

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

№ 22, 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 № 10 від 13.12.2021 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

ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

Gerasymchuk VasylRESTRUCTURING THE INDUSTRY: FROM RESEARCH
AND PRODUCTION ASSOCIATIONS TO SMALL AND MEDIUM BUSINESSES?.....7

МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА

Okhrimenko Oksana, Manaienko IrynaRISK MANAGEMENT INSTRUMENTS OF EU ENERGY SECURITY:
THROUGH INTEGRATION INTO EFFICIENCY.....15**Chornii Viktoriia, Derhachov Yevgen**SPECIFICS OF MANAGEMENT OF INTERNATIONAL CONTRACTS
IN THE CONDITIONS OF COVID-19.....24

ГАЛУЗЕВА ЕКОНОМІКА

Глушенко Я. І., Корогодова О. О., Моїсеєнко Т. Є., Черненко Н. О.ВПЛИВ МЕГАТЕНДЕНЦІЙ НА ЧАСТКУ ЕНЕРГЕТИКИ
У КОМУНАЛЬНОМУ СЕКТОРІ ОКРЕМИХ КРАЇН.....28**Дергалюк М. О., Тульчинська С. О.**АКТИВІЗАЦІЯ ЗАЛУЧЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ.....35

ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

Гречко А. В., Джумакєєва Д. Д.ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО
РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ
В ВОЄННИЙ ТА ПОСТВОЄННИЙ ПЕРІОД40**Гречко А. В., Очеретяна О. В.**ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕВАГИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ
СТАЛИМ РОЗВИТКОМ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ.....47**Жалдак Г. П., Мамаджанов А. Р.**НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНКИ РІВНЯ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ52**Klymchuk Maryna, Kukharuk Anna, Ivanova Tetiana, Redko Kateryna**CONTENT AND PRINCIPLES OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISES
INTERESTS ECONOMIC HARMONIZATION IN A CRISIS60**Петренко К. В., Скоробогатова Н. Є.**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ФІНАНСУВАННЯ
МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ КРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....65**Петрук Ю. В., Артеменко Л. П.**ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА
В УМОВАХ КРИЗИ.....72**Ткаченко Т. П., Гречко А. В.**УЗАГАЛЬНЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ОЦІНЮВАННЯ
ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....79

МЕНЕДЖМЕНТ

Shevchuk Olena, Roschina Nadiia

THE IMPACT OF HUMAN RESOURCE LOGISTICS

ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF COMPANIES.....83

Шульгіна Л. М., Гнітецький Є. В.

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ

ЦІННІСНИХ ОРІЄНТИРІВ ОСОБИСТОСТІ В СИСТЕМІ ОСВІТИ.....89

МАРКЕТИНГ

Царьова Т. О., Зозульов О. В., Гнітецький Є. В.

ВИДИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ

У СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІ.....95

Yudina Nataliya

ALGORHYTHM OF MARKETING DECISION MAKING.....100

Язвінська Н. В., Вишницька С. В.

ФОРМУВАННЯ АНТИКРИХКОЇ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ

ПІДПРИЄМСТВА – МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД.....107

ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Дергачова В. В., Колешня Я. О., Голюк В. Я.

ЦИФРОВА ТЕРМІНОЛОГІЯ У СТРАТЕГІЯХ.

СУТНІСТЬ, МІСЦЕ ТА РОЛЬ ДІДЖИТАЛ МЕНЕДЖМЕНТУ.....114

Zhukovska Olga

ABOUT ONE APPROACH TO THE FORMAL ASSESSMENT

FOR THE QUALIFICATION OF COMMERCIAL BANK CREDIT ANALYSTS.....118

Тупкало В. М., Заплотинський Б. А.

СТРУКТУРНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

ЦИФРОВОГО ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....122

CONTENTS

ECONOMIC THEORY

Gerasymchuk Vasyl

RESTRUCTURING THE INDUSTRY: FROM RESEARCH
AND PRODUCTION ASSOCIATIONS TO SMALL AND MEDIUM BUSINESSES?.....7

INTERNATIONAL ECONOMICS

Okhrimenko Oksana, Manaienko Iryna

RISK MANAGEMENT INSTRUMENTS OF EU ENERGY SECURITY:
THROUGH INTEGRATION INTO EFFICIENCY.....15

Chornii Viktoriia, Derhachov Yevgen

SPECIFICS OF MANAGEMENT OF INTERNATIONAL CONTRACTS
IN THE CONDITIONS OF COVID-19.....24

SECTORAL ECONOMY

Hlushchenko Yaroslava, Korohodova Olena,

Moiseienko Tetiana, Chernenko Natalya

THE IMPACT OF MEGATRENDS ON THE SHARE OF ENERGY
IN THE UTILITY SECTOR OF INDIVIDUAL COUNTRIES.....28

Derhaliuk Marta, Tulchynska Svitlana

ACTIVATION OF POTENTIAL'S ATTRACTION TO ENSURE
THE REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS' DEVELOPMENT.....35

BUSINESS ECONOMICS

Grechko Alla, Dzhumakieieva Dina

INVESTMENT SUPPORT FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT
OF ENTERPRISES IN UKRAINE DURING WAR AND POST-WAR PERIOD.....40

Hrechko Alla, Ocheretiana Oleksandra

ECONOMIC BENEFITS OF IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT
MANAGEMENT MECHANISM AT DOMESTIC ENTERPRISES.....47

Zhaldak Hanna, Mamadzhanov Artem

DIRECTIONS AND METHODS OF ASSESSING LEVEL
OF COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES.....52

Klymchuk Maryna, Kukharuk Anna, Ivanova Tetiana, Redko Kateryna

CONTENT AND PRINCIPLES OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISES
INTERESTS ECONOMIC HARMONIZATION IN A CRISIS60

Petrenko Kateryna, Skorobogatova Natalia

THE EFFECTIVENESS OF USING THE MECHANISM OF CORPORATE
FINANCIAL MODERNIZATION IN THE CONTEXT OF ENSURING
THE STATE'S ENERGY INDEPENDENCE IN WARTIME.....65

Petruk Julia, Artemenko Lina

FEATURES OF STRATEGIC PLANNING OF COMPANY
IN CRISIS CONDITIONS.....72

Tkachenko Tetiana, Hrechko Alla

GENERALIZATION OF METHODOLOGICAL APPROACHES
TO ASSESSING THE ECONOMIC SECURITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES.....79

MANAGEMENT**Shevchuk Olena, Roschina Nadiia**

THE IMPACT OF HUMAN RESOURCE LOGISTICS

ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF COMPANIES..... **83****Shulhina Liudmyla, Gnitetskyi Ievgen**

METHODOLOGY OF RESEARCH APPROACHES TO THE FORMATION

OF PERSONALITY VALUES IN THE EDUCATION SYSTEM..... **89****MARKETING****Tsarova Tetiana, Zozulov Oleksandr, Gnitetskyi Ievgen**

TYPES OF TECHNOLOGICAL FORECASTING

IN STRATEGIC PLANNING **95****Yudina Nataliya**ALGORITHM OF MARKETING DECISION MAKING..... **100****Iazvinska Nadiia, Vishnitskaya Sophia**

DEVELOPING OF ANTIFRAGILE COMPETITIVENESS

OF THE ENTERPRISE – MARKETING APPROACH..... **107****TECHNOLOGY AS A FACTOR OF ECONOMIC GROWTH****Dergachova Viktoriia, Koleshnia Yana, Viktoriia Goliuk**

DIGITAL TERMINOLOGY IN STRATEGIES.

THE ESSENCE, PLACE AND ROLE OF DIGITAL MANAGEMENT..... **114****Zhukovska Olga**

ABOUT ONE APPROACH TO THE FORMAL ASSESSMENT

FOR THE QUALIFICATION OF COMMERCIAL BANK CREDIT ANALYSTS..... **118****Tupkalo Vitalii, Zaplotynskyi Borys**

STRUCTURAL APPROACH TO BUILDING THE DIGITAL

INFORMATION SECURITY SYSTEM PROCESS-ORIENTED ENTERPRISE..... **122**

ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

UDC 338.23

JEL classification: E21, F23, L16, O32, O57

DOI:

Gerasymchuk VasylDrSc (in economics), Professor
ORCID ID: 0000-0001-9357-8925National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"**Герасимчук В. Г.**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**RESTRUCTURING THE INDUSTRY: FROM RESEARCH AND PRODUCTION ASSOCIATIONS TO SMALL AND MEDIUM BUSINESSES?****РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВОСТІ: ВІД НАУКОВО-ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄДНАНЬ ДО МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ?**

The article summarizes the theoretical, methodological and practical aspects of industrial restructuring as a necessary condition for sustainable development and inclusive economic growth. The irrationality of the approach of the "reformers" to the application of the recommendations of the "Washington Consensus", which led to the deindustrialization of the Ukrainian economy, is analyzed. The main reasons for the low efficiency of the implementation of nationwide targeted economic programs for the development of industry have been identified. The need for effective interaction in the industrial structure of large, medium and small businesses is indicated. The level of innovative development of the national economy is assessed. An analysis of the export potential was carried out; its predominantly raw material character was noted. Measures are proposed to improve the organizational mechanism for managing the state industrial policy.

Keywords: competitiveness, deindustrialization, inclusive growth, industrial restructuring, innovations, research and production associations (corporation), target program of industrial economic development.

У статті узагальнено теоретико-методологічні та практичні аспекти реструктуризації промисловості як необхідної умови стійкого розвитку та інклюзивного зростання економіки країни. Проаналізовано прорахунки ірраціонального підходу українських «реформаторів» до застосування рекомендацій «Вашингтонського консенсусу», прискореного процесу роздержавлення та приватизації власності, що призвело до деіндустріалізації економіки, банкрутства тисяч науково-виробничих об'єднань (корпорацій). Визначено основні причини низької ефективності виконання загальнодержавних та галузевих цільових економічних програм розвитку промисловості. Вказується на необхідність ефективної взаємодії в структурі промисловості великого, середнього, малого та мікропідприємництва. Здійснено оцінку рівня інноваційного розвитку національної економіки з використанням критеріїв Індексу інноваційності Bloomberg 2021. Досліджено динаміку наукоємності ВВП України у 1997–2020 рр. за видами робіт. Наголошено на необхідності прийняття невідкладних заходів з боку держави щодо підтримки розвитку фундаментальної і прикладної науки, підвищення мотивації праці науковців у створенні інноваційної, конкурентоспроможної продукції. Здійснено аналіз експортного потенціалу, який засвідчує подальший відхід країни з категорії індустріально розвинених до категорії аграрно-індустріальних, до сировинного придатку світової економічної системи. Запропоновано заходи з вдосконалення організаційного механізму управління державною промисловою політикою з посиленням ролі законодавчої та виконавчої гілок влади, системи державно-приватного партнерства в її формуванні та реалізації.

Ключові слова: конкурентоспроможність, деіндустріалізація, інклюзивне зростання, реструктуризація промисловості, інновації, науково-виробничі об'єднання (корпорація), цільова програма економічного розвитку промисловості.

Introduction. "Knowledge is a treasure trove, but the key to it is practice" (Thomas Fuller, 1608–1661, English historian and preacher). Let's supplement the wise thought of T. Fuller with the Ukrainian folk proverb: "Theoretically – a mare, practically – it does not carry". This introduction reflects the scientific and practical hypothesis of the study. During the years of independence of Ukraine (1991–2022), 5 nationwide targeted economic programs for the development of industry were adopted (1996, 2003,

2008, 2013 and 2021), as well as a large number of programs for individual industries. According to the World Bank, the volume of industrial production in Ukraine in 1990 amounted to 34.71 billion dollars, in 2020 – 32.45 billion dollars, or 93.5% compared to 1990 [1]. Taking into account inflationary processes in the economy, the devaluation of the dollar, the actual volume of industrial output has decreased by more than 2 times. The given data testify, on the one hand, to the declarativeness of the adopted

programs (concepts, strategies), and on the other hand, to the ineffectiveness of the functioning of the program management mechanism, starting with setting goals and objectives, and ending with an assessment of the results of their implementation.

We affirm the lack of unity of theory and practice in the conduct of state policy in relation to such an important sphere of the economy as industry. This statement applies to all levels of management – enterprises, industries, regions, states. The generalizing result of the inefficient state industrial policy was the deindustrialization of the economy, the transition of Ukraine from the group of industrial-agrarian countries to the category of agrarian-industrial ones. Ultimately, this is reflected in the level of well-being of the population, in the quality of their life.

Problems of industrial development, deindustrialization, restructuring, etc. a sufficient number of studies have been devoted both in Ukraine and abroad. Fundamental developments in the field of industry are carried out by scientists, primarily from the Institute of Economics and Forecasting, as well as the Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine. We respect the publications of such famous scientists as V.P. Aleksandrova [2], V.M. Geets [3], Yu.V. Kindzersky [4], S.A. Korablin [5].

Particularly respectful attitude towards scientists and politicians, who have rich industrial experience behind them, understanding with their minds and hearts of the features of technological, economic and managerial processes in industry. The authorities here are: A.K. Kinakh [6], Yu.V. Makogon [7], G.M. Skudar [8]. We also note that in recent years a number of collective works have been published aimed at reviving, updating and ensuring economic growth through the industrial development of Ukraine [9-11]. The state, key problems of transformation, strategies and mechanisms of industrial development are a topical subject of study by scientists, both in Ukraine and in Brazil [12], the Philippines [13], Slovenia [14], the Netherlands [15] and many other countries.

Despite the "effectiveness" of scientific activity in the form of many monographs, analytical notes, articles in collections of scientific papers, defended dissertations, etc., the economic effect of their introduction in the industry of Ukraine remains quite low. The main reason is that the ongoing research is often unsystematic, fragmented, fragmented, unfocused, with a lack of understanding of the need to establish causal relationships in the process of reforming the economic system. One of the manifestations of ignoring these ties, non-observance of the principle of continuity in making the most important state decisions is the almost complete destruction of industrial complexes, scientific and production associations and an unjustifiably hasty transition to the development of small and medium-sized businesses (SMEs).

On our part, an attempt is being made to radically revise approaches to the formation of state industrial policy, based on the following key positions: 1) the need to personalize responsibility for reforming the sphere of industrial production; 2) the use of an integrated approach to the development of large, medium and small businesses based on their interdependence and complementarity; 3) in the reproduction process, the main attention should be paid to the support of the domestic commodity producer by the state; 4) political priorities should meet the economic inter-

ests of the country; 5) economic integration should contribute to the development of education, science, production, and welfare not in relation to "partner countries", but, first of all, to Ukraine and Ukrainians.

Setting the task. "Only perseverance leads to the goal" (J.F. Schiller, 1759–1805, German poet, philosopher; playwright). The purpose of the study is to analyze the non-fulfillment of nationwide targeted economic programs for the development of industry, to identify possible key areas for the formation of an inclusive industrialization policy for sustainable development.

Methodology. "Qui bene distinguit, bene docet" (Lat.). – He who analyzes well, teaches well". The theoretical and methodological basis of the study was a set of general scientific and special methods, including: historical, logical, causal and comparative analysis, grouping and generalization. From the standpoint of a scientist and practice, the author used a set of heuristic (creative) research methods: scoring and expert assessment, interviewing, the Delphi method, brainstorming, ranking, functional cost analysis (FVA) and target assessment.

Research results. Responsibility for the formation and implementation of the state industrial policy. "Quis? Quid? Ubi? Quibus auxiliis? Cur? Quomodo? Quando? (Lat.). – Who? What? Where? With whose help? Why (for what purpose)? How? When?". Although the questions posed are related to the process of investigation, they are quite suitable for the analysis of the transformations of complex socio-economic systems. It is no coincidence that the first question in the conduct of state industrial policy is the pronoun *Quis?* (*Who?*). For the failure of this policy during the period of independence, no one has incurred any responsibility – neither moral, nor material, nor disciplinary. And this is no coincidence. In each of the nationwide industrial development programs, neither the body, nor its head, nor those responsible for the implementation of program activities are indicated.

We have repeatedly drawn attention to the lack of a well-functioning organizational mechanism for managing industrial development programs in the country. As of January 1, 2022, among the 23 committees of the Supreme Council of Ukraine, there was still no place for the Industrial Policy Committee, which was present in the previous structures of the parliament. There are committees on issues of agrarian and land policy, state power, local self-government, regional development and urban planning, etc. Legislators do not need industrial policy?

Turbulence is also observed in the structure of executive power. Long before Ukraine gained independence, there were 61 ministries in the structure of the federal government (July 26, 1974). 45 (74%) of the ministries from the indicated number covered various industries and construction. The sphere of influence of these 45 sectoral ministries extended to all enterprises of the corresponding profile located on the territory of 15 union republics, including Ukraine. The Council of Ministers of the Ukrainian SSR (April 1, 1973) included 28 union-republican ministries, i.e. double subordination. Of these 28 ministries, 11 (39%) ministries were directly related to industry and construction: construction of heavy industry enterprises, energy and electrification, coal industry, light industry, forestry and woodworking industry, assembly and special construction works, meat and dairy industry, industrial construction, building materials industry, food industry, ferrous metal-

lurgy. The Ministry of Local Industry (17%) and 5 other ministries were under republican subordination [16].

In 1996, among the 29 ministries of Ukraine, 6 ministries (21%) were directly involved in the development of industry: the ministries of the coal industry, energy and electrification, industrial policy and fuel and energy complex, mechanical engineering, military-industrial complex and conversion, industry. In subsequent compositions of the government, only the Ministry of Industrial Policy dealt with the development of industry. This ministry was periodically liquidated, and after a certain time it was restored again. In the government of Ukraine in 2019, out of 17 ministries, only the Ministry of Economic Development, Trade and Agriculture had a certain relationship with industry. At the same time, out of 26 of its departments, only one (4%) "patronized" industrial policy. Finally, on July 22, 2020, the government included ... the Ministry of Strategic Industries, which is open to ... recruitment.

Thus, we have patiently outlined the evolution of the "development" of the industrial management structure of Ukraine. As a result of the "transformations" of the industrial complex in the classification of countries and economies by the level of industrialization in the UNIDO Industrial Development Report-2018, Ukraine did not find a place among 57 countries and economies with a developed industry. It belongs to the group of 16 countries and economies with developing industries. True, there is also a group of "other developing countries and economies" (78 countries), as well as a group of "least developed countries and economies" (47 countries) [17, p. 26-27]. In the European Innovation Scoreboard for 2021, among 38 countries, Ukraine took the "honorable" ... last place (the "modest innovators/weak positions" group), eventually gaining 33.6 points out of 180 possible [18]. The given data testify to the self-elimination of the legislative and executive authorities from the effective management of the state industrial policy. It is believed that the market, its "invisible hand", will solve all problems.

On the origins and some consequences of the industrial restructuring policy. *"Concordia parvae res crescent, [discordia maximae dilabuntur] (Lat.). – "In harmony, small states (small deeds) grow, [with discord, great ones collapse]"*. Perestroika processes in the political and socio-economic sphere, taking place in Ukraine and other post-socialist countries of Central and Eastern Europe, the Balkans, Transcaucasia and Central Asia, originate from the mid-80s of the twentieth century. "Perestroika" provided for the implementation of fundamental changes in five areas: ideology (glasnost, elimination of censorship), domestic policy (democratization), foreign policy relations (ending the Cold War, building a common European home), economics (development of various forms of ownership, demilitarization), social sphere (improving the well-being of the population).

The dominance of the planned economic system hindered the transition of the economy from extensive economic methods to an intensive type of economic growth using the latest achievements of science and technology. For this reason, economic transformations have affected, first of all, the expansion of the rights of enterprises with their transfer to economic accounting, self-government. The legalization of private property was accompanied by the adoption of laws on individual labor activity (ILA), cooperation (creation of joint ventures), small businesses, and leasing.

The inability of the government to implement the announced reforms led to unemployment, lower real wages, shortages of goods, rising prices, and ultimately to a rapid decline in the living standards of the population. Social processes were accompanied by a split in society, interethnic conflicts, and the formation of radical reformist groups. The failure of the policy of "perestroika" of the economy ended with a "parade of sovereignties", the formation of new states on the basis of the former Soviet republics, including Ukraine.

The main principles of the "perestroika" processes were democratization, glasnost, liberalization and "new thinking" in international politics, accompanied by nationalist sentiments in society. It is not difficult to see that the principles of "perestroika" are fully correlated with the three main principles underlying the 10 recommendations of the "Washington Consensus". It is about macroeconomic discipline, market economy and openness to the outside world. It is known that the recommendations of the "Washington Consensus" proposed by J. Williamson in 1989 were aimed at restoring the economies of Latin America. The main rule in achieving success in carrying out economic reforms was the transition from the dirigisme (command-administrative, planned) model of economic development to market mechanisms of regulation. This approach reflected the common position towards reforms on the part of the US administration, the IMF and the World Bank, as well as leading American think tanks [19].

B. Johnson and B. Sheffer conducted studies to evaluate the effectiveness of IMF assistance to 89 countries during 1965–1995, based on the recommendations of the Washington Consensus. As a result, it turned out that in 48 countries the state of the socio-economic sphere did not change, and in 32 countries the situation worsened [20]. Thoughtless adherence to these recommendations by reformers in Ukraine led to the stagnation of the economy and the industrial complex. This is eloquently evidenced by the dynamics of GDP and industrial output during 1990–2020 (Figure 1). Deregulation of the economy, accelerated privatization, reduction of restrictions on foreign direct investment, and a significant reduction in import duties created the conditions for the destruction of the country's industrial sector, its replacement by foreign large corporations (TNCs) and developed economies. The poor in Ukraine have become even poorer, and prosperity has affected only the oligarchic structures.

Disaggregation of industry – a way to its degradation? *"Divide et impera (Divide ut reges) (Lat.). – Divide and conquer. Divide to rule"*. The above statement is attributed to the Italian thinker Niccollo Machiavelli (1469–1527). In his opinion, the main cause of the country's disasters is political fragmentation. In Ukraine, in relation to industry at the initial stage of its formation as a sovereign state, a reverse process took place – the process of disaggregation of research and production and production associations (NGOs, POs). Under the slogan of diversification, small non-competitive firms were created instead of NGOs. In the premises of the former workshops, the department housed ... supermarkets, casinos, pharmacies, beauty salons, etc. The domestic market was rapidly flooded with the products of foreign TNCs.

Among the remaining large enterprises, export-oriented enterprises continue to operate, primarily in metallurgy. It is appropriate to recall that metallurgical plants are characterized

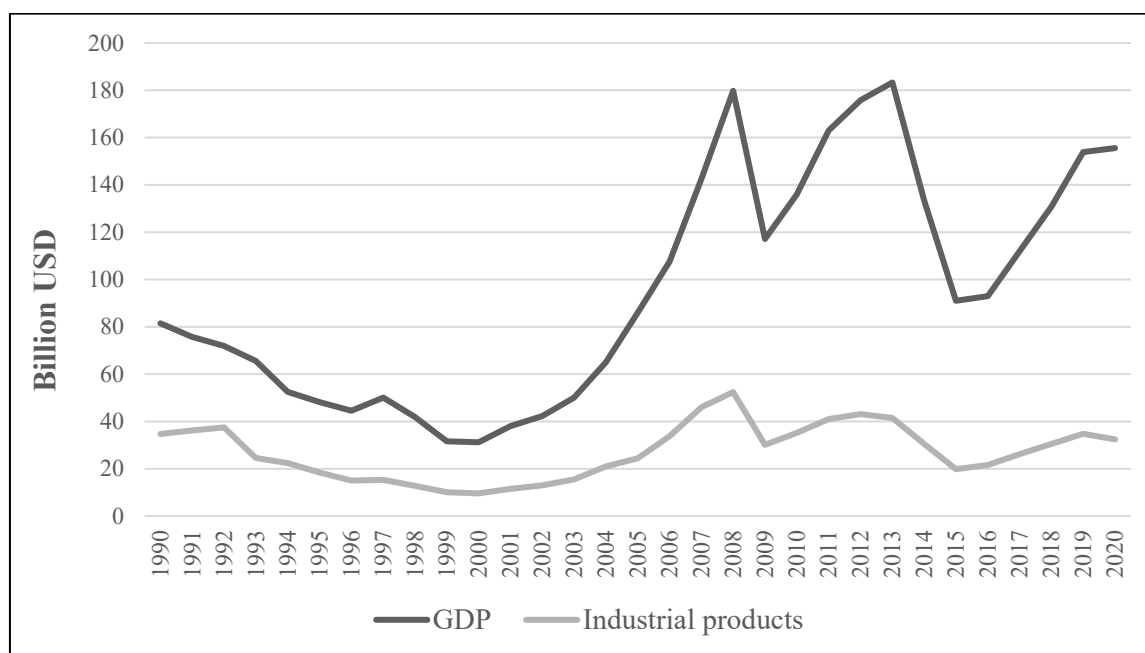


Figure 1. Dynamics of GDP and industrial products of Ukraine for 1990–2020, billion USD

Source: built by the author according to [1; 21]

by a high level of environmental pollution, high energy intensity and labor intensity of production. Of the 11 largest metallurgical enterprises, 8 (73%) were formed in ... 1896–1899, 3 (27%) – at the end of the first five-year plan (1933–1934).

Recall that, in accordance with the Regulations approved by the government [22], NGOs were called upon to organize and carry out research, development, design and technological work, the manufacture of prototypes, their experimental verification and development of pilot batches (series) and the production of the first industrial batches of products (materials). After that, industrial production of single-piece and small-scale production was carried out (industrial development of new and improved technological processes). Then there was a transfer to manufacturers of technical documentation, samples of new equipment, installation supervision and commissioning. Thus, within the framework of the NGO, a full cycle of reproduction took place – from an idea to consumption, service, and disposal of products. NGO covered the whole range of activities in the sequence: education – science – production – distribution – consumption.

As you know, a significant part of NGOs functioned in the interests of the military-industrial complex (DIC). The further process of “restructuring”, “deindustrialization” or “degradation” of the industrial complex can be judged from the following information by D. Mendeleev. The author of the publication emphasizes: “At the time Ukraine gained independence, there were 3,594 enterprises operating on the territory of the country producing military and dual-use products, with a total staff of about 3 million people. About 700 enterprises were involved in the production of direct military products, including 205 software companies and 139 NGOs with a total staff of 1.45 million people. To date, only 147 state-owned enterprises remain in Ukraine, and there are about 250 more private business entities that have been established over the past two decades. The total number of personnel is not more than 100 thousand people” [23].

According to the State Statistics Service, at the end of December 1990, there were 7.9 thousand industrial enterprises on the territory of Ukraine. They employed 7.1 million people. The average number of industrial and production personnel (PPP) of the enterprise was 900 people. During 1991–1994 the number of PPPs decreased by 1.5 million people, i.e. by 19.6%. The loss of jobs, the reduction in the income of the population, of course, was reflected in the deterioration of the social conditions of their lives [24].

In 2020, there were 49.0 thousand enterprises in industry with the number of employed 2185.0 million people. The number of operating entities of large, medium, small and micro-entrepreneurship in industry during 2010–2020 presented in table.1. The absolute number of industrial enterprises belongs to the category of small businesses (95.9%), including individual entrepreneurs (FOPs). The average number of personnel at one enterprise amounted to ... 45 people, i.e. 20 times less than it was in 1991. By type of economic activity, the employment of workers in 2020 looked as follows: large enterprises – 688.0 thousand people (31.5%); medium – 1021.7 thousand people (46.8%); small – 475.2 thousand people (21.7%), incl. micro-enterprises – 238.6 thousand people (10.9%) [24].

The average annual number of employees employed at large industrial enterprises (over 250 people) is 1640 people, i.e. 2–20 times less than it was in 1990.

The induced data testify not only to the very fact of the downsizing of industry, but also to the loss of highly qualified personnel in the educational, scientific, technological and industrial spheres, as well as to the breakdown of cooperation ties, the loss of traditional markets, and a significant decrease in the level of economic activity.

In domestic and foreign literary sources, the problems of enterprise restructuring are widely discussed. This concerns both the very concept of “restructuring” and its classification (according to the financial and economic condition

Table 1

Number of operating entities of large, medium, small and micro businesses in the industry of Ukraine, 2010–2020

Enterprise category	2010	2015	2020
Large enterprises	347 (0,2%)	233 (0,2%)	243 (0,2%)
Medium enterprises	6168 (4,1%)	4749 (3,5%)	4986 (3,9%)
Small businesses	145454 (95,7%)	130167 (96,3%)	121108 (95,9%)
Micro enterprises	133443 (87,8%)	120859 (99,4%)	110470 (87,4%)
Medium Enterprises (ME)	61 (0,1%)	58 (0,1%)	68 (0,1%)
Small Enterprises (SMEs)	104081 (99,9%)	92527 (99,9%)	78463 (99,9%)
Microenterprises (MEP)	102668 (98,6%)	91844 (99,2%)	77391 (98,5%)

Source: compiled by the author according to [24]

of the enterprise, direction, objects, restructuring process, etc.). Possible models of enterprise restructuring are considered: “industrial park”, “cluster”, “key competence”, “knowledge economy”, “outsourcing”, etc. [24]. So far, declarations on restructuring have not brought any tangible results in the practical activities of Ukrainian enterprises.

The competitiveness of a product originates from the inventor. *“At first they inevitably come: thought, fantasy, fairy tale. They are followed by scientific calculation and, in the end, execution is crowned by thought”* (K.E. Tsiolkovsky, scientist, inventor, founder of theoretical astronautics). During 1991–2022, Ukrainian scientists achieved certain results. One can note their participation in experiments at the Large Hadron Collider, the discovery of new galaxies by astrophysicists, the development of Regina hardware and software systems for monitoring the functioning of power systems, the creation of high-yielding wheat varieties by genetic scientists, etc. At the same time, statistics testify too many negative trends in the development of science and technology in the country.

Always and everywhere, all problems, all tasks are solved by personnel, first of all, highly qualified specialists. Unfortunately, in Ukraine over the past 30 years there has been a trend towards a significant reduction in the number of both research organizations and scientists. The level of professionalism of scientists, their creative activity is one of the main indicators of the state of the scientific and intellectual potential of the country's economy, including its industrial complex. According to statistics, if in 1990 there were 1400 research organizations, then in 2020 their number decreased to 769, i.e. by 45.1%. In 2020 alone, compared to the previous 2019, the number of research organizations in the business sector was halved. In 1990, scientific and technical work was carried out by 313.1 thousand people, in 2010 – 133.7 thousand people, in 2020 – 51.4 thousand people [24]. Thus, there was a catastrophic drop in the number of researchers – more than six fold. Of particular concern is the outflow of young scientists abroad, as well as to commercial structures. For 2015–2021 the number of young scientists in the system of the National Academy of Sciences of Ukraine decreased by almost a third [24].

On Figure 2 shows the dynamics of science intensity of Ukraine's GDP in 1997–2020, %, including by type of work (fundamental, applied and experimental work). Only for the period 2013–2020 the science intensity of GDP decreased from 0.70% to a critical value of 0.41% [24]. In this situation, science performs not an economic, but rather a cognitive function in society. According to Eurostat (2019), the share of spending on research in the GDP of EU-27 countries averaged 2.2%. This figure was higher in

Sweden – 3.4%, Austria – 3.19%, Germany – 3.18% and some other developed countries. From 0.37% to 0.64%, the level of knowledge intensity varies in North Macedonia, Romania, Malta, Latvia and Cyprus [25]. Consequently, the science intensity of Ukraine's GDP is five times less than the average value of this indicator in the EU countries. In this situation, Ukraine cannot compete with countries that are suppliers to the market of new technologies, products with a high degree of added value.

When analyzing the innovative potential of the country's economy, various international ratings are traditionally used. Among the most authoritative rankings: Global Innovation Index (GII), Bloomberg Innovation Index (BIA), European Innovation Scoreboard (EIT) and some others. In Table 2 we compared the positions of Ukraine with some other countries of the world in the Bloomberg Innovation Index 2021. We have chosen Poland and Russia as neighboring countries, Germany as one of the leaders in innovation policies in the economies of the EU countries and the world. Malaysia, Argentina and South Africa represent different continents, but in terms of population they can be compared with Ukraine.

The Bloomberg Innovation Index ranks 60 innovative countries around the world using seven criteria, namely: spending on research and development (R&D); value added production (VAP); productivity (P); proportion of high technologies (HT); the effectiveness of higher education (HEE); concentration of researchers (CR); patent activity (PA). Among the 60 countries studied, Ukraine is rapidly losing positions in this index: 46th place in 2018, 53rd in 2019, 56th in 2020. Since 2019, the Belarusian economy has been excluded from the Bloomberg rating, as innovative economy. It is quite realistic that a similar prospect awaits Ukraine.

Among the most important factors for improving the efficiency of innovation activity are the following: a change in the approach to understanding the role of science and technology in the development of the state; improving the quality of education; workforce qualifications; attracting talented youth to scientific research; improvement of the system of labor motivation of scientists; growth of expenses for science and innovations, first of all, in the sphere of industry; expanding the activities of small innovative fast-growing firms; international transfer of knowledge and technology; increasing investment in intangible assets; activation of patent activity, etc.

From a predominantly raw material to an innovative model of economic development. *“Innovation distinguishes a leader from a follower”* (Stephen Paul Jobs, inventor, co-founder of the American corporation Apple). The loss of Ukraine's positions in the educational, scientific

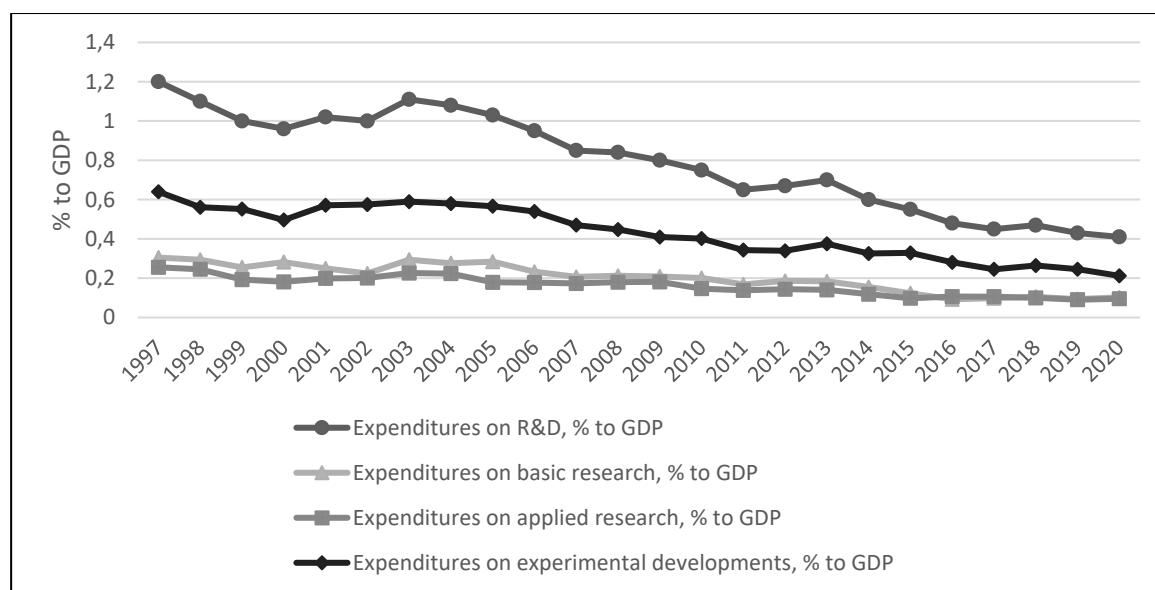


Figure 2. Dynamics of science intensity of Ukraine's GDP in 1997–2020, %

Source: built by the author according to [24]

and industrial sphere is complemented by the strengthening of the raw material export model of economic development. Over the past twenty years (2001–2020), the share of agricultural products in export supplies has increased more than 4 times – from 9.0% to 38.0%. During this period, the volume of high-tech engineering products decreased from 14% to 11%. There is also a drop in volumes in the metallurgical industry (from 41% to 18%) [24].

It should be noted that the volume of Ukraine's foreign trade in the context of the COVID-19 pandemic at the end of 2021 increased by 37.0% compared to 2020 and amounted to 141.38 billion dollars. The balance in carrying out export-import operations is still developing not in favor of Ukraine. Thus, at the end of 2021, the negative balance of foreign trade increased compared to the previous year from \$5.04 billion to \$5.2 billion [24]. Agricultural products continue to prevail in the structure of export deliveries. The following agricultural products are in the greatest demand on the world market: sunflower oil, corn, wheat, barley. There is an increase in exports of ferrous metals and products from them, as well as some types of services (gas transit). Among the imported goods, oil and products of its distillation, gas, electronics, means of land transport, machinery, and services predominate.

The structure of the country's economy continues to be characterized by a predominantly raw material nature of production. Iron ore, agricultural products, metallurgical semi-finished products are goods with a low level of processing. This industrial policy has a negative impact on the growth rate of Ukrainian exports. For the period 1994–2020 its volumes increased 3.8 times, while the Czech Republic – 9.3 times, Latvia – 12.1 times, Belarus – 13.4 times, Poland – 14.1 times. If the share of agriculture in Ukraine in 2020 in gross value added was 10.8%, then in neighboring Poland it was 2.7%. In Ukraine, only 16.8% of industrial products are classified as high-tech, while in Hungary – 54.7%, the Czech Republic – 57.1%, Slovakia – 58.1% [27].

Let us draw the attention of the interested reader that the raw material nature of the country's economy is rooted in the mists of time. Back in the 9th-10th centuries, merchants from Ancient Russia exported to Byzantium, Germany, Moravia, and the Czech Republic mainly raw materials (furs, wax, flax, honey, resin), as well as various handicraft products. At the beginning of the 20th century, from the territory of present-day Ukraine, in the structure of export deliveries, unprocessed grain crops accounted for 87.0% and only 2.0% for goods of non-agricultural origin. In relation to the Western European countries, agricultural

Table 2

Ukraine compared to some other countries in the Bloomberg Innovation Index 2021

Place	The country	Points	R&D	VAP	P	HT	HEE	CR	PA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Germany	86,45	7	6	20	3	23	12	14
23	Poland	73,38	33	19	34	19	28	33	30
26	Russia	72,84	37	32	41	20	21	24	25
29	Malaysia	69,68	24	10	46	27	50	42	31
47	South Africa	54,06	44	53	53	34	58	57	28
51	Argentina	57,56	54	42	49	43	55	49	53
58	Ukraine	47,54	59	57	55	39	57	52	36

Source: compiled by the author based on [26]

production was in a semi-colonial position. Foreign trade in agricultural products was controlled by English, French, Belgian, Dutch, German and Italian trading firms through their own extensive network of offices and clerks on the purchase lines [28, p. 69]. Does history repeat itself on the principles of the theory of cycles?

Conclusions. *"Where the drums sound, the laws are silent"* (Thomas Fuller). The saying of the English historian and preacher T. Fuller is given from the considerations that manifestations of political instability have continued in Ukraine over the past decades. The study emphasizes that many socio-economic problems are solved by the authorities not from the positions of continuity, rationalism, deep scientific calculations, prospects, not based on the interests of the majority of the country's citizens, but from the interests of oligarchs, various advisory groups, international missions, foundations. If back in 1989 Ukraine was among the 30 largest economies in the world, now it ranks 56th in the ranking of countries in terms of GDP.

Reforming the economy based on the principles of the "Washington Consensus", accelerated mass privatization, deregulation and liberalization of the economy led, ultimately, to a significant drop in educational, scientific and industrial potential. The bankruptcy of thousands of research and production associations (corporations) was

reflected in the rupture of cooperation ties, a decrease in output, and the loss of sales markets. There has been a mass reduction of millions of highly qualified specialists. Many of them went into trade or went to Poland, the Czech Republic, Russia, Italy, the USA, and other countries to strengthen their economies. Numerous targeted state programs for the development of industry remained unfulfilled. From the category of an industrial-agrarian country, Ukraine has moved into the category of a raw material appendage of the world economy. The country is on the verge of leaving the group of innovative economies. Having lost its own aerospace, electronics, shipbuilding, automotive and many other industries, Ukraine is rapidly moving onto the tracks of the next campaign – Industry 4.0.

To radically change the situation and increase the country's competitiveness, it is necessary to adopt and implement a set of program measures, including: establishing the rule of law, political and economic stability, improving budgetary and monetary policy, easing the tax burden for innovative companies, increasing budgetary allocations for research and development – design work, increasing the prestige of engineering work. At the same time, in our opinion, Lee Kuan Yew's statement is quite appropriate: *"If the country is not run correctly, all smart people will leave"*.

References:

1. Industry (including construction), value added (current US\$) – Ukraine. World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.CD?locations=UA>
2. Bazhal Yu. N., Aleksandrova V. P., Paskhaver A. I. (1991). *Ekonomicheskaya vospriimchivost proizvodstva k nauchno-tekhnicheskim innovatsiyam*. Kyiv: Nauchna dumka, 296 p.
3. (2015). *Innovatsiyna Ukrayina 2020: natsionalna dopovid / za zah. red. V.M. Heytsya ta in.; NAN Ukrayiny*. Kyiv, 336 p.
4. Kindzerskiy Yu. (2020). *Polityka inklyuzyvnoyi ta staloyi industrializatsiyi v Ukrayini: vyklyky ta priority realizatsiyi. Ekonomichnyy analiz*, tom 30. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.01.01.105>
5. Korablin S. O. (2017). *Makroekonomichna dynamika Ukrayiny: pastka syrovynnykh rynkiv: monohrafiya / DU «In-t ekon. ta prohnozuv. NAN Ukrayiny»*. Kyiv, 308 p.
6. Kinakh A. (2017). *Zupynyty deindustrializatsiyu, povernuty ukrayinskiy promyslovosti mitsnist i slavu. Ukrayinskiy Soyuz promyslovtiv i pidpryyemtsiv*. Available at: <https://uspp.ua/inicziativi/position/zupiniti-deindustrializatsiyu-povernuti-ukrainskij-promislovosti-micznist-i-slavu>
7. Makogon Yu. V., Gokhberg Yu. A., Chernega O. B. (2013). *Upravleniye mezhdunarodnoy konkurentosposobnostyu predpriyatiy (organizatsiy)*. Donetsk: DonNU, 278 p.
8. Skudar G. M. (1999). *Upravleniye konkurentosposobnostyu krupnogo aktsionernogo obshchestva: problemy i resheniya*. Kyiv: Naukova dumka, 496 p.
9. (2020). *Ekonomichne vidrodzhennya cherez industrialnyy rozvytok Ukrayiny*. Kharkiv: Povnokolir, 432 p. Available at: <https://www.expert.kiev.ua/Renaissance2020.pdf>
10. (2020). *Instrumenty promyslovoyi polityky. Praktychne kerivnytstvo dlya rozrobnykiv*. Kyiv: Analychnyy tsentr «Industry4Ukraine», 74 p. Available at: <https://www.industry4ukraine.net/industrial-policy-page/>
11. (2020). *Sektoral'na intehratsiya Ukrayiny do YES: peredumovy, perspektyvy, vyklyky*. Kyiv: Zapovit, 99 p. Available at: <https://razumkov.org.ua/uploads/article/2021sektoreuukr.pdf>
12. Castro, Antonio Barros de. (2001). *Brazilian Industrial Restructuring in the 90s. An Interpretation. Brazilian Journal of Political Economy*, no. 21(3): 369–392. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-31572001-1251>
13. Ponciano S. Intal, Jr., Miguel Roberto V. Borromeo, Jesús Carlos Exequiel D. Castillo (2008). *Sustaining the Philippine manufacturing sector. Philippine Review of Economics*, vol. 45, no. 1, pp. 15–48. Available at: <https://pre.econ.upd.edu.ph/index.php/pre/article/view/210>
14. Kejzar K. Z., Kumar A. (2006). *Inward foreign direct investment and industrial restructuring: micro evidence – the Slovenian firms growth model*. 208 Zb. rad. Ekon. fak. Rij., vol. 24, sv. 2, 185–210. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/14380907.pdf>
15. Audretsch, D. B., Carree, M. A., van Stel, A. J., Thurik, A. R. (2000). *Impeded Industrial Restructuring: The Growth Penalty*, Tinbergen Institute Discussion Paper, No.00-095/3, Tinbergen Institute, Amsterdam and Rotterdam. Available at: <http://hdl.handle.net/10419/85403>
16. Kulchytskiy S. V. (2012). *Rada ministriv URSR // Entsiklopediya istoriyi Ukrayiny: u 10 t. / redkol.: V.A. Smoliiy (holova) ta in.; Instytut istoriyi Ukrayiny NAN Ukrayiny*. Kyiv: Naukova dumka, T. 9: Pryl S. S. 96. 944 p.
17. (2018). *United Nations industrial development, 2017. Industrial Development Report. Demand for Manufacturing: Driving Inclusive and Sustainable Industrial Development*. Vienna. Available at: https://www.unido.org/sites/default/files/files/201711/IDR2018_OVERVIEW_ENGLISH.pdf
18. (2021). *European and Regional Innovation Scoreboards*. Available at: https://interactivetool.eu/EIS/EIS_2.html
19. John Williamson (ed.) (1990). *Latin American Adjustment. How Much has Happened?* Washington, D.C.: Institute for International Economics. PP. xv + 445.

