента. Виходячи із цього, складемо цільову функ-

цію Z оптимізаційної задачі (2), яка дорівнюватиме середньому очікуваному доходу інвестиційного портфеля, зменшеному на дисперсію доходності портфеля облігацій. Ризик емітента врахуємо шляхом уведення обмежень на частку коштів x_j , вкладених у цінні папери з підвищеним ризиком (x_1, x_2, x_3 – частки коштів, вкладені в ОВДП, ОВМП та облігації підприємств відповідно). σ_{ij}^2 – дисперсії (при $i = j$) або коваріації (при $i \neq j$) i -го та j -го цінних паперів. Обмеження мають бути обернено пропорційні ступеню ризику згідно з табл. 4.

$$Z = \sum_{j=1}^n r_j x_j - \sum_{i,j=1}^n \sigma_{ij}^2 x_i x_j \rightarrow \max \quad (2)$$

$$0 \leq x_j \leq \frac{1}{R_j}, \quad \sum_{j=1}^n x_j = 1, \quad j = \overline{1, n}$$

Для розглядуваного прикладу отримаємо задачу (3):

$$Z = 0,118x_1 + 0,1523x_2 + 0,1645x_3 - 2,9x_1^2 \rightarrow \max \quad (3)$$

$$0 \leq x_1 \leq 1, \quad 0 \leq x_2 \leq \frac{1}{2}, \quad 0 \leq x_3 \leq \frac{1}{3}, \quad x_1 + x_2 + x_3 = 1$$

Оптимізаційна задача є нелінійною, розв'язана за допомогою надбудови Excel «Пошук розв'язку». Отримано такі результати, які наведено в табл. 7.

Таблиця 7

Результати обчислень

$Z \max = 0,070094$

дохідність	змінні	значення	І/ранг
0,118	x1	0,17	1
0,1523	x2	0,50	1/2
0,1645	x3	0,33	1/3

Висновки. Під час формування інвестиційного портфеля консервативні інвестори вибирають найбільш надійні інструменти, а саме облігації. Однак такі цінні папери також відрізняються ступенем ризику, походження якого може бути різним: ризик зміни біржового курсу та ризик фінансового стану емітента. Для визначення оптимального розподілу загальної суми інвестиції між трьома видами облігацій було складено математичну модель у вигляді нелінійної оптимізаційної задачі. Розв'язок показав, що половину коштів слід інвестувати в муніципальні облігації, третину – у промислові, а 17% коштів – у державні. За цих умов середній очікуваний прибуток від інвестиції буде найбільшим і становитиме 15,065% від інвестованої суми.

Література:

1. Фондова біржа ПФТС : вебсайт. URL: <https://pfts.ua/> (дата звернення: 23.04.2021).
2. Лук'яненко І.Г., Краснікова Л.І. Економетрика : підручник. Київ : Знання, КОО, 1998. 494 с.
3. Іваненко Т.В. Основи фінансової математики : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 267 с.
4. Публічна пропозиція облігацій внутрішніх місцевих позик Львівської міської ради серії «І» 2019 року : вебсайт. URL: <https://city-adm.lviv.ua/lmrdownloads/publicnapropozytsiia.pdf> (дата звернення: 08.09.2021).

5. Рішення Правління НБУ «Про включення емітованих міськими радами облігацій внутрішніх місцевих позик до пулу активів (майна), що забезпечують виконання банками зобов'язань за операціями з рефінансування» від 25 вересня 2020 р. № 602 рш. URL: https://bank.gov.ua/ua/legislation/Decision_25092020_602-rsh (дата звернення: 12.09.2021).

6. Кредитний рейтинг УЛФ Фінанс : вебсайт. URL: <https://www.credit-rating.ua/ua/events/press-releases/14858/> (дата звернення: 12.09.2021).

References:

1. PFTS Stock Exchange: website. Available at: <https://pfts.ua/> (access date: 23.04.2021).
2. Lukyanenko I.G., Krasnikova L.I. (1998), *Econometrics: a textbook*. Kyiv: Society "Knowledge", KOO, 494 p.
3. Ivanenko T.V. (2019), *Fundamentals of financial mathematics: a textbook for students. specialty 111 "Mathematics", specialization "Insurance and Financial Mathematics"*. Kyiv: KPI Igor Sikorsky, 267 p.
4. Public offer of bonds of domestic local loans of Lviv City Council series "I" 2019: website. Available at: <https://city-adm.lviv.ua/lmrdownloads/publicnapropozytsiia.pdf> (access date: 08.09.2021).
5. National Bank of Ukraine (2020). Decision of the NBU Board: On the inclusion of bonds issued by city councils of domestic local loans in the pool of assets (property), ensuring the fulfillment of obligations by banks under refinancing operations from September 25, 2020 № 602 rsh: website. Available at: https://bank.gov.ua/en/legislation/Decision_25092020_602-rsh (access date: 12.09.2021)
6. Credit rating ULF Finance: website. Available at: <https://www.credit-rating.ua/ua/events/press-releases/14858/> (access date: 12.09.2021)

Наукове видання

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

Збірник наукових праць

№ 21, 2022

Засновано 2004 року
Видання виходить 4 рази на рік

Українською та англійською мовами

Відповідальний редактор: *Пишинограєв І.О.*
Технічний редактор: *Войтюк Ю.Г.*

Підписано до друку 18.22.2022.
Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсет. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 9,53.
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
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6424 від 04.10.2018 р.