20. Johnson, Bryan T., Schaefer, Brett D. (1998). A Checklist for IMF Reform. Washington D.C. Heritage Foundation Backgrounder. No 1204. July 16.
21. GDP (current US\$) – Ukraine. World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=UA>
22. Ob utverzhdenii Polozheniya o nauchno-proizvodstvennom obyedinenii / Postanovleniye Sovmina SSSR ot 30 dekabrya 1975 g. № 1062. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/600335>
23. Mendeleyev D. OPK, kotoryy Ukraina poteryala... Zerkalo nedeli (22.08.2020). Available at: <https://zn.ua/rus/ukraina-1991-2020/opk-jakij-ukrajina-vtratila.html>
24. Ofitsiyyny sayt Derzhavnoyi sluzhby statystyky Ukrayiny. Available at: www.ukrstat.gov.ua
25. Kuznetsov V. M., Kolobova Ye. A., Andreyev A.D. (2005). Restrukturizatsiya predpriyatiya i outsorsing. Novosibirsk: IEOPP SO RAN, 112 p.
26. 2021 Bloomberg Innovation Index. Available at: <https://theworldonly.org/rejting-innovatsionnyh-ekonomik-2021/>
27. 30 rokiv nezalezhnosti Ukrayiny: ekonomichni pidsumky. 18.08.2021 vid UIFuture. Available at: <https://uifuture.org/publications/30-rokiv-nezalezhnosti-ukrayiny-ekonomichni-pidsumky/0>
28. Martsinovskiy P. N. (2000). Vneshnyaya torgovlya Ukrainy nakanune Pervoy Mirovoy voyny. *Kultura narodov Prichernomor'ya*, no. 15, pp. 66–72. Available at: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/92278>

МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА

UDC 330.3+338.2+334

JEL classification: G32, F52, P18

DOI:

Okhrimenko OksanaDoctor in Economics, Professor
ORCID ID: 0000-0001-7361-3340**Manaienko Iryna**Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
ORCID ID: 0000-0002-3246-3603National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"**Охріменко О. О., Манаєнко І. М.**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»RISK MANAGEMENT INSTRUMENTS OF EU ENERGY SECURITY:
THROUGH INTEGRATION INTO EFFICIENCYІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЄС:
ЧЕРЕЗ ІНТЕГРАЦІЮ ДО ЕФЕКТИВНОСТІ

Economic security forms the basis for the sustainable development of national economies. The European Union consolidates the economic interests of the Member States and has developed many programmatic documents aimed at preventing and minimizing threats to economic security. Activities in this area are subject to a single strategy that defines institutions, guidelines and risk management systems. The aim of the article is to assess the impact of the EU economic security risk management system on the implementation of certain provisions of the Europe 2020 strategy and "A new strategic agenda 2019–2024", taking into account performance targets and on the basis of the principles of solidarity in the energy sector. EU integration processes are aimed at refining current priorities and setting strategic goals for energy security, as the dominant component of economic security, by minimizing current and preventing future risks, respectively. As energy efficiency determines the level of implementation of EU strategic initiatives, the study of its economic security risk management focused on indicators that affect the energy intensity and energy productivity of the economy. As a result, factor analysis and econometric modelling allowed us to interpret the conclusion that the total energy intensity of the EU countries varies depending on the change in primary energy production by 90%, the value of closed gas reserves by 73%, the share of energy produced using renewable energy sources by 95%. Accordingly, the objectives of the Europe 2020 strategy correspond to measures involving appropriate tools and forms of financing, consultation, and project implementation and are aimed at making progress on risk reduction through the consolidation of efforts and serve as a basis for the implementation of the Strategic Agenda for 2019–2024. Scientific provisions for the institutionalization of relations within supranational entities are a fundamental basis for managing energy security risks using the principles of competition, cooperation and solidarity. As a tool to counter the risks of economic security, energy solidarity is manifested through a set of goals that serve as a roadmap for balancing the interests of the region through the implementation of joint projects aimed at improving economic security.

Keywords: competition, directives, energy, institutions, partnership, project, solidarity, strategy.

Економічна безпека є основою сталого розвитку національних економік. Європейський Союз консолідує економічні інтереси держав-членів, розробив ряд програмних документів, спрямованих на запобігання та мінімізацію загроз економічній безпеці. Діяльність у цій сфері підпорядковується єдиній стратегії, яка визначає інститути, рекомендації та системи управління ризиками. Метою статті є оцінювання впливу системи управління ризиками економічної безпеки ЄС на реалізацію окремих положень стратегії Європа 2020 та Стратегічному порядку денному на 2019–2024 роки з урахуванням цільових показників ефективності та на основі принципів солідарності у сфері енергетики. Інтеграційні процеси в ЄС спрямовані на уточнення поточних пріоритетів та встановлення стратегічних цілей енергетичної безпеки, як домінуючого компонента економічної безпеки, шляхом мінімізації поточних та запобігання майбутнім ризикам відповідно. Оскільки енергоефективність визначає рівень реалізації стратегічних ініціатив ЄС, дослідження управління ризиками його економічної безпеки зосередилося на показниках, що впливають на енергоємність та енергопродуктивність економіки. Проведений факторний аналіз та економетричне моделювання дозволили сформулювати висновок про те, що сумарна енергоємність країн ЄС змінюється в залежності від зміни виробництва первинної енергії на 90%, величини закритих запасів газу на 73%, частка енергії, виробленої з використанням відновлюваних джерел енергії на 95%. Відповідно, цілі стратегії «Європа 2020» відповідають заходам із залученням відповідних інструментів і форм фінансування, консультацій та реалізації проектів, спрямовані на досягнення прогресу у зменшенні ризиків шляхом

консолідації зусиль і виступають підґрунтям для реалізації Стратегічного порядку денного на 2019–2024 рр. Наукові положення інституціоналізації відносин усередині наднаціональних утворень складають фундаментальну основу для управління ризиками енергетичної безпеки з використанням принципів конкуренції, співробітництва та солідарності. Як інструмент протидії ризикам економічної безпеки, енергетична солідарність проявляється через комплекс цілей, які служать дорожньою картою для збалансування інтересів регіону шляхом реалізації спільних проєктів, спрямованих на підвищення економічної безпеки.

Ключові слова: конкуренція, директиви, енергетика, інститути, партнерство, проєкт, солідарність, стратегія.

Introduction. Activation of integration processes between countries is associated with numerous risks threatening economic security. Economic security, as a multifaceted phenomenon, covers various spheres of economic activity. In terms of political conflicts and natural disasters priority attention is given to the energy sector, which is the source of supply of resources involved in production processes and creating GDP. The European Union as an economic entity with the relevant institutions in the process of implementing the objectives aimed at securing strategic positions actively uses the regional approach, good neighborly relations with partner countries, various forms of partnership and cooperation, energy solidarity, which serves as a consolidation of efforts and achievement energy efficiency parameters. However, the implemented measures do not fully stabilize the situation in the energy sector and therefore do not contribute to the achievement of the set parameters of individual key indicators. A number of measures applied are declarative, require considerable funding, but do not have a significant impact and economic security in the region. There are a number of studies on different levels of security in the country. The concept of national security in general implies resilience against any threat to sovereignty, autonomy, internal stability or the territory of a nation-state, encompassing both internal and external threats Retter L., Frinking E.J., Hoorens S., Lynch A., Nederveen F., Phillips W.D. [1]. Energy security is an important policy goal for most countries and can use a wide range of tools, the mechanism of which is reflected in studies Demski C., Poortinga W., Whitmarsh L. [2], Andersen S. S., Goldthau A., Sitter N. [3], Elbassoussy A. [4], Bihun U. [5]. The goal of energy security policy should be to understand, reduce and mitigate risks, not to try the impossible to avoid risk altogether. Various aspects of energy security risk management in the works of Kleindorfer P.R. [6], Ioannou A., Angus A., Brennan F. [7]. At the same time, the existing divisions do not sufficiently disclose the mechanisms for managing the energy security risks of economic entities on the basis of an institutional approach, which provides for compliance with the principles of solidarity, competition and cooperation.

The purpose of the study. The aim of the article is to assess the impact of the EU energy security risk management system on the implementation of certain provisions of the Europe 2020 strategy and “A new strategic agenda 2019–2024”, taking into account performance targets. Achieving this goal is preceded by the following tasks:

- 1) identify and group the factors that affect the energy and economic security of EU member states;
- 2) on the basis of correlation-regression analysis to develop econometric models that reflect the relationship between potential risks and the main parameters of energy security;
- 3) substantiate the mechanisms of risk management of economic security of the EU.

Methodology. The methodological part of the investigation is based on the research of parameters that have a

significant impact on all sectors of the EU economy and economic security in general, which have been reflected in official documents (directives) to identify key parameters that shape the EU's energy security and identify their impact on energy efficiency as a key parameter of the strategy «Europe 2020». Thus, according to official Eurostat definitions:

– Energy intensity is the ratio between gross inland energy consumption (GIEC) and gross domestic product (GDP), calculated for a calendar year. GIEC is calculated as the sum of the gross inland consumption of the five sources of energy: solid fuels, oil, gas, nuclear and renewable sources.

– Energy productivity – the indicator results from the division of the gross domestic product (GDP) by the gross available energy for a given calendar year; it measures the productivity of energy consumption and provides a picture of the degree of decoupling of energy use from growth in GDP.

– Energy efficiency – this dataset covers indicators for monitoring progress toward energy efficiency targets of the Europe 2020 strategy implemented by Directive 2012/27/EU on energy efficiency [8]. Targets for 2030 are included based on Directive (EU) 2018/2002 [9]. The European Union (EU) has committed itself to a 20% reduction of energy consumption by the year 2020 compared to baseline projections. A statistical unit in energy statistics can be for example enterprises, local units, establishments or households. It is calculated as the overall efficiency of the listed facilities, that is, the ratio of the total energy produced by the system and the energy it consumes in the production process.

If energy and productivity indicators are used to measure the energy needs of the national and joint European economy, then the energy efficiency indicator is an indicator of the degree of implementation of EU strategic initiatives.

Therefore, in order to determine the most influential factors for the EU's energy efficiency in line with the strategy “Europe 2020”, the indicators of energy intensity and energy performance will be further used as effective parameters of the correlation analysis based on initial data. All other indicators should be considered influential factors. They are grouped into 3 groups that make up the social, environmental, and resource components of energy security.

Based on the correlation-regression analysis of the dependence of the total energy intensity of the EU countries on the most significant, it is planned to obtain econometric models that reflect the nature of their interconnections, and thus allow to identify of potential risks that affect energy security.

The identified risks and existing approaches of the EU to solidarity policy will allow substantiating the mechanisms of economic security risk management to intensify the process of implementation of the strategy “Europe 2020” in the field of energy efficiency and to develop appropriate theoretical and methodological provisions.

Table 1

The main energy indicators of the European Statistics Department

Indicators	Effective parameters for analysis		Macroeconomic component			Environmental component		Resource component			
	Y1 – Energy intensity	Y2 – Energy productivity	x1 – Gross available energy	x2 – Energy efficiency	x3 – Gross energy consumption per capita	x4 – Sulfur oxide emissions by source sector energy production and distribution	x5 – Emissions CO ²	x6 – Primary energy production	x7 – Closing stock for natural gas	x8 – Closing stock for oil products	x9 – Share of energy from renew. sources
	kg of oil equiv. (KGOE) per 1000 euro	Euro per kg of oil equivalent	mln tonnes of oil equiv.	mln tonnes of oil equivalent	tonnes of oil equiv.	1000 tonnes	tonnes per capita	mln tonnes of oil equivalent	bln cubic metres	1000 tonnes	%
2011	134,7	7,4	1761	1604	3403	2517	9,5	810,2	66543,0	168952	13,4
2012	133,9	7,5	1743	1593	3366	2216	9,3	802,7	65515,1	167053	14,7
2013	131,9	7,6	1722	1577	3322	1853	9,1	796,8	80073,3	168646	15,4
2014	124,8	8,0	1659	1512	3186	1661	8,7	778,8	87798,0	168136	16,2
2015	123,7	8,1	1683	1538	3226	1543	8,8	774,3	83784,2	180191	16,7
2016	122,0	8,2	1693	1545	3231	1124	8,7	759,7	76188,4	178665	17,0
2017	120,9	8,3	1721	1562	3279	1074	8,8	758,5	77169,9	170711	17,5
2018	117,7	8,5	1709	1552	3246	1024	8,6	755,1	83712,9	166263	18,0
2019	112,7	8,4	1501	1549	3241	998	8,5	754,9	81782,7	160358	17,5
2020	110,1	8,6	1379	1529	3230	996	8,4	753,3	80974,6	158944	17,1

Source: compiled by the authors according to Eurostat

Results. Factor analysis of EU energy security. In order to evaluate the effectiveness of energy efficiency measures under the EU 2020 strategy and in accordance with Directive 2012/27/EC and Directive 2018/2002/EC, the factors affecting energy and economic security have been identified and grouped. The grouping of these indicators into the main components of the economic security environment (Table 1) makes it possible to identify within the groups the most important ones, continue their detailed study and specify measures for influencing the possible risks.

Thus, according to table 2, the most significant factors affecting the EU's energy efficiency are concentrated in the groups of macroeconomic and environmental components, namely the variation of the energy intensity indicator:

– from 60% to 79% due to the change in the social component of the predictors;

– from 74% to 85% is explained by the change in the values of the environmental component of the predictors. All the most significantly influential factors of the resource component (Table 2) in terms of the correlation coefficient have a closer relationship with energy intensity, a higher percentage of influence on the coefficient of determination, compared with other components of the influential factors, except the predictor for “Closing stock for oil products”, which has correlation indices with values that go to zero. Interpretation of specific coefficients of determination of the resource component makes it possible to formulate the conclusion that the total amount of energy intensity of EU countries varies depending on the change of the amount of production of primary energy resources by 90%, the magni-

tude of closed gas reserves by 73%, from the share of energy produced using renewable energy sources by 95% (Table 2).

Therefore, to further study the patterns of change in EU energy efficiency, depending on the most significant factors of influence in this work, it is advisable to use the indicator of energy intensity as a resultant parameter of multivariate correlation-regression analysis, and as predictors indicators grouped by the main components of EU energy security indicators in table 2.

The results of the correlation-regression analysis of the dependence of the total energy intensity of EU countries (Y1) on the most significant social, environmental, resource factors (Table 3) made it possible to obtain econometric models that reflect the nature of their relationships, and the Fisher coefficients and multiple correlations confirmed the closeness exposure.

Calculations of values of mean error of approximation by the formula:

$$\bar{\xi} = \frac{1}{n} \cdot \sum \frac{|y_i - \bar{y}_i|}{y_i} \cdot 100$$

for all the obtained econometric equations (Table 1) allowed to estimate the difference between the approximated and real values of the investigated value, namely, the obtained values of the quantifier of losses do not exceed 6% for all models proving the high quality of regression and the possibility of further use of models.

The analysis of the reliability of the first econometric equation relations (Table 3) by Student's coefficients – t (all t-statistics values greater than t-critical values) confirmed the fact that the dependence of the energy intensity of EU

Table 2

Results of the correlation analysis of the dependence of the main indicators of the EU 2020 Energy Strategy on the factors affecting EU energy security

List of variables – predictors, units	Predictor designation	Correlation indices for performance variables			
		Energy intensity (Y1), kg of oil equivalent per thousand euro		Energy productivity (Y2), euro per kg of oil equivalent	
		r_{ec}	R_{ec}^2	r_{en}	R_{en}^2
Macroeconomic component					
Gross available energy, thousand tonnes of oil equivalent	X1	0,79	0,63	-0,79	0,64
Energy efficiency, million tonnes of oil equivalent	X2	0,77	0,60	-0,79	0,63
Gross energy consumption per capita, tonnes of oil equivalent	X3	0,89	0,79	-0,89	0,79
Environmental component					
Sulfur oxide emissions by source sector energy production and distribution, tonnes	X4	-0,86	0,74	0,87	0,76
Emissions CO ₂ , tonnes per capita	X5	0,92	0,85	-0,93	0,87
Resource component					
Primary energy production, thousand tonnes of oil equivalent	X6	0,95	0,9	-0,96	0,92
Closing stock for natural gas, million cubic metres	X7	-0,85	0,73	0,84	0,69
Closing stock for oil products, tonnes	X8	0,16	0,02	-0,17	0,03
Share of energy from renewable sources, %	X9	-0,98	0,95	0,98	0,96

Table 3

Results of correlation-regression analysis of dependence of energy intensity of EU countries (Y1) on social, environmental, resource factors

Econometric models	R ²	F-statistic (significance)	t- statistic	Pi- value	Average approximation error, ξ , %
$Y_1(x_1, x_2, x_3) = 0,0338 \cdot x_3 + 0,727 \cdot x_2 - 0,0006 \cdot x_1 - 48,437$	0,92	27,066 (3,2E-04), $F_{кр} = 4,35$	$t_1 = -3,29$, $t_2 = 3,36$, $t_3 = 2,64$, $n_{пу} \ t_{кр} = 2,36$	$P_1 = 0,0133$, $P_2 = 0,0121$, $P_3 = 0,0332$	5,787674
$Y_2(x_4, x_5) = 90,64 + 9,067E-06x_4 + 2,358x_5$	0,89	32,545 (1,4E-04), $F_{кр} = 4,46$	$t_4 = 2,06$, $t_5 = 0,41$, $n_{пу} \ t_{кр} = 2,3$	$P_4 = 0,0729$, $P_5 = 0,693$	5,786694
$Y_3(x_6, x_7, x_9) = 128,195 + 0,0000618x_6 - 0,000000128x_7 - 2,504x_9$	0,96	63,52 (1,922E-05), $F_{кр} = 4,35$	$t_6 = 1,104$, $t_7 = -1,21$, $t_9 = -2,27$, $n_{пу} \ t_{кр} = 2,36$	$P_6 = 0,3059$, $P_7 = 0,2662$, $P_9 = 0,0574$	5,7872594
$Y_4(x_{12}) = 27,19 + 1,936x_{12}$	0,87	61 (2,68E-05), $F_{кр} = 4,26$	$t_{12} = 7,8$, $n_{пу} \ t_{кр} = 2,26$	$P_{12} = 2,67996E-05$	5,786358

countries (Y1) on the social component of influential factors (gross available energy, energy efficiency (primary energy consumption), gross per capita energy consumption) is valid for the entire population as well, not just for the aggregate sample of the surveyed data. The p-statistic value is <0.05 , ie the sample has only 5% – the significance of zero probability that the correct hypothesis about the insignificance of the regression coefficients at parameters x_1, x_2, x_3 will be rejected, or it can be argued that model Y1 is adequate to the statistical sample of the initial data.

Analysis of the reliability of the links between the energy intensity of the EU countries and the two environmental factors (specific emissions of sulfate oxide in the production and distribution of energy, specific emissions of CO₂), as well as three resource factors (primary energy production, closed energy from gas, the share of energy from gas, of energy sources in the total energy consumption) econometric models according to Y2, Y3 (Table 3) by t-statistic values and probability level values leads to the conclusions about the unreliability of their relationships. This means that the established bond strength in equations

Y2 and Y3 is valid only for the sample of the data being investigated. This is especially true of predictors x_4 – specific emissions of sulphur oxide in the production sector, x_6 – production of primary energy resources, x_7 – the share of energy produced using renewable energy sources in the total energy consumption, their regression coefficients in their magnitude and zero values p-statistic values prove that the probability that the correct hypothesis for the insignificance of these regression coefficients is neglected is 7.30 and 27 %, respectively.

According to the results of correlation-regression analysis, it can be stated that under the assumption that the influence of all other predictors is equal to zero then:

– by increasing the amount of gross available energy by 1 thousand tonnes of oil equivalent, the energy intensity of EU countries will decrease by 0.0006 kg of conventional fuel per 1000 euros;

– with an increase in the energy efficiency of 1 million tonnes in oil equivalent, the energy intensity of EU countries will increase by 0.727 kg of conventional fuel per 1000 euros; According to the methodology for calculating

Eurostat indicators, energy efficiency should be understood as the final consumption of primary energy. EU pledges to reduce energy consumption by 20% by 2020;

– if the gross energy consumption per capita is increased by 1 ton in oil equivalent, the energy intensity of EU countries will increase by 0.0338 kg of conventional fuel per 1000 euros;

– by increasing the amount of specific sulphate oxide emissions in the production and distribution of energy by 1 tonne, the energy intensity of EU countries will increase by 9,067E-06 kg conventional fuel per 1000 euros, i.e. almost zero kg;

– by increasing the amount of CO₂ emissions per tonne per capita, the energy intensity of EU countries will increase by 2,356 kg of conventional fuel per 1,000 euros;

– if the production of primary energy resources is increased by 1 thousand tons in oil equivalent, the energy intensity of the EU countries will increase by 0.0618 grams of conventional fuel per 1000 euros;

– if the number of closed gas reserves is increased by 1 thousand m³, the energy intensity of the EU countries will decrease by 0.000000128 kg. conventional fuel per 1,000 euros, ie practically zero kg;

– if the share of energy produced using renewable energy sources in the total energy consumption is increased by 1%, the energy intensity of EU countries will be reduced by 2.5 kg of conventional fuel per 1000 euros.

Thus, the development of renewable energy, the level of primary energy consumption, and emissions (CO₂, sulphur oxide, etc.) influence the EU's energy security parameters. Sensitive to the EU's strategic goals, the EU is focusing its efforts on overcoming challenges and minimizing risks through a policy of solidarity. goals, the EU is focusing its efforts on overcoming challenges and minimizing risks through a policy of solidarity.

Energy availability issues. The EU has to import it to meet its energy needs. According to Eurostat, in the period 2011-2020 the lion's share of the supply of solid fossil fuels, crude oil and gas came from the Russian Federation. It is followed by Norway (crude oil and gas supply) and USA (an increase in the supply of solid fossil fuels and a replacement for Colombia) (Table 4).

Each EU country addresses the issue of securing the economy with energy, based on its resources and needs. Thus, in Cyprus, Malta, Greece, Sweden and Romania, oil imports account for more than 80% of energy imports. In Hungary, Austria, Italy and Germany, more than a third of imports account for gas, etc [10].

The share of net imports in the EU's gross domestic energy consumption in 2020 was 57,5%, compared to 47% in 2000. Thus, the EU's dependence on external energy supply is increasing and this has a negative impact on energy security. Another problematic issue is obtaining

Table 4

EU dependency on imports of primary energy sources (% of imports into EU-28)

Countries	Period									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hard coal										
Russian Federation	21.9	20.2	23.9	25.1	26.4	28.7	35,4	39,5	43.5	49.1
USA	16.6	20.7	18.5	17.0	12.4	11.9	14.8	17.3	16.8	15.2
Australia	8.2	8.0	8.8	7.5	11.1	15.3	10.8	11.0	13.1	13.5
Colombia	18.6	19.1	16.4	17.0	19.3	18.7	15.9	12.6	7.7	5.4
Canada	2.3	1.9	2.1	3.1	1.6	2.3	2.4	2.4	2.2	2.3
South Africa	8.6	7.4	7.1	9.1	7.7	5.1	4.7	2.7	2.7	1.2
Others	23,8	22.7	23.2	21.2	21.5	18.0	16.0	14.5	14.0	13.3
Crude oil										
Russian Federation	35.1	33.9	34.5	31.4	29.7	32.4	30.7	29.6	26.8	25.7
Norway	7.2	6.8	8.1	9.2	8.4	7.9	7.7	7.2	6.9	8.7
Kazakhstan	5.9	5.3	6.0	6.7	6.8	7.0	7.6	7.1	7.3	8.4
USA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.9	2.4	5.2	8.1
Saudi Arabia	8.3	9.1	8.7	9.0	7.9	7.7	6.5	7.4	7.7	7.8
Nigeria	5.6	7.2	7.2	8.3	7.7	5.2	5.8	7.0	7.8	7/7
Iraq	3.7	4.3	3.8	4.8	7.8	8.5	8.4	8.6	8.9	6.6
Unaited Kingdom	4.5	4.4	4.2	4.2	4.0	4.1	4.1	3.9	4.9	5.6
Azerbaijan	5.1	4.0	5.0	4.6	5.3	4.6	4.6	4.6	4.5	4.6
Others	24.5	24.9	22.5	21.8	22.4	22.0	23.6	22.4	20.0	16.7
Natural and liquefied natural gas										
Russian Federation	32.2	31.9	36.6	33.3	33.6	39.6	38.4	37.9	38.0	38.2
Norway	19.4	21.1	19.0	21.0	20.7	16.3	16.6	16.1	14.7	18.5
Algeria	12.2	12.1	11.1	10.5	9.5	12.3	10.5	10.8	7.2	7.5
Qatar	5.1	3.9	3.4	3.0	3.3	3.0	3.8	4.2	5.0	4.2
USA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.6	2.9	4.0
Unaited Kingdom	3.6	2.9	2.5	2.7	3.4	2.5	2.3	2.2	2.5	3.4
Nigeria	3.8	2.9	1.5	1.3	1.8	2.0	2.5	2.6	3.3	3.0
Libya	0.6	1.7	1.5	1.9	1.9	1.3	1.1	1.1	1.3	1.1
Others	23.1	23.3	24.4	26.3	25.9	23.0	24.5	24.6	25.1	20.1

Source: compiled by the authors according to Eurostat

Table 5

Natural gas imports by EU partner countries, mln cubic meters

Countries	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Serbia	1,75	1,79	1,89	1,40	1,74	1,80	1,88	2,20	2,26	2,00
Turkey	43,88	45,92	45,27	49,26	48,43	46,35	55,25	50,28	45,21	48,13
Moldova	1,15	1,10	1,03	1,05	1,01	1,04	1,03	1,13	1,01	1,06
Ukraine	44,04	32,37	27,50	19,13	16,17	10,72	13,71	10,30	11,58	9,00
Georgia	н/д	н/д	1,91	2,18	2,50	2,26	2,34	2,36	2,69	2,69

Source: compiled by the authors according to Eurostat

energy supplies through partner countries and importing the product nomenclature. As Table 5 shows, Turkey and Ukraine have a high level of dependence on gas imports. At the same time, Ukraine's gas transportation system (GTS) provides for the import of Russian gas to EU countries, and this is another difficult moment in ensuring energy security because of systematic disputes between Ukraine and the Russian Federation.

Central and Eastern Europe face two major challenges in the energy sector: the need for reliable energy supply and insufficient infrastructure to secure the supply of these energy resources. These challenges are interconnected, for example, when existing infrastructure configurations turn into unwanted risks of energy dependency on any particular provider, especially when that provider is inclined to use the tool at a diplomatic level. These circumstances gave impetus to the diversification of the energy supply [11].

Joint projects and solidarity. To identify coherence between the level of threats to the EU's economic security and projects aimed at overcoming them with the participation of partner countries, an analysis of projects in the field of energy for the Eastern Partnership countries by type of cooperation, thematic zones was carried out.

According to HiQSTEP Project, since 1998, there have been 443 Eastern Partnership energy projects donated by institutions, agencies, and profile organizations of the EU as a whole and other countries in the world [12]. According to the structure of invested capital, preference is given to such types of cooperation as technical assistance, investment support, consulting and infrastructure development (Figure 1).

The analysis of projects by topic area revealed that energy efficiency, nuclear and energy security are the

focus. 33, 23 and 22% of the funds were invested in projects in these areas respectively. According to the factor analysis, the most significant impacts on the EU's economic security, among others, are energy efficiency (primary energy consumption), renewable energy development and emissions (Figure 2). EU is focusing its efforts on overcoming challenges and minimizing risks through a policy of solidarity.

If to examine the process of selecting and investing in the Eastern Partnership projects through the prism of risk management, the following trend is outlined. The lion's share of almost 80% is intended for the implementation of technical methods of risk management. The preventive measures of management risks embrace consultations, the transmission of experience, studies and others like that. On them, it is distinguished to the 6,3 volume of financing.

Organizational risk management measures include assistance to ministries and agencies, support for reforms, methodological support, program development, documentation improvement, licensing, project evaluation, etc.). They account for 1.3% of the allocation.

It is worth mentioning another method of risk management – providing guarantees. The EIB Guarantee uses International Banking Reconstruction and Development (IBRD), covering five IBRD investment loans in Ukraine.

Through the influence of the relevant institutions, the EU manages economic security risks with the involvement of partner countries (Eastern Partnership countries), which in turn, through transit location and critical infrastructure, provide energy supplies, participate in their diversification, modernization and modernization, energy efficiency and other measures that are moving towards the achievement

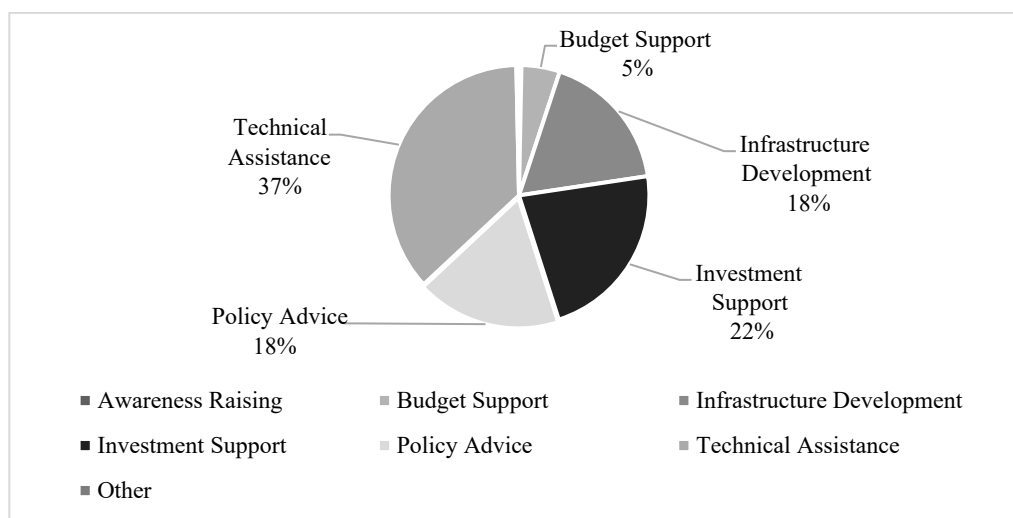


Figure 1. Structure of Eastern Partnership projects by types of cooperation, invested capital in %

Source: compiled by HiQSTEP Project (2020)

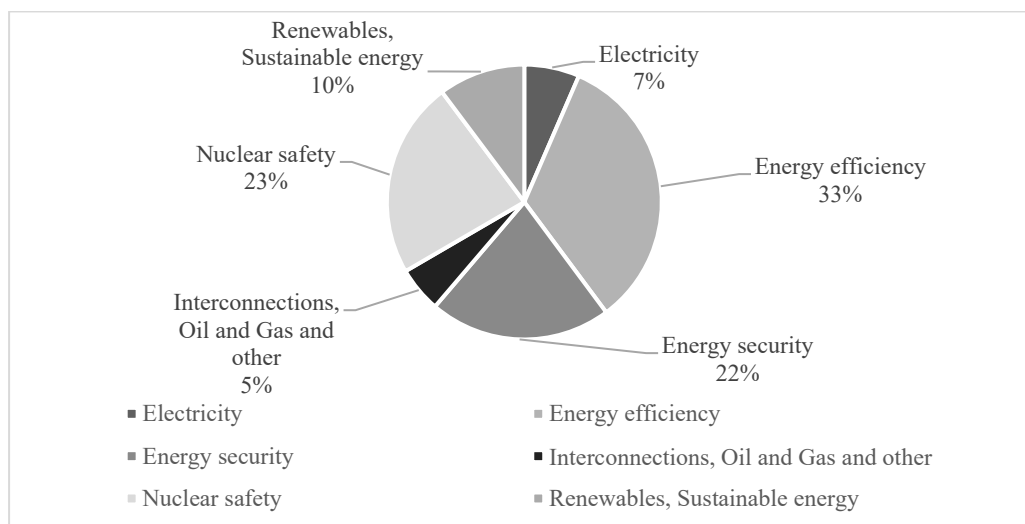


Figure 2. Structure of Eastern Partnership projects by topic area, % invested capital

Source: compiled by HiQSTEP Project (2020)

of the Sustainable Development Goals and the national development and Europe 2020 strategies.

European Energy Security Policy. European energy policy has three main components: competition, cooperation and solidarity, which shape a certain ideology and principles of energy security at the regional level. EU competitive energy policy aims to develop rules and processes to set priorities in the face of risk. Using competition as a tool for liberalizing electricity and gas markets, the European Commission started adopting directives in the 1990s. It ensures a more competitive, integrated market, offering consumers more choice [13]. Europe 2020 goals cannot be achieved without expanding partnerships with neighbouring countries.

That is why the principles of energy security – competition, solidarity and cooperation serve as a cornerstone of a holistic energy security mechanism with integrated levers of influence on its state through the system of financing, technical assistance, grants, consultations, etc. (Figure 3).

The EU energy security mechanism should be understood as a set of principles, forms of financing risk manage-

ment projects based on the implementation of strategies, regulations, rules and directives of an interdisciplinary nature, with the fundamental foundations of economic security being solidarity, competition and partnership. They are interpreted not only for the national economies of the EU but are relevant for partner countries in the field of energy interests.

As a tool for counteracting economic security risks, energy solidarity is manifested through a set of goals that serve as a roadmap for balancing the interests of the region by ensuring the principle of solidarity in various joint projects aimed at enhancing economic security [14; 15] (Table 6).

Energy solidarity should be understood as a set of goals, principles, tools, initiatives and behaviours of energy market participants whose purpose is not only to provide energy and meet the needs of energy production, transit, redistribution and consumption, but to meet the needs of all stakeholders in providing energy security in response to emerging threats (including political origin) by managing profile risks in the context of regional needs.

Table 6

Targets and expected results of energy security policies in the risk management system

Target	Potential risks	Theme Zone projects	Expected results
Formation and development of domestic gas and electricity markets	Fall in demand	Energy security	Balancing demand for production capacity
Ensuring reliable supply of energy resources	Supply interruptions	Interconnections, Oil and Gas and other Electricity	Meeting demand through an advanced infrastructure of integrated grids
Optimization of energy use	Climate change, environmental	Energy efficiency	The renewable energy sources development and diversification
Collective approaches and broad cooperation in risky policy areas.	Political, organizational	Policy Advice in all thematic areas	Prevention of destructive decisions and actions
Taking into account the imbalance in the levels of economic and social countries development	Technical, technological	Nuclear safety Renewables, Sustainable energy	Realization of the European energy goals in the field of sustainable development

Source: developed by the authors

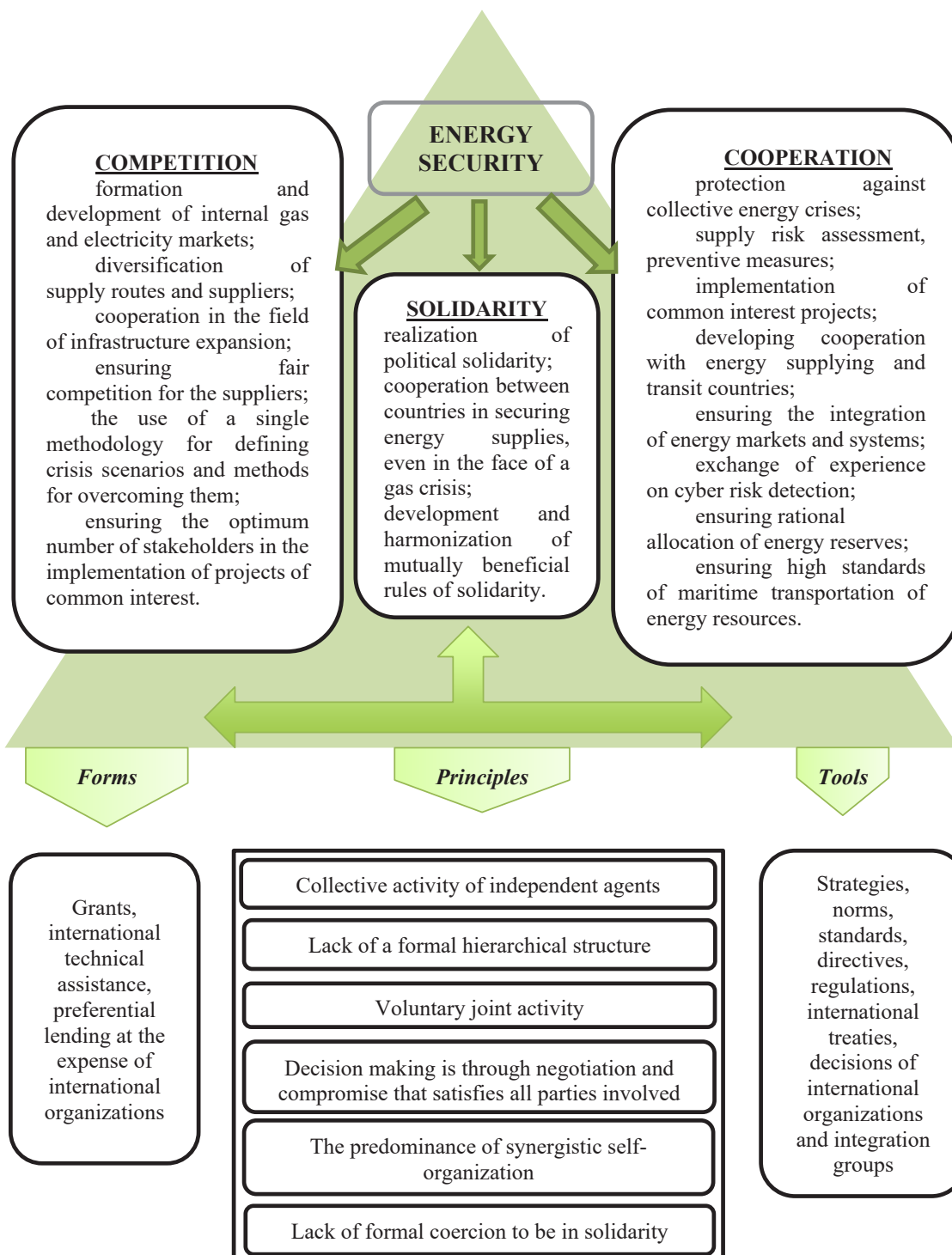


Figure 3. EU energy security mechanism

Source: developed by the authors

Conclusions. Significant EU experience in the form of strategies, directives, standards, and conditions shapes institutional support for managing energy security risks, enhances the competitiveness of national economies and promotes competition and the development of energy solidarity.

The results of correlation and regression analysis of the dependence of the total energy intensity of the EU countries on the most significant social, environmental, and resource factors and the obtained econometric models

demonstrated the close level of relationships between such energy security indicators: primary energy resources, closed gas reserves, the share of energy produced using renewable energy sources.

The study of energy security risk management tools suggests that an important role in this area is played by the institutional approach, which is manifested through a number of directives, regulations, guidelines and enables regulatory processes in the industry both at the EU level

and with partner countries, including energy solidarity, cooperation and free competition. The regional approach and taking into account the economic opportunities of the recipient countries in the allocation of financial resources take into account the principle of energy solidarity and aims to overcome contradictions in the provision of energy supply processes.

Countries can make significant progress in protecting their energy security by joining forces and consolidating

the main goals of energy strategies. By setting clear strategic goals, governments can help make the necessary changes for the efficient use of energy. Targeted settings of the EU profile policy (ensuring a reliable supply of energy resources, optimization of energy use, collective approaches and broad cooperation in risky policy areas) allow for minimizing the negative consequences of the realization of energy security risks by attracting appropriate instruments and forms of financing.

References:

1. Retter, Lucia, Erik J. Frinking, Stijn Hoorens, Alice Lynch, Fook Nederveen, and William D. Phillips (2020). Relationships between the economy and national security: Analysis and considerations for economic security policy in the Netherlands. *Wetenschappelijk Onderzoek- en Documentatiecentrum*, 2020. DOI: <https://doi.org/10.7249/RR4287>
2. Demski, C., Poortinga, W., Whitmarsh, L. et al. (2018). National context is a key determinant of energy security concerns across Europe. *Nat Energy*, 3, 882–888. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41560-018-0235-8>
3. Andersen, S. S., Goldthau, A., Sitter N. (eds.) (2017). Energy Union: Europe's New Liberal Mercantilism? *International Political Economy Series*. Palgrave Macmillan UK, pp. 237–242.
4. Elbassoussy, A. (2019). European energy security dilemma: major challenges and confrontation strategies. *Review of Economics and Political Science*, 4, 4, pp. 321–343. DOI: <https://doi.org/10.1108/REPS-02-2019-0019>
5. Bihun, U. (2018). Conceptualization of economic security in the context of energy markets' integration. *CES Working Papers*, vol. X, no. 2, pp. 167–181.
6. Paul R. Kleindorfer (2011). *Risk management for energy efficiency projects in developing countries*. Working paper 06/2011. United Nations industrial development organization. Vienna, p. 58.
7. Ioannou, A., Angus, A., Brennan, F. (2017). Risk-based methods for sustainable energy system planning: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 74, 602–615.
8. Directive 2012/27/EU of the European Parliament and the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC.
9. Directive (EU) 2018/2002 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 amending Directive 2012/27/EU on energy efficiency (Text with EEA relevance.)
10. Eurostat (2020). Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/> (accessed 29 March 2022).
11. Armonaitė, A. (2018). *The energy security challenge in Central and Eastern Europe*. Economics And Security Committee (ESC), Sub-Committee on Transition and Development (ESCTD), NATO. 22 p.
12. HiQSTEP Project (2020). *The Inventory of Eastern Partnership Cooperation Activities at Bilateral and Regional Level in the Field of Energy*. Retrieved from: <https://hiqstep.eu/projects> (accessed 02 April 2022).
13. ACER (2020), *The European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER)*. Retrieved from: https://www.acer.europa.eu/en/The_agency/Pages/default.aspx (accessed 19 March 2022).
14. European Commission (2008). Towards a secure, sustainable and competitive European energy network. Green Paper of the Commission, COM. 15 p.
15. European Commission (2010). *Energy infrastructure priorities for 2020 and beyond – A Blueprint for an integrated European energy network*. European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM (2010) 677/4. Brussels.

UDC 339.9:614.4

JEL classification: D29, E21, F20

DOI:

Chornii Viktoriia

PhD in economics

ORCID ID: 0000-0002-4460-0759

Derhachov Yevgen

PhD in philosophy

ORCID ID: 0000-0001-7238-2595

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Чорний В.?, Дергачов Є.?

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

SPECIFICS OF MANAGEMENT OF INTERNATIONAL CONTRACTS IN THE CONDITIONS OF COVID-19

СПЕЦИФІКА УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМИ КОНТРАКТАМИ В УМОВАХ COVID-19

The article considers the trends of the COVID-19 pandemic impact on the economic activity of certain sectors of the economy, the consequences of quarantine restrictions in the national and world economy. The introduction of quarantine in the economic system provoked a decrease in purchasing power and income, there was a halt in transport and financial operations and communications, there was a need to develop social and medical spheres. There was a reduction in industrial production, small business and trade. Sectors of transport, tourism, hotel and restaurant business underwent crisis changes. This required a redistribution of capital and increased reserves. As a result, it was possible to reduce the rate of decline in key macroeconomic indicators. Some sectors of the economy in global challenges to refocus on digital technologies and successfully apply them. This provoked the development of the markets of online education, gambling, and e-commerce. Such changes have allowed the preservation of international contracts and economic relations. In addition, the current economic crisis has the specifics of a cognitive economy. this involves building direct links between the producer or seller and the end consumer. In the future, the management of international contracts in the post-crisis period will be based on digital communications, availability of IT technologies and logistics of product distribution, socio-psychological and institutional influences.

Keywords: global economy, national economy, COVID-19 pandemic, international contracts, international economic communications.

В статті розглянуто тенденції впливу пандемії COVID-19 на економічну активність окремих секторів економіки, наслідки карантинних обмежень в національній та світовій економіці. Впровадження карантину в економічній системі спровокувало зниження купівельної спроможності та доходів населення, відбулась зупинка транспортних та фінансових операцій та комунікацій, виникла потреба розвитку соціальної та медичної сфер. Це потребувало перерозподілу капіталу та активізації резервів. В результаті вдалось знизити темпи зниження основних макроекономічних показників. Окремі сектори економіки в глобальних викликах переорієнтуватись на цифрові технології й успішно їх застосовують. Такі зміни дозволили зберегти міжнародні контракти та економічні відносини. В подальшому управління міжнародними контрактами в після кризовому періоду буде базуватись на цифрових комунікаціях, доступності IT-технологій та логістики поширення продукції, соціально-психологічних та інституційних впливах.

Ключові слова: глобальна економіка, національна економіка, пандемія COVID-19, міжнародні контракти, міжнародні економічні комунікації.

Formulation of the problem. The unpredictability and riskiness of new economic challenges in the context of the global pandemic and the globalized structural crisis have become determinants in the management of international communications. According to various estimates, the global rate of capital turnover and investment activity decreased by 13 to 32% during the year under knockdown conditions. Such trends require a scientific substantiation of systematic and consistent responses, the search for effective anti-crisis tools to maintain the stability and scale of economic cooperation in international capital turnover.

Analysis of recent research and publications. Many publications of international organizations and analytical

and consulting research centers and scientific research are devoted to the problems of economic cooperation in the context of the COVID-19 pandemic. The most relevant are the published reports of the World Trade Organization (hereinafter WTO) [1], the World Bank [2], the International Monetary Fund [3], the World Economic Forum [4], the domestic State Statistics Service [5] and the National Bank of Ukraine (hereinafter NBU) [6]. Among the scientific publications on the formalization of tools for managing international contracts in a pandemic should be noted the works of Blinov A. [7], Danilenko Y. [8], Shramko Y. [9], Dolbneva D. [10].

However, analytical and statistical reports do not provide a complete picture and do not reveal the prospects of

systematization, generalization and formalization of new knowledge to minimize the negative impact of the global crisis on structural transformation, restructuring of trade, transport, logistics and redistribution of capital in a globalized economic system.

The aim of the study is to formalize the patterns and formalize the specifics of the management of international economic communications in the global pandemic COVID-19.

Results. The global economy in the pandemic, which was recognized and introduced a total quarantine in early 2020, has affected the economic activity of all national economies without exception. If in December 2019 – February 2020 due to the spread of COVID-19, restrictions on economic relations were imposed only on China, then, with the spread of the disease, in the spring of 2020, all countries of the world introduced a full lockdown. As a result, the world economy has shown a slowdown to 2.4% in 2020 against 2.9% in 2019 [11]. As a result of the introduction of lockdown, the following economic sectors of national economies have completely stopped:

- transport (for example, in the world in 2020 there was a drop in air traffic by 60% [5], and in maritime transport in the first quarter alone lost 4.5-5 billion dl. [11]; in the Ukrainian economy in 2020 there was a decrease in freight turnover by 12% and passenger turnover by 55% [5]);
- international trade and logistics;
- tourism, incl. hospitality business;
- trade;
- production in the field of consumer goods and services.

Industries such as mechanical engineering, construction, light, food, fuel, and metallurgy have reduced production due to declining demand and the need to introduce quarantine restrictions (for example, reducing the number of workers in production facilities, long time to develop online technologies).

Only the IT sector and energy due to growing demand for their products showed growth in the first half of 2020. Also, positive dynamics after the first wave of lockdowns was observed in the fields of medical pharmaceuticals and equipment; online education; gaming IT business.

In the first half of 2020, Ukraine's total trade turnover amounted to \$ 47.3 billion. Imports of goods to Ukraine were imported for more than \$ 24.3 billion, which is 12% less than in the first half of 2019 or \$ 3.4 billion. Ukraine amounted to \$ 23 billion, which is 6% less than in 2019 [5].

In general, according to IMF and NBU estimates, due to the COVID-19 pandemic and the introduction of quarantine measures, the fall in Ukrainian GDP is 6-6.5%, and in general the capital of the domestic economy decreased by 8.2% [3; 6].

After a complete lockdown in March-May 2020, the domestic economy began to gradually recover under adaptive quarantine. According to World Bank estimates, the rate of GDP decline in general in 2020 decreased to 4.5% per year [2] and to 2.8% in January-December 2021 [5]. The recovery of the consumer sector of the economy has begun, in particular due to rising prices and gradual intensification of trade increased by 7.9% [2].

The recovery of household demand against the background of improving consumer sentiment and wage growth, as well as the resumption of non-food stores and markets led to a slowdown in the decline

in retail trade (up to 3.1% yoy) [5; 6]. The intensification of activity led to a slowdown in the decline in electricity production (up to 8.2% yoy) and freight turnover (up to 26% yoy), and at the same time the resumption of wholesale trade growth (1.6% yoy) [5; 6]. Despite the slowdown, the decline in passenger turnover remained significant (up to 92.3% yoy) due to the maintenance of restrictions on rail and local transport for most of the month [5; 6].

At the same time, due to the decline in the production of all livestock products, the decline in agriculture deepened to 4.0% yoy. The increase in capital expenditures of the budget contributed to the slowdown in the decline in construction (up to 2.6% yoy) [5; 6].

According to international organizations, the recovery of economic systems in 2021 will depend on the pace of vaccination and the need to introduce lockdowns. After the abolition of the lockdown, there is an intensification of consumer demand, an increase in the volume of products / services provided. Such areas include trade, tourism, hotel business. However, industry and transport are recovering at a slower pace. Such trends are provoked by different capital intensity, investment conditions and the specifics of scale and ownership. Accordingly, international communications formalized in international agreements are characterized by direct dependence on the described trends. Thus, according to analytical reports of the World Bank, global GDP in 2020 decreased by 5.2% [2].

However, the economic risks of further economic crisis remain high. However, in the conditions of adaptive quarantine and opening of borders after vaccination, the global economy is projected to grow to 6%, and the Ukrainian to 4% (with a budget deficit of 5.4%) in 2021 [3]. Noting the prospects of rapid acceleration of vaccine-producing countries to 4.5-6.5% growth, the World Bank predicts a further reduction in the international competitiveness of the Ukrainian economy [2] (Figure 1).

If we analyze in detail the structure of international contracts, we can see that the largest importers are China (15% of total imports), Germany and the Russian Federation (9% each); China also dominates export operations (13% of total exports), followed by Poland (6%).

Considering in more detail the trends of international relations and agreements of the Ukrainian economy in the pandemic COVID-19, we must state the following trends:

- reducing the volume and cost of capital in international flows;

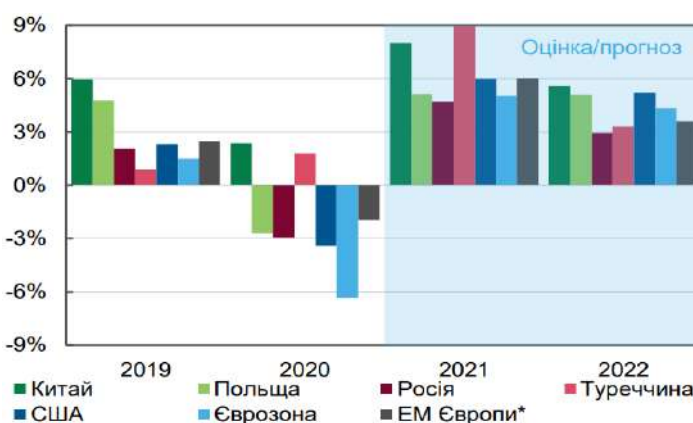


Figure 1. Dynamics of GDP of partner countries of Ukraine

Source: [2]

- minimization of investment risks through mechanisms of their accumulation in stable sectors or in sectors with short-term turnovers, respectively, reduction of interstate investment flows;

- reduction of both national and international trade, tourism, transport and logistics sectors of the economy;

- structural imbalances in industry and construction, which further provoke a transformation in the distribution of capital;

- rising unemployment and downsizing of small businesses;

- acceleration of knowledge and information sectors of the economy, which are developing technologies for online communication, education, media and gaming business;

- growing demand for electricity products;

- mass digitalization of international contracts through the use of direct trade relations between producers and consumers through the digitalization of markets and trade relations;

- intensification of online services of the financial system, but reduction of exchange transactions and transactions with POS-terminals.

The described influences on international contractual relations in economic processes in the conditions of the COVID-19 pandemic provoke such structural changes as:

- in comparison with the economic crises, which occurred under the long-term influence of negative factors, the globalized economic system reacted in a few weeks to quarantine restrictions and stopping transport by collapsing markets and freezing capital flows;

- social and psychological human behavior has become a determining factor in economic activity, which is provoked by the personalization of IT communications;

- global institutional regulators have played a key role in controlling and motivating influences, allocation of resources, setting economic priorities;

- massive reduction in industrial production, provoked by quarantine restrictions, led to a decrease in demand for oil and chemical products;

- structural disparities in the financial sphere, which were provoked by growing deficits in national economies and their external debt; the need to redistribute financial resources to the medical system and social protection; limiting the outflow of capital from countries and foreign investment; acute demands for the transformation of international monetary support and redistribution of financial flows.

Such systemic short-term changes will have strategic consequences and long-term effects on international contractual relations. The specific conditions for the restoration of pre-crisis scales of international contract communications are:

- availability and scope of vaccination of the population. At the same time, the COVID-19 vaccine-producing countries are projected to develop faster than others, as they will receive financial resources and an already established logistics network;

- the number and scale of the next waves of the pandemic: even in the presence of mass coverage of the population by the first waves of COVID-19, mutated strains provoke new lockdowns and regional economic constraints;

- the effectiveness of vaccination, which will be able to open borders and create conditions for the restoration of global economic stability;

- political activity and institutional support of individual states in attracting international aid, participation in institutional interregional stabilizing organizations;

- the growing demand for virtualization of financial transactions, digitalization of markets and personalization of trade has provoked the development of e-commerce, direct sales and expansion of logistics services. Together, this has transformed the trade, social and transport spheres of international relations.

Thus, the specifics of international contract management in the context of the COVID-19 pandemic are shaped by non-economic, social, digital and institutional influences. Despite optimistic predictions about the positive impact of vaccination on the acceleration of international economic cooperation, restraining factors remain restrictions on border crossings, uneven distribution of vaccines, new waves of mutated COVID-19 virus, socio-economic challenges to reduce income and investment.

Conclusion. The general economic crises and imbalances caused by the global COVID-19 pandemic have generally negatively affected the scale of international contracts and the functioning of both national economies and international economic entities. The projected recessions are compared to global economic crises, but the World Bank and the IMF have seen much stronger negative effects. This is due to the new challenges and specificity of economic transformations under the influence of the pandemic. Thus, the main characteristics of international contractual communications include the critical speed of the global crisis; structural restructuring of markets and the irreversibility of their digitalization; decline in industrial production and cessation of interstate transport; virtualization of financial and trade spheres.

The noted specifics in combination with socially-oriented and institutional transformations due to regional differentiation of vaccination campaigns provoke unpredictability and new challenges in international communications. Only the growth of online services and the development of the IT sphere, today, are the motivating conditions for the restoration of pre-crisis scales of international economic cooperation.

References:

1. Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy. WTO. 2020. Retrieved from: https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.htm
2. The World Bank. Global Economic Prospects. June 2020. Retrieved from: <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>
3. MVF pogirshiv prognoz padinnya vvp ukraini v 2020 rotsi [The IMF has downgraded the forecast for Ukraine's GDP to fall in 2020]. Retrieved from: <https://ua-news.liga.net/economics/news/mvf-pogirshiv-prognoz-padinnya-vvp-ukraini-v-2020-rotsi>
4. COVID-19 Risks Outlook: A Preliminary Mapping and Its Implications 2020. Retrieved from: <https://coronavirus.marsh.com/ru/ru/insights/research-and-briefings/covid-19-risks-outlook-preliminary-mapping-and-implications.html>
5. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

6. Makroekonomichnyy ta monetarnyy ohlyad Natsional'noho banku Ukrayiny [Macroeconomic and monetary review of the National Bank of Ukraine] (June 2020). Retrieved from: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MM_2020-06.pdf?v=4
7. Blinov, A. (2020). Virus retsesii: chym obernetsia epidemiia COVID19 i khto postrazhdaie naibilshe [Recession Virus: what Will Turn on the COVID-19 Epidemic and Who Will Suffer the most?]. Retrieved from: <https://www.slovoidilo.ua/2020/03/18/pogljad/ekonomika/virus-recesiyi-chym-obernetsya-epidemiya-covid-19-xto-postrazhdaye-najbilshe>
8. Danylenko, Yu. (2020). Pryvody dlia optymizmu, mify ta ekonomichni naslidky [Reasons for Optimism, Myths and Economic Consequences]. *Koronavirusnyi daidzhest*, no. 3. Retrieved from: <https://voxukraine.org/uk/privodi-dlya-optimizmu-mifi-ta-ekonomichni-naslidki-koronavirusnij-dajdzhest-3/>
9. Dolbnyeva D. (2020). Vplyv COVID-19 na ekonomiku stran svitu [The Impact of COVID-19 on the World's Economies]. *Problemy ekonomiky*, no. 1(43), pp. 20–26.
10. Shramko, Yu. (2020). Analitiki otsynily ekonomichni naslidky koronavirusu COVID-19 v usyomu sviti [Analysts Have Evaluated the Economic Impact of COVID-19 Coronavirus Worldwide]. Retrieved from: <https://www.unn.com.ua/uk/news/1853021-analiti-ki-otsynili-ekonomichni-naslidki-koronavirusu-covid-19-v-usomu-sviti>
11. Koronavirus v tsyfrakh: yak zminylasia svitova ekonomika [Coronavirus in Numbers: How the World Economy has Changed]. Retrieved from: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-51994936>

Література:

1. Trade set to plunge as COVID-19 pandemic upends global economy / WTO. 2020. URL: https://www.wto.org/english/news_e/pres20_e/pr855_e.htm
2. The World Bank. Global Economic Prospects. June 2020. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>
3. МВФ погіршив прогноз падіння ВВП України в 2020 році. URL: <https://ua-news.liga.net/economics/news/mvf-pogirshiv-prognoz-padinnya-vvp-ukraini-v-2020-rotsi>
4. COVID-19 Risks Outlook: A Preliminary Mapping and Its Implications 2020. URL: <https://coronavirus.marsh.com/ru/ru/insights/research-and-briefings/covid-19-risks-outlook-preliminary-mapping-and-implications.html>
5. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
6. Макроекономічний та монетарний огляд Національного банку України. Червень 2020 р. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MM_2020-06.pdf?v=4
7. Блінов А. Вірус рецесії: чим обернеться епідемія COVID-19 і хто постраждає найбільше. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2020/03/18/pogljad/ekonomika/virus-recesiyi-chymobernetsya-epidemiya-covid-19-xto-postrazhdaye-najbilshe>
8. Даниленко Ю. Приводи для оптимізму, міфи та економічні наслідки. *Коронавірусний дайджест*. № 3. URL: <https://voxukraine.org/uk/privodi-dlya-optimizmu-mifi-ta-ekonomichninaslidki-koronavirusnij-dajdzhest-3/>
9. Долбнева Д. В. Вплив COVID-19 на економіку країн світу. *Проблеми економіки*. 2020. № 1(43). С. 20–26.
10. Шрамко Ю. Аналітики оцінили економічні наслідки коронавірусу COVID-19 в усьому світі. URL: <https://www.unn.com.ua/uk/news/1853021-analitiki-otsynili-ekonomichni-naslidkikoronavirusu-covid-19-v-usomu-sviti>
11. Коронавірус в цифрах: як змінилася світова економіка. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-51994936>

ГАЛУЗЕВА ЕКОНОМІКА

УДК 347.77:330.322+004

JEL Classification: K11, O33

DOI:

Глущенко Я. І.

кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-1454-0369

Корогодова О. О.

кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-2338-365X

Моїсеєнко Т. Є.

кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-2074-8062

Черненко Н. О.

кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-7424-7829

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

**Hlushchenko Yaroslava, Korohodova Olena,
Moiseienko Tetiana, Chernenko Natalya**

*National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»*

ВПЛИВ МЕГАТЕНДЕНЦІЙ НА ЧАСТКУ ЕНЕРГЕТИКИ У КОМУНАЛЬНОМУ СЕКТОРІ ОКРЕМИХ КРАЇН

THE IMPACT OF MEGATRENDS ON THE SHARE OF ENERGY IN THE UTILITY SECTOR OF INDIVIDUAL COUNTRIES

У статті розглянуто особливості формування частки енергетики у комунальному секторі України та країн Європи. Зазначено перелік мегатенденцій впливу на світовий економічний розвиток сфери енергетики, від яких залежить функціонування комунального сектору. Досліджено роль технологічних тенденцій у трансформації енергосистем. Визначено місце кліматичних змін й дефіциту ресурсів у загальних перетвореннях світового енергетичного ринку, зокрема, комунального сектору. Авторами встановлено роль демографічних та соціальних змін у процесах світового перерозподілу енергоресурсів та доведено вплив швидкої урбанізації на розвиток комунального сектору та збільшення споживання енергії. Проведене дослідження дозволило визначити вплив зазначених п'яти глобальних мегатенденцій на процеси трансформації енергетичного сектору з метою підвищення енергоефективності комунальних підприємств за рахунок використання електроенергії із відновлюваних джерел енергії, сонячної теплової та геотермальної енергії, використання газоподібних і рідких енергоносіїв та сировини з відновлюваних джерел енергії задля забезпечення необхідних обсягів енергії для комунального та промислового секторів України. Зазначені заходи нададуть можливість Україні стати незалежною від енергоресурсів країн-партнерів постачальників та країни-агресора, що веде військові дії на території суверенної держави станом на 2022 р.

Ключові слова: енергетична стратегія України, відновлювані джерела енергії (ВДЕ), комунальний сектор, частка енергетики, енергетична трансформація, мегатенденції.

Peculiarities of forming the share of energy in the communal sector of Ukraine and European countries were considered in the article. The list of megatrends of influence on the world economic development of the energy sphere, on which the functioning of the communal sector depends, is indicated. The role of technological trends in the transformation of energy systems has been studied. The place of climate change and resource scarcity in the general transformations of the world energy market, in particular, the communal sector, was determined in the article. The role of demographic and social changes in the processes of global redistribution of energy resources has been established by the authors and the impact of rapid urbanization on the development of the public sector and increasing energy consumption has been proven. Impact of five global mentioned mega-trends on energy sector transformation processes to increase energy efficiency of utilities through the use of electricity from renewable energy sources, solar thermal and geothermal energy, the use of gaseous and liquid energy sources and raw materials from renewable energy sources for energy sources and industrial sectors of Ukraine, was identified in the study. These measures will enable Ukraine to become independent of the energy resources of supplier partner countries and of the aggressor country, which is conducting hostilities on the territory of a sovereign state as of 2022, the authors analyzed.

Keywords: Ukraine's energy strategy, renewable energy sources (RES), utilities, share of energy, energy transformation, megatrends.

Постановка проблеми. У вересні 2017 року прийнята «Енергетична стратегія України до 2035 року: безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність», де визначено цільові значення щодо підвищення енергоефективності та інтеграції відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) у комунальний сектор економіки.

У 2019 році з'явилася Європейська зелена угода, що спонукала Україну розробити концепцію «зеленого» енергетичного переходу (план) до 2050 року, але через обставини воєнного стану, конфлікту з Російською Федерацією зазначена угода офіційно не ухвалена. Головними цілями Зеленої угоди передбачалися: зменшення потреб у енергії на 50%, скорочення імпорту енергії на третину та підвищення частки ВДЕ до 70% до 2050 року, тобто досягнення кліматично нейтральної економіки без соціальних напружень для населення.

Варто зазначити, що частка комунального сектору (будинків і споруд) у світовому енергоспоживанні становить 36%, з них 82% припадають на викопні енергоносії. Відповідно до цього, комунальний сектор відповідає за 39% глобальних викидів парникових газів, з них 30% припадають на виробництво та споживання тепла комунальними підприємствами. Станом на 2021 рік частка відновлюваних джерел енергії становила 26% міксу світової електроенергії, тоді як в 2016 році вона складала у кінцевому споживанні енергії для забезпечення тепла та холоду лише близько 1% у світовому масштабі.

Шлях України та інших країн Європи до незалежного великомасштабного нейтрального теплопостачання залишається ще достатньо довгим, але світовій спільноті з питань енергоресурсного споживання варто пришвидшити його додання. Це можна робити за рахунок: підвищення енергоефективності будинків та технологічних процесів; використання електроенергії із відновлюваних джерел енергії, сонячної теплової та геотермальної енергії, використовувати газоподібні і рідкі енергоносії, та сировину з ВДЕ для вироблення необхідної енергії, як для комунального сектору країни, так і для промислового.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемним питанням енерговикористання присвячені роботи багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених. Амоша О. І. та Череватський Д. Ю. наголошують щодо необхідності утилізації теплових відходів і низькопотенційного тепла у комунальному секторі [1]. Карп І. М. описує можливості впровадження засобів акумуляції енергії у комунально-побутовому секторі та в масштабах енергосистем [3]. Нільсен П. та Полліт М. досліджують процеси енергетичної трансформації та наводять нові бізнес-моделі для комунального сектору [14]. У публікації С. П. Іванюта та ін. [4] розглядається вплив змін клімату на енергетичні потреби суспільства.

Незважаючи на велику кількість наукових робіт, спостерігається брак теоретико-методологічних досліджень та практичних аспектів реалізації політики керування часткою енергетики у комунальному секторі окремих країн у сучасних умовах, що й дозволило сформулювати мету дослідження.

Формування цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у дослідженні частки енергетики у комунальному секторі та окресленні окремих напрямів до економічного застосування певної політики

у сфері енергетики в майбутньому під впливом сучасних мегатенденцій.

Відповідно до заявленої мети поставлено наступні завдання: дослідити роль технологічних тенденцій у трансформації енергосистем; визначити місце кліматичних змін та дефіциту ресурсів у загальних перетвореннях світового енергетичного ринку та, зокрема, комунального сектору; детермінувати роль демографічних та соціальних змін у процесах світового перерозподілу енергоресурсів та цього впливу на комунальний сектор; охарактеризувати вплив змін глобальної економічної могутності окремих країн, транснаціональних компаній, міжнародних організацій на світовий економічний розвиток в розрізі енергетичного питання; висвітлити роль швидкої урбанізації у розвитку комунального сектору у сфері енергетики.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У 2010 році Україна вступила до Європейського енергетичного співтовариства. Після ратифікації угоди енергетичного співтовариства країна зобов'язалася запровадити в себе чинні в ЄС правила внутрішнього енергетичного ринку, зокрема, Директиву ЄС 2010/31/ЄС (EPBD 2010) про енергоефективність будівель.

Вважається, що енергоспоживання в українському секторі будівель втричі вище за показники країн Євро-союзу. Старі будинки, недостатньо добре ізольовані теплорозподільні мережі, пошкоджені трубопроводи та ізоляція, а також застарілі технології виробництва часто є причиною низької енергоефективності.

Енергетична трансформація (частковий перехід на альтернативні джерела енергії) на комунальному та муніципальному рівні може відбутися лише за умови, якщо джерела відновлюваної енергії, відпрацьовані тепло та холод у майбутньому будуть інтегровані в місцеві комунальні мережі. В 2014 році у роботі (Power & Utilities, 2014) та авторами: Paul Nillesen та Michael Pollitt [14] був розглянутий вплив мегатенденцій на світовий енергетичний сектор з урахуванням низки можливостей, технологій та певних глобальних перешкод (рис. 1).

Як видно з рис. 1, викликом економічного характеру, що постійно обговорюється в світовій енергетичній спільноті, є відносно великі ціни на енергоносії. Це обумовило авторів роботи [14] виокремити позитивні та негативні тенденції, що підштовхнули світовий енергетичний ринок до певних мегатрансформацій. Додатковим негативним елементом в такій ситуації були поставки газу та нафти з Російської Федерації, і до лютого 2022 року цей фактор мав потужну політичну складову. Починаючи з 2014 року на тлі російсько-українського військового конфлікту ціни на газ для України постійно зростали. Поштовх глобального масштабу в енергетичному світі після подій лютого 2022 року (військові дії РФ на території України), змусив країни Європи накласти 6 санкційних пакетів, частково відмовитися від постачання газу та нафти з країни-агресора РФ. Таке різке обмеження у поставках енергоресурсів вплинуло на їхню ціну, змусило переглянути обсяги ощадливого споживання та замислитися керівникам комунальних підприємств країн Європи над пошуком альтернативних або відновлюваних джерел енергії.

Певні країни Європи мають можливість використовувати: геотермію (великий потенціал в Україні), енергію сонячного випромінювання, вітру (Німеч-

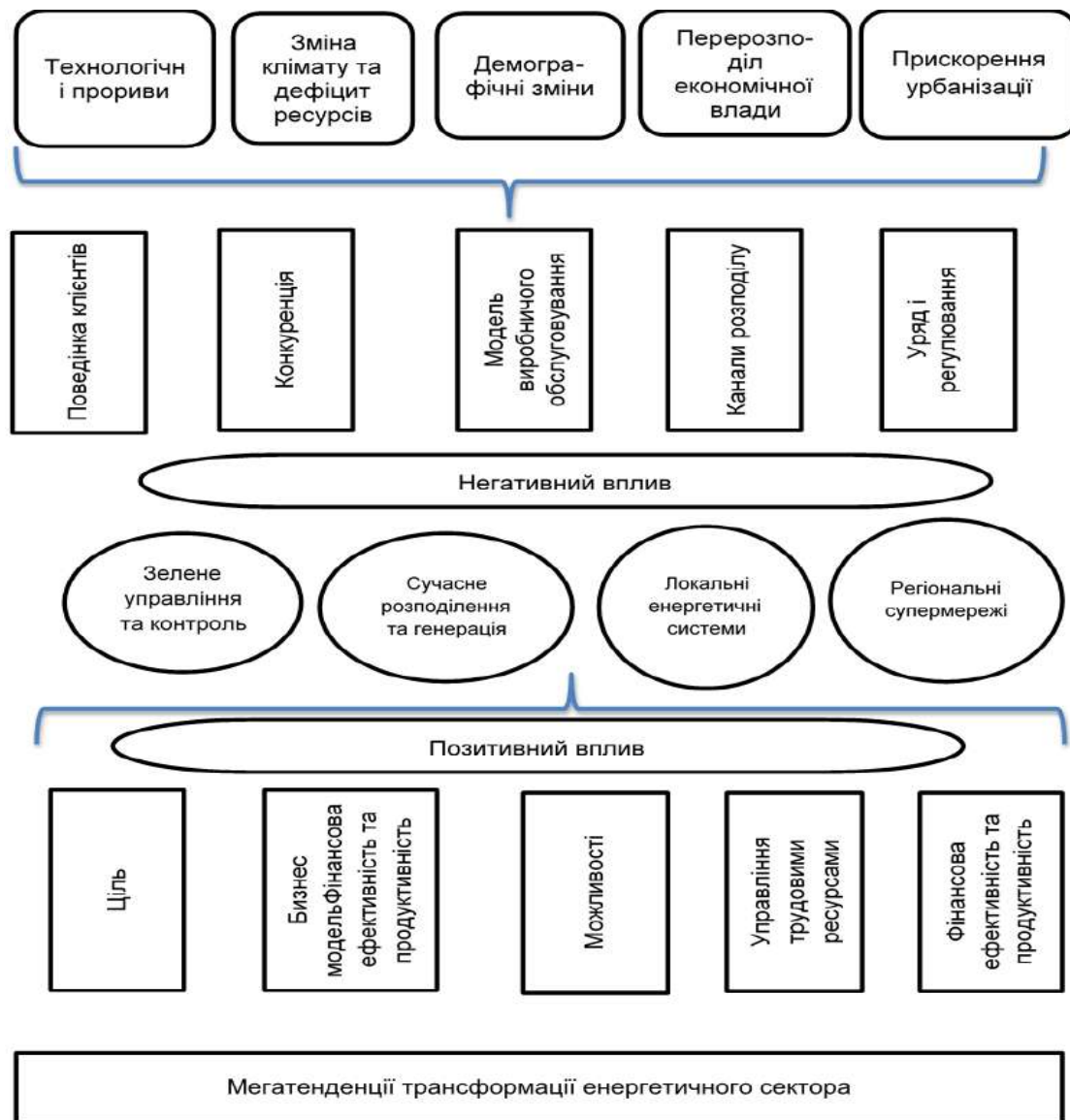


Рис. 1. Вплив мегатенденцій на світовий енергетичний сектор

Джерело: [14]

чина, Італія, Іспанія), енергію біомаси (Данія, Швеція), залучати відпрацьоване тепло (у рамках промислового виробництва, утилізації відходів і процесів перетворення енергії, залишки відпрацьованого тепла температурою понад 300°C, утворення якого не оминати, Франція, Німеччина, Данія, Швеція та інші країни використовують для перетворення на електричну енергію для комунальних та муніципальних потреб).

Враховуючи поточну ситуацію в Європі та всьому світі, процес енергетичної трансформації може бути зумовлений п'ятьма глобальними мегатенденціями, які взаємодіють із низкою змін, що відбуваються в комунальному секторі, оскільки саме цей сектор в Україні є одним з найбільш вагомих споживачів енергії. Зазначеними мегатенденціями є:

- 1) технологічні прориви;
- 2) зміна клімату та дефіцит ресурсів;
- 3) демографічні та соціальні зміни;
- 4) зміна глобальної економічної могутності;
- 5) швидка урбанізація.

1. Технологічні інновації є в основі зрушень, які відбуваються в енергетичному секторі. Індустрія 4.0 і тенденції, що їй притаманні, вплинула на всі сфери промисловості, у тому числі і на енергетичний та комунальний сектор економіки. Впровадження положень Індустрії 4.0 у всіх секторах економіки швидко змінює екосистему сфери електроенергетики. Розробники програмного забезпечення та технологій пропонують багато рішень з управління енергією, виводять на ринок інтелектуальні пристрої та пропонують нові можливості зберігання.

Нові бізнес-моделі підприємств сфери енергетики тісно переплітаються з розвитком інтелектуальних мереж. Це найбільш важливо для комунального сектору як вагомому споживачу енергії в Україні. Завдяки Індустрії 4.0 програмне та апаратне забезпечення поширюється на всі процеси та рішення. Дистанційне керування пристроями, інтелектуальні лічильники та визначення моделей споживання для зменшення витрат є лише деякими з багатьох прикладів [12], які

підкреслюють роль програмного забезпечення для комунального сектору. У деяких моделях програмне забезпечення постачається разом із апаратним забезпеченням як частина комплексного рішення.

У роботі Luis Boscán, Rahmatallah Poudineh [12] розглядаються приклади, де місцевий постачальник накопичувачів енергії Stem описує свою систему як таку, що складається з трьох елементів: програмного забезпечення, батарей і лічильника в режимі реального часу. Інші зосереджуються на розробці програмного забезпечення та роботі з будь-яким обладнанням для комунального сектору. Аналогічний випадок описується із постачальником програмного забезпечення BuildingIQ, який спеціалізується на управлінні системою опалення, вентиляції та кондиціонування повітря з боку попиту в будівлях для кінцевих та проміжних користувачів [12].

Ще одним із напрямів запровадження технологічних інновацій у енергетичному секторі є збільшення частки відновлювальних джерел енергії. Щодо комунального сектору, слід відмітити появу і збільшення в останній час споживачів нового типу – прос'юмерів. Серед країн, в яких все частіше з'являються споживачі, які не тільки споживають, а й виробляють енергію, зазначено Німеччину, Польщу, Італію та Іспанію. Україна також приєдналась до Європейської спільноти у цьому напрямі. Найбільш активними учасниками руху прос'юмерів в нашій країні є об'єднання співвласників багатоквартирного будинку (ОСББ). Встановлення сонячних батарей на багатоповерхівках дозволяє не тільки покрити власні енергетичні потреби будинків, а й забезпечити енергонезалежність власників житла та отримувати доходи від реалізації надлишків електроенергії.

Впровадження нових технологій висуває появу нових ролей для енергетичних підприємств та підприємств комунального сектору. У розподіленому енергетичному співтоваристві з власною мікромережею стейкхолдери, крім енергетичних компаній, можуть

керувати енергетичними потоками. Це може бути застосовано місцевими підприємствами комунального сектору, наприклад, розподілена енергія є ключовим напрямком як для існуючих комунальних компаній, так і для нових учасників. Інженерні та технологічні компанії, такі як GE, Siemens та Schneider Electric, вже давно є важливими гравцями як постачальники обладнання у більш масштабних сегментах ринку розподіленої енергії [14].

2. Ще однією актуальною мегатенденцією, що має значний вплив на енергетичний сектор та на споживання його продукції комунальними організаціями, є зміна клімату та дефіцит ресурсів.

Проведене вітчизняними науковцями дослідження показало, що в Україні "середня річна температура з початку ХХ сторіччя зросла більш ніж на 2°C, в тому числі на 1,2°C – за останні 30 років" [4, с. 5]. Негативними наслідками зростання температури є збільшення кількості і тривалості періодів із спекотною температурою, інтенсивністю гроз, зливів, шквалів, повенів. Зміни у кліматичних умовах, у свою чергу, впливають на діяльність енергетичного сектору країни, у бік збільшення обсягів споживання та довжини термінів опалювального періоду.

Врахування вищезазначених змін, виявлення та оцінювання їх впливу на енергетичний сектор дозволить забезпечити його подальший сталий розвиток. Слід зауважити, що кожен вид генерації електроенергетики: мастило, теплову, вітрову, атомну, гідро, сонячну енергію, мають певні особливості через глобальні зміни кліматичних умов, що показано на рис. 2.

Зміна кліматичних умов впливає не тільки на виробництво енергії, але і на її передачу. Серед негативних наслідків зростання середньорічних температур фахівці називають: збільшення втрат в лініях електропередачі через підвищення електричного опору, порушення стабільності електропостачання через провисання повітряних ліній і прискорене зростання дерев на ділянках ЛЕП [4, с. 28].

Теплова енергетика	Зниження загальної термічної ефективності ТЕС через підвищення середньорічних температур, нагрівання і висихання прилеглих охолоджувальних водойм
Гідроенергетика	Зниження ефективності ГЕС через зміну рівня річкової води обумовлену підвищенням середньорічних температур
Сонячна енергетика	Зниження обсягів виробництва сонячної енергії через хмарність та інсоляцію різних регіонів
Вітрова енергетика	Зниження вихідної потужності ВЕС через низьку щільність повітря, обумовлену високими середньорічними температурами, обмерзання лопастей, як наземних, такі морських ВЕС через зміну навколосезонної вологості
Атомна енергетика	Незначна втрата термічної ефективності, нагрівання і висихання водойм-охолоджувачів

Рис. 2. Вплив зміни кліматичних умов на види генерації електроенергії країни

Джерело: [4, с. 27–29]

Зміна кліматичних умов також впливає на: ритми навантаження електростанцій, обсяги потреб в енергетичних ресурсах, графіки споживання цих ресурсів, періодичність обслуговування та ремонту енергетичного обладнання, вірогідність аварійних ситуацій [4, с. 29].

3. Демографічні та соціальні зміни також є важливим чинником трансформацій комунального сектору в залежності від потреб, що задовольняє енергетична сфера. У той час, як у минулому інтелектуальний капітал мав тенденцію перетікати зі сходу на захід, наявною тенденцією нового глобального ринку є рух в усіх напрямках і усіх формах роботи, включаючи фрілансерів, тривалі ділові подорожі, віртуальну роботу та короткострокові завдання. Міграційні потоки можуть і надалі становити значну частку приросту населення розвинутих країн. До 2030 року 85% приросту населення в економіках країн G7 може відбуватися за рахунок чистої міграції, що може бути корисним для цих економік, і створює нові виклики для комунального сектору [10].

4. Зміна глобальної економічної могутності. Довгостроковий зсув глобальної економічної влади від розвинутих економік, на думку фахівців PwC, має тривати протягом періоду до 2050 року, оскільки країни з ринками, що розвиваються, продовжують збільшувати свою частку у світовому ВВП у довгостроковій перспективі [11].

За даними Міжнародного валютного фонду розв'язана Російською Федерацією війна на території України призведе до значного уповільнення світового зростання та посилить інфляцію у 2022р. Також прогнозується, що після 2023 року глобальне зростання знизиться приблизно до 3,3 відсотка у середньостроковій перспективі [13].

Військовий конфлікт вкотре підняв проблему залежності ЄС від російського природного газу та довів необхідність диверсифікації поставок енергоносіїв задля забезпечення енергетичної безпеки. Основними шляхами розв'язання проблеми може бути використання національних або місцевих джерел енергії та зростання частки відновлювальних джерел енергії.

Дослідження вітчизняних учених, присвячені питанням функціонування комунального сектору, доводять, що в Україні саме він є одним із основних

споживачів енергопродуктів після промисловості (табл. 1). Крім розв'язання проблеми енергетичної безпеки, використання сучасних відновлювальних джерел енергії дозволить захистити громадян України і країн ЄС від підвищення цін на енергоресурси та бути більш незалежними.

Як видно з табл. 1, у комунальному секторі електроенергія використовується при обслуговуванні будинків і прибудинкових територій, у постачанні пари, гарячої води та кондиційованого повітря, водопостачанні, каналізації, поводженні з відходами. Із наведених напрямів використання найбільша частка придбання енергопродуктів пов'язана з постачанням пари, гарячої води та кондиційованого повітря. Ця частка коливається від 2,74% до 6,17%. Зазначимо, що досить суттєве зростання частки спостерігається з 2016 р.

Щодо витрат на придбання енергопродуктів для надання послуг на водопостачання, каналізацію і поводження з відходами, то за цим напрямом частка коливалась у діапазоні від 1,67% до 2,31%. Значно меншою є частка на придбання енергопродуктів для надання послуг з обслуговування будинків і територій – від 0,23% до 0,59%. Але слід зазначити, що частка за цим напрямом починаючи з 2015 р. зросла більш ніж удвічі.

Актуальним питанням залишається виробництво недорогих акумулюючих засобів у широкому діапазоні потужностей – від декількох кіловат до десятків мегават, враховуючи той факт, що найбільшим споживачем акумуляторів є підприємства комунального сектору [3]. Щодо засобів відновлюваної енергетики, їхня частка у споживанні неухильно зростає, але вартість залишається високою. Однак розвиток відновлюваної енергетики сьогодні є трендом у світовій зеленій економіці, і Україна не може залишатися осторонь імплементації положень світового порядку денного у свою політику розвитку технологій.

5. Швидка урбанізація. Питання урбанізованості суспільства є актуальними та важливими тенденціями сучасності. Протягом тисячоліть міста є нашими центрами діяльності, драйверами зростання та бастионами продуктивності. Жодна країна не досягла статусу країни з середнім рівнем доходу без урбанізації [8]. Фактор урбанізації в Україні виражений дуже яскраво,

Таблиця 1

Динаміка обсягів і частки витрат на придбання енергопродуктів задля можливості комунальним підприємствам надавати свої послуги, за період 2012–2020 рр.

Рік	Витрати на придбання енергопродуктів для надання послуг								
	Всього, млн грн.	З обслуговування будинків і територій		З постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря		На водопостачання: каналізація, поводження з відходами		З організації поховань і надання суміжних послуг	
		млн грн	%	млн грн	%	млн грн	%	млн грн	%
2012	194568,8	449,5	0,23	6819,9	3,51	3817,1	1,96	21,3	0,01
2013	195571,4	697,0	0,36	6795,2	3,47	4098,2	2,10	25,7	0,01
2014	196797,1	583,0	0,30	5382,8	2,74	3731,5	1,90	20,5	0,01
2015	231298,6	961,7	0,42	8025,2	3,47	4813,2	2,08	28,4	0,01
2016	266899,6	1173,6	0,44	13100,3	4,91	5025,2	1,88	38,2	0,01
2017	306781,5	1611,9	0,53	14701,7	4,79	5209,0	1,70	33,2	0,01
2018	373193,4	1566,3	0,42	23025,9	6,17	6232,3	1,67	39,3	0,01
2019	361185,5	1880,2	0,52	18595,5	5,15	7153,3	1,98	39,0	0,01
2020	288516,0	1708,7	0,59	16072,7	5,57	6650,3	2,31	40,5	0,01

Джерело: складено і розраховано за даними [15]

наприклад, основна кількість стартапів розпочинає своє існування саме у декількох великих смарт-містах. Урбанізовані площі створюють можливості для розвитку бізнесу, акумулюють інвестиції та найпотужніший людський капітал, створюють додану вартість та є інкубатором інновацій. Процес урбанізації та зростання рівня економічної могутності нерозривно зв'язані. Наприклад, зростання середнього класу Китаю представляє собою виразно міське явище, яке вивело 500 мільйонів людей із бідності менш ніж за 30 років, і є свідченням того, що міста мають унікальну силу для підвищення рівня життя [8]. Так, в Україні саме великі міста забезпечують переваги для інноваційної стартап-діяльності, створюють можливості комфортного життя значної кількості висококваліфікованих спеціалістів (в тому числі емігрантів, яких вабить співвідношення ціни і якості життя в українських містах), у містах регулярно відбуваються професійні заходи та конференції [5]. В той же час в урбанізованих містах значно зростає потреба в енергоресурсах.

Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі. Таким чином, проведене дослідження демонструє, що політичний контекст формує модель комунального бізнесу. Зміни в цьому контексті можуть суттєво вплинути на комунальні послуги. Розглянуті напрями трансформації з окресленими позитивними та негативними тенденціями впливу на світове енергетичне співтовариство вимагають тривалого періоду часу, але в контексті більш динамічної енергетичної трансформації полі-

тичні та регуляторні рішення стають ще важливішими. Глобальні мегатенденції енергосфери, що розглянуті у статті, створюють нові виклики та можливості для комунального сектору. Змінюються підходи до створення бізнес-моделей, також трансформуються енергетичні підприємства, і це змушує комунальний сектор не тільки швидко пристосовуватись до змін, а й бути активним учасником інноваційної трансформації.

Наукова новизна полягає в дослідженні процесів становлення і розвитку комунального сектору України та країн Європи, виявленні частки енергетики у комунальному секторі та окресленні окремих (а саме п'яти) глобальних мегатенденцій щодо трансформації енергетичного сектору, з метою підвищення енергоефективності комунальних підприємств за рахунок використання електроенергії із відновлюваних джерел енергії ВДЕ, сонячної теплової та геотермальної енергії, використання газоподібних і рідких енергоносіїв та сировини з ВДЕ задля забезпечення необхідних обсягів енергії як для комунального сектору України так і промислового, що надасть можливість Україні стати незалежною від енергоресурсів країн-партнерів постачальників та країни-агресора, що веде військовій дії на території суверенної держави (станом на 2022р). У подальших дослідженнях авторами будуть розглянуті питання поглибленого вивчення процесу трансформації виробництва енергії, тепла та забезпечення ними комунальних підприємств, цей довготривалий процес має відбуватися у декілька інвестиційних етапів та буде потребувати певних інструментів планування.

Література:

1. Амоша О. І., Череватський Д. Ю. Економічні перспективи енергетики України. *Вісник Донбаської державної машинобудівної академії*. 2008. № 2(12). С. 7–11.
2. Волошин П. Цифрова енергетика: куди нас ведуть технології. *Промисловий портал*. 2018. 26 листопада. URL: <https://uprom.info/blogs/ekspertna-dumka/tsifrova-energetika-kudi-nas-vedut-tehnologiyi/> (дата звернення: 25.05.2022).
3. Карп І. М. Основні тенденції розвитку енергетики України. *Технічна електродинаміка*. 2018. № 2. С. 55–62.
4. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. доповідь / С.П. Іванюта та ін; за ред. С. П. Іванюти. Київ : НІСД, 2020. 110 с. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-10/dop-climate-final-5_sait.pdf (дата звернення: 25.05.2022).
5. Моїсєнко Т. Є., Глущенко Я. І., Корогодова О. О., Черненко Н. О. Потенційні можливості України на шляху до формування та розвитку екосистеми стартапів. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія : "Економічні науки"*. 2020. № 4. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2020-4-5893>
6. ОСББ опановують передові технології енергомодернізації будинків. Асоціація ОСББ та ЖБК міста Києва. 2020. URL: <https://aosbb.kiev.ua/osbb-opanovuyut-peredovi-standarty-energomodernizatsiyi-budynkiv/> (дата звернення: 25.05.2022).
7. Adapting the energy sector to climate change / International Atomic Energy Agency. Vienna, 2019. 148 p. URL: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1847_web.pdf (дата звернення: 25.05.2022).
8. Rapid urbanisation. PricewaterhouseCoopers. URL: <https://www.pwc.co.uk/issues/megatrends/rapid-urbanisation.html> (дата звернення 25.05.2022).
9. A New Urban Agenda: Accommodating 2 billion new urban citizens. PricewaterhouseCoopers. URL: <https://www.pwc.co.uk/issues/megatrends/demographic-and-social-change.html> (дата звернення: 25.05.2022).
10. An industry facing transformation pressures. PricewaterhouseCoopers. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/energy-utilities-resources/power-utilities.html> (дата звернення: 25.05.2022).
11. Shift of global economic power to emerging economies set to continue in long run, with India, Indonesia and Vietnam among star performers. PricewaterhouseCoopers. URL: https://www.pwc.com/hu/en/pressroom/2017/shift_of_global_economic_power.html (дата звернення: 25.05.2022).
12. Boscán L., Poudineh R. Future of Utilities – Utilities of the Future: How Technological Innovations in Distributed Energy Resources will Reshape the Electric Power Sector. Elsevier, 2016.
13. War slows recovery / International monetary fund. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/04/19/world-economic-outlook-april-2022> (дата звернення 25.05.2022).
14. Nillesen P., Pollitt M. New Business Models for Utilities to Meet the Challenge of the Energy Transition // Future of Utilities – Utilities of the Future How Technological Innovations in Distributed Energy Resources will Reshape the Electric Power Sector. Elsevier, 2016. P. 283–301. (дата звернення: 25.05.2022).
15. Витрати на придбання енергопродуктів та платежі підприємствам за видами економічної діяльності за 2012–2020 роки. Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/size_20.htm (дата звернення: 25.05.2022).

References:

1. Amosha O. I., Cherevatskyi D. Yu. (2008). Ekonomichni perspektivy enerhetyky Ukrainy [Economic prospects of Ukraine's energy]. *Visnyk Donbaskoi derzhavnoi mashynobudivnoi akademii*, no. 2(12), pp. 7–11.
2. Voloshyn P. (2018). Tsyfrova enerhetyka: kuda nas vedut tekhnolohii [Digital energy: where technology is taking us]. *Promyslovyi portal* [Industrial portal]. 26 November. Available at: <https://uprom.info/blogs/ekspertna-dumka/tsifrova-energetika-kudi-nas-vedut-tehnolohiyi/> (accessed 25 May 2022).
3. Karp I. M. (2018). Osnovni tendentsii rozvytku enerhetyky Ukrainy [The main trends in the development of energy in Ukraine]. *Tekhnichna elektrodynamika* [Technical electro-dynamics, no. 2, pp. 55–62.
4. Zmina klimatu: naslidky ta zakhody adaptatsii: analit. dopovid [Climate change: consequences and measures of adaptation: analyte. report] (2020) / S.P. Ivaniuta ta in; za red. S. P. Ivaniuty. Kyiv: NISD, 110 p. Available at: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2020-10/dop-climate-final-5_sait.pdf (accessed 25 May 2022).
5. Moiseienko T. Ye., Hlushchenko Ya. I., Korohodova O. O., Chernenko N. O. (2020). Potentsiini mozhlyvosti Ukrainy na shliakhu do formuvannia ta rozvytku ekosystemy startapiv [Potential possibilities of Ukraine on the way to formation and development of the startup ecosystem]. *Mizhnarodnyi naukovi zhurnal "Internauka". Seriya: "Ekonomichni nauky"* [International Scientific Journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"], no. 4. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2020-4-5893> (accessed 25 May 2022).
6. OSBB opanovuiut peredovi tekhnolohii enerhomodernizatsii budynkiv [ACMB are mastering advanced technologies of energy modernization of buildings.] (2020). Asotsiatsiia OSBB ta ZhbK mista Kyieva [Association of condominiums and housing and communal services of the city of Kyiv]. Available at: <https://aosbb.kiev.ua/osbb-opanovuyut-peredovi-standarty-energomodernizatsiyi-budynkiv/> (accessed 25 May 2022).
7. Adapting the energy sector to climate change (2019). International Atomic Energy Agency. Vienna, 148 p. Available at: https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1847_web.pdf (accessed 25 May 2022).
8. Rapid urbanisation. PricewaterhouseCoopers. Available at: <https://www.pwc.co.uk/issues/megatrends/rapid-urbanisation.html> (accessed 25 May 2022).
9. A New Urban Agenda: Accommodating 2 billion new urban citizens. PricewaterhouseCoopers. Available at: <https://www.pwc.co.uk/issues/megatrends/demographic-and-social-change.html> (accessed 25 May 2022).
10. An industry facing transformation pressures. PricewaterhouseCoopers. Available at: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/energy-utilities-resources/power-utilities.html> (accessed 25 May 2022).
11. Shift of global economic power to emerging economies set to continue in long run, with India, Indonesia and Vietnam among star performers. PricewaterhouseCoopers. Available at: https://www.pwc.com/hu/en/pressroom/2017/shift_of_global_economic_power.html (accessed 25 May 2022).
12. Boscán L., Poudineh R. (2016). Future of Utilities – Utilities of the Future How Technological Innovations in Distributed Energy Resources will Reshape the Electric Power Sector, Elsevier.
13. War slows recovery / International monetary fund. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/04/19/world-economic-outlook-april-2022> (accessed 25 May 2022).
14. Nillesen P., Pollitt M. (2016). New Business Models for Utilities to Meet the Challenge of the Energy Transition // Future of Utilities – Utilities of the Future How Technological Innovations in Distributed Energy Resources will Reshape the Electric Power Sector. Elsevier, pp. 283–301. (accessed 25 May 2022).
15. Vytraty na prydbannia enerhoproduktiv ta platezhi pidriadnykam za vydamy ekonomichnoi diialnosti za 2012-2020 roky [Purchases of energy products and payments to subcontractors by type of economic activity in 2012–2020]. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State statistic service of Ukraine]. Available at: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/sze_20.htm (accessed 25 May 2022).

УДК 330.34:332.142

JEL Classification: R11, R13, O10

DOI:

Дергалюк М. О.кандидат економічних наук
ORCID ID: 0000-0002-9244-1625**Тульчинська С. О.**доктор економічних наук
ORCID ID: 0000-0002-1409-3848

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Derhaliuk Marta, Tulchynska Svitlana

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

АКТИВІЗАЦІЯ ЗАЛУЧЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

ACTIVATION OF POTENTIAL'S ATTRACTION TO ENSURE THE REGIONAL ECONOMIC SYSTEMS' DEVELOPMENT

У статті запропоновано етапність активізації залучення потенціалу регіонів для забезпечення розвитку регіональних економічних систем. З'ясовано, що до поняття «потенціал» використовуються такі підходи: визначення потенціалу як сукупності різноманітних видів ресурсів; енергетична характеристика певного параметру, що спроможна надати імпульс до дії; певних засобів, запасів, джерел, можливостей, що є наявними у певний момент часу та можуть бути задіяні та використані. Це дало можливість дати визначення потенціалу регіону як сукупності латентних та наявних здібностей, можливостей, резервів регіональної економічної системи, які характеризуються різнорідними просторовими особливостями та дають можливість досягнути поставлених цілей розвитку при їх комплексному використанні. Обґрунтовано, що для активізації залучення потенціалу регіонів, виявлення латентних потенційних можливостей необхідно здійснювати певні організаційно-економічні заходи на регіональному рівні, що сприятимуть забезпеченню стійкості економічного розвитку регіональних економічних систем. Етапність заходів активізації залучення потенціалу регіонів для забезпечення розвитку регіональних економічних систем, що включає: по-перше, визначення цільових орієнтирів розвитку регіональної економічної системи із урахуванням тенденцій постіндустріального суспільного розвитку; по-друге, дослідження зовнішніх чинників впливу на активізацію потенціалу регіону та розвиток регіональної економічної системи в цілому; по-третє, виокремлення інструментарію активізації потенціалу регіональних економічних систем; по-четверте, формування стратегічних заходів щодо активізації залучення потенціалу регіональних економічних систем; по-п'яте, залучення ресурсів із різних джерел до впровадження стратегій активізації залучення потенціалу для забезпечення регіонального розвитку; по-шосте, реалізацію стратегії; оцінку отриманих результатів, корегування цілей активізації залучення потенціалу розвитку регіонів.

Ключові слова: потенціал регіонів, регіональна економічна система, латентний потенціал, розвиток регіонів, активізація залучення потенціалу.

The article proposes a step-by-step intensification of attracting the potential of regions to ensure the development of regional economic systems. It was found that the following approaches are used to the concept of "potential": the definition of potential as a set of different types of resources; energy characteristic of a certain parameter that can give impetus to the action; certain means, stocks, sources, opportunities that are available at a certain time and can be used and used. This made it possible to define the potential of the region as a set of latent and available capabilities, opportunities, reserves of the regional economic system, which are characterized by diverse spatial features and provide an opportunity to achieve development goals through their integrated use. It is substantiated that in order to intensify the attraction of the potential of the regions, to identify latent potential opportunities, it is necessary to implement certain organizational and economic measures at the regional level that will contribute to ensuring the sustainability of economic development of regional economic systems. Stages of measures to intensify the involvement of the potential of regions to ensure the development of regional economic systems, including: first, the definition of targets for the development of regional economic systems, taking into account trends in post-industrial social development; secondly, the study of external factors influencing the activation of the region's potential and the development of the regional economic system as a whole; thirdly, highlighting the tools for activating the potential of regional economic systems; fourth, the formation of strategic measures to enhance the capacity of regional economic systems; fifth, attracting resources from various sources to implement capacity-building strategies to ensure regional development; sixth, the implementation of the strategy, evaluation of the results obtained, adjustment of the goals of intensifying the involvement of the potential of regional development.

Keywords: potential of regions, regional economic system, latent potential, development of regions, activation of attraction of potential.

Постановка завдання. Кризові тенденції розвитку економічних систем різних рівнів зумовлюють необхідність максимально ефективного залучення існуючого потенціалу, а також виокремлення латентного потенціалу для розширення власних можливостей. Не винятком даних тенденцій виступають і регіональні економічні системи. Розвиток регіонів залежить, перш за все, від наявних потенційних можливостей та ефективності використання ресурсів, що проявляється у загальній результативності економічної діяльності. Це, у свою чергу, дає можливість отримати доходи місцевих бюджетів, стимулювати підвищення ефективності й раціональності використання наявного потенціалу та стимулювати виокремлення та задіювання латентного потенціалу регіонів. Отже, розвиток регіональних економічних систем, його стійкість безпосередньо залежать від наявності та раціональності залучення потенціалу регіонів, оскільки саме потенціал регіонів виступає джерелом, що забезпечує: адаптацію регіональних економічних систем до постійної мінливості умов господарювання, використання існуючих можливостей для протидії виниклим загрозам, досягнення ефективності та позитивної динаміки економічного розвитку, реалізацію стратегічних цілей соціально-економічного розвитку та екологічну й економічну безпеку.

Тому одним із найважливіших напрямків дослідження розвитку регіональних економічних систем є поглиблене вивчення проблематики потенціалу регіонів, його вплив на розвиток регіональних економічних систем, а також зміни, які з ними відбуваються в умовах становлення постіндустріального суспільного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями, що пов'язані з вивченням різних аспектів потенціалу регіональних економічних систем, зокрема, його сутності, змісту, структуризації, ефективного функціонування та використання, управління, оцінки його функціонування та впливу на розвиток економіки регіонів тощо присвячені численні наукові праці таких вчених, як: П. Бубенка, М. Бутка [1], З. Варналія, Н. Верхоглядової, Б. Гаврилишина, Б. Данилишина, Ю. Дорошенка, Д. Добрика [3], Я. Жаліла, В. Дорофійенка, М. Жук, А. Задой, Д. Клинового, О. Крайник, О. Левченка, І. Лукінова, М. Макаренко [9], С. Тульчинської [12], Р. Тульчинського [13], І. Школи та інших.

Проте, серед вчених на тлі значної кількості наукових доробків немає узгодженості щодо структурних складових потенціалу регіону, виокремлення латентного потенціалу та його задіювання з врахуванням сучасних процесів та перспектив розвитку регіонів. Це та постійно швидкоплинні зовнішні зміни умов розвитку регіональних економічних систем вимагають подальших наукових досліджень щодо потенціалу регіонів.

Постановка завдання. Головною метою дослідження виступає обґрунтування етапності активізації залучення потенціалу для забезпечення розвитку регіональних економічних систем. Для досягнення поставленої мети було:

- виокремлено підходи щодо визначення сутності поняття «потенціал»;
- встановлено аспекти впливу на розмаїття підходів до тлумачення поняття «потенціал»;
- запропоновано авторське тлумачення поняття «потенціал регіону»;

– запропоновано етапність заходів активізації залучення потенціалу регіонів для забезпечення розвитку регіональних економічних систем.

Методологія. Методологічним базисом даного наукового пошуку виступають положення теорії розвитку продуктивних сил, регіональної економіки, концепції економічного розвитку, а також загальноекономічні методи наукового пізнання, серед яких: аналіз, синтез, узагальнення, систематизації тощо, які були використані для: обґрунтування сутності поняття «потенціал регіону» та виокремлення аспектів впливу на його сутнісне формування; визначення етапності активізації залучення потенціалу регіонів та їх латентних можливостей для розвитку регіональних економічних систем.

Виклад основного матеріалу. З огляду на те, що дане дослідження спрямовується на виокремлення напрямів активізації залучення потенціалу регіонів для забезпечення стійкості розвитку регіональних економічних систем доречним виступає визначення сутності поняття «потенціал регіону».

Необхідно зазначити, що сутність поняття «потенціал» трансформувалася із часом, але спільною особливістю виступає досить велика різноманітність підходів щодо визначення сутності поняття «потенціал». Так, провівши аналіз літературних джерел [1-14], можна виокремити наступні підходи до трактування поняття «потенціал»:

по-перше, як сукупність різноманітних видів ресурсів (до яких можуть на рівні регіону відноситися: виробничі, природно-кліматичні, фінансові, демографічні, інвестиційні, інноваційні, науково-технічні, демографічні, трудові, інтелектуальні тощо), за рахунок використання яких можна досягти певного позитивного результату;

по-друге, як енергетична характеристика певного параметру, що спроможна надати імпульс до дії;

по-третє, як сукупність певних засобів, запасів, джерел, можливостей, що є наявними у певний момент часу та можуть бути задіяні та використані для розвитку продуктивних сил і регіональної економіки, а також на досягнення інших цілей.

Таке розмаїття поняття «потенціал» пов'язано із тим, що дослідники при визначенні сутності цього поняття використовують наступні засади:

– поелементний та поструктурний аспекти, що пов'язано із складом потенціалу, його характеристиками та зв'язками, що виникають між цими елементами та структурами, кількісними та якісними взаємозалежностями між ними;

– функціональний аспект, що обґрунтовує визначення та взаємодію між потенціалами, з'ясування функцій, які вони реалізують в системі регіонального розвитку, та функціональної структури економічного потенціалу регіону в цілому;

– інтегративний аспект, який полягає в визначенні ієрархії потенціалів на основі їх значущості відносно розвитку регіональної економічної системи, зв'язків системи потенціалів із зовнішніми факторами, з'ясуванні протиріч в системі потенціалу та їх подолання для отримання синергійного ефекту розвитку регіонів.

Отже, в результаті проведеного дослідження можна зазначити, що потенціал регіону являє собою багатогранне поняття, але забезпечення розвитку регіо-

нальних економічних систем можливо лише завдяки використанню потенціалу регіонів. Потенціал регіонів представляє собою сукупність латентних та наявних здібностей, можливостей, резервів регіональної економічної системи, які характеризуються різнорідними просторовими особливостями та дають можливість при їх комплексному використанні досягнути поставлених цілей розвитку. Тобто, автори погоджуються із твердженням, що потенціал регіону – це певні засоби, резерви, можливості, але не конкретні ресурси. При цьому, використання, залучення, задіявання потенціалу дає можливість потенціалу перейти у капітал та використовуватися як ресурс. На формування потенціалу впливає велика кількість різнорідних чинників, починаючи від географічно-природного розташування, закінчуючи стратегічними завданнями соціально-економічного розвитку регіону. Потенціал виражається не наявними ресурсами, а зв'язками та особливостями різнорідних процесів та явищ, що виникають в результаті суспільних відносин у кожній економічно-виробничій формації, між окремими суб'єктами регіональної економічної системи.

Для активізації залучення потенціалу регіонів, виявлення латентних потенційних можливостей необхідно здійснювати на регіональному рівні певні організаційно-економічні заходи, що сприятимуть забезпеченню стійкості економічного розвитку регіональних економічних систем. Такі організаційно-економічні заходи можна формалізувати у вигляді певних послідовних етапів активізації залучення потенціалу регіонів для досягнення головної мети – розвитку регіональної економічної системи відповідно до сучасних

парадигмальних вимог сталого розвитку та розбудови постіндустріального суспільства.

Розглянемо більш детальну етапність активізації залучення потенціалу регіональних економічних систем (рис. 1).

Першочерговим етапом активізації потенціалу виступає окреслення конкретних цілей економічного розвитку, що можуть бути досягнуті за умов використання потенціалу регіону. Виокремлення цілей базується на попередньому аналітичному дослідженні поточного стану економіки регіону та перспектив подальшого розвитку із урахуванням сучасних постіндустріальних тенденцій розвитку, за яких детермінуючого значення набувають знання, інформація та інноваційність процесів розвитку регіону. Цілі розвитку регіонів повинні корелюватися із накопиченим інтелектуально-інноваційним капіталом та можливостями цифровізації економічних процесів в регіоні. Акцентування уваги повинно бути на латентних потенційних можливостях, що можуть стати стимулом економічного розвитку.

Наступний етап повинен передбачати дослідження зовнішніх чинників впливу на активізацію потенціалу регіону, до яких відносяться як глобальні тенденції впливу на розвиток економічних систем так і фактори інституціонального середовища країни, що можуть виступати стимуляторами та дестимуляторами активізації потенціалу та розвитку регіональних економічних систем в цілому.

Третій етап передбачає виокремлення інструментарію активізації потенціалу розвитку регіонів, формування взаємоузгоджених напрямів стимулювання

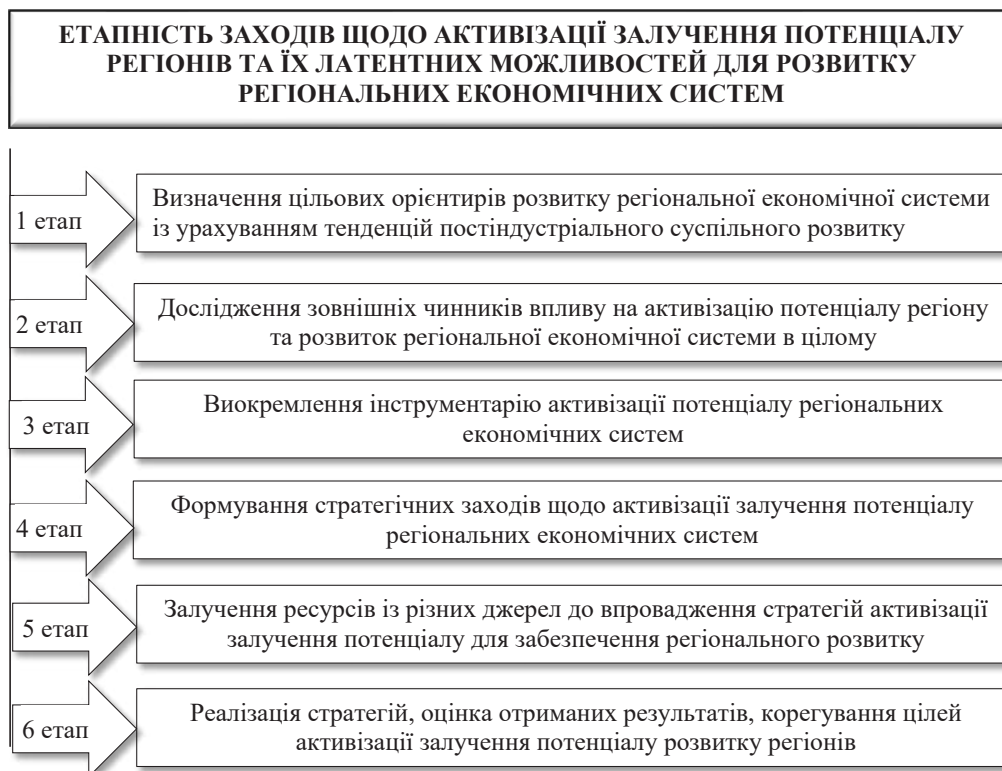


Рис. 1. Заходи щодо активізації залучення потенціалу регіонів для забезпечення розвитку регіональних економічних систем

Джерело: розроблено авторами

активізації потенціалу, оцінювання модернізаційних зрушень, що сприятимуть досягненню стійкості економічного розвитку регіону.

Четвертий етап активізації залучення потенціалу регіону базується на попередньому етапі та передбачає розроблення системи прийняття управлінських рішень та затвердження стратегій щодо активізації залучення потенціалу регіону. Стратегічні заходи повинні також передбачати контроль за виконанням стратегій та ефективністю їх дії. Стратегії повинні мати альтернативність, що дає можливість виокремити найоптимальнішу за даних умов розвитку регіональну економічну систему.

П'ятий етап передбачає виокремлення ресурсних можливостей щодо реалізації стратегій активізації залучення потенціалу регіонів. При ресурсному обґрунтуванні потрібно дотримуватися принципу диверсифікації джерел фінансування та передбачати залучення механізму державно-приватного партнерства. У свою чергу, активізація залучення потенціалу, розкриття латентних можливостей сприятимуть зростанню доходів місцевих бюджетів та виступатимуть поштовхом для подальшого розкриття потенційних регіональних можливостей.

Останній етап передбачає реалізацію стратегії активізації залучення потенціалу регіону, оцінку отриманих результатів, а також за необхідності корегування цілей активізації залучення потенціалу розвитку регіонів.

Висновки. В результаті проведеного дослідження сутності поняття «потенціал» було обґрунтовано, що під потенціалом регіонів слід розуміти сукупність латентних та наявних здібностей, можливостей, резервів регіональної економічної системи, які характеризуються різнорідними просторовими особливостями та дають можливість при їх комплексному використанні досягнути поставлених цілей розвитку.

Дотримання етапів активізації залучення потенціалу регіонів та виокремлення латентних потенційних можливостей відображає функціональні взаємозв'язки між складовими елементами регіональної системи та дають можливість побудувати неповторну архітектоніку регіонального простору за рахунок активізації потенціалу регіону.

Подальших досліджень вимагають питання оцінювання результативності активізації використання потенціалу щодо розвитку регіональних економічних систем в умовах формування постіндустріального суспільного розвитку.

Література:

1. Бутко М. П., Пєпа Т. В., Уляненко Ф. М. Модернізація регіональних господарських систем у глобалізаційному економічному просторі : монографія. Ніжин : ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2014. 268 с.
2. Гєдз М. Й., Бакум І. В. Оцінка ресурсного потенціалу регіону. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Вип. 1. С. 67–70.
3. Добрик Д. О. Структурні складові соціально-економічного потенціалу регіону. *Інтелект XXI*. 2019. № 1. С. 29–32.
4. Дослідження рівня використання економічного потенціалу регіону: монографія / за ред. Семенова В. Ф., Руденко О. І. Одеса : Одеський нац. екон. ун-т, 2012. 150 с.
5. Карчева Г. Т., Огородня Д. В., Опенько В. А. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. *Фінансовий простір*. 2017. № 3(27). С. 13–21.
6. Краус Н. М., Голобородько О. П., Краус К. М. Цифрова економіка: тренди та перспективи авангардного характеру розвитку. *Ефективна економіка*. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf
7. Куценко Т. М. Теоретичні основи формування стратегії інноваційного розвитку в контексті інтенсифікації інноваційних процесів. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2012. № 4. С. 308–317.
8. Лєшанич С. Є. Формування складових економічного потенціалу регіону. *Моделювання регіональної економіки*. 2013. № 2. С. 319–328.
9. Макаренко М. В. Економічний потенціал регіону як основа його розвитку. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія : Економічні науки*. 2017. № 34. С. 12–18.
10. Мартюшева Л. С., Калишенко В. О. Інноваційний потенціал як об'єкт економічного дослідження. *Фінанси України*. 2012. № 10. С. 61–66.
11. Тульчинська С. О. Інтелектуально-інноваційна модернізація економіки України: теоретико-методологічні аспекти : монографія. Київ : НТУУ «КПІ», 2009. 488 с.
12. Тульчинська С. О. Перспективи та домінанти розвитку інтелектуально-інноваційної системи регіонів України : монографія. Херсон : Ви-во «ПП Вишемирський В.С.», 2014. 210 с.
13. Тульчинський Р. В. Детермінанти становлення нового регіоналізму: теорія, методологія, практика : монографія. Херсон : Вид-во «ПП Вишемирський В.С.», 2018. 400 с.
14. Федулова Л. І. Давимука С. А. Креативний сектор економіки: досвід та напрями розбудови : монографія. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України». Львів, 2017. 528 с.

References:

1. Butko, M. P. and Pepa, T. V. (2014). *Modernizatsiia rehional'nykh hospodars'kykh system u hlobalizatsijnomu ekonomichnomu prostori* [Modernization of regional economic systems in a globalizing economic space]. Nizhyn: TOV «Vydavnytstvo «Aspekt-Polihraf».
2. Hedz, M. I. and Bakum, I. V. (2017). *Otsinka resursnoho potentsialu rehionu* [Assessment of the resource potential of the region]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu*, no. 1, pp. 67–70.
3. Dobryk, D. O. (2019). *Strukturni skladovi sotsialno-ekonomichnoho potentsialu rehionu* [Structural components of the socio-economic potential of the region]. *Intelekt XXI*, no. 1, pp. 29–32.
4. Semenov, V. F., and Rudenko, O. I. (Eds.) (2012). *Doslidzhennia rivnia vykorystannia ekonomichnoho potentsialu rehionu* [Study of the level of economic potential of the region]. Odessa: Odeskyi nats. ekon. un-t. (in Ukrainian)

5. Kraus, N. M., Holoborodko, O. P. and Kraus, K. M. (2018). Tsyfrova ekonomika: trendy ta perspektyvy avanharnoho kharakteru rozvytku [Digital economy: trends and prospects of avant-garde development]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*. Retrieved from: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/1_2018/8.pdf
6. Karcheva, H. T., Ohorodnia, D. V., Openko, V. A. (2017). Tsyfrova ekonomika ta yii vplyv na rozvytok natsionalnoi ta mizhnarodnoi ekonomiky. [Digital economy and its impact on the development of national and international economy]. *Finansovy prostir – Financial space*, no. 3(27), pp. 13–21.
7. Kutsenko, T. M. (2012). Teoretychni osnovy formuvannya stratehii innovatsiinoho rozvytku v konteksti intensyfikatsii innovatsiinykh protsesiv [Theoretical bases of formation of strategy of innovative development in the context of intensification of innovative processes]. *Marketynh i menedzhment innovatsii*, no. 4, pp. 308–317.
8. Leshanych, S. Ye. (2013). Formuvannya skladovykh ekonomichnoho potentsialu rehionu. [Formation of components of economic potential of the region]. *Modeliuvannya rehionalnoi ekonomiky – Modeling of the regional economy*, no. 2, pp. 319–328.
9. Martiusheva, L. S., Kalyshenko, V. O. (2012). Innovatsiinyi potentsial yak obiekt ekonomichnoho doslidzhennia [Innovative potential as an object of economic research]. *Finansy Ukrainy – Finance of Ukraine*, no. 10, pp. 61–66.
10. Makarenko, M. V. (2017). Economic potential of the region as a basis of its development [Economic potential of the region as a basis for its development]. *Visnyk Pryazovskoho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu – Bulletin of the Azov State Technical University*, no. 34, pp. 12–18.
11. Tul'chyn'ska, S. O. (2009). *Intelektual'no-innovatsijna modernizatsiia ekonomiky Ukrainy: teoretyko-metodolohichni aspekty* [Intellectual-innovative modernization of the Ukrainian economy: theoretical and methodological aspects]. Kyiv: NTUU «KPI».
12. Tul'chyn'ska, S. O. (2014). *Determinanty stanovlennia novoho rehionalizmu: teoriia, metodolohiia, praktyka* [Determinants of the emergence of a new regionalism: theory, methodology, practice]. Kherson: Vyd-vo «PP Vyshemyrs'kyj V.S.».
13. Tul'chyn'skyj, R. V. (2018). *Determinanty stanovlennia novoho rehionalizmu: teoriia, metodolohiia, praktyka* [Determinants of the emergence of a new regionalism: theory, methodology, practice]. Kherson: Vyd-vo «PP Vyshemyrs'kyj V.S.».
14. Fedulova, L. I., and Davymuka, S. A. (2017). *Creative economy sector: experience and directions of development*. Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine. Lviv.

ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

УДК 336.64

JEL Classification:

DOI:

Гречко А. В.

доктор економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-4913-9674

Джумакєєва Д. Д.

магістр

ORCID ID: 0000-0003-0255-4384

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Grechko Alla, Dzhumakieieva Dina

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

ІНВЕСТИЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ В ВОЄННИЙ ТА ПОСТВОЄННИЙ ПЕРІОДINVESTMENT SUPPORT FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT
OF ENTERPRISES IN UKRAINE DURING WAR AND POST-WAR PERIOD

Статтю присвячено аналізу інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств в Україні в воєнний та поствоєнний період. Метою статті є визначення ролі та шляхів забезпечення інноваційних процесів за рахунок інвестиційних коштів в країні у період війни. Для вирішення поставлених у роботі завдань використовувалися такі методи: логічний та економічний аналіз, методи узагальнення, аналізу і синтезу, групування та абстрактно-логічний. Проаналізовано існуючі дефініції поняття «інновація» та «інвестиції», виявлено різні підходи до трактування. Розкрито особливості інвестиційного забезпечення у воєнні часи, охарактеризовано загальні збитки та пошкодження і сформовано рейтинг найбільш пошкоджених промислових об'єктів України. Обгрунтовано оцінку втрат ВВП України внаслідок війни. У ході дослідження виявлено, що завдяки інвестиційним коштам вдалось реалізувати декілька успішних проектів, що наразі працюють на користь України та допомагають ефективно виконувати воєнні операції. Доведено, що інноваційна діяльність не тільки у оборонній, а й у будь-якій іншій сфері супроводжується використанням ІТ-технологій. Акцентовано увагу на тому, що у період воєнного стану ІТ-сектор є єдиним, що має змогу стабільно працювати, а держава, у свою чергу має наміри розвивати його і надалі. Сформовано головні відмінності у політиці ведення економіки у довоєнний та поствоєнний період. Запропоновано структуру економічної відбудови України після війни.

Ключові слова: інновації, інноваційний розвиток, інвестиції, інвестиційне забезпечення, воєнний стан, поствоєнний період, ІТ-сектор.

The article is devoted to the analysis of investment support of innovative development of enterprises in Ukraine in the war and postwar period. The purpose of the article is to determine the role and ways to ensure innovation processes through investment funds in the country during the war. The following methods were used to solve the tasks set in the work: logical and economic analysis, methods of generalization, analysis and synthesis, grouping and abstract-logical. The existing definitions of the concept of "innovation" and "investment" are analyzed, different approaches to interpretation are revealed. The peculiarities of investment support in wartime are revealed, the general losses and damages are characterized and the rating of the most damaged industrial objects of Ukraine is formed. The assessment of Ukraine's GDP losses due to the war is substantiated. The study revealed that thanks to investment funds, several successful projects have been implemented, which are currently working in favor of Ukraine and helping to carry out military operations effectively. It is proved that innovative activity not only in defense, but also in any other field is accompanied by the use of IT technologies. Emphasis is placed on the fact that during martial law the IT sector is the only one that has the opportunity to work stably, and the state, in turn, intends to develop it further. The main differences in the policy of economic management in the pre-war and post-war period are formed. The structure of economic reconstruction of Ukraine after the war is offered.

Keywords: innovations, innovative development, investments, investment support, war, post-war period, IT-industry.

Постановка проблеми. Динамічність розвитку вітчизняної економіки у процесі ринкових трансформацій диктує свої умови щодо управління на макро- та мікрорівнях. На сьогоднішній день стратегії розвитку

українських підприємств мають включати в себе не тільки забезпечення достатнього рівня платоспроможності, ліквідності і рентабельності, але й забезпечувати високий рівень науково-технічних розробок та інно-

вацій, що значно підвищить рівень функціонування суб'єкта господарювання. Одним із інструментів, що сприятиме ефективній реалізації обраних стратегій, є інвестиції, які дадуть змогу злагоджено і поетапно провадити діяльність та гарантуватимуть належний рівень фінансово-економічної безпеки. Базуючись на світовому досвіді, зовнішнє та внутрішнє інвестиційне забезпечення формує велику частину сукупних вкладень в інноваційний розвиток національної економіки для стимулювання економічного зростання та забезпечення стійкості підприємств. Відповідно, інвестиційне забезпечення є стимулятором інноваційних процесів в Україні, що дозволяє країні швидше розвиватись та стабілізувати усі галузі та сектори економіки.

На сьогоднішній день, країна переживає складні часи через повномасштабне вторгнення Росії на територію суверенної держави. З точки зору обраної теми, даний стан є новим і вимагає переходу на нову інноваційну модель для функціонування економіки в воєнний та поствоєнний періоди. Впровадження воєнного стану передбачає роботу економіки переважно в напрямку забезпечення потреб армії, що не зменшує ролі інвестиційних ресурсів в економічній системі. Проте, актуальність забезпечення вітчизняного бізнесу інвестиційними ресурсами значно зростає у повоєнний час, оскільки важливою буде відбудова підприємств критичної, відновлення роботи соціально-економічної сфери з використанням новітніх технологій. Відповідно, обрана тема є вкрай актуальною та характеризується своєю новизною та відсутністю попередніх досліджень за обраним напрямком.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання теоретичних положень щодо інвестиційного забезпечення та інноваційних процесів активно розглядаються у працях такими науковцями, як: Й. Шумпетер [1], Б. Твіс [2], Ф. Ніксон [3], Б. Санто [4], П. Друкер [5], М. Хучек [6] та інші. У їх роботах досліджується сутність інновації, особливості впровадження та умови інвестиційного забезпечення підприємств.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є визначення ролі інвестиційного забезпечення інноваційного розвитку підприємств України в період воєнного та поствоєнного стану. Теоретико-методологічну основу дослідження становлять наукові праці провідних вітчизняних та зарубіжних вчених у сфері сучасних тенденцій розвитку інноваційних процесів та інвестиційного забезпечення, логічний аналіз, методи узагальнення, групування та економічного аналізу.

Виклад основного матеріалу. Першим етапом проведення обраного дослідження є визначення поняття «інновації». Існує багато різних підходів до розкриття сутності понять і категорій пов'язаних з інноваційними процесами. Одним із перших повних дефініцій вивів австрійський науковець Йозеф Шумпетер. Його думки було опубліковано у праці «Теорія економічного розвитку», де він стверджував, що інновація представляє собою певні новітні комбінації у виробництві та виділив такі основні випадки, як розробка продукту із новими властивостями; використання нового методу виробництва продукції; вихід на нові ринки збуту; пошук і використання нової сировини; реорганізація виробництва [1].

У подальшому погляд вчених на визначення терміну «інновації» розійшовся через відмінність трактування поняття. Наразі існує два різних підходи щодо

розуміння обраного поняття: вузький і широкий. Згідно з першим, інновації являють собою введення нової техніки та технологій. Прихильниками даного підходу є такі вчені, як Б. Твіс, Ф. Ніксон, Б. Санто, В. Хіп-пель, Х. Рігс. Згідно з твердженнями Б. Твісса, інновацію можна розглядати як певний процес, у якому винахід або ідея набувають економічного змісту [2]. За його дослідженнями, необхідно розділяти науково-технічні інновації та НДДКР, адже у першому випадку виражається комплексний підхід із позиції всієї компанії до проблеми ефективного застосування техніки, а не опис діяльності тільки підрозділу, що здійснює НДДКР. Відповідно, важливо розглядати повний інноваційний процес, враховуючи комерційне використання техніки. Інший вчений-економіст Ф. Ніксон вважає, що інновація – це комплекс виробничих, комерційних та технічних функцій, які сприяють появі нових або покращених процесів та устаткування [3]. Угорський науковець Б. Санто стверджує, що інновація являє собою процес від розробки нової ідеї до продажу продукції, завдяки чому створюються кращі товари та устаткування з метою збільшення прибутку у всіх сферах діяльності підприємств [4].

Широкий підхід визначається тим, що інновацією вважається будь-яка зміна, наслідком якої є збільшення прибутків та підсилення конкурентоспроможності підприємства. Прихильник широкого підходу П. Друкер вважає, що інновація є особливим засобом, що дозволяє досліджувати певні зміни у економіці та суспільстві в цілому, з метою використання їх у бізнесі чи в різних сферах обслуговування [5]. Польський науковець М. Хучек вважає, що інновації представляють введення будь-чого нового і мають визначатися в трьох значеннях, а саме [6]:

– *функціональне* – інновація у якості процесу. Тобто, новизна у технологічних та організаційних процесах;

– *атрибутивне* – інновація у якості зміни. Зміна може відбуватись у виді діяльності або товару з урахуванням суспільних потреб;

– *предметне* – інновація як результат інноваційної діяльності, що виражається у якості товару, послуги, методу чи процедури.

Згідно зі Законом України «Про інноваційну діяльність», інновації – це новостворені (застосовані) й (або) удосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери [7]. У той самий час, міжнародні стандарти розглядають інновацію як впровадження нового або значно поліпшеного продукту (товару або послуги), або процесу, нового маркетингового методу або нового організаційного методу в діловій практиці, організації робочих місць або зовнішніх зв'язків [8].

Розкриваючи зміст другого поняття, а саме «інвестиції», можна виділити загальноприйнятий підхід до його тлумачення у закордонній та вітчизняній методології, що трактується як вкладення капіталу з метою його наступного збільшення [9]. Однак, зарубіжні економісти у минулі часи робили акцент саме на фінансових інвестиціях при визначенні інвестицій, а саме у вкладенні в цінні папери, що обумовлене більш інтенсивним розвитком ринку фінансових інструмен-

тів у міжнародній економіці. В той самий час, вітчизняні вчені взагалі не використовували досліджуваний термін і віддавали перевагу поняттю «капітальні вкладення», що виражається у витратах суб'єкта господарювання на створення нових, розширення, реконструкцію, технічне переоснащення діючих підприємств та оновлення основних фондів, впровадження нової техніки у виробничих галузях народного господарства, будівництво об'єктів усіх галузей соціальної сфери та виконання проектних і геологорозвідувальних робіт. Отже, увага була сконцентрована на реальних інвестиціях. Згідно із Законом України «Про інвестиційну діяльність», інвестиції – це всі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, в результаті якої створюється прибуток (доход) або досягається соціальний ефект [10].

Зазначимо, що Україна в процесі економічних перетворень розкриває декілька основних напрямків, що ґрунтуються на збалансованості та стійкості розвитку при функціонуванні багатогалузевої соціально-орієнтованої ринкової економіки, яка враховує всі потреби суспільства і включає в себе інноваційно-інвестиційну модель, а також новітні досягнення науково-технічного прогресу і активному розповсюдженні інформаційно-технологічних течій. Зазначені напрямки у довгостроковій перспективі можливі при виконанні інноваційної та інвестиційної діяльності, що сприяє активізації інноваційно-інвестиційних процесів і прискоренню впровадження нових технологій та розробок у виробничий процес, і як наслідок, підвищення НТП і подальший економічний розвиток країни. Здобутки минулих років свідчать про те, що саме інновації є рушійною силою впливу на розвиток економіки та суспільства, здатною виробляти та використовувати здобуті знання та досвід. Сучасний політичний, економічний і соціальний стан країни трактує нові умови інвестиційного забезпечення та вима-

гає переходу на нову інноваційну модель. Очевидно, що вторгнення РФ на територію України спричинило і руйнівні економічні процеси у тому числі. За даними розрахунків аналітичного підрозділу Київської школи економіки, Transparency International Ukraine та ProZorro. Sale, загальні збитки станом на кінець квітня 2022 року оцінюються у 80 млрд. доларів і включають в себе руйнування автошляхів, мостів, залізниці, транспортної інфраструктури, аеропортів та портів, а також цивільних будинків. Збитки промислових активів становлять 6,7 млрд. доларів і включають в себе руйнування більше 100 промислових підприємств. Загалом, всі пошкоджені активи можна поділити на дві групи: ті, що пошкоджені навмисно, і супутні збитки. До перших відносяться ті підприємства, що відповідають за забезпечення паливом та виробництва військового/оборонного призначення. Серед них можна виділити ті, що є найбільш пошкодженими промисловими об'єктами (табл. 1).

Наразі, на найбільш постраждалі області України припадає 30% національного ВВП (рис. 1).

Згідно з оцінками національних та міжнародних експертів, внаслідок війни втрати ВВП України можуть становити від 30% до 50% у 2022 році, що відповідає 1,6-2,7 трильйонів гривень (56-92 млрд. доларів) "невиробленої" продукції протягом року в абсолютних цінах 2021 року [13]. Більш того, витрати внаслідок руйнувань інфраструктурних та цивільних об'єктів складуть приблизно від 500 до 1000 млрд. доларів. Відповідно, з метою відновлення ВВП до передкризового рівня необхідне заохочення міжнародного фінансування фондів з відбудови економіки України та стимуляції фіскальних та монетарних інструментів, що дозволять відновити інвестиційні процеси в країні.

Зазначимо, що на даний момент інвестиційна діяльність, особливо забезпечення інвестиціями інноваційних процесів розвитку підприємств, є майже неактивною у більшості галузей економіки, а всі

Таблиця 1

ТОП-20 пошкоджених промислових об'єктів України під час війни, 2022 рік

№	Об'єкт	Розташування	Промисловість	Активи, \$ млн
1.	ММК Ілліча	Маріуполь (Донецька область)	Металургія	1 893
2.	Азовсталь	Маріуполь (Донецька область)	Металургія	1 444
3.	Українські енергетичні машини	Харків	Важка промисловість	417
4.	Антонов	Київ	Будівництво літаків	385
5.	Кременчуцький НПЗ	Кременчук (Полтавська область)	Нафтопереробний завод	374
6.	Кременчуцький НПЗ	Авдіївка (Донецька область)	Кокс	343
7.	Одеський НПЗ	Одеса	Нафтопереробний завод	171
8.	Coca Cola Beverages	Велика Димерка (Київська область)	Напої	150
9.	Зоря Машпроект	Миколаїв	Важка промисловість	137
10.	Лінік	Лисичанськ (Луганська область)	Нафтопереробний завод	116
11.	Монделіс Україна	Тростянець (Сумська область)	Харчова промисловість	104
12.	Завод ім. Малишева	Харків	Оборонна промисловість	101
13.	Ветропак Гостомельський склозавод	Гостомель (Київська область)	Скло	92
14.	Рубіжанський картонний завод	Рубіжне (Луганська область)	Папір	82
15.	Сумхімпром	Суми	Хімічна промисловість	73
16.	Житомирський бронетанковий завод	Житомир	Оборонна промисловість	72
17.	Харківський тракторний завод	Харків	Транспортні засоби	41
18.	Попаснянський авторемонтний завод	Попасна (Луганська область)	Транспортні засоби	40
19.	Обіо	Житомир	Ізоляція	28
20.	Кондитерська фабрика «Харків'янка»	Харків	Харчова промисловість	22

Джерело: складено автором на основі [11]

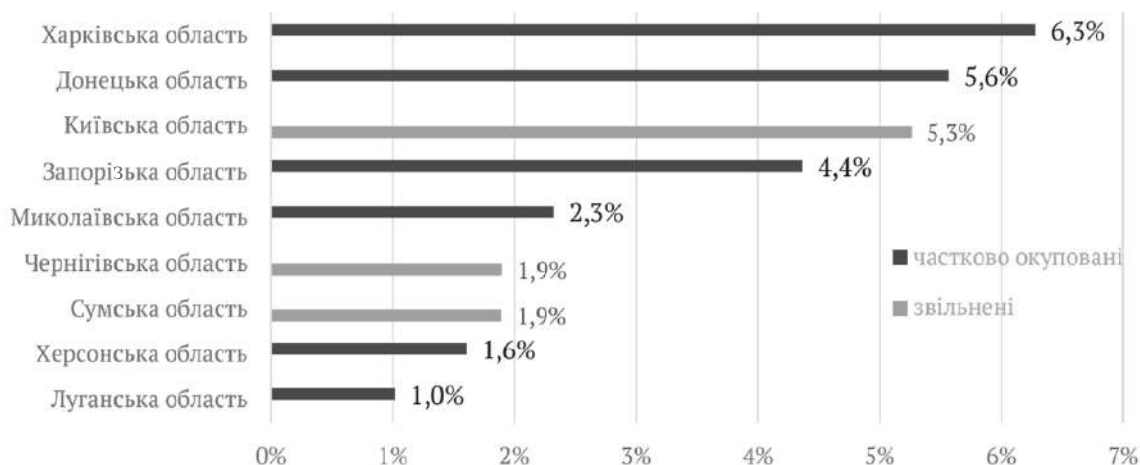


Рис. 1. Частка постраждалих областей у ВВП України, 2022 рік

Джерело: сформовано автором на основі [12]

можливі інвестиції спрямовані на розвиток оборонної промисловості. Однак, незважаючи на всю складність ситуації, Україна все одно намагається залучити іноземних інвесторів в умовах війни. Наразі іноземні інвестори мають можливість заходити на український фінансовий ринок та купувати цінні папери за спрощеною процедурою. Це стало можливим завдяки тому, що Національний банк України разом з Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку стандартизував підходи до обліку прав на цінні папери резидентів і нерезидентів на агрегованих рахунках депозитарних установ і вніс відповідні зміни до нормативних документів, тобто відбувся перехід на агрегований облік цінних паперів нерезидентів замість сегрегованого [14]. Дана процедура спростить обслуговування іноземних інвесторів на території України. Їм більше не потрібно відкривати окремі рахунки в НБУ, що у свою чергу, полегшить адміністрування операцій та дозволить зменшити кількість залучених працівників до ведення процесу. Подані зміни сприятимуть залученню більшої кількості зацікавлених в інвестуванні в економіку нашої країни та мають зробити сам процес простим та максимально ефективним.

Ще одним важливим інструментом після початку російської повномасштабної війни проти України 24 лютого 2022 року став аукціон з продажу військових облигацій, який започаткувало Міністерство фінансів у березні поточного року. Військові облигації – це інвестиційний інструмент підтримки державного бюджету, доступний для громадян, бізнесу та іноземних інвесторів [15]. Аукціон проводиться кожен вівторок, а всі кошти, що залучені в Державний бюджет України, використовуються для забезпечення оборонних та соціальних потреб в умовах воєнного стану.

Розглядаючи детальніше інвестиції в оборонну промисловість, можна стверджувати, що на даний момент великий відсоток інвесторів та компаній не розголошують статистичні дані щодо обсягів та умов інвестування. Однак, завдяки вкладеним коштам вдалось реалізувати декілька успішних проектів, що наразі працюють на користь України та допомагають ефективно виконувати воєнні операції. Так наприклад,

після незаконної анексії Росією Кримського півострова в 2014 році Українське державне підприємство «ДКК «ЛУЧ» розробило нову берегову протикорабельну крилату ракету – «R-360 Нептун», що призначена для знищення кораблів водотоннажністю до 5000 тон і може знищувати військово-морські судна на відстані до 300 км. Розробка комплексу «Нептун» коштує 40 мільйонів доларів США. Під час першого підтвердженого використання ракети вона потопила флагман Чорноморського флоту РФ – крейсер «Москва», що коштував 720 мільйонів доларів США. Крейсер «Москва» був побудований в Миколаєві, за часів Радянського Союзу. Іншим яскравим прикладом може слугувати Аеророзвідка, що починала як група волонтерів-ІТ-спеціалістів, які розробляли свої дрони для повітряного спостереження. Зараз це підрозділ Сухопутних військ України. Аеророзвідка була відповідальна за зупинку 65-кілометрової колони російської збройної техніки на шляху до Києва. Команда з 30 осіб використовувала тепловізійні камери та невеликі 1,5-кілограмові бомби, щоб організувати серію нічних засідок і не дати колоні досягти місця призначення [16].

Інноваційна діяльність не тільки у оборонній, а й у будь-якій іншій сфері наразі супроводжується використанням ІТ-технологій. Під час війни ІТ-сектор майже єдиний, що може стабільно працювати, тому держава має наміри зберігати та підтримувати ІТ через його динамічність і перспективність, що є основним важелем у майбутній відбудові економіки у поствоєнний час. Зараз ІТ-сфера має потужний експортний потенціал і продовжує стрімко розвиватись. Зауважимо, що після російського вторгнення ІТ-компаніям відразу вдалось адаптуватись до складних умов, за рахунок чого було збережено близько 95% обсягів всіх контрактів. До того ж, біля 77% підприємств змогли залучити нових клієнтів саме під час війни. Говорячи про фінансові результати, за перший квартал 2022 року отримано 2 млрд. доларів, що є найвищим показником експорту комп'ютерних послуг за останні роки [17]. Обсяг податків, що сплачують компанії, становить 222 млн. грн в місяць, а близько 25% підприємств зробили це наперед, що принесло додаткові 165 млн. грн у бюджет країни.

У перші два місяці війни ІТ-сектор можна характеризувати за такими ознаками:

– *Стійкість експорту.* Незважаючи на уповільнення протягом перших кількох тижнів війни через переміщення співробітників на безпечніші території, експортно-орієнтовані ІТ-компанії демонструють постійне зростання доходів і тягу, що вказує на антикрихітність сектора на тлі найгіршої кризи. Прикладом може слугувати те, що більшість портфельних компаній українських фондів продовжують швидко розвиватися;

– *Справедливе оцінювання вартості стартапів.* Оцінки залишаються високими на довоєнному рівні для потужних продуктових стартапів, орієнтованих на західні ринки (особливо ті, що мають штаб-квартиру за межами України). Оцінки українських стартапів відповідають світовим тенденціям і не піддаються суттєвому впливу локальних факторів. Приклад: дві з портфельних компаній AVentures закривають нові раунди за значно вищими оцінками;

– *Боротьба за виживання.* Компанії, які орієнтовані на українських споживачів (електронна комерція, обмін поїздками, оголошення), переживають значне сповільнення, викликане війною. Багато підприємств вимушені звільняти працівників, щоб скоротити витрати та знизити зарплату тим, кого вони утримують. Компанії працюють над реанімацією логістичних можливостей, які були значно порушені;

– *Зниження заробітної плати.* Вперше після першої хвилі COVID-19 на початку 2020 року ми спостерігаємо зниження зарплат ІТ-фахівців. На вибраних веб-сайтах кількість кандидатів на короткий час перевищила кількість вільних вакансій, однак ринок поступов відновлюється;

– *Уповільнення ринку M&A.* Хоча обсяг угод за 1 квартал минулого року зменшився, нові угоди все ще закриваються. Більшість M&A-угод з технологічними компаніями, співробітники яких є в Україні, призупинено;

– *Продуктивність в умовах війни.* Оскільки більшість ІТ-сервісних компаній обслуговують глобаль-

них клієнтів, сектор демонстрував стійке зростання у лютому та березні 2022 року. Тим не менш, компанії повідомили про нижчий рівень продуктивності працівників протягом перших місяців війни. Проте українські професіонали адаптуються до нового середовища, і незабаром повернуться повна продуктивність;

– *ІТ та волонтерство.* Україна, як країна і нація, об'єдналася як ніколи. Багато співробітників поєднують волонтерство з роботою. Все більше людей добровільно вступають до ВСУ, ніж мобілізуються.

– *Технологічний та інвестиційний ринки швидко відновлюються.* З огляду на підтверджений послужний список сектору проти крихітності, очікується швидке відновлення інвестицій та активності M&A після війни. Більше того, українська ІТ-галузь має шанс стати експортером номер один;

– *Військово-технологічна сфера.* ІТ + військові (як правопорушення, оборонні технології, кібербезпека) та електронний уряд, ймовірно, з'являться як нові популярні вертикалі в українській технологічній екосистемі.

Окремою ланкою є допомога ІТ-фахівців в обороні держави. Так, близько 3% працівників даної сфери приєдналися до ЗСУ, а ще 9% стали частиною кіберфронту проти агресора. У сьогоднішній день, компанії не тільки продовжують функціонувати та розвиватися, а ще й інвестують у оборону та ініціюють благодійні проекти, що підтримують економіку та суспільство. Одним з таких проектів є фінансова допомога армії та волонтерським центрам, у які протягом першого місяця війни було інвестовано більше 10 млн. грн у різного роду ініціативи.

Розглядаючи поствоєнний період, треба зазначити, що Україна після перемоги буде вже у інших економічних обставинах, які будуть суттєво відрізнятися від довоєнних. Відповідно, необхідна буде інша економічна політика. Можна виділити декілька відмінностей, що зображено на рисунку 2.

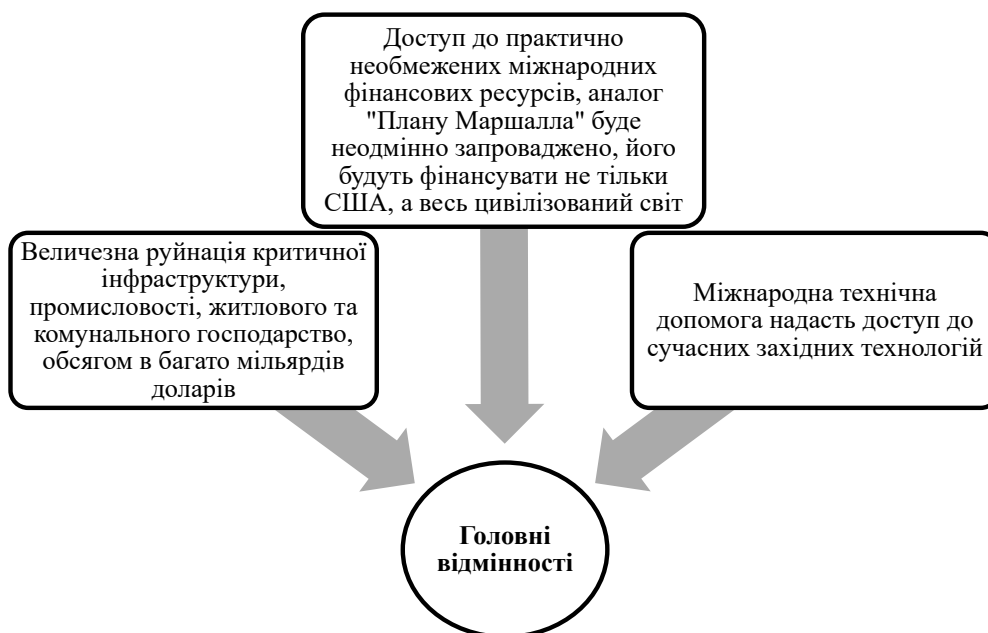


Рис. 2. Відмінності інвестиційного середовища в довоєнний та поствоєнний період

Джерело: авторська розробка

Таблиця 2

Структура економічної відбудови України після війни

Орієнтовна структура джерел фінансування економічної відбудови України	Обсяг, млрд дол. США
Кредити та гранти міжнародних організацій (МВФ, Світовий банк, ЄБРР та ін.)	200
Офіційне двостороннє фінансування, кошти структурних фондів ЄС	200
Ремонтації з боку РФ (включаючи доходи від реалізації конфіскованих активів, відрахування з експорту енергоносіїв)	400
Фінансова допомога міжнародного бізнесу, громадських організацій	100
Боргове фінансування, у тому числі під гарантії провідних країн	100
Всього (орієнтовно)	1000

Джерело: складено автором на основі [18]

Зазначені фактори дозволяють перейти від сировинно-аграрного типу економіки до технологічного, створити абсолютно нову економічну структуру, завдяки якій Україна матиме можливість продавати продукцію із високою доданою вартістю. Такі трансформації дозволять збільшити національний дохід та підвищити рівень життя в країні у 4-5 разів за 20 років.

При повному відновленні економіки України орієнтовні сукупні потреби у фінансуванні становитимуть близько 1 трильйона доларів (табл. 2).

У довоєнний період головною перешкодою для зміни технологічної бази були недостатня кількість інвестиційних ресурсів та характерна для нашої країни структура валових заощаджень, при якій заощадження підприємств є в декілька разів більше, ніж заощадження населення. При цьому, рівень внутрішніх заощаджень і інвестицій був в два рази нижчим, аніж необхідний для швидкого економічного зростання і приросту 6-7% на рік, при чому компенсація внутрішніх інвестиційних ресурсів іноземними не була можливою. У післявоєнний період ситуація кардинально зміниться. Пріоритетним аспектом буде створення механізму фінансування, що буде саме змінювати структуру економіки, а не консервувати. Одним із головних драйверів післявоєнного відновлення України може стати і українська ІТ-галузь. Підтримка держави у створенні атмосфери свободи, необмежених можливостей і максимального сприйняття технологічним компаніям дозволить зберегти і зміцнити потужність даного сектору. Яскравим прикладом може слугувати «Дія Сіті», що на пряму сприяє економічному зростанню держави. При умові збереження обраного напрямку свободи технологічного бізнесу, що захищений державою, даний шлях може стати головним фактором відновлення країни та залучення колосальних іноземних інвестицій.

Висновки. В результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що інвестиційне забезпе-

чення відіграє ключову роль в інноваційних процесах розвитку українських підприємств і є рушійною силою у стабілізації економіки в цілому. Автором було проаналізовано існуючі дефініції поняття «інновація» і виявлено різні підходи до трактування. Також було розглянуто поняття «інвестиції», проаналізовано відмінності між вітчизняним і міжнародним підходами до визначення сутності категорії. Зазначено особливості інвестиційного забезпечення у воєнні часи, охарактеризовано загальні збитки та пошкодження, сформовано рейтинг найбільш пошкоджених промислових об'єктів України. Проведено оцінку втрат ВВП України внаслідок війни і зображено втрати частки ВВП по дев'яти найбільш постраждалих областях. Виявлено, що в умовах війни держава намагається залучити іноземних інвесторів, що тепер мають можливість заходити на український фінансовий ринок та купувати цінні папери за спрощеною процедурою. Також зазначено, що Міністерство фінансів започаткувало аукціон з продажу військових облигацій з метою забезпечення оборонних та соціальних потреб в умовах воєнного стану. У ході дослідження було виявлено, що завдяки інвестиційним коштам вдалось реалізувати декілька успішних проєктів, що наразі працюють на користь України та допомагають ефективно виконувати воєнні операції. З'ясовано, що інноваційна діяльність не тільки у оборонній, а й у будь-якій іншій сфері супроводжується використанням ІТ-технологій. У період воєнного стану ІТ-сектор є єдиним, що має змогу стабільно працювати, а держава, у свою чергу має наміри розвивати його і надалі. Охарактеризовано основні ознаки ІТ-сектору за перші два місяці війни та розглянуто можливості допомоги від фахівців цієї сфери у обороні держави. Сформовано головні відмінності у політиці ведення економіки у довоєнний та поствоєнний період. Запропоновано структуру економічної відбудови України після війни.

Література:

1. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу / Пер. з англ. В. Старка. Київ : Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2011. 242 с.
2. Brian C. Twiss. Managing Technological Innovation. Trans-Atlantic Pubns; 4th edition (August 1, 1992). 338 p.
3. Nixon F. Innovation Management. 1997. 216 p.
4. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. Москва : Прогресс, 1990. 296 с.
5. Друкер П. Як забезпечити успіх у бізнесі: новаторство і підприємництво / пер. з англ. В. С. Гуля. Київ, 1994. 319 с.
6. Хучек М. Инновации на предприятиях и их внедрение. Москва : Луч, 1992.
7. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. № 40-IV. Відомості Верховної Ради України. 2002. № 36. С. 266. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15>
8. Innovation Economics: The Economic Doctrine for the 21st Century. About Innovation Economics. URL: <http://www.innovation-economics.org/>
9. Бланк А. И. Основы инвестиционного менеджмента. Киев : Ника-Центр, Эльга-Н, 2001. 672 с.

10. Закон України «Про інвестиційну діяльність». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, № 47, ст. 646. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text>
11. Економіка України під час війни: оперативна оцінка, квітень 2022. URL: <https://ces.org.ua/ua-economy-in-war/>
12. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: www.ukrstat.gov.ua
13. Центр Економічної Стратегії. URL: <https://ces.org.ua/>
14. УНІАН. Інформаційне агентство. URL: <https://www.unian.ua/economics/finance/investiciji-pid-chas-viyini-ukrajina-sprostila-proceduru-kupivli-cinnih-paperiv-dlya-inozemnih-investoriv-novini-ukrajina-11801436.html>
15. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://cutt.ly/mKgek9O>
16. SPEKA. Дилбук від AVentures Capital. URL: <https://speka.media/viina/ukrayinskii-it-sektor-ta-investiciyi-do-ta-pid-cas-viini-dilbuk-vid-aventures-capital-9denqv/amp>
17. REACTOR.UA. Платформа відкритих інновацій. URL: <https://mind.ua/publications/20241254-it-industriya-pid-chas-vijni-v-roosh-ta-reface-vvazhayut-shcho-pislya-peremogi-ukrayina-otrimae-velicheznij>
18. Українська правда. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/22/686099/index.amp>

References:

1. Schumpeter J. (2011). Theory of economic development. Research of profit, capital, credit, interest and economic cycle / Trans. from English V. Stark. Kyiv: Vid. house "Kyiv-Mohyla. Acad. », 242 p.
2. Brian C. Twiss (August 1, 1992). Managing Technological Innovation. Trans-Atlantic Pubns; 4th edition, 338 p.
3. Nixon F. (1997). Innovation Managemen. 216 p.
4. Santo B. (1990). Innovation as a means of economic development. Moscow: Progress, 296 p.
5. Drucker P. (1994). How to ensure success in business: innovation and entrepreneurship / trans. from English V.S. Gulya. K., 319 p.
6. Huchek M. (1992). Innovations at enterprises and their implementation. Moscow: Luch.
7. Law of Ukraine "On Innovation Activity" of 04.07.2002 № 40-IV. Information of the Verkhovna Rada of Ukraine. 2002. № 36. P. 266 [Online]. Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15>
8. Innovation Economics: The Economic Doctrine for the 21st Century. About Innovation Economics [Online]. Available at: <http://www.innovationeconomics.org/>
9. Blank A.I. (2001). Fundamentals of investment management. Kyiv: Nika-Tsentr, Elga-N, 672 p.
10. Law of Ukraine "On Investment Activity". Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR), 1991, № 47, p. 646 [Online]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text>
11. Ukraine's economy during the war: operational assessment, April 2022 [Online]. Available at: <https://ces.org.ua/ua-economy-in-war/>
12. Official site of the State Statistics Service of Ukraine [Online]. Available at: www.ukrstat.gov.ua
13. Center for Economic Strategy [Online]. Available at: <https://ces.org.ua/>
14. UNIAN. News agency [Online]. Available at: <https://www.unian.ua/economics/finance/investiciji-pid-chas-viyini-ukrajina-sprostila-proceduru-kupivli-cinnih-paperiv-dlya-inozemnih-investoriv-novini-ukrajina-11801436.html>
15. Official site of the Ministry of Finance of Ukraine [Online]. Available at: <https://cutt.ly/mKgek9O>
16. SPEKA. Dilbuk from AVentures Capital [Online]. Available at: <https://speka.media/viina/ukrayinskii-it-sektor-ta-investiciyi-do-ta-pid-cas-viini-dilbuk-vid-aventures-capital-9denqv/amp>
17. REACTOR.UA. Open innovation platform [Online]. Available at: <https://mind.ua/publications/20241254-it-industriya-pid-chas-vijni-v-roosh-ta-reface-vvazhayut-shcho-pislya-peremogi-ukrayina-otrimae-velicheznij>
18. Ukrainian Truth. Economic truth [Online]. Available at: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/22/686099/index.amp>

УДК 330.3:008

JEL Classification: B29, C89, O10

DOI:

Гречко А. В.доктор економічних наук, професор
ORCID ID: 0000-0002-4913-9674**Очеретяна О. В.**магістр
ORCID ID: 0000-0002-8443-5997Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**Hrechko Alla, Ocheretiana Oleksandra**National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕВАГИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

ECONOMIC BENEFITS OF IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT MANAGEMENT MECHANISM AT DOMESTIC ENTERPRISES

Метою дослідження є виділення ключових економічних переваг імплементації механізму управління сталим розвитком на вітчизняних підприємствах та розробка зручної класифікаційної системи, яка знайшла б своє застосування в управлінській діяльності. Для отримання наукових результатів було використано метод підсумкового спостереження. Автори дослідили нефінансові звіти (звіти зі сталого розвитку) українських підприємств та виділили ключові можливості виникнення економічних переваг у підприємницькій діяльності, що утворені завдяки проведенню заходів, які відповідають концепції сталого розвитку. Як результат було побудовано класифікаційну дворівневу систему економічних переваг впровадження механізму управління сталим розвитком на українських підприємствах. На основі проведеного дослідження, планується подальша розробка методики розрахунку сукупної економічної вигоди від імплементації механізму управління сталим розвитком на підприємстві.

Ключові слова: сталий розвиток, механізм управління, економічна перевага, підприємство, принципи сталого розвитку.

As an economical category, "sustainable development" has been actively developing for several decades, but the mechanisms of sustainable development management are still poorly implemented in modern business. Scientists consider state policy and market globalization to be the most significant drivers for implementing sustainable development in enterprises. The most obvious reasons for implementing sustainable development are environmental and social, as achievements in these areas are visible to all stakeholders. Economic benefits usually arise in the long run and can only be measured by economists and managers. The study aims to highlight the key economic benefits of implementing a mechanism for managing the sustainable development of the enterprise and the development of a convenient classification system that would find its application in management. To obtain scientific results, the authors used the method of final observation. The authors examined Ukrainian enterprises' non-financial reports (sustainable development reports) and identified bottlenecks where enterprises benefit from economic benefits through measures that meet the concept of sustainable development. The article highlighted nine economic benefits of implementing a sustainable development management mechanism: fiscal, political, compliance, demographic, cultural, image, technology, research, and innovation. The study's authors also note that it is usually impossible to identify only one cause of economic benefit, so it is advisable to combine related benefits into three groups: legal, social, and industrial. This two-tier classification provides more flexibility within management and further reporting. Thus, the authors also built a two-level classification system of economic benefits of implementing a mechanism for sustainable development management in the enterprise. The authors also identified the direction of the following study – the development of methods for calculating the total economic benefit from implementing the mechanism of sustainable development management in the enterprise.

Keywords: sustainable development, management mechanism, economic advantage, enterprise, principles of sustainable development.

Постановка проблеми. Як економічна категорія «сталій розвиток» активно розвивається уже кілька десятиліть, однак до цього часу механізми управління сталим розвитком є низько імплементованими в сучасному підприємстві. Найбільшими рушійними для його впровадження можна вважати державну політику та глобалізацію ринку. В прагненні стати частиною Європейського Союзу Україна переймає багато закордонних практик, в тому числі які стосуються бізнесу. Напри-

клад, з 2019 року середні та великі підприємства України опановують новий для себе вид нефінансової звітності – Звіт про управління, метою якого є розкрити окрім фінансових показників, перспективи розвитку підприємства та можливі ризики. Попри те, що звіт подається в довільній формі – Мінфін рекомендує оприлюднювати в ньому екологічні та соціальні показники [1]. Іншою вагомою причиною для імплементації механізму управління сталим розвитком є бажання бізнесу

нарощувати конкурентні переваги та займати лідируючі позиції в умовах глобалізації ринку. Очевидними перевагами впровадження стратегій сталого розвитку є вирішення багатьох екологічних та соціальних проблем. Однак, для багатьох підприємців головним фактором все ще залишається фінансова складова питання. Для того, щоб відповісти на нього та поширити концепцію сталого розвитку серед українського підприємництва, авторами було досліджено найкращі практики українських підприємств в напрямку сталого розвитку та виділено систему економічних переваг імплементації механізмів управління сталим розвитком.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сталий розвиток є популярною темою в науковій спільноті. Його становлення як економічної категорії відбувалося завдяки дослідженням таких зарубіжних вчених, як Г. Брундтланд, А. Вебер, Г. Дейлі, Д. Елкінгтон. В Україні питання сталого розвитку в підприємстві неодноразово піднімали вчені В. Базилевич, І. Бистрякова, З. Герасимчук, Л. Дідківська, Л. Мельник, Н. Пашкова, О. Шубравська та ін. Переваги впровадження стратегій сталого розвитку в підприємстві є достатньо дослідженою темою в іноземних ресурсах. Наприклад, популярними є дослідження, що проведені The National Institute of Standards and Technology (NIST), Maryville University та Harvard Business Publishing. Узагальнені висновки цих досліджень частково корелюють з українськими реаліями, але все одно мають свою специфіку. Тому необхідно провести дослідження досвіду саме українських підприємств та виділити економічні переваги, яких можливо досягти вітчизняному бізнесу за умов ефективної імплементації механізму управління сталим розвитком у вітчизняному бізнес-середовищі.

Формулювання цілей статті. Метою даного дослідження є виділення ключових економічних переваг імплементації механізму управління сталим розвитком на вітчизняних підприємствах, а також розробка дворівневої класифікаційної системи цих переваг, яку буде зручно використовувати в управлінській діяльності.

Виклад основного матеріалу. Перші передумови виникнення поняття сталого розвитку зафіксовані 500 років до н.е. у працях Геракліта, де він стверджував, що мудрість проявляється в узгодженні своєї діяльності з природою. Однак як економічний термін «сталий розвиток» вперше вжито у 1987 р. прем'єр-міністром Норвегії Г. Х. Брундтландом. В його трактуванні – це такий вид розвитку, що не лише задовольняє потреби суспільства, але і не загрожує такій можливості в майбутньому [2]. З кінця ХХ ст. концепція сталого розвитку набула широкого розповсюдження, завдяки чому перелік проблем, які вона розглядає значно збільшився. Її основними тезисами стали безмежність людських потреб та обмеженість ресурсів. У 1994 р. Дж. Елкінгтон сформував концепцію потрійного критерію (англ. Triple bottom line), яка за своєю суттю є узагальненням концепції сталого розвитку. Науковець виділив три ключових напрямки проблем, які намагалися вирішити прихильники концепції сталого розвитку, а саме економічні, екологічні та соціальні [3]. Також ці три складові запропоновано розглядати як елементи сучасного підприємництва – прибуток, довкілля та суспільство. В сучасній економічній теорії існують суперечки щодо відмінностей специфіки концепцій сталого розвитку, корпоративної стійкості (потрійного критерію)

та корпоративної соціальної відповідальності. В межах даної роботи автори приймають їх як синонімічні, та розглядають механізм управління сталим розвитком підприємства, як найбільш ефективний спосіб взаємодії з трьома вищезгаданими складовими.

В загальному розумінні механізмом управління називають певний набір методів, принципів та інструментів управління, за допомогою яких здійснюється робота організації. Ключовими принципами концепції сталого розвитку є «передбачати та запобігати», «не шкодити», «принцип екологічного виробництва», «забруднювач платить», «здійснення потрійного контролю», «принцип звітності» [4]. В наукових джерелах можна зустріти інші назви цих принципів, однак концептуально вони нестимуть той самий зміст. Отже, механізм управління сталим розвитком – це управлінський підхід до координації економічних, виробничих, технологічних, соціальних та всіх інших процесів на підприємстві, що базується на принципах сталого розвитку та має на меті ведення максимально ефективної підприємницької діяльності з найменшими суспільними та екологічними ризиками.

Найбільш очевидними перевагами для впровадження механізму управління сталим розвитком є саме екологічні та соціальні, так як вони є помітними для усіх груп стейкхолдерів підприємства. Стратегії сталого розвитку зазвичай включають цілі щодо зменшення вуглецевого та інших видів забруднення, соціальні програми спрямовані на внутрішніх працівників підприємства, а також активну залученість в справі міста чи навіть країни. Економічні переваги впровадження механізму управління сталим розвитком на підприємстві полягають у прискоренні темпів економічного зростання, підвищенні конкурентоспроможності та рентабельності. Прогрес за такими показниками зазвичай бачать лише економісти та управлінська ланка підприємства, тому виникає додаткова необхідність виокремити економічні переваги та класифікувати їх.

Для визначення економічних переваг впровадження механізму управління сталим розвитком на українських підприємствах авторами використано метод підсумкового спостереження. В межах дослідження проаналізовані нефінансові звіти українських підприємств, що зібрані на платформі української Спільноти соціального відповідального бізнесу [5], та виокремлені практичні підприємницькі кейси, у яких впровадження сталого розвитку створило додаткові фінансові надходження або оптимізувало наявний потік видатків. Даний вид звітності створений для розкриття досягнень бізнесу за період, в трьох ключових напрямках сталого розвитку: економічному, екологічному та соціальному [3]. Нижче наведено приклад окремих підприємницьких кейсів розглянутих, в межах даного дослідження:

– ПрАТ «Укргідроенерго» у Звіті зі сталого розвитку у 2019 році вказує, що завдяки ефективним заходам з енергозбереження за рік вдалося зекономити 1695,8 тис. кВт-год електроенергії на суму близько 1,2 млн грн [6];

– компанія «Нова пошта» у своєму звіті за 2020 рік розповідає про організацію нового мезонінного складу, де завдяки п'ятирівневій конструкції на площі у 800м² функціонує простір на 4000 м² – це вдалий приклад економії на обслуговуванні та утриманні складського приміщення [7];

– Система Компаній Кока-Кола в Україні у 2020 році прозвітувала, що 4,3% матеріалів для упаковки продукції були вторинно використані [8];

– працівники «Делойт» в Україні у 2019 році почали цифровізацію та перестали друкувати свої роботи на папері, завдяки чому знизили споживання паперу на 25,2% або на 843 кг в рік [9].

Вищенаведені приклади економічних переваг впровадження механізму управління сталим розвитком доводять, що глибокий аналіз можливостей підприємства дозволяє знайти значну кількість як і очевидних, так і прихованих джерел для економії, оптимізації або для генерації додаткового доходу. Ці та інші підприємницькі кейси можна згрупувати за джерелами економічної вигоди та виділити щонайменше дев'ять економічних переваг імплементації механізму управління сталим розвитком підприємства: фіскальні, політичні, комплаєнсу, демографічні, культурні, іміджеві, технологічні, науково-дослідні та інноваційні.

Також автори дослідження зауважують, що більшість підприємницьких кейсів в напрямку сталого розвитку утворюють одночасно кілька економічних переваг. Наприклад, якщо на підприємстві впроваджується система відповідального збору та утилізації відходів, то виникає технологічна перевага (можливість продажу або повторного використання окремих видів

вторинної сировини), фіскальна перевага (звільнення від екологічного податку) та іміджева (підвищується лояльність працівників до роботодавця, що дбає про навколишнє середовище). Усі вищепераховані економічні переваги імплементації механізму управління сталим розвитком можна згрупувати за природою їхнього виникнення на правові, суспільні та виробничі. Таким чином при розробці заходів зі сталого розвитку управлінням варто очікувати виникнення економічних переваг в усіх трьох площинах.

Представлені узагальнення можна схематично зобразити, побудувавши класифікаційну дворівневу систему економічних переваг впровадження механізму управління сталим розвитком на підприємстві (рисунок 1). Два рівні класифікації надають більше гнучкості в межах управлінської діяльності, так як при використанні цієї системи реалізація будь-якого заходу зі сталого розвитку передбачає пошук не лише очевидних переваг, а і менш помітних (додаткових) в межах кожної із трьох площин.

Правові переваги включають можливості підприємства, завдяки яким зменшується податкове навантаження, а також інші законні шляхи збільшення частини доходів:

1. Своєчасна сплата усіх видів податків підприємством запускає ланцюгову соціально-економічну реак-

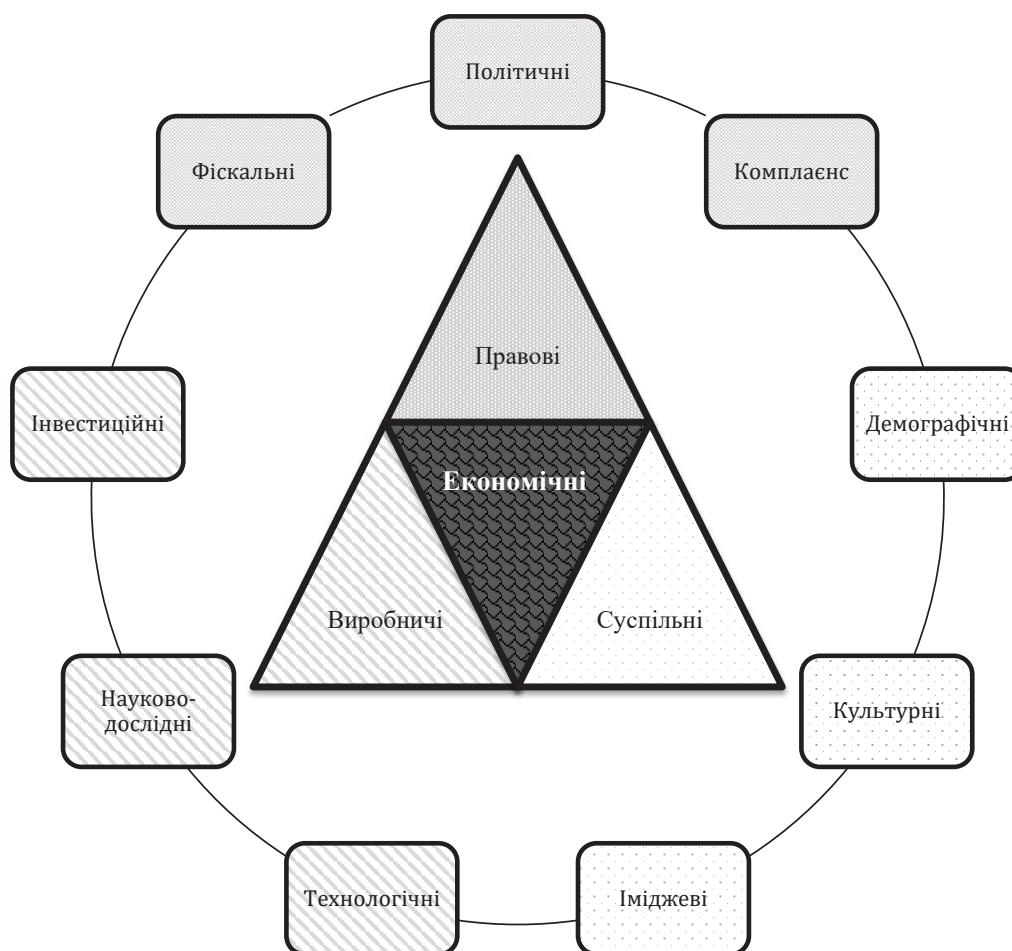


Рис. 1. Дворівнева класифікація економічних переваг імплементації механізму управління сталим розвитком підприємства

Джерело: самостійна розробка авторів

цію: сплата податків наповнює бюджет, який спрямовується на розвиток регіону, внаслідок чого збільшується його привабливість, що стимулює інвестиції, збільшує трудовий потенціал тощо.

2. Дотримання принципів сталого розвитку зменшує силу податкового навантаження. Наприклад, від екологічного податку звільняються підприємства, що відсортовують вторинну сировину з частки відходів, не перевищують обсяг викидів двоокису вуглецю від нормованих 500 тонн на рік та інше [10].

3. Уникнення комплаєнс-ризиків, допомагають підприємствам уникати небажаних витрат (наприклад, на судові слідства, провадження або штрафи), викоринюють корупційні ризики всередині підприємства та унеможливають непередбачувані витрати підприємства з метою сплати хабарів чи будь-якого іншого нецільового використання коштів.

До економічних переваг суспільного характеру варто віднести такі, що вивільняють фінансові ресурси або ж стимулюють грошові потоки завдяки позитивному впливу на всі групи стейкхолдерів (працівники підприємства, мешканці міста, клієнти компанії, знаменитості тощо):

1. Ефективні заходи в галузі розвитку інфраструктури регіону (покращення якості доріг, різні урбаністичні рішення, озеленення, інклюзивні рішення, відкриття ЗДО для дітей працівників і т.д.) сприяють підвищенню економічної активності місцевого населення, підвищенню привабливості підприємства як роботодавця, створенню нових конкурентних переваг.

2. Заходи з охорони праці та безпеки (соціальна складова сталого розвитку) сприяють зміцненню здоров'я працівників і як наслідок – зменшенню витрат на лікарняні, страхові платежі, підвищення продуктивності працівників, у довготривалій перспективі збільшення тривалості життя людей та відтермінування межі пенсійного віку.

3. Будь-які позитивні впливи підприємства на навколишнє середовище та суспільство покращують імідж бренду, підвищують лояльність клієнтів та решти стейкхолдерів. «Роблячі добро» реклами компанії уже багато років є маркетинговим трендом.

Також до економічних переваг варто віднести ті, що на пряму стосуються виробничого процесу – впливають на калькуляцію собівартості продукції, технологічні процеси, диверсифікують виробництво:

1. Ефективна реалізація стратегій сталого розвитку дозволяє зменшити прямі видатки (наприклад, витрати на воду, енергію та інші ресурси), таким чином вивільнюються кошти на реінвестування в бізнес.

2. Імплементация стратегій сталого розвитку передбачає відмову від застарілих та екстенсивних технологій, тому можна стверджувати, що сталий розвиток сприяє модернізації, оптимізації виробництва та ресурсозбереженню.

3. Відповідальне поводження з відходами часто відкриває нові можливості для виробничих підприємств. Йдеться про повторне використання сировини у власному виробництві, впровадження виробництва нових видів продукції з вторинної сировини або просто збут ефективної частки відходів.

З огляду на сформовану авторами класифікаційну дворівневу систему економічних переваг впровадження механізму управління сталим розвитком на підприємстві можна зробити висновок, що розмір економічної вигоди від конкретного заходу в напрямку сталого розвитку буде вимірюватися як сума усіх утворених економічних переваг. Невирішеним залишається питання прогнозування та розрахунку ймовірності виникнення конкретної економічної переваги в кожній із трьох площин (правовій, суспільній та виробничій), а також розрахунок сукупної економічної вигоди від впровадження механізму управління сталим розвитком на підприємстві.

Висновки. Попри тривалу еволюцію концепції сталого розвитку незмінним залишається виділення її трьох ключових складових: економічної, соціальної та екологічної. Ці складові є триєдині, тому перед підприємцями постає питання – чи існують економічні переваги впровадження механізму управління сталим розвитком, так як вирішення соціальних та екологічних цілей потребує значних додаткових витрат. На основі аналізу найкращих практик українських підприємств, автори знаходять докази існування економічної вигоди від імплементации механізму управління сталим розвитком та класифікують джерела її виникнення. Плануючи заходи зі сталого розвитку, управлінцям варто прогнозувати можливості виникнення економічних вигод у трьох площинах своєї діяльності – правовій, суспільній та виробничій. Така деталізація дозволить зменшити кількість невикористаних можливостей та підвищити рівень сукупної економічної вигоди від впровадження механізму управління сталим розвитком на підприємстві.

Література:

1. Закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні» від 16.07.1999 р. № 996-XIV (зі змінами і доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення: 20.05.2022).
2. Гречко А. В., Очеретяна О. В. Дослідження еволюції наукової думки в аспектах визначення сутності поняття «сталий розвиток підприємства». *Підприємництво та інновації*. 2020. Вип. 15. С. 37–41.
3. Гречко А. В., Очеретяна О. В. Нефінансова звітність як інструмент підвищення інвестиційної привабливості підприємства. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 25. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-38> (дата звернення: 20.05.2022).
4. Очеретяна О. В. Інтеграція принципів сталого розвитку в систему управління бізнес-процесами підприємства. *Моделювання та прогнозування економічних процесів*: матеріали XV Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 29 квітня 2021 року), 2021. С. 50–52.
5. Спільнота Соціально Відповідальний Бізнес. PV Knowledge Networks. URL: <http://www.svb.ua/> (дата звернення: 20.05.2022).
6. Укргідроенерго. Звіт зі сталого розвитку 2019. URL: https://uhe.gov.ua/sites/default/files/inline-files/Book%20UGE_19_CP_ua.pdf (дата звернення: 20.05.2022).
7. Компанія «Нова пошта». Звіт зі сталого розвитку 2020. URL: https://novaposhta.ua/zvit_zi_stalogo_rozvitku_2020/#/ (дата звернення: 20.05.2022).
8. Звіт зі сталого розвитку Системи Компаній Кока-Кола в Україні 2020. URL: https://www.coca-cola.ua/content/dam/one/ua/uk/pdf-files/Sustainability_report_2020_ukr.pdf (дата звернення: 20.05.2022).

9. Звіт зі сталого розвитку компанії «Делойт» в Україні 2019–2022. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ua/Documents/about-deloitte/UA_Deloitte_Ukraine_Sustainability_Report_2019-2020.pdf (дата звернення: 20.05.2022).

10. Податковий кодекс України. Редакція від 07.05.2022, підстава – 2214-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 20.05.2022).

References:

1. Law of Ukraine “On Accounting and Financial Reporting in Ukraine”, basis – 996-14, from 16.07.1999. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (Accessed 20 May 2022).

2. Hrechko, A. V., & Ocheretiana, O. V. (2020). Doslidzhennia evoliutsii naukovoї dumky v aspektakh vyznachennia sutnosti poniattia “stalyi rozvytok pidpriemstva” [Research of evolution of scientific thought in aspects of definition of essence of concept “sustainable development of the enterprise”]. *Pidpriemnytstvo ta innovatsii – Entrepreneurship and innovation*, vol. 15, pp. 37–41.

3. Hrechko, A. V., & Ocheretiana, O. V. (2021). Nefinansova zvitnist yak instrument pidvyshchennia investytsiinoi pryvablyvosti pidpriemstva [Non-financial reporting as a tool to increase the investment attractiveness of the enterprise]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, vol. 25. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-25-38>

4. Ocheretiana, O. V. (2021). Intehratsiia pryntsyviv staloho rozvytku v systemu upravlinnia biznes-protsesamy pidpriemstva [Integration of the principles of sustainable development into the business process management system of the enterprise]. *Modeliuvannia ta prohnozuvannia ekonomichnykh protsesiv: materialy XV Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii – Modeling and forecasting of economic processes: materials of the XV All-Ukrainian scientific-practical conference*, pp. 50–52.

5. Socially Responsible Business Community. PV Knowledge Networks. Available at: <http://www.svb.ua/> (accessed 20 May 2022).

6. Ukrhydroenergo. Sustainable Development Report 2019. Available at: https://uhe.gov.ua/sites/default/files/inline-files/Book%20UGE_19_CP_ua.pdf (accessed 20 May 2022).

7. Nova Poshta Company. Sustainable Development Report 2020. Available at: https://novaposhta.ua/zvit_zi_stalogo_rozvitku_2020/#/ (accessed 20 May 2022).

8. Report on Sustainable Development of the Coca-Cola Company System in Ukraine 2020. Available at: https://www.coca-cola.ua/content/dam/one/ua/uk/pdf-files/Sustainability_report_2020_ukr.pdf (accessed 20 May 2022).

9. Deloitte Sustainability Report for Ukraine 2019–2022. Available at: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ua/Documents/about-deloitte/UA_Deloitte_Ukraine_Sustainability_Report_2019-2020.pdf (accessed 20 May 2022).

10. Tax Code of Ukraine. Edited on 07.05.2022, basis – 2214-IX. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (accessed 20 May 2022).

УДК 338.43

JEL Classification: C13

DOI:

Жалдак Г. П.кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-3421-3648**Мамаджанов А. Р.**

ORCID ID: 0000-0001-7896-6014

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Zhaldak Hanna, Mamadzhanov Artem

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

НАПРЯМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНКИ РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

DIRECTIONS AND METHODS OF ASSESSING LEVEL OF COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

У статті досліджуються напрями забезпечення та методи оцінки рівня конкурентоспроможності підприємств в умовах військового стану. Систематизовано основні визначення конкурентоспроможності підприємств, та запропоновано розуміти під конкурентоспроможністю такий рівень безпеки, що надасть можливість здобувати стійкі економічні та брендові переваги у важкопрогнозованих та кризових умовах. Досліджено, що забезпечення конкурентоспроможності підприємств в умовах військового стану полягає у дотриманні таких напрямів розвитку підприємства як безпека бізнесу, динамічна логістика, якість інтелектуального капіталу підприємства, а також активізація соціально-відповідальних дій усіх заінтересованих сторін. Результатами дослідження можуть бути запропоновання нової класифікаційної ознаки: за середовищем виникнення невизначеності. Виокремлено ідею стосовно удосконалення методики оцінювання рівня конкурентоспроможності підприємств в умовах військового стану. Запропоновано шляхи та рекомендації до подальшого дослідження конкурентоспроможності підприємств під час кризових станів.

Ключові слова: конкурентоспроможність підприємств під час військового стану, конкурентоспроможність підприємств, безпека бізнесу, динамічна логістика, інтелектуальний капітал, громадянське суспільство, оцінка рівня конкурентоспроможності.

During the warfare, national economy is decreasing, thus enterprises and country are looking for new directions to ensure their competitiveness. The infrastructure in Ukraine currently being demolished, factories are being destroyed, number of unemployed is growing, many enterprises have closed. Ultimately, many enterprises cannot function as before. In such conditions, it is beneficial to analyze ways to increase competitiveness of enterprises that have been used in crises and depressions around the world. This article investigates the areas of ensuring competitiveness of enterprise in warfare. The aim of the article is to study the current areas of competitiveness of enterprise in warfare. The current methods of assessing level of competitiveness of enterprises in warfare were analyzed. As it was investigated, ensuring competitiveness of enterprise in warfare lays into compliance with such areas of enterprise development as personnel and business security, dynamic logistics, quality of intellectual capital of enterprise, and volunteering (based on the formation of civil society) among others. To solve the tasks, the work of domestic and foreign industries was analyzed. Among the analyzed material, the need for development of the Ukrainian military-industrial complex, agrarian business, tourism market, etc. The destructive role of the Russian Federation on the economy of Ukraine and the consequences of this impact are highlighted. During the research process, a new classification feature of enterprise competitiveness was proposed. As a result of the study, the patterns and advice were found in the analysis of the competitiveness of enterprises during warfares in Ukraine and in the world. Ways and recommendations for further study of the competitiveness of enterprises during warfare in Ukraine are proposed.

Keywords: competitiveness of enterprises during warfare, competitiveness of enterprises, security of personnel and business, dynamic logistics, intellectual capital, civil society, volunteering.

Вступ. Конкуренція є надзвичайно важливим елементом ринкового механізму, що надає змогу розвиватися підприємствам і при цьому максимально врахувати потреби споживачів. Конкурентоспроможність є мірилом успіху будь-якої компанії та прямо впливає на економічний бренд країни, заробітки людей та їх добробут. У 2021 р. Institute for Management Development (IMD) оприлюднив Світовий рейтинг конкурентоспроможності (World Competitiveness

Ranking). Україна зайняла 54 місце з-поміж 64 учасників рейтингу. Раніше, у 2020 р., Україна посіла 55 місце серед 63, а у 2017 р. займала 60 місце з 63 [19]. Поряд із цим, повномасштабний напад Російської Федерації на нашу країну зумовив значні зміни у функціонуванні та забезпеченні конкурентоспроможності багатьох вітчизняних підприємств, що в подальшому може призвести до кризового стану всієї економіки. Відповідно, наразі потребує невідкладного дослідження науковців

питання стосовно пошуку актуальних напрямів забезпечення конкурентоспроможності в умовах військового стану та таких, що використовувалися при кризах та депресіях як у вітчизняному, так і у світовому досвіді.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Раніше визначення та тлумачення конкурентоспроможності підприємств досліджували такі вчені як Ю.Б. Іванов [13], В.Г. Андрійчук [15, с. 458], Ю.Б. Рубін [16], Н.П. Тарнавська [17], І.А. Франів [18, с. 150], представники Швейцарської дослідницької організації «European Management Forum» [14, с. 99–100] та інші.

Попри вагомість наукового доробку зазначених вчених, конкурентоспроможність підприємств, оцінка та напрями її підвищення в умовах військового стану є малодослідженим явищем як у вітчизняних так і у закордонних наукових працях.

Постановка завдання. Дана стаття присвячується дослідженню напрямам та методам оцінки рівня конкурентоспроможності підприємства в умовах військового стану, порівнюючи їх застосування з вже відомими напрямками забезпечення конкурентоспроможності підприємств. Метою статті є визначення сутності, напрямів та методів оцінки рівня конкурентоспроможності підприємств в умовах військового стану.

Результати дослідження. Поняття конкурентоспроможності застосовується у багатьох бізнес-термінологіях із урахуванням певного контексту. Оскільки конкурентоспроможність можна розглядати на рівні підприємств, корпорацій, регіонів, областей та держав, то й саме визначення конкурентоспроможності, зумовлене різними джерелами, можна трактувати по

різному. У даній статті ми зосередимось на визначенні конкурентоспроможності на рівні підприємств.

Традиційно конкурентоспроможність підприємства визначається як комплексна ознака, що характеризує його здатність успішно конкурувати на ринку та здобувати при цьому економічні вигоди. Для її оцінки прийнято використовувати групові, інтегральні та узагальнені показники [1].

Дослідимо визначення поняття конкурентоспроможності підприємства (див. табл. 1) [2; 13–18]. Для розуміння економічної сутності даного поняття, проаналізуємо розуміння економічної сутності цього поняття вченими-економістами.

Аналізуючи всі вищенаведені поняття конкурентоспроможності, можна зазначити, що кожне із них враховує в себе такі якості як динамічність, зайняття конкурентну позицію на ринку, ефективне використання наявних ресурсів. Також прослідковується зв'язок з інноваціями, проте, не враховуються деякі важкопрогнозовані чинники, такі, наприклад, як розуміння сутності конкурентоспроможності в умовах проведення воєнних дій, тому ми в подальшому більш детально зосередимось на цьому аспекті та дещо адаптуємо поняття конкурентоспроможності з урахуванням реалій сьогодення.

Пропонуємо під конкурентоспроможністю підприємства розуміти здатність досягнути такого рівня безпеки, що надасть змогу здобувати стійкі економічні та брендкові переваги у важкопрогнозованих та кризових умовах. Зрозуміло, що запропоноване нами визначення потребує обґрунтування його сутності. Під економічними перевагами ми розуміємо отримання більшого

Таблиця 1

Визначення поняття конкурентоспроможності підприємства видатними вченими-економістами

Автор	Поняття	Акцент/коментар до визначення
Ю.Б. Іванов [13]	Конкурентоспроможність підприємства – це певна система, що складається з безперервно взаємодіючих факторів і характеризує ступінь реалізації потенційних можливостей підприємства зі здобуття та утримання впродовж тривалого періоду конкурентної переваги.	Розуміється як система, визначається не тільки ефективність, але і динаміка пристосування підприємства до змінних умов середовища.
Представники Швейцарської дослідницької організації «European Management Forum» [14, с. 99–100]	Конкурентоспроможність підприємства розуміють як реальну потенційну здатність проектувати, виробляти та збувати за наявних умов товари, які за ціновими і неціновими характеристиками привабливіші для споживачів, ніж товари їх конкурентів.	Конкурентоспроможність розглядається як здатність адаптуватися з найкращими умовами та властивостями для споживача.
В.Г. Андрійчук [15, с. 458]	Конкурентоспроможність підприємства трактується як здатність підприємства виробляти конкурентоспроможну продукцію і забезпечувати її збут.	Конкурентоспроможна – це якісна продукція, що забезпечує вищу прибутковість виробництва, підвищує імідж компанії тощо.
Ю.Б. Рубін [16]	Конкурентоспроможність – це здатність компанії, а також наявних для цього можливостей, проектувати, виготовляти та реалізовувати товари, які за різними характеристиками привабливіші для споживачів, ніж товари конкурентів.	Здатність виробляти товари, які привабливіші від товарів конкурентів, а тому краще задовольняють потреби споживачів.
Н.П. Тарнавська [17]	Конкурентоспроможність підприємства – здатність у реальному масштабі часу та у перспективі формувати і використовувати систему знань, умінь і навичок спільного зі споживачем створення принадливого для нього продукту, випереджаючи за часом теперішніх і можливих конкурентів.	Використання конкурентних переваг у складниках системи знань, умінь та навичок.
І.А. Франів [18, с. 150]	Конкурентоспроможність підприємства – це здатність виробляти і реалізувати швидко, якісно та в достатній кількості продукцію з високим рівнем обслуговування; це вдале розпорядження власними та імпортованими ресурсами на конкурентному ринку.	Як більш ефективного споживання наявних ресурсів.

прибутку ніж конкуренти, за рахунок використання інтелектуального капіталу та динамічної логістики, а під брендовими – здобута прихильність споживача, яка мотивує його обирати продукт підприємства, а не конкурента, за рахунок правильно сформованої маркетингової стратегії та бренд-менеджменту в умовах кризи або активізації соціально-відповідальний дій під час військового вторгнення. Ураховуючи це, серед основних напрямів конкурентоспроможності в умовах війни, поруч із широко вживаними можна виокремити:

1. Безпеку ведення бізнесу.
2. Динамічну логістику.
3. Збереження якості інтелектуального капіталу.
4. Активізацію соціально-відповідальних дій усіх заінтересованих сторін.

1. Безпека ведення бізнесу, або корпоративна безпека. Так, згідно з інтегральним індексом загроз безпеки (security threats index) TheGlobalEconomy, у 2021 р. Україна займала 49 місце з-поміж 173 учасників рейтингу. Раніше, у 2020 р., Україна посіла 48 місце серед 176, а у 2017 р. займала 37 місце з 176 [21]. Зрозуміло, що з початком військового вторгнення Російської Федерації позиції України значно погіршилися за цим інтегральним індексом. Тому, перш за все, базовими кроками із забезпечення безпеки ведення бізнесу для компаній може бути: збереження у безпечному місці усіх право-встановлюючих та правопідтверджуючих документів на майно (нерухомість, транспортні засоби, продукцію, виробничі потужності) та в подальшому фіксація усіх пошкоджень чи злочинів, які відбулися; також важливим є збереження людського капіталу, оскільки він унікальний та важко замінний. Поряд із цим варто розуміти, що важливою є не лише фізична безпека бізнесу та персоналу, а й інформаційна безпека підприємства. Влучними прикладами слугують спроби противника завладіти інформацією з приватних або національних банків, медіа платформ, поширення пропаганди або дезінформації, тощо. Одним з ефективних методів для запобігання випадків порушення інформаційної безпеки підприємств є Нью-Йоркський кейс 2018-го року з моделювання загроз у великому бізнесі з високим рівнем ризику. На основі проведеного дослідження з виявлення потенційних загроз підприємству, були виявлені наступні спостереження, які допомагають підтримувати інформаційну безпеку підприємства: практичне навчання, наставництво та партнерство з колегами і спілкування з керівництвом [17]. Зокрема, учасники Нью-Йоркського дослідження зазначили, що практичний підхід до навчання (*hands-on learning*) мав позитивні аспекти. Після сесій з оцінки ефективності, без попередження, 24 з 25 учасників відзначили, що персоналізована практична програма дозволила їм зрозуміти структуру краще, аніж могли б лише освітні заняття. Важливим також є активне використання *наставництва та партнерства з колегами (mentoring and peer partnering)*. У проміжних опитуваннях, багато учасників відзначили, що задля широкого впровадження моделювання загроз, вони потребують поєднання молодшого персоналу з наставниками та сприяння партнерству «на рівних». Поєднання досвідчених співробітників з молодшим персоналом надасть змогу наставникам орієнтувати свого підопічного у зовнішньому середовищі та створити актуальне бачення поточних оборонних ініціатив. Наступним аспектом було виокремлено *спі-*

кування з керівництвом (communication with leadership). Активна співпраця з керівництвом надає можливість швидко представити стратегії запобіжних заходів під час кризи. Припускається, що використання єдиної системи моделювання загроз через адміністративні кордони може допомогти у сприянні виникненню спільної мови в організації для спілкування про загрози.

2. Динамічна логістика. Стратегією динамічної логістики є забезпечення високої якості обслуговування споживачів, при цьому оперативно реагуючи на появу нових умов та різких скачків попиту. Важливо зазначити, що для забезпечення конкурентоспроможності підприємства за всіх несприятливих умов середовища такі чинники як переміщення населення або зміна постачальницької бази, потребують дотримання підприємством *динамічного способу підтримки логістики*. Концепцію динамічної логістики можна використовувати у таких аспектах:

– динамічна організація постачання товару – надає змогу постачальникам своєчасно вносити зміни у заплановані графіки постачання та забезпечувати більш ефективне обслуговування клієнтів;

– динамічна організація повернення/прийняття товару передбачає чітку процедуру повернення/прийняття товару, що підвищує довіру споживачів до компанії;

– комплексна організація динамічної логістики – поєднання процедур повернення товару та доставки повернених найменувань товару на склад надає змогу підвищити ефективність бізнес-процесів як для постачальника так і для клієнта. Завдяки налагодженій системі логістики постачання та повернення товару, як елементу єдиної системи, гарантується високий рівень обслуговування клієнтів.

Зрозуміло, що за умов загроз безпеки існування бізнесу чи ведення активних бойових дій, більш конкурентоспроможними також є ті підприємства, які не є прив'язаними територіально до ресурсної бази, можуть швидко віртуалізуватися та, за необхідності, швидко переміщатися у безпечні для діяльності регіони. З іншого боку, за нестачі грошей, зруйнування або втрати майна, люди будуть обирати товари за меншою ціною, рівень вибагливості буде зменшуватися, і, відповідно, зростатиме конкуренція між виробниками, оскільки споживач обиратиме не краще, а те, що є в наявності. Стає зрозумілим, що найбільш актуальним у таких умовах буде використання підприємствами стратегії лідерства за витратами. Такі трансформації у процедурі покупки призводять до того, що потрібно звертати увагу і на процеси удосконалення доставки товарів та послуг, яка значно ускладнюється в умовах війни. Прикладами використання динамічної логістики можуть бути компанії Zebra Technologies, Coca-Cola HBC Italy, які одними із перших почали використовувати нові технології та впровадили динамічну логістику у систему постачання продукції. Зокрема, було впроваджено мобільні технології, які значно знижували процес документообороту в головному офісі. Це призвело до скорочення часу на роботу з накладними по кожному замовленню, уникнення помилок, покращенню процесу оплати товару. Інформації про поставки завантажуються та друкуються досить швидко, впродовж декількох хвилин, хоча раніше потрібно було витратити пару днів для отримання такої систематизованої інформації.

3. Збереження якості інтелектуального капіталу. Зазначимо, що досі не втрачає своєї актуальності рівень кваліфікації людського капіталу підприємства, який для більшості підприємств є найвищою цінністю та вагомим чинником соціально-економічного розвитку та вагомим чинником конкурентоспроможності. Поряд із людськими капіталом як складові інтелектуального капіталу варто також виділити структурний (авторські права, внутрішні бази даних, процеси управління) та споживчий (репутація, бренд, стратегічні зв'язки) капітали, збереження потенціалу розвитку яких має стратегічне значення у отриманні конкурентних переваг підприємствами на ринку.

За військового стану, саме інтелектуально розвинені підприємства мають змогу створювати та підтримувати робочі місця, оскільки вони є більш гнучкими, їм легше переміщувати свій людський офіс, який є їх основним капіталом, в більш безпечні місця. На противагу підприємствам, де переважає використання ресурсного капіталу чи рекреаційного потенціалу, якими володіють промислові підприємства, чи, наприклад, туристично привабливі зони, які важко або не можливо перемістити у місця з сприятливим зовнішнім середовищем для функціонування та розвитку. Поряд із цим, зазначимо, що туризм є одним із найпростіших та найшвидших способів залучення інвестицій та відновлення економіки. Прикладом можна назвати конфлікт у Боснії та Герцоговині, який тривав у 1992–1995 рр. За офіційними даними, після закінчення війни, починаючи з 1995 року приріст туристичних потоків у країну складав 24 % щорічно. Туризм Хорватії також практично припинився у 1990-х роках під час війни. Однак, розвиток бюджетних рейсів, дешеве житло та відкриття пляжів надали змогу розвинути туризм починаючи з 2000-х років. Яскравими прикладами також є Кіпр, Єгипет та Ізраїль. Тому для підприємств України, що працюють у сфері туризму, варто в першу чергу зберегти та розвинути споживчий та людський капітали, консолідувати зусилля та працювати над активним відродженням цієї сфери після закінчення війни. Надзвичайно важливим є це питання і для відродження вітчизняної промисловості, базисом відновлення якої поряд із використанням нових технологій, залученням інвестицій та впровадженням інновацій є якість інтелектуального капіталу.

4. Активізація соціально-відповідальних дій усіх зацікавлених сторін. Перші три напрями, які ми окреслили, зможуть ефективно реалізуватися лише у сприятливому соціально-відповідальному середовищі. З іншого боку, важливого значення має побудова такої корпоративної культури підприємства, яка б передбачала позитивний вплив та активну взаємодію із зовнішніми стейкхолдерами та суспільством. Саме зародження та розвиток суспільства нової якості, з новим баченням та цінностями, є тим «родючим ґрунтом» з якого у майбутньому можуть виникнути міцні та якісні інститути, які зможуть ефективно функціонувати у тріаді «наука-бізнес-влада». Сутнісними ознаками зародження суспільства нової якості є здатність згуртуватися навколо спільних ідей, відсутність корупції, усвідомлення відповідальності за свої дії. Один із елементів цього суспільства можна привести активний волонтерський рух, який проявив себе у перші дні від

початку військового конфлікту. На противагу думці про відсутність економічної користі від підтримки даного виду зайнятості, можна привести статистику суспільного прибутку від діяльності волонтерів, що забезпечує вклад у ВВП від 4 до 8 % [20]. В умовах війни для забезпечення конкуренції підприємства як ніколи потребують економічної свободи, яку можна досягти за рахунок проведення реформ з обмеження політичної та економічної влади [7]. Згідно з даними Heritage Foundation за 2022 рік, оцінка економічної свободи України становить 54,1 і займає 130-у сходинку. Україна посідає 44 місце серед 45 країн європейського регіону, а її загальний бал нижчий за регіональні та світові середні показники [20].

Активне використання запропонованих напрямів підвищення конкурентоспроможності підприємств (які поєднують як якісні, так і кількісні параметри функціонування підприємств, охоплюють матеріальні та нематеріальні (зокрема важко вимірні) цінності) має певною мірою впливати і на методику оцінки рівня конкурентоспроможності підприємства. Беручи до уваги дослідження з даної теми інших вітчизняних та закордонних науковців, вбачаємо за доцільне доповнити класифікацію методів оцінювання рівня конкурентоспроможності Суханової А. В., додавши ще одну класифікаційну ознаку, що характеризує середовище виникнення загроз (внутрішнє чи зовнішнє середовище) (див. табл. 2) [22].

Кількісні методи включають обчислення відносних величин (коефіцієнтів, показників), що визначають рівень ключових показників для певних аспектів конкуренції, а потім інтегрують їх у групові та інтегровані показники. З їх допомогою можна оцінити реальні можливості організації змагань у сферах стратегічного управління та прийняти правильне управлінське рішення. Однак ця техніка не позбавлена суб'єктивного бачення, оскільки використовується вагові коефіцієнти, встановлені експертами [8].

Якісні методи мають низький ступінь математичної формалізації. Вони не дозволяють використовувати оцінку конкурентоспроможності організації під час аналізу. Однак якісні методи дозволяють оцінити факти [8].

Матричні методи вимагають використання матриць. Основою методу є аналіз двовимірних матриць, які побудовані за принципом системи координат та сутності компанії в оцінці маркетингу компанії. Недоліком цього методу є недостатня кількість факторів оцінки, обмежена кількість характеристик [8].

Індексні – розрахункові, кількісні методи, пов'язані з визначенням одиничних індексів за основними аспектами діяльності організації та їх зведення до інтегрального показника. Цей метод дозволяє виконувати складні обчислення та прості математичні операції [8].

Для створення конкурентного багатокутника використовуються графічні методи. Перевагами є простота та чіткість, але графічний метод не враховує різну вагу факторів конкурентоспроможності та не дозволяє визначити рівень загального критерію конкуренції і зрозуміти використання багатьох функцій організації: виробництво, маркетинг, фінанси тощо [8].

Комплексні методи базуються на комплексному підході та забезпечують аналіз усього спектру найважливіших параметрів роботи компанії. Використовуючи ці методи, можна отримати найбільш точну інформа-

Таблиця 2

Класифікація методів оцінювання конкурентоспроможності підприємства

Ознака класифікації	Група методів	Методи
За способом оцінювання	Кількісні	Диференційований метод, інтегральний метод, метод різниць, метод балів
	Якісні	SWOT-аналіз, метод експертних оцінок, евристичні методи
За формою представлення результатів	Матричні	Матриця БКГ, матриця Мак Кінсі, матриця Shell/DPM, метод PIMS, матриця Ансоффа
	Індексні	Інтегральні методи, метод конкурентних переваг, теорія ефективної конкуренції, конкурентоспроможність продукції
	Графічні	Радіальна діаграма, багатокутник конкурентоспроможності, метод профілів
За показниками і змінними, що використовують під час аналізу	Методи, що характеризують ринкові позиції	Модель БКГ, метод Мак Кінсі, модель Shell/DPM, метод PIMS, модель Портера
	Методи, що характеризують рівень менеджменту	Метод LOTS, метод експертної оцінки, ситуаційний аналіз, карти стратегічних груп, бенчмаркінг
	Методи, що характеризують фінансово-економічну діяльність	Методи фінансово-економічного аналізу, методи прогнозування фінансового стану
За ступенем охоплення аспектів функціонування підприємства	Спеціальні	Конкурентоспроможність продукції, матричні методи
	Комплексні	Індексні, інтегральні методи, метод балів
За рівнем ухвалення рішення	Стратегічні	Модель БКГ, метод Мак Кінсі, модель Shell/DPM
	Тактичні	Інтегральні методи, аналіз конкурентних переваг, теорія ефективної конкуренції, конкурентоспроможність продукції, самооцінка
За середовищем виникнення невизначеності	Методи, що враховують вплив ризиків зовнішнього середовища	Аналіз безпекової ситуації, метод експертних оцінок, ситуаційний аналіз, бенчмаркінг
	Методи, зорієнтовані на внутрішніх ризиках	Метод готовності персоналу, метод експертних оцінок, аналіз конкурентних переваг

Джерело: систематизовано на основі [22]

цію про конкурентоспроможність компанії на основі порівняно великого переліку переваг, враховуючи як внутрішні, так і зовнішні економічні параметри [8].

Стратегічні методи в першу чергу характеризують конкурентні позиції компанії на ринку [8].

Тактичні методи засновані на оцінці певних аспектів діяльності компанії, а рішення, засновані на їх результатах, часто є короточасними. Залежно від класифікації, метод може належати до різних груп. Матриця БКГ, наприклад, є матричним методом у формі представлення результатів, але аналітично характеризує ринкову позицію компанії, а рівень прийняття рішення є одним із стратегічних методів. З цього можна зробити висновок, що на практиці всі методи взаємопов'язані. Основними тактичними методами оцінки конкурентоспроможності компанії є методи, засновані на життєвому циклі товару, частці ринку, ефективній теорії конкуренції, конкурентній перевазі, оцінці конкурентоспроможності товару тощо [8].

Враховуючи теперішні кризові умови, запропоноване доповнення у вигляді нової класифікаційної ознаки за середовищем виникнення невизначеності, яка включає такі групи методів як *методи, що враховують вплив ризиків зовнішнього середовища та методи зорієнтовані на внутрішніх ризиках*. Вони базуються на прогнозуванні зовнішніх та внутрішніх загроз підприємства. Використовуючи ці методи, можна отримати експертну оцінку для впровадження подальших стратегічних кампаній підприємства. До групи методів, що враховують вплив ризиків зовнішнього середовища

можна віднести: аналіз безпекової ситуації (на наше переконання має базуватися на аналізі прогнозу діяльності підприємства, і використанні вже відомих методів оцінки економічної небезпеки та якісного методу оцінки), метод експертних оцінок, ситуаційний аналіз, бенчмаркінг. А до методів зорієнтованих на внутрішніх ризиках – метод готовності персоналу (може використовуватися для аналізу готовності персоналу працювати у період невизначеності/кризової ситуації), метод експертних оцінок, аналіз конкурентних переваг.

Перераховані плюси і мінуси найпопулярніших дев'яти груп у табл. 3. Зазначимо, що досі немає універсального методу, який би повністю відповідав потребам усіх підприємств, незалежно від особливостей діяльності, впливу зовнішнього середовища тощо. Питання вибору універсального показника та факторів конкурентоспроможності, що визначають його рівень, залишається невирішеним. Тому вибір методу або методів індивідуальний для кожного підприємства і визначає завдання, які необхідно вирішити, рівень прийняття рішень та фактори конкурентного середовища [8].

Як засвідчує проведений ретроспективний аналіз існуючих досліджень стосовно оцінки рівня конкурентоспроможності, досі немає у вітчизняній економічній науці єдиного підходу до вибору критеріїв оцінки конкурентоспроможності підприємства, що спричиняє взаємодоповнюваність деяких показників. На нашу думку, найбільш оптимальним у цьому контексті є використання комплексних методик оцінювання рівня конкурентоспроможності підприємства, але такі

методики мають бути динамічними, тобто постійно враховувати нові умови, в яких вимушені функціонувати підприємства, а також мають враховувати рівень та сферу виникнення невизначеності чи загрози.

Аналіз впливу сфери виникнення невизначеності (зовнішнього чи внутрішнього середовища) на діяльність вітчизняних підприємств необхідно враховувати під час етапу планування та прогнозування стійкої роботи підприємств. Одним із факторів зовнішнього середовища, який здійснює системний негативний вплив, як на національну економіку в цілому так і на діяльність кожного окремого підприємства є повномасштабне вторгнення Російської Федерації на територію України. Наявність війни на території держави негативно впливає на рівень конкурентоспроможності вітчизняних підприємств, що у подальшому проявляється у макроекономічних та експортно-імпорتنних показниках держави. У першу чергу це стосується інвестиційної діяльності. Зважаючи на інтенсивність бойових дій та їх локалізацію в районах економічної активності підприємств, остерігаючись російського вторгнення, інвестори, особливо закордонні, припиняють вкладання своїх коштів у реалізацію інвестиційних проєктів і починають виходити з України. Усе це, опосередковано впливає на коливання середніх цін різних секторів національної економіки України та прибутку підприємств. У цих умовах системи економічної безпеки підприємств повинні своєчасно впливати, аналізувати, і оцінювати всі реальні загрози економічної

безпеки та прогнозувати появу нових для того, щоб адекватно і комплексно протидіяти їм [11].

З точки зору стратегічного державного управління, було б доречним переглянути та проаналізувати досвід відновлення країн Західного світу після Другої світової війни. Зокрема, було б доречно проаналізувати прийнятий Конгресом США та підтриманий європейськими стейкхолдерами План Маршала (Marshall Plan). Аналіз даної програми надасть змогу співставити стратегії співпраці в рамках актуальної для України співпраці з США над нещодавно ухваленою програмою про ленд-ліз.

Аналізуючи розвиток бізнесу в Україні варто зазначити, що окрім відсутності системного підходу до основних перешкод забезпечення конкурентоспроможності підприємств приєднується питання безпеки та логістичної спроможності бізнесу (зокрема, аграрного). Можна припустити, що найбільше допомоги підприємства можуть отримати за допомогою державної та міжнародної підтримки, а також грамотної побудови системи операційного менеджменту [9].

Плануючи майбутнє після війни, варто взяти до уваги те, що країни, які розвиваються, особливо ті, що оговтуються від політичних потрясінь, все частіше звертаються до туризму для оновлення та сталого розвитку. Важливим фактором, який сприяє розвитку туризму в країнах, що розвиваються, є створення та підтримка існуючих малих і середніх підприємств, тобто готельно-ресторанний бізнес, транспортні та туристичні компанії [12]. Під час минулої, хоча ще

Таблиця 3

Методичні підходи до оцінювання конкурентоспроможності підприємства

Метод	Переваги	Недоліки
Методи, засновані на аналізі порівняльних переваг	Найбільш поширений і простий у розрахунках	Статичність отриманих оцінок, неможливість адекватно оцінити конкурентні позиції підприємства, майже не відображає взаємодію виробника продукції з ринком
Методи, що базуються на теорії рівноваги підприємства і галузі	Якісне оцінювання на рівні галузей різних країн	Великою мірою об'єктивно відображає лише зовнішні умови роботи, майже не характеризує здатність до адаптації
Методи, засновані на теорії якості товару	Аналіз якості виготовленої продукції та значна увага до споживачів	Не враховується ефективність виробничо-збутової діяльності підприємства; використовується для виробників одного виду продукції; відбувається ідентифікація конкурентоспроможності продукції та підприємства
Методи побудовані на основі теорії ефективної конкуренції	Глибокий аналіз внутрішнього стану, можливість порівняння із середньогалузевими показниками	Складне узагальнення результатів аналізу (отримання інтегральної оцінки) та великий обсяг розрахунків, не дозволяє оцінити динаміку факторів, що впливають на рівень конкурентоспроможності
Матричні методи	Можливість дослідження розвитку конкуренції у динаміці	Концентрація уваги лише на одній стратегії; обмеженість кількості характеристик, що використовуються для оцінювання конкурентоспроможності
Інтегральний метод	Дозволяє отримати однозначні оцінки конкурентних позицій виробника; є досить простим і наочним	Не дає можливості для глибокого аналізу і виявлення резервів підвищення рівня конкурентоспроможності; не враховує галузеві особливості; обмеженість використання для підприємств зі значною номенклатурою товарів
Методи, засновані на теорії мультиплікатора	Можливість оцінити велику кількість показників підприємства	Громіздкий метод; результати є об'єктивними для нетривалого проміжку часу
Методи визначення позиції в конкуренції з погляду стратегічного потенціалу підприємств	Аналіз окремих елементів потенціалу	Складність інформаційного забезпечення розрахунків, трудомісткий алгоритм, оцінка лише внутрішніх чинників без дослідження впливу зовнішнього середовища
Методи, засновані на порівнянні з еталоном	Наочний і комплексний при порівнянні	До складу досліджуваних факторів не включають показники, що характеризують силу і напрям впливу зовнішнього середовища

Джерело: систематизовано на основі [8]

не зовсім забутої кризи спричиненої COVID-19, було чітко помітно відсутність вчасної реакції держави на підтримку цієї сфери туристичного бізнесу, внаслідок чого багато підприємств були вимушені припинити свою діяльність. Після війни, підприємства зустрічаються з вищим рівнем конкуренції при процесі повторного виходу на ринок туризму.

Збитки та смертність, спричинені насильницьким воєнним середовищем, створюють проблеми для відновлення обсягів виробництва та іміджу підприємства. Варто також зазначити і економічні обмеження, оскільки військові конфлікти передбачають витрачання ресурсів насамперед на зброю, їжу та медичну допомогу [12]. На даному етапі військового стану держава має сприяти створенню сприятливого середовища для ведення бізнесу, і подбати про заходи з підвищення безпеки поблизу об'єктів бізнесу. Тому підприємствам варто приділяти аналізу своїх сильних і слабких сторін, для оцінки реальних можливостей у конкурентній боротьбі та розвитку діяльності з використанням

цільових коштів, які б підвищили конкурентоспроможність компанії та забезпечили б її успіх [3].

Висновки. Аналіз літературних даних показав, що забезпечення належного рівня конкурентоспроможності набуває особливого значення як з наукової точки зору, так і на рівні практичної діяльності підприємств. Досліджено поняття конкурентоспроможності підприємств та розвинуто понятійний апарат через визначення сутності конкурентоспроможності в умовах військового стану. Доповнено напрями забезпечення конкурентоспроможності. Виявлено, що висвітлені у науковій літературі методичні підходи до оцінки рівня конкурентоспроможності доцільно доповнити новими критеріями, котрі зможуть відобразити середовище виникнення загроз для підприємства.

Дана стаття може бути використана як джерело для подальшого та більш ґрунтовного дослідження напрямів і методів оцінки рівня конкурентоспроможності підприємств під час військового або кризового стану, або як джерело роздумів для менеджерів підприємств різного рангу.

Література:

1. Shevchenko Vasilii V., Kokuytseva Tatiana V., Ovchinnikova Oksana P. Competitiveness of the enterprises of the Eurasian Economic Union: Assessment Methodology. 2019. URL: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n37/a19v40n37p15.pdf>
2. Мельник О.І. Теоретичні аспекти понять «конкурентоспроможність підприємства» та «конкурентоспроможність аграрного підприємства». URL: <http://econom.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/melnyk-2.pdf>
3. V. Nettebin, A. Overchuk, L. Mohelnyska. Enterprise competitiveness: theoretical aspects. URL: <http://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3650/140.pdf?sequence=1>
4. Юлія Блуш, Маріка Валенте. У що обходяться гібридні війни: приклад України. *Вокс Україна*. 2020. URL: <https://voxukraine.org/u-shho-obhodyatsya-gibridni-vijni-priklad-ukrayini/>
5. Донських А. С. Конкурентоспроможність аграрних підприємств та фактори, що її визначають. *Ефективна економіка*. 2011. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=850>
6. Михасюк І., Гукалюк А., Косович Б. Проблеми конкурентоспроможності українського підприємництва і торгівлі в умовах глобалізації. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2019.56.0.3028>
7. Дяченко М. І., Альошкіна Л. П. Інвестиційно-інноваційна діяльність в аграрних підприємствах України. URL: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/21796/Diachenko_Investytsiino_innovatsiina_dialnist_v_ahrarykh_pidpryemstvakh_Ukrainy.pdf?sequence=1
8. Михасюк І., Гукалюк А., Косович Б. Інновації як чинник підвищення конкурентоспроможності України в умовах макроекономічної нестабільності. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2021.60.0.6003>
9. Правдивець О. М. Стандартизація підготовки фахівців з організації та ведення військового обліку, як фактор забезпечення економічної безпеки підприємств. 2021. URL: <http://snku.krok.edu.ua/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/467/495>
10. Formosa Jacinto I., Elizabeth A du Preez. The role of small and medium enterprises in development of tourism in a post-war context: the case of Angola. 2018. URL: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=728427>
11. Управління конкурентоспроможністю підприємства / Ю. Б. Іванов та ін. ВД «ІНЖЕК», 2010. 320 с.
12. Экономическая стратегия фирмы // под. ред. А.П. Градова. СПб. : Специальная литература, 2000. 589 с.
13. Андрійчук В. Г. Економіка аграрних підприємств. 2-ге вид., доп. і перероблене. Київ : КНЕУ, 2002. 624 с.
14. Рубин Ю. Б. Теория и практика предпринимательской конкуренции / Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. Москва, 2003. 584 с.
15. Тарнавська Н. П. Управління конкурентоспроможністю підприємств: теорія, методологія, практика : монографія. Тернопіль : Економічна думка, 2008. С. 9–19.
16. Франів І. А., Коваль Л. М., Русин-Гриник Р. Р. Теоретичні аспекти управління конкурентоспроможністю підприємства. *Механізм регулювання економіки*. 2010. № 3. Т. 1. С. 149–154.
17. The Battle for New York: A Case Study of Applied Digital Threat Modeling at the Enterprise Level / Rock Stevens and others. 2018. URL: <https://www.usenix.org/system/files/conference/usenixsecurity18/sec18-stevens.pdf>
18. Волонтерський рух: світовий досвід та українські громадянські практики : аналіт. доп. НІСД – 2015. URL: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/volonter-697e4.pdf>
19. World Competitiveness Ranking. IMD. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>
20. Index of economic freedom of Ukraine. URL: <https://www.heritage.org/index/country/ukraine>
21. Security threats index – Country rankings. URL: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/security_threats_index/
22. Методичні підходи до оцінювання конкурентоспроможності підприємства. Суханова Алла Валеріївна, кандидат економічних наук, доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2021. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/382>

References:

1. Shevchenko Vasilii V., Kokuytseva Tatiana V., Ovchinnikova Oksana P. (2019). Competitiveness of the enterprises of the Eurasian Economic Union: Assessment Methodology. Available at: <https://www.revistaespacios.com/a19v40n37/a19v40n37p15.pdf>
2. Melnyk O. I. Teoretychni aspekty poniat «konkurentospromozhnist pidpriemstva» ta «konkurentospromozhnist ahrarnoho pidpriemstva» [Theoretical aspects of concepts of "enterprise competitiveness" and "agricultural enterprise competitiveness"]. Available at: <http://econom.chnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/10/melnyk-2.pdf>
3. Netrobin V., Overchuk A., Mohelnytska L. Enterprise competitiveness: theoretical aspects. Available at: <http://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/3650/140.pdf?sequence=1>
4. Yuliiia Blushch, Marika Valente (2020). U shcho obkhodiatsia hibrydni viiny: pryklad Ukrainy [What do hybrid wars cost: the example of Ukraine]. *Vox Ukraine*. Available at: <https://voxukraine.org/u-shho-obhodyatsya-gibridni-vijni-priklad-ukrayini/>
5. Donskykh A. S. (2011). Konkurentospromozhnist ahrarnykh pidpriemstv ta faktory, shcho yii vyznachaiut [Competitiveness of agricultural enterprises and factors that determine it]. *Efektivna ekonomika*, no. 12. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=850>
6. Mykhasiuk I., Hukaliuk A., Kosovych B. (2019). Problemy konkurentospromozhnosti ukrainskoho pidpriemnytstva i torhivli v umovakh hlobalizatsii [Problems of competitiveness of Ukrainian entrepreneurship and trade in the context of globalization]. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2019.56.0.3028>
7. Diachenko M. I., Aloskhina L. P. Investytsiino-innovatsiina diialnist v ahrarnykh pidpriemstvakh Ukrainy [Investment and innovation activity in agricultural enterprises of Ukraine]. Available at: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/21796/Diachenko_Investytsiino_innovatsiina_diialnist_v_ahrarykh_pidpriemstvakh_Ukrainy.pdf?sequence=1
8. Mykhasiuk I., Hukaliuk A., Kosovych B. (2021). Innovatsii yak chynnyk pidvyshchennia konkurentospromozhnosti Ukrainy v umovakh makroekonomichnoi nestabilnosti [Innovation as a factor in increasing Ukraine's competitiveness in conditions of macroeconomic instability]. DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/ves.2021.60.0.6003>
9. Pravdyvets O. M. (2021). Standartyzatsiia pidhotovky fakhivtsiv z orhanizatsii ta vedennia viiskovoho obliku, yak faktor zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv [Standardization of training of specialists in the organization and maintenance of military accounting as a factor in ensuring the economic security of enterprises]. Available at: <http://snku.krok.edu.ua/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/467/495>
10. Formosa Jacinto I., Elizabeth A du Preez (2018). The role of small and medium enterprises in development of tourism in a post-war context: the case of Angola. Available at: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=728427>
11. Ivanov Yu. B. ta in. (2010). Upravlinnia konkurentospromozhnistiu pidpriemstva [Enterprise competitiveness management]. VD «INZhEK», 320 p.
12. Ekonomicheskaya strategiya firmy (2000) [Economic strategy of company] // pod. red. A.P. Gradova. SPb.: Spetsial'naya literature, 589 p.
13. Andriichuk V. H. (2002). Ekonomika ahrarnykh pidpriemstv [Economics of agricultural enterprises]. 2-he vyd., dop. i pereroblene. Kyiv: KNEU, 624 p.
14. Rubin Yu. B. (2003). Teoriya i praktika predprinimatel'skoy konkurentsii / Moskovskiy mezhdunarodnyy institut ekonometriki, informatiki, finansov i prava. Moscow, 584 p.
15. Tarnavska N. P. (2008). Upravlinnia konkurentospromozhnistiu pidpriemstv: teoriia, metodolohiia, praktyka: monohrafiia [Management of enterprise competitiveness: theory, methodology, practice: monograph]. Ternopil: Ekonomichna dumka, pp. 9–19.
16. Franiv I. A., Koval L. M., Rusyn-Hrynyk R. R. (2010). Teoretychni aspekty upravlinnia konkurentospromozhnistiu pidpriemstva [Theoretical aspects of enterprise competitiveness management]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky*, no. 3, t. 1, pp. 149–154.
17. The Battle for New York: A Case Study of Applied Digital Threat Modeling at the Enterprise Level (2018) / Rock Stevens and others. Available at: <https://www.usenix.org/system/files/conference/usenixsecurity18/sec18-stevens.pdf>
18. Volonterskyi rukh: svitovi dosvid ta ukrainski hromadianski praktyky [Volunteer movement: world experience and Ukrainian civic practices] : analit. dop. NISD – 2015. Available at: <http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/volonter-697e4.pdf>
19. World Competitiveness Ranking. IMD. Available at: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>
20. Index of Economic Freedom of Ukraine. Available at: <https://www.heritage.org/index/country/ukraine>
21. Security threats index – Country rankings. Available at: https://www.theglobaleconomy.com/rankings/security_threats_index/
22. Sukhanova A. V. (2021). Metodichni pidkhody do otsiniuvannia konkurentospromozhnosti pidpriemstva [Methodical approaches to assessing competitiveness of an enterprise]. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/382>

UDC 330.101.542

JEL Classification: D51, D63, M11, L60

DOI:

Klymchuk Maryna

Doctor of Sciences (Economics), Professor
ORCID ID: 0000-0001-8979-1029

Kyiv National University of Construction and Architecture

Kukharuk Anna

Cand. Sci. (Econ.), Associated Professor
ORCID ID: 0000-0002-2792-4137

Ivanova Tetiana

Cand. Sci. (Econ.), Associated Professor
ORCID ID: 0000-0001-9659-8681

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

Redko Kateryna

Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher
ORCID ID: 0000-0003-2609-3471

*State Institution "G. M. Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential
and Science History Studies NASU"*

Климчук М. М.

Київський національний університет будівництва і архітектури

Кухарук А. Д., Іванова Т. В.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Редько К. Ю.

Центр інновацій та технологічного розвитку

ДУ «Інститут досліджень науково-технічного

потенціалу та історії науки імені Г. М. Доброва НАН України»

CONTENT AND PRINCIPLES OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISES INTERESTS ECONOMIC HARMONIZATION IN A CRISIS

ЗМІСТ ТА ПРИНЦИПИ ЕКОНОМІЧНОЇ ГАРМОНІЗАЦІЇ ІНТЕРЕСІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ КРИЗИ

The article investigates the scientific approaches to the definition of "harmonization of enterprise interests". Authors propose the definition of "harmonization of interests of enterprises" concept as a process of adaptation of industrial enterprises, which arises due to the crisis, which is achieved through coordination between the main structural elements of the enterprise and society, the state. The following principles of harmonization of interests of industrial enterprises are allocated: complexity, planning, limitations, competitiveness, environmental friendliness, balance, continuity, efficiency. The obtained results deepen scientific developments on the theoretical substantiation of economic harmonization of domestic industrial enterprises. The authors present average and detailed indicators of the structure of assets by type of economic activity in Ukraine for the period 2019–2021. The article contains examples of economic disharmonies that are characteristic of Ukrainian enterprises, including disharmony of economic freedom, financial, material, digital disharmony, and disharmony of corporate interests. The study focuses on the feasibility of distinguishing between the features of economic harmonization of industrial enterprises and enterprises of other activities on the basis of differences in the structure of assets by type of economic activity. A promising area of further research is the quantitative measurement of economic disparities in industrial enterprises and their transformation under the influence of crises and global shocks.

Keywords: *harmonization of enterprises, principles, economic interests, economic optimization, balanced development, industrial enterprises, economic disharmony, crisis*

У статті досліджено наукові підходи до визначення поняття «гармонізація інтересів підприємств». Запропоновано авторське визначення «гармонізації інтересів підприємств як процесу адаптації промислового підприємства, що виникає зважаючи на кризу, що досягається шляхом узгодження між основними структурними елементами підприємства та суспільством, державою. Виділено наступні принципи гармонізації інтересів промислових підприємств: комплексності, планування, обмеженості, конкурентоспроможності, екологічності, збалансованості, безперервності, ефективності».

ті. Отримані результати поглиблюють наукові розробки щодо теоретичного обґрунтування економічної гармонізації вітчизняних промислових підприємств. Авторами наведено усереднені та деталізовані показники структури активів за видами економічної діяльності в Україні за період 2019–2021 рр. Зауважено тенденцію до збільшення поточних зобов'язань у структурі балансу підприємств України протягом досліджуваного періоду на основі офіційних статистичних даних. Стаття містить приклади економічних дисгармоній, котрі є характерними для підприємств України, зокрема дисгармонія економічної свободи, фінансова, матеріальна, цифрова дисгармонія, а також дисгармонія корпоративних інтересів. Дослідження акцентує увагу на доцільності розмежування особливостей економічної гармонізації промислових підприємств та підприємств інших видів діяльності на підставі відмінності у структурі активів за видами економічної діяльності. Перспективним напрямом подальших досліджень є кількісне вимірювання економічних диспропорцій промислових підприємств та їх трансформацію під впливом кризових явищ та світових шоків.

Ключові слова: гармонізація підприємств, принципи гармонізації, економічні інтереси, економічна оптимізація, збалансований розвиток, промислові підприємства, економічна дисгармонія, криза.

Formulation of the problem in general. The development of industrial enterprises is one of the factors in forming the appropriate level of competitiveness of the national economy. Recently, much attention has been paid to the study of balanced development of industrial enterprises, which is based on the concept of sustainable development and the theory of economic harmonies. The events of recent decades in Ukraine have had a significant negative impact on the development of industrial enterprises, as well as the emergence of a significant number of economic disharmonies, which make it difficult to achieve balanced development of the national economy. First of all, the global financial crisis of 2008–2009 depleted the financial reserves of enterprises and made effective economic accumulation impossible. Second, global shocks such as the COVID-19 pandemic, as well as the military aggression of the Russian Federation, have led to significant transformations in the industrial sector. Profit-maximizing business activities take place in difficult conditions of economic turbulence and uncertainty, and are often in disharmony with the interests of consumers and the state. This necessitates the generalization and systematization of theoretical provisions of economic harmonization of the interests of industrial enterprises, as well as the definition of basic economic disharmonies. The obtained results will provide an opportunity to identify areas for improvement of industrial enterprises for the possibility of their further sustainable development, as well as achieving some of the goals of sustainable development of the country.

Analysis of recent studies and publications. Such a modern direction in management as harmonious management, on which the study is based in general, was formed at the turn of 20–21 centuries and is reflected in many works of scientists on strategic management. One way or another harmonious management is based on provisions of the theory of economic harmonies, the founders of which are Frederic Bastia (1801–1850) [2] and Henry Charles Carey (1793–1879) [3]. The main provisions concerning the harmonization of interests of the enterprises have been studied in the works of the following scientists: Berdar M. M. [1], Vartsaba V. I. [14], Koshkaldal I. V. and Tregub O. M. [7], Pravdyuk N. L. and Shinkovich A. V. [10], Chmut A. V. [5] and others. Scientists have laid the theoretical foundation for determining the content of economic harmony, harmony of economic interests, economic harmonization and optimization.

Scientists have laid the theoretical foundation for determining the content of economic harmony, harmony of economic interests, economic harmonization and optimization. It is worth noting the close connection between the issue of economic harmonization and issues of economic and mathematical modeling as an instrument for

finding possible vectors for improving the efficiency of enterprises in conditions of limited resources. Today the theoretical and methodological aspects of mathematics modeling of economic processes are scientifically substantiated in the scientific works of such scientists as: Sukhorukov A., Kharazishvili Yu. [13], Sokolovska, Z. et al. [11], Vitlinsky V. [15], Onishchenko O. [9] and others.

The issue of economic harmonization of industrial enterprises is revealed rather fragmentarily, especially in the context of crisis conditions of their development. The experience of harmonization of interests of industrial enterprises needs to be further studied, which will contribute to the development and implementation of the necessary management decisions.

Formulating the purposes of the article. The main purpose of this study is to systematize and substantiate the provisions on economic harmonization of the interests of industrial enterprises as well as to clarify the economics disharmonies of their development under the condition of a crisis. To achieve this goal, the following tasks are solved: to generalize approaches to the concept of “harmonization of interests of enterprises”; to determine the principles of harmonization of industrial enterprises in a crisis; to characterize the economic disharmonies of the manufacturing enterprises development in Ukraine.

Presentation of the main research material. In the modern scientific literature, the term “harmonization of the interests of the enterprise” has many aspects of interpretation.

According to Berdar M. M. [1, p. 127], harmonization of the interests of the enterprise “can be considered as a criterion for the success of the organization of production and economic activities and the direction of improving the performance of certain works”.

Pravdyuk N. L. and Shinkovich A. V. [10, p. 83] note that the harmonization of the interests of the enterprise “involves achieving a certain balance, coherence of structural units to adapt the economic system to new conditions and challenges”.

Koshkaldal I. V. and Tregub O. M. [7, p. 38] believe that the harmonization of the enterprise is “a multifaceted process of bringing the set of units involved in the production of products and services, as well as structural parts of the enterprise, in a state of balance and coherence, which helps to establish proportions for further development”.

Vartsaba V. I. [14, p. 4] argues that the harmonization of the interests of the enterprise is a complex and multifaceted process of transfer of any socio-economic system (object) and all its various and diverse components of subsystems from a state of disharmony to a state of harmony under the managerial influence of their governing bodies (objects)”.

Chmut A. V. [5, p. 93] notes that the harmonization of enterprise interests “consists in organic unity, coherence,

balance and subordination of interests and determines the purposefulness of economic behavior of all social groups (state, firms, households, individuals) in the production, distribution, exchange and consumption of goods”.

In our opinion, "harmonization of the interests of the enterprise" is a process of adaptation of the industrial enterprise, which arises due to the crisis, which is achieved by coordination between the main structural elements of the enterprise and society, the state.

This study is aimed at analyzing the peculiarities of the development of industrial enterprises, but it is worth noting an important *limitation*. Obviously, national economy branches differ in the peculiarities of the formation of economic resources. At the same time, enterprises in the industrial sector are more dependent on material costs than enterprises in non-productive areas. Therefore, in determining economic harmonies, we take into account the fundamental difference between manufacturing enterprises and others, as well as their similarity with representatives of some other areas. One of the criteria for comparing the enterprises of Ukraine as a whole, is the structure of the balance sheet, i.e. the ratio of different types of assets of enterprises. Based of such a ratio it is possible to determine the areas of activity with a more or less uniform structure of assets (Table 1), which provides grounds to argue that there is a potential for their future balanced development.

The analysis of the data in Table 1 gives grounds to claim that the structure of the balance sheet of Ukrainian enterprises is heterogeneous, and on average non-negotiable assets in the form of 16 groups of fixed assets and other intangible assets predominate. At the same time, the analysis of data from the State Statistics Service of Ukraine showed that in recent years the structure of the balance sheet of enterprises has been transformed towards an increase in the share of current assets, in particular, current liabilities. This indicates the adaptation of enterprises to the changing environment and to increase the volume of processes that are serviced by borrowed funds from the appropriation of a significant number of assets non-negotiable assets.

The study of the functioning of manufacturing enterprises of Ukraine and the analysis of processes that hinder their smooth operation, provides an opportunity to identify the main economic disharmonies of their development.

1. *Disharmony of economic freedom* (described in the scientific work of Liashenko O. [8]). Among the main reasons that give rise to structural economic disharmony – the low economic conductivity of political decisions taken at the state level as anti-corruption. Overcoming bureaucracy as a manifestation of the growth of freedom entails heterogeneous consequences for the decisions made. It is seen that the creation of inclusive economic institutions as "points of economic freedom" could partly serve the pur-

Table 1

The structure of assets by industries in Ukraine, 2019–2021

Type of the economic activity	Groups of assets, % from total assets								
	2019			2020			2021		
	Non-negotiable assets	Current assets	Non-negotiable assets and groups of leaving	Non-negotiable assets	Current assets	Non-negotiable assets and groups of leaving	Non-negotiable assets	Current assets	Non-negotiable assets and groups of leaving
<i>Average</i>	61,49	38,3	0,16	59,2	40,5	0,17	57,31	42,59	0,09
Agriculture, forestry and fishing	30,17	69,74	0,09	42,6	57,2	0,2	41,22	58,63	0,16
Manufacturing	49,19	50,78	0,03	49,5	50,5	0,0	43,31	56,66	0,04
Construction	21,39	78,52	0,09	17,1	82,7	0,2	17,91	82,06	0,02
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	14,25	85,71	0,04	15,9	84,0	0,0	15,51	84,48	0,02
Transportation and warehousing, postal and courier activities	80,85	19,13	0,01	76,5	23,5	0,0	75,35	24,58	0,07
Accommodation and food service activities	68,97	31,03	0,00	68,1	31,9	0,0	69,92	30,08	0,00
Information and communication	70,79	27,23	1,98	65,5	32,8	1,7	64,66	34,93	0,42
Financial and insurance activities	47,59	52,32	0,09	43,9	55,8	0,3	41,20	58,25	0,55
Real estate activities	66,35	33,55	0,11	65,6	34,3	0,0	63,98	36,00	0,02
Professional, scientific and technical activities	60,25	39,75	0,00	51,6	48,4	0,0	56,56	43,44	0,00
Administrative and support service activities	91,57	8,412	0,02	88,6	11,4	0,0	85,13	14,84	0,03
Education	85,25	14,75	0,00	78,8	21,2	0,0	68,66	31,34	0,00
Human health and social work activities	72,69	27,31	0,00	77,5	22,5	0,0	74,66	25,34	0,00
Arts, sport, entertainment and recreation	77,94	22,05	0,01	88,2	11,8	0,0	84,27	15,73	0,00
Other service activities	85,15	14,85	0,00	85,1	14,9	0,0	65,98	34,02	0,00

Source: completed by authors based on the data of State Statistics Service of Ukraine [12]

pose of overcoming this type of structural disharmony of the country's economic freedom. It is important to note that this economic disharmony is a common condition for the functioning of all enterprises, but for industrial enterprises it is more noticeable due to lower mobility of their capital compared to others, and therefore lower adaptability to restrictions in the country.

2. *Financial disharmony*, which scientists [6], primarily relate to the imbalances in the exchange of economic resources between countries, i.e., the imbalance of current operations of a country. Thus, the rapid economic growth of some countries due to low production costs, including countries such as China and other countries in Southeast Asia, has allowed these countries to succeed at international commodity markets and win the competition with more developed and economically stable countries. Such processes have a positive effect on the trade balances of developing countries, and a negative – on the balance sheets of developed countries, increasing their debts, resulting in financial imbalances.

3. *Material disharmony*, which is manifested in the disparities between effective demand and the price of goods and services. This disproportion is especially evident under the influence of the transformation of production processes in Ukraine due to the aggression of the Russian Federation, which eliminated access to a significant amount of production resources. For example, the closure of the state enterprise for salt production in the Donetsk region "Artemsil" forces food and cosmetics manufacturers to resort to imports, which negatively affects the price of the final product.

4. *Digital disharmonies*. Due to the covid-19 quarantine restrictions that still apply in many countries around the world, a significant number of processes in enterprises have slowed down. Some employees have been transferred to remote work, which is not always justified for manufacturing enterprises. At the same time, the number of digital processes at the enterprise becomes more than it is possible to regulate, taking into account the experience of a particular company and industry traditions.

5. *Disharmony of corporate interests*. This type of disharmony has become most noticeable since February 2022. As a result of the predominance of non-commercial interests over commercial ones, migration flows increased, and part of the personnel of enterprises did not return after being forced to move abroad due to hostilities on the territory of Ukraine. Thus, there is a disparity between the interests of the business owner, consumer of services or goods of the company, as well as the motives of employees who are unable to realize the commercial interests of the company without being at work.

The analysis of scientific sources showed that scientists offer different approaches to highlighting the basic principles of harmonization of business interests.

For instance, Berdar M. M. to the principles of harmonization of interests of enterprises includes the following [1, p. 127]: ensuring the sustainable development of industrial enterprises; application of program-target management in ensuring its sustainable development; determining the set of own financial interests in its mission; the relationship of financial security management subsystems with the overall financial management system; balance of financial interests of owners, management, managers, departments, staff, etc.; carrying out constant monitoring, control, assessment of financial risks; compliance of measures with the formation

and implementation of the financial strategy of sustainable development of the industrial enterprise, its mission; timeliness of improving the system of financial support of industrial enterprises; minimization of costs to ensure sustainable development of industrial enterprises; development of financial policy in the areas of financial activity, formation and implementation of financial strategy.

Pravdyuk N. L. and Shinkovich A. V. allow that the principles of harmonization of interests of enterprises should be [10, p. 83]: concretization; balance; maximum efficiency; coordination; compliance with restrictions; flexibility; complexity; stabilization and coordination; decomposition; adaptability; mutual realization; diversity; prevention; cooperation; values, reliability, minimality, saturation, openness and meaningful load of information; complementarity; predictability; professionalism and competence; structural perfection; collegiality; suboptimization; strategic; planning; recombination of rights, responsibilities and powers; effective adjustment.

Koshkald I. V. and Tregub O. M. argue that the harmonization of the interests of enterprises should be carried out in compliance with such principles [7, p. 38]: planning (provides for a sound plan of activity and development of the enterprise), coordination (analysis of strategic, tactical and operational changes in the enterprise, making appropriate adjustments to the set and proportion of resources), restrictions (based on limiting the set of resources in the enterprise, its structural units in order to effectively manage them), coordination (resources and actions on them should be coordinated and balanced), mutual realization (optimal result of harmonization can be achieved with maximum consideration of the interests of all participants), objectivity (is to adequately characterize the components of the industry structure).

As a result of the analysis, we propose to take into account the following principles of harmonization of the interests of the enterprise (Table 2).

The list of principles shown in the Table 2 is not exhaustive and can be expanded depending on the specific type of crisis and the nature of the development of a particular industry.

Conclusions. The study provided an opportunity to clarify the content of the concept of "economic harmonization of interests of enterprises", to identify the most characteristic economic disharmonies, as well as to summarize the principles on which economic harmonization of industrial enterprises of Ukraine should be based.

In general, the crisis of recent years has negatively affected the development of industrial and commercial entities, including due to their high dependence on imports of raw materials due to the loss of access to some resources due to hostilities. The escalation of the military aggression of the Russian Federation leads to the deepening of economic disharmonies, the quantitative measurement of which is complicated by the impossibility of obtaining data on the functioning of the temporarily occupied territories of Ukraine. At the same time, a theoretical generalization of the provisions on which the process of economic harmonization of industrial enterprises should be based for the possibility of their further development taking into account corporate interests, as well as the interests of the final consumer. This will provide an opportunity to deepen the understanding of the content of economic harmonies, balanced development and sustainable development of enterprises.

Table 2

Basic principles of harmonization of interests of industrial enterprises

№	Principle	Characteristics
1	Complexity	An integrated approach to the development and implementation of appropriate measures
2	Planning	Development of measures taking into account pessimistic and optimistic options for enterprise development
3	Limitations	Taking into account certain restrictions that may arise in the course of the enterprise
4	Competitiveness	The planned measures will help increase the level of competitiveness of the enterprise
5	Environmental friendliness	Reducing the negative impact of the company on the environment
6	Balance	Maintaining a balance between the interests of the enterprise and society, as well as the state
7	Continuity	The process of implementing appropriate measures to harmonize the interests of the enterprise must be continuous
8	Efficiency	Planned activities should be economically justified and have a positive impact on the dynamics of the enterprise

Source: proposed by the authors on the basis of [1; 7; 10]

References:

1. Bastiat, F. (1850). *Economic Harmonies*. USA: Quality Books Inc., 2001 (fifth print.), 641 p. Retrieved from: http://files.libertyfund.org/files/79/0187_Bk.pdf (accessed 15 May 2022).
2. Berdar, M. M. (2014). Harmonization of interests of financial and economic relations as a condition for sustainable development of industrial enterprises. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Ser.: Economic Sciences*, vol. 7(2), pp. 126–129.
3. Bastiat, F. (1850). *Economic Harmonies*. USA: Foundation for Economic Education; Third Printing edition, ed. by George B. De Huszar (March 1, 1997), 596 p.
4. Carey, H. C. (1852). *The harmony of interests, agricultural, manufacturing and commercial*. New York: M. Finch. Retrieved from: <https://quod.lib.umich.edu/m/moa/aeu0417.0001.001?view=toc> (accessed 15 May 2022).
5. Chmut, A. V. (2017). Harmonization of interests of shareholders of corporations and other stakeholders in terms of entering international markets. *Manager. Bulletin of Donetsk State University of Management*, vol. 2(75), pp. 91–97.
6. Kloba, L., Kloba, T. (2020). Economic nature and causes of financial imbalances. *Economy and State*, vol. 6, pp. 44–54.
7. Koshkald, I. V., Tregub, O. M. (2017). Conceptual principles of harmonization of the branch structure of agricultural enterprises. *Economics of agro-industrial complex*, vol. 3, pp. 37–44.
8. Liashenko, O. (2017) Disharmony of economic freedom of Ukraine. *Strategic panorama*, vol. 2, pp. 29–37.
9. Onyshhenko, O. M. (1972). *Optimization of the sectoral structure of agricultural enterprises*. Kyiv: Harvest, 207 p.
10. Pravdyuk, N. L., Shinkovich, A. V. (2020). Program of harmonization of organizational and information support of crisis management of agricultural formations. *Economy. Management. Business*, vol. 1(31), pp. 82–89.
11. Sokolovska, Z., Andriienko, V., Ivchenko, I. (2016). *Mathematical and computer modeling of economic processes*. Odesa: Astroprint, 272 p.
12. State Statistics Service of Ukraine. Retrieved from: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/fin/sbp/xls/sbp_319_u.xlsx (accessed 10 May 2022).
13. Sukhorukov A., Kharazishvili Yu. (2012). *Modeling and forecasting of socio-economic development of the regions of Ukraine*. Kyiv: National Institute for Strategic Studies, 368 p.
14. Vartsaba, V. I. (2014). Harmonized management and management – an important area of development of theory and practice of management. *Strategy of economic development of Ukraine*, vol. 34, pp. 3–8.
15. Vitlinskyj, V. V. (2003). *Modeling the economy*. Kyiv: KNEU, 408 p.

УДК 338.28

JEL Classification: O14, O33, O44

DOI:

Петренко К. В.кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-2322-9030**Скоробогатова Н. Є.**кандидат економічних наук, доцент,
ORCID ID: 0000-0002-2741-7629Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**Petrenko Kateryna, Skorobogatova Natalia**National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ ФІНАНСУВАННЯ
МОДЕРНІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНОСТІ КРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ****THE EFFECTIVENESS OF USING THE MECHANISM OF CORPORATE
FINANCIAL MODERNIZATION IN THE CONTEXT OF ENSURING
THE STATE'S ENERGY INDEPENDENCE IN WARTIME**

Сучасні тенденції в економіці України, спричинені COVID-19, та війною Росії проти України, призводять до постійного пошуку нових методів та механізмів управління та модернізації підприємств, які могли б забезпечити його ефективне функціонування та енергонезалежність. У статті проаналізовано механізми фінансування інвестиційних проєктів підприємств, обґрунтовано доречність їх застосування з врахуванням масштабів та спрямованості проєктів. Розкрито сутність поняття енергонезалежності країни та визначено фактори її забезпечення. Визначено проблеми та перспективи технологічних і технічних рішень в галузі альтернативної енергетики. Запропоновано застосування механізму державно-приватного партнерства для реалізації інноваційно-інвестиційних проєктів, спрямованих на підвищення рівня енергонезалежності країни. Розкрито переваги та можливі ризики для обох партнерів. Розроблено методичний підхід до оцінювання ефективності інвестиційних проєктів на основі багатокритеріальної оцінки та збалансованості очікуваних результатів з врахуванням рівня нестабільності зовнішнього середовища підприємства в умовах війни. Апробація запропонованого підходу на прикладі інвестиційного проєкту в рамках реалізації державно-приватного партнерства довела практичну значимість та окреслила перспективи подальшого застосування запропонованого підходу. Отримані результати є основою для розроблення науково обґрунтованих управлінських рішень щодо реалізації державно-приватного партнерства, та прогнозування поведінки підприємств в тісному зв'язку з його зовнішнім середовищем, що дозволить забезпечити стійкість їхнього функціонування та подальший розвиток. Сучасні виклики підприємств, що виникли в зв'язку з війною Росії проти України спонукають бізнес створювати і впроваджувати нові методи управління такими структурами, щоб забезпечити відновлення економіки України.

Ключові слова: ефективність, фінансування, інвестиційний проєкт, енергонезалежність країни, державно-приватне партнерство.

Current trends in Ukraine's economy, caused by COVID-19 and Russia's war against Ukraine, lead to a constant search for new methods and mechanisms for managing and modernizing enterprises that could ensure its efficient operation and energy independence. The article analyzes the mechanisms of financing investment projects of enterprises, substantiates the appropriateness of their use, taking into account the scale and direction of projects. The essence of the concept of energy independence of the country is revealed and the factors of its provision are determined. Problems and prospects of technological and technical solutions in the field of alternative energy are revealed. It is proposed to use the mechanism of public-private partnership for the implementation of innovation and investment projects aimed at increasing the level of energy independence of the country. The benefits and possible risks for both partners are revealed. A methodical approach to evaluating the effectiveness of investment projects based on multi-criteria evaluation and balance of expected results, taking into account the level of instability of the external environment of the enterprise during the war. Approbation of the proposed approach on the example of an investment project in the framework of public-private partnership proved its practical significance and outlined the prospects for further application of the proposed approach. The obtained results are the basis for the development of scientifically sound management decisions for the implementation of public-private partnership, and forecasting the behavior of enterprises in close connection with its external environment, which will ensure the sustainability of their operation and further development. The current challenges facing businesses in the wake of Russia's war against Ukraine are prompting businesses to create and implement new methods of managing such structures to ensure Ukraine's economic recovery.

Keywords: efficiency, financing, investment project, energy independence of the country, public-private partnership.

Вступ. Сьогодні енергонебезпечність та енергоефективність дуже важливі для України так само, як і для ЄС, і це буде запорукою стабільного розвитку економіки країни в післявоєнний час. Диверсифікація постачання енергоресурсів і загальна енергетична незалежність України є одними з основних завдань уряду та державних енергетичних холдингів.

Трансформація та всебічна модернізація енергетичної сфери, як і економіки України в цілому на основі інноваційного розвитку об'єктивно вимагає наявності адекватного інвестиційного клімату, підвищення мотивації і зацікавленості потенційних інвесторів в розвитку територій, в створенні умов та механізмів для фінансування модернізації підприємств в енергетичному секторі економіки з метою забезпечення енергонебезпечності країни, що є вкрай необхідним в умовах війни з Росією.

Головні труднощі подолання недосконалого технічного стану енергетичної інфраструктури в Україні полягають в обмежених фінансових можливостях держави під час війни щодо збільшення фінансування в цілому, та енергетичну сферу зокрема. Саме тому державно-приватне партнерство може стати головним чинником таких перетворень і сприяти подальшій модернізації підприємств в контексті забезпечення енергонебезпечності України.

Дослідження за тематикою енергонебезпечності країни та управління процесами енергозбереження здійснювали ряд таких вітчизняних науковців-економістів, як Вигода М. [5], Дзядикевич Ю. [2], Єрмілов С. Ф. [1], Гнідий М. В [4], Сохань І. [3], Скрипник О. [3], Скрипник М. [3], Чайка Т. [6] та інші. Проте напрацювання науковців з даної проблематики не враховують вплив воєнного стану та ефективність застосування механізмів фінансування модернізації підприємств в контексті енергозабезпечення країни. Також потребує необхідності врахування інтересів всіх учасників даного процесу з врахуванням положень концепції сталого розвитку задля досягнення збалансованості розвитку національної економіки країни.

Постановка завдання. Метою даної статті є удосконалення науково-методичних засад і розробка практичних рекомендацій щодо ефективності застосування механізмів фінансування модернізації підприємств в контексті забезпечення енергозабезпечення країни. Задля досягнення поставленої мети були вирішені наступні завдання: визначити напрями зниження рівня енергозалежності країни з врахуванням світової практики; оцінити доцільність застосування механізму державно-приватного-партнерства для фінансування проєктів модернізації підприємств; запропонувати напрями удосконалення методичних підходів до оцінювання ефективності інвестиційних проєктів в рамках ДПП на основі збалансованого поєднання економічної, інноваційної, екологічної та соціальної складової.

Методологія. У дослідженні теоретичних аспектів та сутності поняття енергонебезпечності, державно-приватного партнерства та оцінювання ефективності фінансування модернізації підприємств були застосовані наступні методи: узагальнення, систематизації, діалектичний й абстрактно-логічний, експертний; при проведенні аналітичного дослідження та аналізу оцінки ефективності були застосовані метод групування, аналізу та синтезу, графічний та економіко-статистичний.

Результати дослідження. В умовах війни та з метою подальшої енергонебезпечності держави від російського газу пріоритетним завданням стає стабільний розвиток енергетики з альтернативних джерел палива як запоруки надійного функціонування економіки, комунікаційної і соціальної інфраструктури країни. Ситуація в Україні, викликана війною з Росією, показала, що європейська система енергозабезпечення є також недосконалою і чутливою. У ЄС вже розглядається питання спільного використання енергії, що виробляється країнами Євросоюзу. Тому зміни будуть відбуватися дуже швидко, і наша країна має можливість долучитися до них, ставши повноцінним гравцем та партнером у цьому процесі. Таким чином політика енергетичної незалежності, енергоефективності та модернізації підприємств в енергосекторі є базовим фактором економічного розвитку для підвищення конкурентоспроможності економіки, а досягнення стійкого економічного розвитку може бути забезпечене без збільшення енергоспоживання [1].

Сучасне енергозбереження охоплює низку завдань: раціональне використання електроенергії, пошук і розробка нових джерел енергії та впровадження новітніх технологій, які сприяють скороченню енергоемності виробничих процесів, а також модернізація підприємств, що виробляють електричну та теплову енергію [2].

Для досягнення енергонебезпечності необхідно збудувати інноваційну екосистему, яка б мала наступні елементи:

- дослідження і розробка;
- сприятливе політичне середовище – верховенство права;
- фінансування для реалізації ідеї;
- динамічна система освіти;
- сприяння розвитку кластерів з університетів, бізнесу, громад тощо;
- культура прийняття ризиків і невдач.

Для успішної реалізації політики щодо енергонебезпечності України в короткі строки мають бути розроблені фінансові механізми її забезпечення та здійснення. До основних видів фінансування інноваційно-інвестиційних проєктів в економічній практиці відносять: власні, залучені чи позикові кошти [7]. Однак в умовах воєнного стану є проблемним в чистому вигляді використовувати перелічені види ресурси, оскільки є об'єктивні ризики. Тому одним з інструментів фінансування інноваційно-інвестиційного проєкту може виступити співробітництво між приватним та державним партнерами (ДПП), що сприятиме розвитку партнерських відносин, і яке є одним з дієвих міжнародних інструментів розвитку економіки.

Згідно із законодавством України, здійснення державно-приватного партнерства може відбуватись шляхом укладання наступних договорів: концесії, управління майном, про спільну діяльність, інші договори. Стосовно відбору учасників ДПП, існує механізм, який передбачає наступні етапи:

- підготовка пропозиції здійснення ДПП (концептуальна записка або техніко-економічне обґрунтування);
- аналіз ефективності ДПП, згідно з порядком, затвердженим Кабінетом міністрів;
- проведення конкурсу та визначення приватного партнера, згідно з порядком, затвердженим Кабінетом міністрів;
- укладання договору.

До переваг використання ДПП можна віднести наступні:

- підвищення якості та своєчасності надання публічних послуг;

- підвищення ефективності використання бюджетних коштів;

- залучення додаткових фінансових ресурсів у будівництво чи модернізацію інфраструктурних об'єктів;

- підвищення рівня зайнятості населення, соціальних стандартів життя та стимулювання економічного зростання з широким використанням інновацій та сучасних технологій;

- залучення всіх груп інтересів до реалізації стратегій соціально-економічного розвитку, посилення довіри та порозуміння у суспільстві.

Однак співпраця з державними органами пов'язана і з ризиками для приватного партнера. Серед них слід виділити наступні: бюрократичні зволікання, зміни умов співпраці, коригування тарифів на послуги, політична складова. Також до проблем ДПП можна віднести: справедливість оцінювання вкладу приватного партнера (в ДПП об'єктом є державна власність, її вартість має визначатися, виходячи від фактичний стану об'єкту, а не від балансової облікової вартості); ментальність державного менеджменту. Проблема ментальності державного менеджменту стосується перш за все комунально-приватного партнерства, коли приватний партнер закладає економічний інтерес, оскільки він повинен розвиватися та компенсувати власні витрати, а держава визначає граничні межі тарифів.

Крім цього, завжди існує ризик несвоєчасної оплати за отриманні послуги державними органами влади, що призводить до збитків у приватного партнера, і унеможливує розвиток галузі.

За даними міністерства економіки України станом на 01.01.2022 року на умовах ДПП укладено 193 договори, з яких реалізується лише 31 договір (22 концесійних договорів, 5 договорів про спільну діяльність, 4 інші договори), 162 договори не реалізується (119 не виконуються, 43 розірвані / закінчився термін дії) (рис. 1).

Отже основна проблема ДПП в Україні полягає в тому, що понад 83 % договорів не реалізуються. Це пов'язано, в першу чергу, з відмінністю методології оцінювання та попереднього проектування об'єкту концесії та недосконалою правовою системою. По-друге, одним з показників оцінювання придатності об'єкта інфраструктури стати об'єктом концесії є ступінь його потенційно можливого завантаження. Але всі об'єкти, які пропонує українська держава для концесії, мають погане значення за цим показником. Це призводить до значної тривалості окупності інвестицій приватного партнера: можливий термін окупності перевищує традиційні 25-30 років, інколи сягаючи 50 років. Така тривалість окупності фактично унеможливує концесію внаслідок економічної недоцільності з боку приватного партнера інвестора [9].

Одним з напрямів вирішення проблеми формування ефективного механізму фінансування модернізації підприємств вважаємо застосування механізму державно-приватного партнерства. Водночас, враховуючи низку проблем, що заважають його повноцінній реалізації

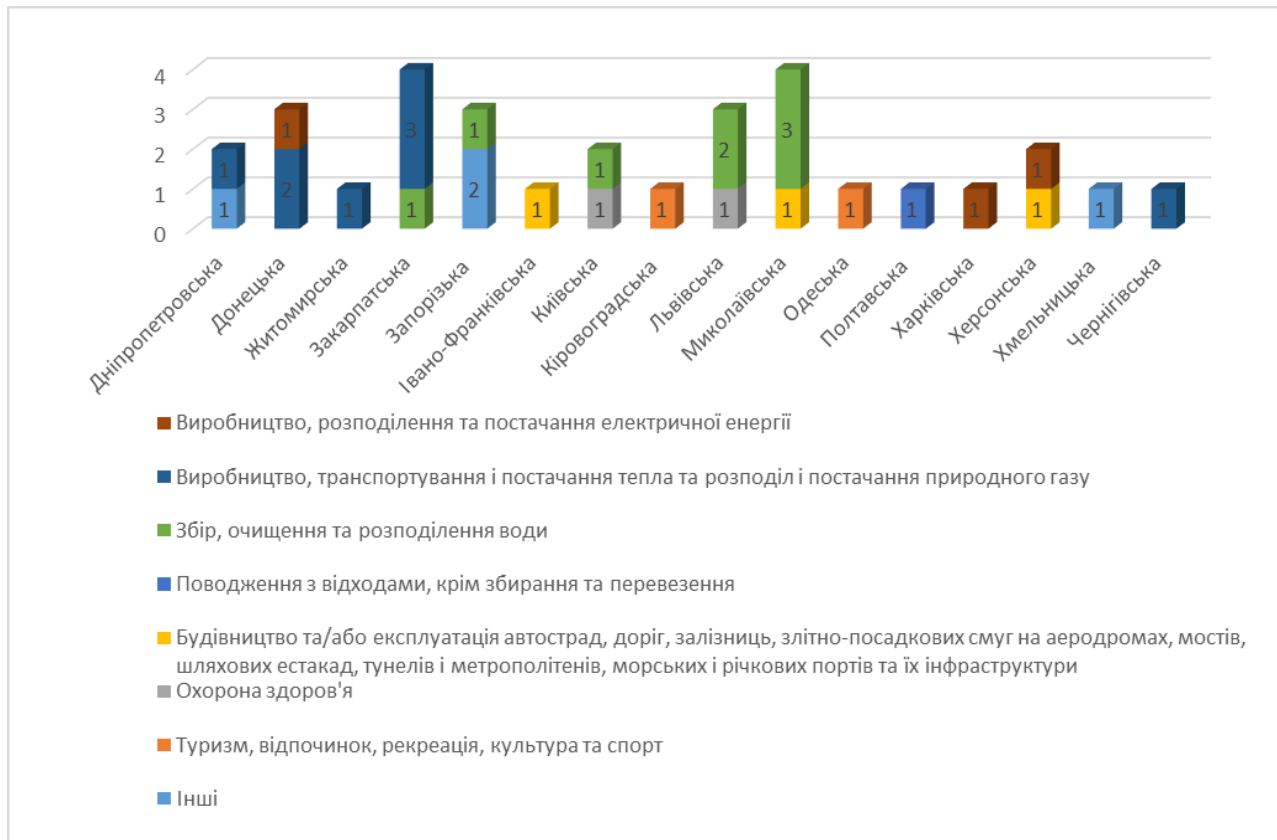


Рис. 1. Кількість договорів ДПП за видами діяльності та регіонами України

Джерело: [8]

пропонуємо удосконалення методології оцінювання результатів такого партнерства для всіх учасників. Зокрема, з метою обґрунтованого прийняття рішення про доцільність реалізації проекту на засадах державно-приватного партнерства вважаємо за доцільне застосування системного підходу до оцінювання [13]. Як свідчить практика реалізації таких проектів в Україні, вони значною мірою пов'язані з комунальним господарством. Основними елементами ДПП, відповідно до [11], виступають:

– об'єкт (О) – існуючі відтворювані об'єкти, що перебувають у державній або комунальній власності або майно господарських товариств, у яких 100 % акцій (часток) належить державі чи територіальній громаді; створювані або новозбудовані в рамках ДПП об'єкти;

– державний партнер (S) – держава, АРК, територіальні громади в особі відповідних державних органів, Національна академія наук України, національні галузеві академії наук. На стороні державного партнера можуть бути державне, комунальне підприємство (установа, організація), господарське товариство, частка власності держави у якому становить 100%;

– приватний партнер (P) – юридичні особи, що не є державними та комунальними підприємствами, установами, організаціями;

– кредитор (C) – фінансова установа або міжнародна фінансова організація, що надала чи має намір надати боргове фінансування, гарантію приватному партнеру для виконання ним зобов'язань.

В окремих випадках може також залучатися радник, тобто особа, що за договором надає послуги у процесі підготовки проекту ДПП.

З метою забезпечення комплексної оцінки доцільності реалізації ДПП вважаємо необхідним додати ще один елемент – користувачів (споживачів) послуг (продукції) (U), що надаватимуться за участі об'єкта в результаті реалізації проекту ДПП. Це можуть бути як юридичні, так і фізичні особи. Якщо розглядати комунальне господарство, то основними користувачами в даному випадку виступають населення, державні установи та інші комерційні суб'єкти.

Можливі три варіанти побудови взаємовідносин в межах системи ДПП: без залучення зовнішнього фінансування, при залученні зовнішнього фінансування – з укладанням окремого договору між приватним партнером та кредитором або ж з укладанням прямого договору між усіма сторонами (рис. 2).

Кожен з учасників має низку інтересів з врахуванням специфіки проекту. Традиційно для оцінювання ефективності інвестиційних проектів використовуються показники економічної ефективності, які поділяються на статичні (не враховують вартість грошей у часі) та динамічні (враховують вартість грошей у часі). Існує низка наукових робіт, присвячених виявленню переваг та недоліків кожного з показників економічної ефективності інвестицій в межах застосування даних підходів. Кожен з них має право на існування. Проблема полягає у відсутності комплексного підходу до оцінювання ефективності реалізації проектів в рамках ДПП. Особливо актуальним дане питання є для проектів, що стосуються енергозабезпечення. Зокрема, оцінка лише економічних наслідків реалізації проекту не дозволяє прийняти повноцінне рішення, оскільки осторонь залишаються екологічні (вплив на навколишнє серед-

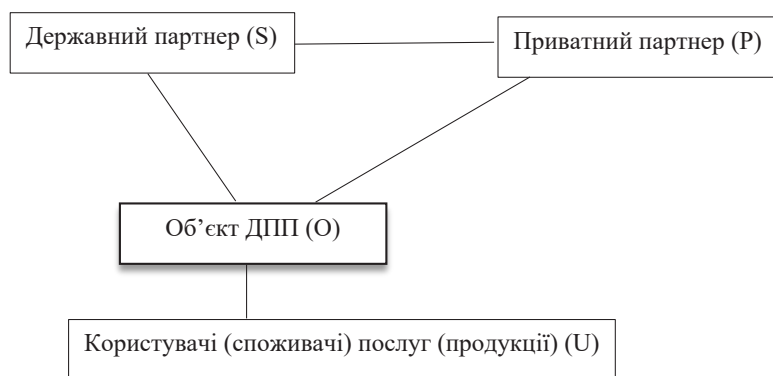
овище) та соціальні (якість життя населення) наслідки. Відповідно до положень концепції сталого розвитку, оцінювання будь-яких процесів у суспільному житті має відбуватися з врахуванням трьох складових – економічний, екологічний, соціальний. У Порядку проведення конкурсу з визначення приватного партнера для здійснення ДПП [12] серед критеріїв оцінки конкурсних пропозицій зазначається низка економічних показників (внутрішня норма доходності, чиста поточна вартість, капітальні інвестиції та інші), а також необхідність врахування «інших критеріїв, які оцінюють фінансово-економічну або соціально-екологічну ефективність проекту». Проте відсутній чіткий механізм визначення даних показників. Вважаємо, що комплексну оцінку інвестиційного проекту, що приймається до реалізації в рамках ДПП, необхідно здійснювати з врахуванням принципів збалансованості розвитку [10], які передбачають економічну, соціальну, екологічну та інноваційну складову. Економічні показники мають різне цільове значення: доходи → max, а витрати → min. Інтегральні показники економічної ефективності (внутрішня норма доходності, чиста приведена вартість тощо) вважаємо доречними до застосування в даному випадку. Екологічний вплив від реалізації проекту пропонуємо визначити шляхом обчислення кількості споживання природних ресурсів, викидів забруднюючих речовин. До соціальних критеріїв пропонуємо віднести умови роботи персоналу, створення додаткових робочих місць, рівень оплати праці. Інноваційність в даному випадку визначатиметься ступенем новизни запропонованого рішення та підвищенням рівня енергонезалежності країни. Функціонування підприємства залишиться під загрозою без врахування сучасних вимог суспільства та можливості адаптації до змін зовнішнього середовища, що визначається якістю інноваційних розробок [13]. Тому вважаємо, що використання запропонованого підходу з врахуванням чотирьох складових (економічна, екологічна, соціальна та інноваційна) для всіх учасників дозволить розробити збалансовану модель оцінювання проектів ДПП в сучасних умовах:

$$E_{SPP} = E_S + E_P + E_U + E_C \quad (1)$$

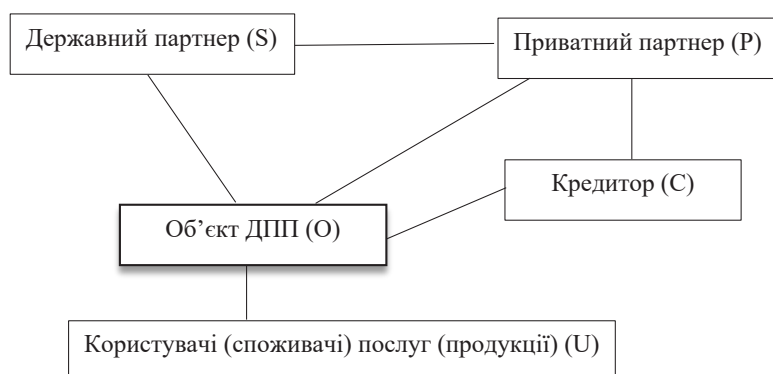
де E_{SPP} – ефективність реалізації проекту ДПП;

E_S, E_P, E_U, E_C – ефективність проекту ДПП для кожного з учасників: державний партнер, приватний партнер, користувачі послуг, кредитори – на основі врахування чотирьох складових ефективності.

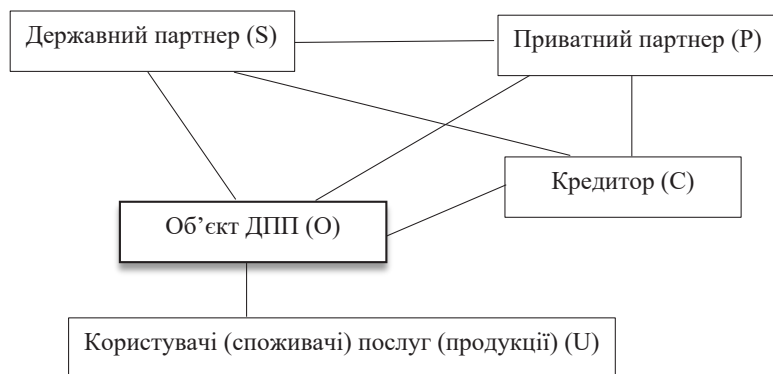
Запропонований підхід до оцінювання ефективності проектів модернізації підприємств в рамках реалізації механізму державно-приватного партнерства було частково апробовано при визначенні доцільності реалізації проекту модернізації окремих складових системи теплопостачання міста Остер. В умовах зростання вартості газу пріоритетним є стабільний розвиток енергетики з альтернативних джерел палива як запоруки надійного функціонування економіки, комунікаційної і соціальної інфраструктури країни. Окрім того вирішення даного питання дозволить підвищити рівень енергонезалежності країни. Зокрема, в рамках аналізованого проекту розглядається можливість використання залишків нерелізованої деревини та відходів лісопереробки в лісових господарствах Чернігівщини, які за оцінками складають біля 30 тис. куб. метрів щорічно та мають енергетичний потенціал еквівалентний потенціалу 7,5 млн. куб. метрів



а) без залучення зовнішнього фінансування (кредитора)



б) при залученні зовнішнього фінансування (укладається окремий договір між приватним партнером та кредитором)



в) при залученні зовнішнього фінансування (укладається прями договір)

Рис. 2. Схема взаємовідносин між складовими системи ДПП

Джерело: авторська розробка

природного газу, використовувати в якості альтернативного джерела енергії. В результаті реалізації проекту вирішується низка задач:

- покращення показників енергоефективності та зменшення споживання енергоресурсів бюджетних будівель;
- вирішення проблеми бюджетного фінансування;
- технічна модернізація системи теплопостачання і, як наслідок, зниження вартості комунальних послуг;
- зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища.

Об'єктом ДПП є котельня Чернігівської області, що забезпечує теплом об'єкти бюджетної сфери, державний партнер – міська рада, а приватний партнер – приватне підприємство. Приватний партнер бере на себе зобов'язання щодо реконструкції (модернізації) котельні: за власні кошти встановлює опалювальне обладнання, власними силами отримує всі дозвільні документи по введенню в експлуатацію даного обладнання, забезпечує і організовує купівлю палива для отримання тепла, продає тепло бюджетним організаціям та іншим споживачам. Власниками об'єкту ДПП є державний партнер.

Проведення реконструкції котельні з переводом на альтернативні види палива дозволяє зменшити собівартість тепла, що визначає економічний ефект від реалізації проекту. Соціальний ефект визначається наступними чинниками:

– підвищення доступності, якості та надійності теплопостачання, тобто з'являється можливість розпочати або закінчити опалювальний сезон згідно погодних умов;

– підвищення комфорту в приміщенні, тобто підвищення температури теплоносія (води) на подачі із 70 °С на 90 °С.

Сучасне обладнання дозволить покращити екологічну ситуацію, внаслідок зниження шкідливих викидів в навколишнє середовище. Для експлуатації проекту передбачається використання місцевих видів палива деревної тріски, дрова, як відходи основного виробництва. На основі експертної технічної оцінки рівень забруднюючих речовин в результаті реалізації проекту зменшується.

Інноваційний аспект реалізації проекту полягає у застосуванні сучасного обладнання з метою мінімального впливу на навколишнє середовище та зменшенні обсягів споживання природних ресурсів – природного газу, що сприяє зменшенню рівня енергозалежності країни. Чисельні значення отриманих результатів не наводимо через дотримання комерційної таємниці.

Таким чином, визначення ефективності реалізації проекту модернізації підприємств на основі механізму ДПП із застосуванням запропонованого підходу дозволяє здійснити комплексну оцінку для прийняти обґрунтоване рішення з врахуванням інтересів всіх учасників проекту.

Існують також інші приклади ефективного об'єднання зусиль державного та приватних партнерів задля реалізації проектів в енергосекторі. Зокрема, вітчизняним територіальним громадам слід звернути увагу на досвід європейських сусідів. Вітропарк з 18 вітрогенераторів REPOWER потужністю по 2 МВт побудований у Томашовському повіті Люблінського воєводства португальською державною компанією, як інвестиція до одного із регіонів Республіки Польщі, що динамічно розвивається. З іншого боку, цей проект показує ефективну кооперацію між інвестором та місцевою громадою. Слід зазначити, для того, щоб розташувати цей енергетичний проект на своїй території, змагались декілька повітів Люблінського та Підкарпатського воєводств. Компанія обирала громаду, яка надала найкращі умови для її роботи. Компанія

«Renewables» отримала на умовах пільгової оренди 10 земельних ділянок, які належать громаді. Також повітова адміністрація сприяла проведенню переговорів із власниками земельних ділянок щодо передачі їх в оренду для будівництва вітрогенераторів [3]. Даний проект є яскравим прикладом відстоювання місцевою владою інтересів громади в рамках реалізації ДПП: компанія (приватний партнер) побудувала нові дороги, надала нові робочі місця, оживила сільську громаду. Крім того, частина електроенергії відпускається безкоштовно для освітлення та опалення сільської школи. До того ж, компанія зареєструвала цей проект, як окрему юридичну особу в сільській громаді, куди й сплачуються податки від продажу електричної енергії. Таким чином, реалізація проекту мала синергетичний ефект.

Висновки. В умовах військових дій Україні забезпечення її енергонезалежності є вкрай важливим завданням. На основі аналізу світового досвіду запропоновано побудову інноваційної екосистеми, що міститиме наступні складові: дослідження і розробка; сприятливе політичне середовище; фінансування для реалізації ідеї; динамічна система освіти; сприяння розвитку кластерів з університетів, бізнесу, громад тощо; культура прийняття ризиків і невдач.

З метою забезпечення фінансової підтримки модернізації підприємств енергетичної сфери запропоновано реалізацію механізму державно-приватного партнерства. Основними перевагами даної моделі фінансування визначено підвищення якості та своєчасності надання публічних послуг та ефективності використання бюджетних коштів; залучення додаткових фінансових ресурсів у будівництво чи модернізацію інфраструктурних об'єктів; підвищення рівня зайнятості населення, соціальних стандартів життя та стимулювання економічного зростання з широким використанням інновацій та сучасних технологій; залучення всіх груп інтересів до реалізації стратегій соціально-економічного розвитку, посилення довіри та порозуміння у суспільстві.

З метою комплексної оцінки ефективності реалізації інвестиційних проектів в рамках державно-приватного партнерства запропоновано застосування екосистемного підходу на основі збалансованого поєднання економічної, інноваційної, екологічної та соціальної складової розвитку.

Подальшого дослідження потребує розробка інструментарію реалізації запропонованих рішень на макро- та мезо- рівнях національної економіки.

Література:

1. Єрмілов С. Ф. Енергоефективність як ресурс інноваційного розвитку : Національна доповідь про стан та перспективи реалізації державної політики енергоефективності у 2018 р. Київ : НАЕР, 2019. 93 с.
2. Дзядикевич Ю. В., Любезна І. В., Градовий В. В. Зарубіжний досвід енергозбереження. *Інноваційна економіка*. 2019. № 1–2. URL: <http://inneco.org/index.php/inneco/en/article/view/112/0>
3. Сохань І. В., Скрипник О. А., Скрипник Д. М. Енергодостатність, енергонезалежність, енергозбереження та енергетичний патріотизм – чотири кити розвитку територіальних громад. *Ефективна економіка*. 2021. № 1. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8531>
4. Методологія визначення теоретичного потенціалу енергозбереження на різних рівнях управління економікою. *Проблеми загальної енергетики*. 2007. № 15. С. 1–21.
5. Вигода М. Енергоефективність будівель: український провал і зарубіжний досвід. URL: <http://www.ecotherm-est.com/news/company-news/energoefektivnist-budivel-ukrayinskiy-proval-izarubizhniy-dosvid.html>
6. Енергоефективність і енергонезалежність сільських територій: передумови формування та функціонування : колективна монографія / за ред. Т. О. Чайки, І. О. Яснолоб, О. О. Горба. Полтава : Видавництво ІІІ «Астрая», 2020. 180 с.
7. Ліпський В. В. Концептуальні основи та механізми фінансування інвестиційних проектів. *Причорноморські економічні студії*. 2019. № 38. URL: http://bses.in.ua/journals/2019/38_1_2019/32.pdf

8. Стан здійснення ДПП в Україні. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=9fc90c5e-2f7b-44b2-8bf1-1ffb7ee1be26&title=StanZdiisnenniaDppVUkraini&isSpecial=true>
9. Малін О. Л. Аналіз розвитку державно-приватного партнерства в Україні та світі: якісні зміни та головні тренди 2020 року : Аналітичний звіт. Одеса, 2020. 31 с. URL: https://economics.net.ua/files/analytics/2020_MOL.pdf
10. Скоробогатова Н.Є. Інвестиційне забезпечення інноваційного розвитку підприємств в умовах Індустрії 4.0. *Економічний вісник НТУУ "КПІ"*. 2021. № 18. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/241099>. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.18.2021.241099>
11. Про державно-приватне партнерство : Закон України від 01.07.2010 р. № 2404-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text>
12. Порядок проведення конкурсу з визначення приватного партнера для здійснення державно-приватного партнерства щодо об'єктів державної, комунальної власності та об'єктів, які належать Автономній Республіці Крим : постанова Кабінету Міністрів України від 11.04.2011 р. № 384. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/384-2011-%D0%BF#n11>
13. Запыхляк І., Шегда А., Микитюк О., Онисенко Т., Петренко К. (2022). Теорія та практика оцінювання рівня нестабільності зовнішнього середовища підприємства в умовах гібридної війни. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 1(42), 271–282. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptr.1.42.2022.3687>

References:

1. Yermilov S. F. (2019). Enerhoefektyvnist yak resurs innovatsiynoho rozvytku: Natsionalna dopovid pro stan ta perspektyvy realizatsiyi derzhavnoyi polityky enerhoefektyvnosti u 2018 r. Kyiv: NAER, 93 p.
2. Dzyadykevych Yu. V., Lyubezna I. V., Hradovyy V. V. (2019). Zarubizhnyy dosvid enerhozberezhennya. *Innovatsiyna ekonomika*, no. 1-2. Retrieved from: <http://inneco.org/index.php/inneco/en/article/view/112/0>
3. Sokhan I. V., Skrypnyk O. A., Skrypnyk D. M. (2021). Enerhodostatnist, enerhonezalezhnist, enerhozberezhennya ta enerhetychnyy patriotyzm – chotyry kyty rozvytku terytorial'nykh hromad. *Efektivna ekonomika*, no. 1. Retrieved from: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8531>. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.1.15
4. Hnidyy M. V., Malyarenko O. YE. (2007). Metodolohiya vyznachennya teoretychnoho potentsialu enerhozberezhennya na riznykh rivnyakh upravlinnya ekonomikoyu. *Problemy zahal'noyi enerhetyky*, no. 15, pp. 1–21.
5. Vyhoda M. Enerhoefektyvnist budivel: ukrayinskyy proval i zarubizhnyy dosvid. Retrieved from: <http://www.ecotherm-est.com/news/company-news/energoefektivnist-budivel-ukrayinskyi-proval-izarubizhnyi-dosvid.html>
6. Enerhoefektyvnist' i enerhonezalezhnist' sil's'kykh terytoriy: peredumovy formuvannya ta funktsionuvannya: kolektyvna monohrafiya (2020) / za red. T. O. Chayky, I. O. Yasnolob, O. O. Horba. Poltava: Vydavnytstvo PP «Astraya», 180 p.
7. Lips'kyy V. V. (2019). Kontseptualni osnovy ta mekhanizmy finansuvannya investytsiynykh proektiv. *Prychornomors'ki ekonomichni studiyi*. Retrieved from: http://bses.in.ua/journals/2019/38_1_2019/32.pdf
8. Stan zdiysnennya DPP v Ukrayini. Retrieved from: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=9fc90c5e-2f7b-44b2-8bf1-1ffb7ee1be26&title=StanZdiisnenniaDppVUkraini&isSpecial=true> (accessed 29 April 2022).
9. Malin O. L. (2020). Analiz rozvytku derzhavno-pryvatnoho partnerstva v Ukrayini ta sviti: yakisni zminy ta holovni trendy 2020 roku: Analitychnyy zvit. Odessa, 31 p. Retrieved from: https://economics.net.ua/files/analytics/2020_MOL.pdf
10. Skoroboatova N.Ye. (2021). Investment support of innovative development of enterprises in the conditions of Industry 4.0. *Economic bulletin of National technical university of Ukraine «Kyiv polytechnic institute»*, no. 18. Retrieved from: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/241099>. DOI: <https://doi.org/10.20535/2307-5651.18.2021.241099>
11. Pro derzhavno-pryvatne partnerstvo: Zakon Ukrayiny 01.07.2010 № 2404-VI. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text>
12. Poryadok provedennya konkursu z vyznachennya pryvatnoho partnera dlya zdiysnennya derzhavno-pryvatnoho partnerstva shchodo obyektiv derzhavnoyi, komunalnoyi vlasnosti ta obyektiv, yaki nalezhat' Avtonomniy Respublitsi Krym: postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny vid 11.04.2011 r. № 384. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/384-2011-%D0%BF#n11>
13. Zapukhlyak I., Shehda A., Mykytyuk, O., Onysenko T., Petrenko K. (2022). Teoriya ta praktyka otsynuvannya rivnya nestabil'nosti zovnishn'oho seredovyscha pidpryyemstva v umovakh hibrydnoyi viyny. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 1(42), 271–282. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptr.1.42.2022.3687>

УДК 005.336.6:659.127.3

JEL classification: M14, M31

DOI:

Петрук Ю. В.

ORCID ID: 0000-0002-9658-4615

Артеменко Л. П.

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-8585-0252

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Petruk Julia, Artemenko Lina

National Technical University of Ukraine

Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ КРИЗИ

FEATURES OF STRATEGIC PLANNING OF COMPANY IN CRISIS CONDITIONS

У статті досліджено теоретичні аспекти стратегічного планування під час кризи та надано практичні рекомендації щодо формування стратегічних планів на базі досліджуваного підприємства ТОВ "Бердичівський пивоварний завод". Здійснено огляд сутності стратегічного планування. Обґрунтування поняття стратегії та стратегічного плану вони є взаємозалежними. Наведено огляд криз, їх причин та видів на підприємстві. Проведений аналіз фінансових показників досліджуваного підприємства за декілька років та виявлено вплив зовнішніх чинників, які спричинили кризу. Було проаналізовано фінансовий стан підприємства з використанням фінансової звітності та даних YouControl. Був проведений експрес аналіз, конкурентний аналіз, фінансовий скоринг, що полегшило формування особливостей стратегічного планування підприємства під час кризи. Було запропоновано методи формування стратегічного контролю та визначені найоптимальніші методи формування стратегічних планів під час кризи. Досліджено систему антикризового регулювання на підприємстві та її елементів. Було виявлено тенденції прибутковості та рівень фінансової стійкості ТОВ "Бердичівський пивоварний завод". Встановлено основні методи антикризового регулювання, які обираються та виконуються залежно від проблеми, що спричинила кризу. Створений опис впроваджених дій ТОВ "Бердичівський пивоварний завод" при кризі, яку спричинила пандемія COVID-19. Вивчено проблематику стратегічного планування в умовах кризового стану. Надано характеристику особливостей стратегічного планування з антикризовим регулюванням. Було розроблено рекомендацію щодо формування стратегічних планів з урахуванням можливих впливів зовнішніх чинників на підприємство в зв'язку з причиною кризи.

Ключові слова: стратегічне планування, антикризове управління, підприємство, криза.

The article examines the theoretical aspects of strategic planning during the crisis and provides practical recommendations for the formation of strategic plans on the basis of the studied enterprise LLC "Berdychiv Brewery". Carrying out an overview of the essence of strategic planning. Substantiation of the concept of strategy and strategic plan, they are interdependent. An overview of crises, their causes and types at the enterprise is given. The analysis of financial indicators of the researched enterprise for several years is carried out and the influence of the external factors which have caused crisis is revealed. The financial condition of the company was analyzed using financial statements and YouControl data. Express analysis, competitive analysis, financial scoring were conducted, which facilitated the formation of the features of strategic planning of the enterprise during the crisis. Methods of forming strategic control and the most optimal methods of forming strategic plans during the crisis were proposed. The system of anti-crisis regulation at the enterprise and its elements is investigated. The points of increase and decrease of profit were identified, and at what level of financial stability is the Berdychiv Brewery LLC. The main methods of anti-crisis regulation are established, which are selected and implemented depending on the problem that caused the crisis. A description of the implemented actions of Berdychiv Brewery LLC during the crisis caused by the COVID-19 pandemic was created. The problems of strategic planning in the conditions of crisis are studied. The characteristic of features of strategic planning with anti-crisis regulation is given. A recommendation was developed for the formation of strategic plans taking into account the possible effects of external factors on the company in connection with the crisis.

Keywords: strategic planning, anti-crisis management, enterprise, crisis.

Вступ. Впродовж останніх років спостерігається нестабільний економічний стан, пандемія COVID-19, військовий стан, що негативно впливає на розвиток підприємства та його фінансово-економічну безпеку. Розвиток підприємства через вплив вагомих зовнішніх чинників ускладнюється. Якісне стратегічне планування передбачає швидку реакцію на зміни як і вну-

трішніх, так і зовнішніх факторів. Тому, безумовно, важливість стратегічного планування є надзвичайно великою.

Велика увага вчених приділяється вивченню теоретико-методологічної бази та практичного вирішення проблем щодо стратегічного планування: І.О. Бланка, А.І. Гінзбурга, В.М. Гейця, М.М. Єрмо-

шенка, В.А. Забродського, М.О. Кизима, Т.С. Клебанової, Л.А. Костирки, В.І. Ляшенко, В.А. Міщенко, Б.І. Пшика, Р.А. Слав'юка, Л. Г. Шемаєвої [2]. Проте, зазначені дослідження базувалися на стабільних економічних умовах. Слід зазначити, що дослідження щодо управління підприємством під час кризового стану проводили Протасова Л.В., Шапурова О.О., Федотова М.А., Маринюк А.Н. [3]. Отже, на базі дослідження та аналізу господарської діяльності ТОВ "Бердичівський пивоварний завод" в умовах кризи визначимо особливості стратегічного планування.

Постановка завдань. Визначити теоретичні положення, щодо особливостей стратегічного планування та надати практичні рекомендації для підприємств (на базі ТОВ "Бердичівський пивоварний завод"). Для досягнення успіху в стратегічному плануванні в умовах кризи задаються такі завдання: розглянути причинно-наслідкові зв'язки кризи та стратегічного планування, проаналізувати фінансовий стан підприємства та наслідки кризи, визначити особливості планування в умовах кризи.

Методологія. Методичною основою для дослідження даної проблеми в статті виступають загальнонаукові та емпіричні методи стратегічного планування підприємства. У ході дослідження було використано методи фінансового аналізу, експрес аналіз підприємства, фінансовий і ринковий скоринги, горизонтальний аналіз в фінансовій звітності, вертикальний аналіз для визначення структури кожного показника від загальної кількості, конкурентний аналіз, виявлення динаміки змін фінансово-економічних показників для корегування стратегічного планування в умовах кризи.

Результати досліджень. В сучасних умовах (військового стану, карантинних умов) підприємство має обмежений спектр діяльності, входить в фінансову та маркетингову кризи та потребує ефективного стратегічного планування в цих умовах. Наявність правильного та грамотного стратегічного планування передбачає пристосування підприємства до зовнішніх умов кризи з мінімальними збитками. Стратегічне планування являє собою формування певного плану для досягнення глобальної мети, в умовах сьогодення головною метою може бути виживання підприємства, фінансова безпека та можливий розвиток.

Сутність стратегічного планування полягає в сукупності дій та рішень розроблених керівниками, які призводять до розробки спеціальних стратегій аби допомогти підприємству досягнути глобальні цілі – М.Д. Лесечко та Р.М. Рудницька [6, с. 9]. Також слід зауважити, що, в сучасній науковій літературі більшість учених ототожнюють поняття «план» та «стратегія» [2, с. 8; 6; 7, с. 9]. Так як формування стратегічного

плану без визначення стратегії є неможливим та нецільним. Формування стратегічного плану в умовах кризи передбачає собою детальний аналіз як і внутрішнього, так і зовнішнього середовища, можливий сценарій розвитку подій які значно можуть вплинути на діяльність підприємства. Слід зазначити, що кризовий стан – це сукупність негативних явищ, як і зовнішні так і внутрішні фактори, що є критичним для фінансової безпеки та платоспроможності підприємства. Тому, мінімізація впливу зовнішньої кризи на рентабельність та платоспроможність підприємства є основною задачею стратегічного плану. Розглянемо визначення науковців, щодо стратегічного планування (табл. 1).

Виділимо наступні принципи формування стратегічних планів:

- ієрархічність планування, при цьому поточні плани завжди повинні бути частиною стратегічного планування;
- соціальність планування, плани повинні створюватись з урахуванням всіх соціальних проблем населення та загалом мати позитивний економічний ефект;
- ранжування, визначення значимості та пріоритетності завдань;
- альтернативність – швидко адаптуватись до зовнішніх і внутрішніх змін;
- економічне обґрунтування, що побудоване на фінансових показниках;
- автоматизація процесу планування.

Виділимо методи аналізу стратегічного планування в умовах кризи (табл. 2).

- Виділяють наступні види криз:
- фінансова криза або криза ефективності настає внаслідок погіршення економічно-фінансових показників в результаті збиткових господарських операцій, що призводить до зниження прибутковості та рентабельності підприємства;
 - операційна криза розпочинається з потенційної чи теперішньої збиткової діяльності підприємства, відбувається за рахунок відсутності системного операційного контролю та аналізу;
 - маркетингова криза відбувається при втраті існуючих клієнтів, відсутності нового попиту, підвищення вартості;
 - соціальна криза виникає внаслідок конфліктів всередині виробничого процесу, між окремими підрозділами, працівниками та адміністрацією;
 - інформаційна криза виникає внаслідок утворення політичних і соціальних бар'єрів сприйняття інформації підприємством, наявність надлишкової інформації, яка перешкоджає сприйняттю корисної інформації;
 - кадрова криза виникає через брак висококваліфікованого персоналу та плінність кадрів на підприємстві;

Таблиця 1

Погляди науковців щодо сутності стратегічного планування

Сутність стратегічного планування	Автори
Стратегічне планування-процес визначення напрямків діяльності підприємства	Л.В. Протасова [3]
Автор дає ствердження, що суть стратегічного планування полягає у визначенні вектора розвитку підприємства, який підтримує його як управлінський апарат так і трудовий колектив	К. Рідінг [9, с. 16]
Дані автори дають визначення стратегічному управлінню, як сукупність дій та рішень розроблених керівниками, які призводять до розробки спеціальних стратегій аби допомогти підприємству досягнути свої глобальні цілі.	М.Д. Лесечко та Р.М. Рудницька [10, с. 9]

Джерело: розроблено авторами

Таблиця 2

Методи аналізу стратегічного планування в умовах кризи

Методи аналізу	
Традиційні	Сфера використання
Ознайомлення зі звітністю	– вивчення та аналіз фінансових показників
Аналіз по горизонталі	– порівняння відповідних показників досліджуваного періоду з попереднім
Аналіз по вертикалі або структурний	– характеристика структури фінансових показників, визначення впливу різних факторів на остаточний результат; – визначення питомої ваги окремих груп показників фінансової звітності
Аналіз прогнозу фінансового стану	– здійснюється розрахунок відношення між окремими позиціями фінансової звітності; – розрахунок взаємозв'язків показників; – здійснення аналізу показників, на чому базується розробка стратегічного планування
Аналіз порівняння	– внутрішньогосподарський аналіз зведених показників фінансової звітності за окремими показниками організації, філій, розділів, цехів; – порівняння показників підприємства з аналогічними конкурентами, з показниками по галузі виробництва
Специфічний	Сфера використання
Факторний аналіз	– визначення окремих факторів (причин), які мають вплив на кінцевий результат
SWOT-аналіз	– дає можливість проаналізувати сильні та слабкі сторони підприємства, загрози та можливості розвитку

Джерело: розроблено авторами

– техніко-технологічна криза з'являється через відсталість підприємства від передових технологій на ринку, брак автоматизації та оновлення обладнання;

– організаційно-управлінська криза формується внаслідок помилок керівництва в прийнятті управлінських рішень, написанні стратегічних планів, суперечках між керівництвом стосовно бачення розвитку підприємства.

Різновиди криз спричинені зовнішніми (політична ситуація, карантинні обмеження, законодавчі обмеження, зниження платоспроможності підприємства) та внутрішніми факторами в результаті невдалого господарювання на підприємстві.

Досліджуване підприємство ТОВ «Бердичівський пивоварний завод» є промисловим підприємством, на фінансовий стан якого впливає попит і платоспроможність покупців. Під час пандемії COVID19 було прийнято низку законопроектів про спеціальний захисний одяг, маски, антисептики тощо. Протягом військового стану деякий час була заборона на продаж алкогольних напоїв та часове обмеження продажу, що спричинило значні збитки та зниження прибутковості.

Проаналізуємо вплив факторів зовнішнього середовища на фінансові показники підприємства (табл. 3). Отже, аналіз даних показників свідчить про те, що в 2020 р. спостерігається зниження прибутку від реалізації порівняно з 2019 р. на 7,42% також собівартість

зменшилась порівняно 2020 з 2018 рр. на 3,61%, чистий прибуток на 11,45% до 2019 р. Середньорічна сума активів та власного капіталу збільшилась в порівнянні до 2018 рр. на 56,3% та 59,43% відповідно. Коефіцієнт рентабельності продукції в порівнянні до 2018 р. збільшився на 34,54% та до 2019 р. зменшився на 4,38%, коефіцієнт рентабельності капіталу зменшився на 4,57% до 2018 р., коефіцієнт рентабельності власного капіталу також зменшився на 7,19%.

Динаміка фінансових показників свідчить про погіршення фінансового стану підприємства (зниження прибутку та показників рентабельності). Додаткові витрати підприємство щодо дотримання санітарно-епідеміологічних умов, на одну людину видавалося по 10 од. особистих засобів захисту, було встановлено обладнання для дезінфекції приміщення, для робітників які були прямо залучені в виробництві проводили тестування на коронавірусну інфекцію.

Отже, врахування та швидка адаптація до кризових змін за встановлення керівництвом запобіжних заходів поширенню інфекції ТОВ «Бердичівський пивоварний завод», внаслідок чого на підприємстві майже не було хворих.

Проведений експрес аналіз ТОВ «Бердичівський пивоварний завод» та конкурентів (рис. 1-3) показав, що підприємство отримало найвищу оцінку А, тобто

Таблиця 3

Аналіз фінансових показників ТОВ «Бердичівський пивоварний завод» у 2018–2020 рр.

Показники	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2020 р. порівняно з 2018 р.	
				абсолютна зміна, +, -	відносна зміна, %
Прибуток від реалізації, тис. грн.	127096	148647	137623	10527	8,28
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	93576	96296	90196	-3380	-3,61
Чистий прибуток, тис. грн	17373	28827	25527	8154	46,93
Середньорічна сума активів, тис. грн	92470	117043	144533	52063	56,30
Середньорічна сума власного капіталу, тис. грн	85070,5	108357	135627	50556,5	59,43
Коефіцієнт рентабельності продукції	0,1378	0,1939	0,1854	0,0476	34,54
Коефіцієнт рентабельності капіталу	0,1706	0,218	0,1628	-0,0078	-4,57
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	0,1851	0,235	0,1718	-0,0133	-7,19

Джерело: розроблено авторами



Рис. 1. Експрес аналіз ТОВ «Бердичівський пивоварний завод»

Джерело: створено на основі даних YouControl [6]

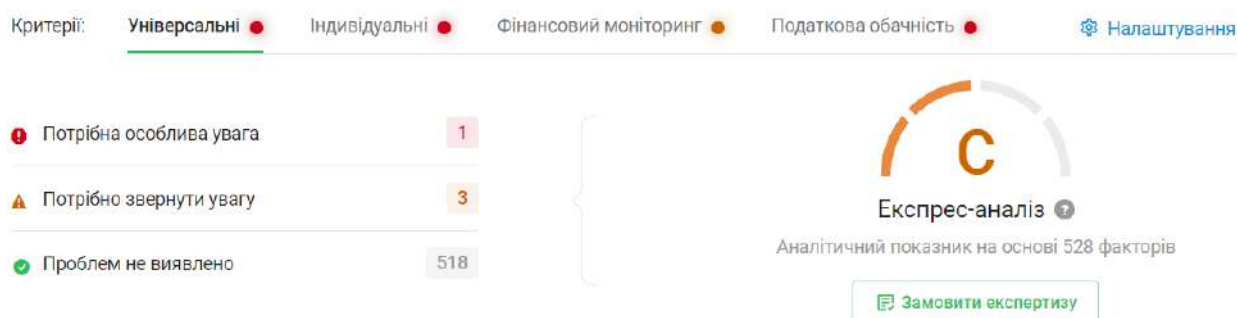


Рис. 2. Експрес аналіз ПРАТ «Карлсберг»

Джерело: створено на основі даних YouControl [6]

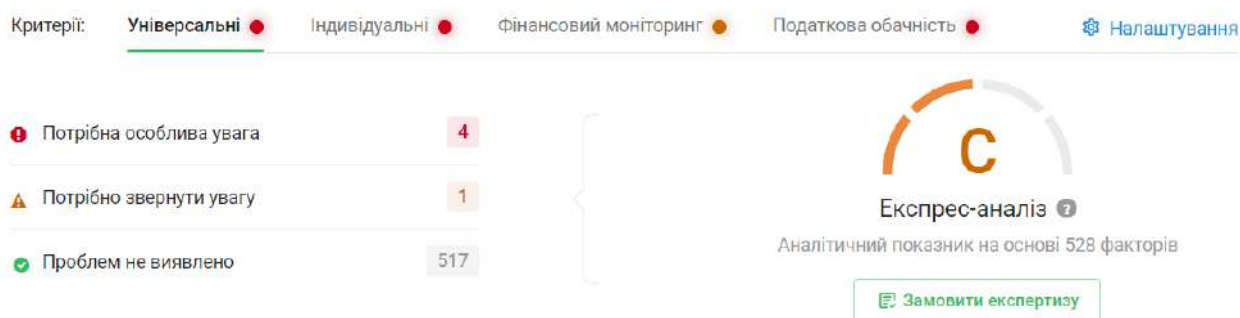


Рис. 3. Експрес аналіз ПРАТ «Оболонь»

Джерело: творено на основі даних YouControl [6]

підприємство функціонує стабільно, має стійкий фінансовий стан, немає суттєвих судових порушень та особливих питань на які потрібно звернути увагу.

Оцінка «С» в експрес аналізі, оскільки в підприємства є проблеми з операціями в офшорних зонах та відкрито судові справи. Для поліпшення потрібно терміново звернути увагу на операції з офшорними зонами.

Оцінка експрес аналізу ПРАТ «Оболонь» становить «С». Основними проблемами на які терміново потрібно звернути увагу це велика кількість видів діяльності близько 25, велика кількість судових справ, зв'язок з ліквідованою юридичною особою.

На рис. 4 наведено фінансовий скоринг, що дає можливість проаналізувати рівень фінансової стійкості ТОВ «Бердичівський пивоварний завод». До 2019 р. спостерігалось зростання (максимальний показник), в 2020 р. показник знизився до рівня 2016 р., але перебуває на доволі високому рівні.

Для розуміння позиції на ринку слід провести ринковий скоринг, даний показник є відображенням ринко-

вої потужності серед конкурентів в галузі (рис. 5). Значення визначаються в межах від 1 (мінімальна ринкова потужність) до 4 (максимальна ринкова потужність).

Підприємство має стійкі позиції в ринковому скорингу, протягом 2016-2019 рр. він був стабільний А/3,8, проте в 2020 р. відбулось зниження до А/3,4. Отже, аналіз ринкового скорингу свідчить про високу ринкову потужність в галузі та провідні позиції, проте наявний вплив кризових умов.

Розглянемо конкурентний аналіз в табл. 4. Ключові фактори успіху для ТОВ «Бердичівський пивоварний завод» формуються з якості продукції, обсягів продажу, частки ринку та ціни на продукцію.

Лідером є ПРАТ «Карлсберг Україна» – 4,7, а найнижча ТОВ «Бердичівський пивоварний завод», так як підприємство має менші обсяги реалізації продукції та займає найменшу частку ринку серед наведених конкурентів.

Залежно від виду проблеми на підприємстві застосовують методи антикризового управління:

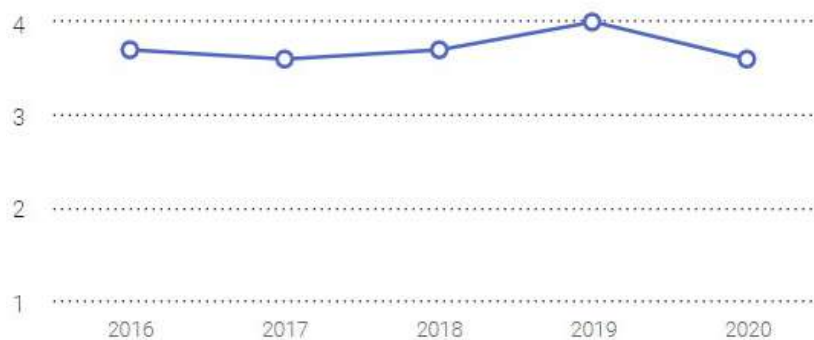


Рис. 4. Фінансовий скоринг ТОВ «Бердичівський пивоварний завод»

Створено на основі даних YouControl [6]

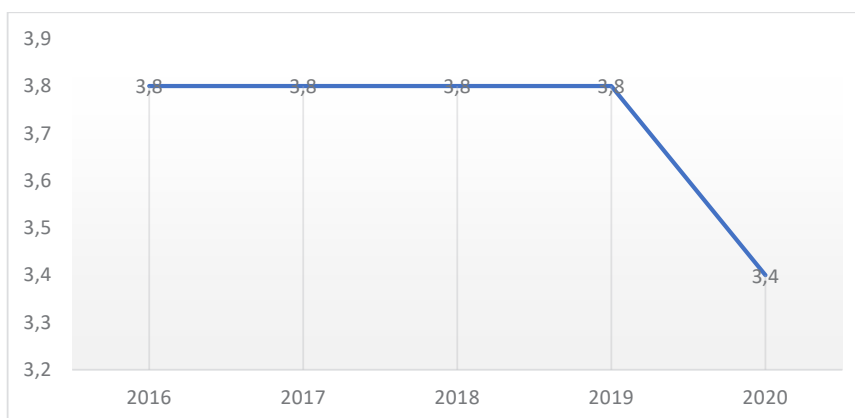


Рис. 5. Ринковий скоринг ТОВ «Бердичівський пивоварний завод»

Джерело: побудовано на основі [6]

1) функціональні методи, спрямовані на вирішення кризи через внесення змін у певні дії менеджерів і персоналу підприємства;

2) системні методи, завдання яких полягає у вирішенні кризи шляхом корінної реструктуризації підприємства [5].

Тому, для успішного господарювання потрібно поєднувати стратегічне управління з антикризовим управлінням. Виділимо наступні особливості стратегічного планування для підприємств в кризовому стані, що спричинений зовнішнім середовищем:

– діагностика самої кризи, визначення причин та можливих наслідків;

– організація стратегічного планування в умовах подолання кризи;

– постійний моніторинг зовнішніх та внутрішніх факторів впливу, виявлення факторів, які найбільш негативно впливають на підприємство в цілому;

– створення фінансових резервів на непередбачувані ситуації спричинені кризою;

– перегляд поточних витрат компанії, пошук варіантів скорочення витрат;

– диверсифікація діяльності;

– активна інвестиційна політика як основний інструмент виходу із кризи.

Таблиця 4

Конкурентний аналіз ТОВ «Бердичівський пивоварний завод»

Ключові фактори успіху	Оцінка факторів	ТОВ «Бердичівський пивоварний завод»		ПРАТ «КАРЛСБЕРГ УКРАЇНА»		ПРАТ «Оболонь»	
		Рейтинг	Загальна оцінка	Рейтинг	Загальна оцінка	Рейтинг	Загальна оцінка
1. Якість продукції	0,40	4	1,6	5	2,0	4	1,6
2. Обсяги продажу продукції	0,15	3	0,45	5	0,75	4	0,6
3. Частка ринку	0,15	3	0,45	5	0,75	4	0,6
4. Ціна продукції	0,30	5	1,5	4	1,2	5	1,5
Усього	1,0	-	4,0		4,7		4,3

Джерело: розроблено авторами

В ТОВ "Бердичівський пивоварний завод" виділити наступні особливості формування стратегічних планів в умовах кризи:

– в зв'язку з військовим станом введення нових видів продукції, написання стратегічних планів з додатковим випуском безалкогольних напоїв;

– аналіз собівартості продукції та скорочення можливих витрат;

– перегляд довгострокового фінансування та інвестування підприємства;

– залучення коштів резервних фондів для підтримання фінансової безпеки підприємства;

– активний моніторинг зміни зовнішнього середовища та аналіз можливих наслідків для підприємства.

Особливість антикризової стратегії є її обмежений за строком і складом характер. Ця стратегія може вважатися успішно реалізованою, тоді як компанія тільки вступила в збалансованість та плановий стабільний розвиток [11]

Сучасним шляхом стратегічного планування в умовах кризи може бути впровадження збалансованої системи показників (ЗСП). Це інструмент для визначення нової та коригування існуючої стратегії підприємства. Збалансована система показників дає можливість довести важливі стратегічні рішення до операційного рівня управління та реалізувати їх в умовах кризи. Зарубіжні та вітчизняні науковці виділяють чотири класичні складові цієї системи: фінансова, маркетингова, бізнес процесів, персоналу.

Етапи впровадження ЗСП на промисловому підприємстві [12]: аналіз середовища функціонування; визначення стратегічних цілей та місії; оцінка стратегічної позиції та вибір стратегії розвитку; визначення ключових аспектів діяльності; формування робочої групи з впровадження ЗСП; визначення напрямків реалізації стратегії; формування системи показників; аналітичне визначення збалансованості системи показників; аналіз причинно-наслідкових зв'язків у ЗСП; розробка та впровадження стратегічних карт; підтримка, оновлення та розвиток ЗСП.

Специфіка галузі, розмір, період функціонування, корпоративна культура підприємства – чинники, що формують особливості процесу впровадження ЗСП у кризовий період. Підприємству доводиться враховувати широке коло факторів, кожен з яких піддається

впливу по-різному: зрілість галузі, вік підприємства, корпоративну культуру, системи управлінського контролю, що існують, віковий склад персоналу.

Позитивні наслідки впровадження ЗСП в умовах кризи: зменшує час досягнення стратегічних цілей; оцінює рівень впливу зовнішніх процесів на функціонування організації; об'єднує бізнес-процеси до обраної стратегії розвитку; оцінює ефективність внутрішніх бізнес процесів; ефективно розподіляє ресурси організації; покращує взаємодію співробітників та підрозділів; систематизує бізнес-інформацію; формує гнучкість реакції на зміну кризового середовища; розширює можливість делегування повноважень; підвищує ефективність роботи персоналу за рахунок ясно поставлених цілей і завдань.

Висновки. На основі аналізу теоретичних положень та практики формування стратегічного планування в умовах кризи, являє собою постановку інших глобальних цілей, плани повинні швидко адаптуватись до змін, здійснюється формування резервів на випадок непередбачуваних ситуацій. Також аналіз ТОВ "Бердичівський пивоварний завод" показав, що підприємство є успішно функціонуючим в своїй ніші ринку, але зовнішні негативні чинники не оминули, навіть таке успішно функціонуюче підприємство. Тому для стратегічного планування в умовах кризи були розроблені особливості стратегічного планування, а саме: проведення своєчасного моніторингу ситуації на ринку, контроль фінансових показників. Створення фінансових резервів на випадок непередбачуваних ситуацій та інвестування коштів в діяльність підприємства, як основний метод забезпечення стабільного фінансового стану підприємства під час зовнішньої кризи.

Наукова новизна полягає в розробці методичних рекомендацій, в створенні стратегічних планів в умовах кризи та здійсненні аналізу фінансових показників підприємства для передбачення кризових явищ. Впровадження ЗСП є інструментом стратегічного планування промислового підприємства у кризовий період. Вона дає змогу ефективно оцінити стан організації та сформувати ефективну стратегію виходу підприємства з кризи.

Результати подальших досліджень можуть бути використані промисловими підприємствами для формування стратегічних планів в умовах кризи.

Література:

1. Ansoff I. The State of Practice Planning Systems / Ansoff I. // Sloan Management Review. – 1977. – Winter. – P. 1–24.
2. Довгань Д. А. Антикризове управління як спосіб запобігання та упередження неплатоспроможності корпорації / Д. А. Довгань // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. – 2013. – С. 152–156.
3. Протасова Л. В. Стратегічне планування розвитку підприємства: особливості оцінки та інтеграції / Л. В. Протасова // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. – 2015. – № 3. – С. 101–105. – [Електронний ресурс]. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2015_3_17
4. Шапунова О. О. Сутність, завдання та принципи антикризового управління / О. О. Шапунова // Держава та регіони. Сер.: Економіка та підприємництво: зб. наук. праць. – № 1. – Запоріжжя, 2009. – С. 228–232.
5. Лесечко М. Д. Стратегічне планування: [навчальний посібник] / М. Д. Лесечко, Р. М. Рудницька. – Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2004. – С. 76.
6. Аналітична система YouControl. URL: <https://youcontrol.com.ua>
7. Ярова Ю. О., Артеменко Л. П. Структура економічної безпеки підприємства в умовах кризи // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2016. – № 13. – С. 257–263.
8. Ридинг К. Стратегическое бизнес-планирование: Динамическая система повышения эффективности и обеспечения конкурентного преимущества / К. Ридинг; под ред. И.А. Войтюк, пер. с англ. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2005. – С. 384.
9. Лесечко М. Д. Стратегічне планування: [навчальний посібник] / М. Д. Лесечко, Р. М. Рудницька. – Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2004. – С. 76.

10. Артеменко Л. П., Цвіркун А. С. Антикризисні стратегії промислових підприємств // Збірник наукових праць молодих вчених «Актуальні проблеми економіки та управління». – 2016. – № 10. – URL: http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/66891/pdf_12
11. Міщук Ю., Артеменко Л. П. Збалансована система показників промислового підприємства як інструмент виходу з кризи // Теорія та практика менеджменту: матеріали Міжнар. наук.практ. конф. / відп. ред. проф. Л. М. Черчик. – Луцьк, 2016. – С. 158–159.
12. Ярова Ю. О., Артеменко Л. П. Механізм управління економічною безпекою підприємства в умовах кризи: Соціально-економічний розвиток: роль інформації та нових технологій: монографія / За заг. ред. В. Дучмала, Т. П. Несторенко, Т. Покуси. – Бердянськ : Видавець Ткачук О. В., 2016. – С. 253–263. ISBN 978-617-7291-44-1

References:

1. Ansoff I. The State of Practice Planning Systems / Ansoff I. // Sloan Management Review. – 1977. – Winter. – R. 1–24.
2. Dovgan D. A. Anti-crisis management as a way to prevent and prevent insolvency of the corporation / D. A. Dovhan // Bulletin of the Chernivtsi Trade and Economic Institute. Economic sciences. – 2013. – P. 152–156.
3. Protasova L. V. Strategic planning of enterprise development: features of evaluation and integration / L. V. Protasova // Bulletin of Zhytomyr State Technological University. Series: Economic Sciences. – 2015. – № 3. – P. 101–105. – [Electronic resource]. – Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2015_3_17
4. Shapurova O. O. The essence, tasks and principles of crisis management / O. O. Shpurova // State and Regions. Ser.: Economics and Entrepreneurship: Coll. Science. work. – № 1. – Zaporozhye, 2009. – P. 228–232.
5. Lesechko M. D. Strategic planning: [textbook] / M. D. Lesechko, P. M. Rudnytska. – Lviv: LRIDU NADU, 2004. – P. 76.
6. Analytical system YouControl. URL: <https://youcontrol.com.ua>
7. Yarova Yu. O., Artemenko L. P. The structure of economic security of the enterprise in a crisis // Economic Bulletin of NTUU "KPI". – 2016. – № 13. – P. 257–263.
8. Reading K. Strategic business planning: A dynamic system of increasing efficiency and ensuring competitive advantage / K. Reading; under ed. I. A. Wojtyuk, lane with English. – Dnepropetrovsk: Balance Business Books, 2005. – P. 384.
9. Lesechko M. D. Strategic planning: [textbook] / M. D. Lesechko, P. M. Rudnytska. – Lviv: LRIDU NADU, 2004. – P. 76.
10. Artemenko L. P., Tsvirkun A. S. Anti-crisis strategies of industrial enterprises // Collection of scientific works of young scientists "Actual problems of economics and management". – 2016. – № 10. – URL: http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/66891/pdf_12
11. Mishchuk Yu., Artemenko L. P. Balanced system of industrial enterprise indicators as a tool for overcoming the crisis // Theory and practice of management: materials International. scientific practice conf. / resp. ed. prof. L. M. Cherchik. – Lutsk, 2016. – P. 158–159.
12. Yarova Yu. O., Artemenko L. P. Mechanism of economic security management of the enterprise in a crisis: Socio-economic development: the role of information and new technologies: monograph / For general. ed. V. Duchmala, T.P. Nestorenko, T. Pokusi. – Berdyansk: Publisher Tkachuk O. V., 2016. – P. 253–263. ISBN 978-617-7291-44-1

УДК 330.1:338.2

JEL Classification: D29, D69

DOI:

Ткаченко Т. П.кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-2424-6123**Гречко А. В.**доктор економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-4913-9674Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**Tkachenko Tetiana, Hrechko Alla**National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

УЗАГАЛЬНЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

GENERALIZATION OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE ECONOMIC SECURITY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

У статті узагальнено методичні підходи оцінювання економічної безпеки промислових підприємств. Обґрунтовано, що оцінка економічної безпеки діяльності промислового підприємства представляє собою комплекс безперервного моніторингу факторів виявлення економічних загроз. Індикативний підхід передбачає оцінку динаміки та відповідності галузевим, еталонним або нормативним значенням оцінюваних індикаторів результативності діяльності промислового підприємства. Функціонально-ресурсний підхід базується на оцінці складових системи ЕБ, які виокремлені та згруповані за ознакою функціональної ролі або ресурсних властивостей. Економіко-математичний підхід базується на проєктуванні моделей поведінки системи ЕБ підприємства в умовах прогнозованого впливу ендогенного та екзогенного середовища. Прикладний характер систематизації існуючих підходів полягає в узагальненні інструментів та критеріїв діагностики із урахуванням специфіки промислових підприємств, застосування яких сприятиме підвищенню ефективності ЕБ діяльності підприємств.

Ключові слова: система економічної безпеки, методичний підхід, промислові підприємства, діагностика, ефективність, методичний інструментарій.

The article summarizes the methodological approaches to assessing the economic security of industrial enterprises. It is substantiated that the assessment of the economic security system of an industrial enterprise is a set of continuous process of monitoring the factors of economic threats in order to justify the directions and costs of primary costs of measures to ensure the threat of sustainable development of industrial enterprises. The indicative approach involves assessing the dynamics and compliance with industry, reference, or regulatory values of the evaluated performance indicators of an industrial enterprise. Its disadvantage is that at the level of economic systems, industry criteria, their reference values and maximum permissible deviations are insufficiently consistent. The functional-resource approach to economic security assessment is based on the assessment of individual components of the economic security system of an industrial enterprise, which are identified and grouped either on the basis of functional role in the economic security system or on the basis of resource properties. The disadvantage of the functional-resource approach is the lack of argumentation in the formalization of functional and resource components in certain enterprises. The economic-mathematical approach is based on designing models of behavior of the economic security system of the enterprise in the conditions of the forecasted influence of factors of endogenous and exogenous environment. The disadvantage of the economic-mathematical approach is the difficulty of designing an estimation model based on real statistics, which are unified, comparable in a single plane of values, and meet the specifics of the industrial enterprise. The applied nature of the systematization of existing approaches to assessing the economic security of industrial enterprises is to generalize the tools and criteria for diagnosis, taking into account the specifics of industrial enterprises, the use of which will improve the economic security of enterprises.

Keywords: economic security system, methodical approach, industrial enterprises, diagnostics, efficiency, methodical tools.

Постановка проблеми. Сучасні світові виклики все більш актуалізують проблематику оцінювання економічної безпеки підприємств. Особливо це актуально по відношенню до промислових підприємств, оскільки відбувається наростання загроз функціонування промислової галузі внаслідок постійних ресурсних диспропорцій. Виникаючі дисбаланси економічного розвитку, що спровоковані як зовнішніми, так і внутрішніми викликами зумовлюють приділення більшої уваги оцінюванню еко-

номічної безпеки діяльності промислових підприємств в сучасних умовах нарощення загроз та ризиків. Вчасне оцінювання ризиків, загроз та економічної безпеки підприємства в цілому дає можливість вчасно запровадити управлінські рішення щодо забезпечення стабільності функціонування промислового підприємства.

Необхідно зазначити, що існує велике розмаїття існуючих методичних підходів щодо оцінювання економічної безпеки промислових підприємств, що

зумовлює необхідність їх систематизації. Прикладний характер систематизації існуючих підходів оцінювання економічної безпеки промислових підприємств полягає в узагальненні інструментів та критеріїв діагностики із урахуванням специфіки промислових підприємств, застосування яких сприятиме підвищенню ефективності економічної безпеки діяльності підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Економічній безпеці діяльності підприємств приділено досить багато уваги у наукових доробках як закордонних, так і вітчизняних авторів, серед яких: О.В. Арефьева [13], Н.О. Бабіна, Т.Г. Васильців [1; 11], О.М. Вовк, Н.І. Гавловська [2], О.А. Грунина, М.П. Денисенко, С.М. Ілляшенко [4], Н.С. Іванова, О.М. Качан, А.В. Козаченко, А.Ю. Кретов, А.Н. Ляшенко [5], Н.В. Матвеев, В.М. Марченко, В.П. Пономарев, С.О. Тульчинська [7–10], С.М. Шкарлет [12] та інших науковців [1–12].

При цьому, багатогранність поняття «економічна безпека підприємства» дає можливість використовувати його як певний стан ефективного використання ресурсів підприємством для упередження загроз та стійкого функціонування підприємства, а також як стан захищеності підприємства від негативного впливу внутрішніх та зовнішніх загроз економічного розвитку, і як комплекс заходів щодо забезпечення стійкого розвитку підприємства, спроможність підприємства досягти поставлені стратегічні завдання економічного розвитку та забезпечення конкурентоспроможності на ринку. Це зумовлює різноманітність підходів до оцінювання економічної безпеки підприємств, що викликає необхідність їх систематизації.

Постановка завдання. Метою даного дослідження виступає узагальнення та систематизація існуючих методичних підходів оцінювання економічної безпеки промислових підприємств. Для досягнення поставленої мети було обґрунтовано суть оцінювання системи економічної безпеки діяльності промислового підприємства; виокремлено три підходи щодо оцінювання економічної безпеки промислових підприємств, визначено їх сутність та існуючі недоліки.

Методологічною основою даного дослідження виступає системний підхід, що дає можливість підійти до предмету дослідження відповідно до принципів системності. А також, загальнонаукові та специфічні методи наукового пізнання.

Виклад основного матеріалу. Сучасні методичні підходи до оцінювання економічної безпеки мають велику розгалуженість і враховують моніторинг індикаторів банкрутства підприємства, оцінку ризиків функціонування, визначення інтегральних коефіцієнтів різномірних факторів на економічну безпеку промислового підприємства. Найчастіше до показників економічної безпеки підприємств відносять показники внутрішніх та зовнішніх загроз розвитку підприємства, захищеність та наявність економічного потенціалу підприємства, а також наявність та міцність системи економічного захисту підприємства.

Оцінювання економічної безпеки промислових підприємств представляє собою комплексний та послідовний процес аналізу існуючих чинників та виявлення потенційних загроз для обґрунтування напрямів їх усунення та протистояння.

Оцінювання системи економічної безпеки діяльності промислового підприємства представляє собою комплекс безперервного процесу моніторингу факторів виявлення економічних загроз з метою обґрунтування

направів та витрат на первинні заходи по забезпеченню прояву загроз з метою забезпечення стійкого розвитку промислового підприємства. Базисом для проведення оцінювання економічної безпеки промислового підприємства виступає якісний та кількісний аналіз ризиків та результатів їх дії щодо діяльності промислового підприємства, що засновується на повній, своєчасній, критичній оцінці інформації, а також доцільності та динаміці методичного інструментарію діагностики.

У зв'язку із великою різноманітністю існуючих методичних підходів оцінювання економічної безпеки діяльності підприємства пропонуємо здійснити їх групування за різними цілями проведення оцінювання та рівнями їх проведення поділяючи на індикативні, функціонально-ресурсні та економіко-математичні підходи (рис. 1).

Індикаторний підхід оцінювання економічної безпеки діяльності промислових підприємств передбачає оцінку динаміки та відповідності галузевим, еталонним або нормативним значенням оцінюваних індикаторів результативності діяльності промислового підприємства. Як правило, у індикаторному підході виділяють техніко-технологічні, економічні та соціальні індикатори економічної безпеки. Але, індикаторний підхід рідко застосовується до підприємств, оскільки на макро-, мезо- рівнях економічних систем недостатньо узгодженими є галузеві критерії, їх еталонні значення і граничнодопустимі відхилення. Так, досить складно порівнювати промислові підприємства однієї сфери економічної діяльності, а тим паче промислові підприємства різних економічних сфер промисловості. Такий підхід по відношенню до промислових підприємств є працевитратним та недостатньо ефективним. Застосування галузевих індикаторів в інтерпретації інтегральних критеріїв не враховує технологічні та економічні особливості господарювання окремих підприємств, їх специфіки, унікальності їх потенціалу і, як наслідок, потребують як адаптації математичного інструментарію, так і корегування еталонних значень.

Частіше використовується для оцінювання економічної безпеки промислових підприємств функціонально-ресурсний підхід. Він базується на оцінці окремих складових системи економічної безпеки промислового підприємства, які виокремлені та згруповані або за ознакою функціональної ролі у системі економічної безпеки, або за ознакою ресурсних властивостей. Незважаючи на поширене використання функціонально-ресурсного підходу, його застосування є проблематичним, оскільки залишається відсутність аргументації у формалізації функціональних та ресурсних складових на тих чи інших підприємствах. Це, у свою чергу, ускладнює уніфікацію та стандартизацію оцінювання системи економічної безпеки. Проте в окремих сферах застосування функціонально-ресурсного підходу щодо оцінювання економічної безпеки промислових підприємств уже існують загальновизнані норми і граничні межі. Так, наприклад, існують достатньо усталені методики аналізу загроз банкрутства промислового підприємства, фінансового аналізу економічної безпеки, діагностики екологічної і кадрової безпеки.

Також слід виокремити економіко-математичний підхід оцінки економічної безпеки промислових підприємств, який базується на проектуванні моделей поведінки системи економічної безпеки підприємства в умовах прогнозованого впливу чинників ендогенного та екзогенного середовища. При економіко-математичному під-

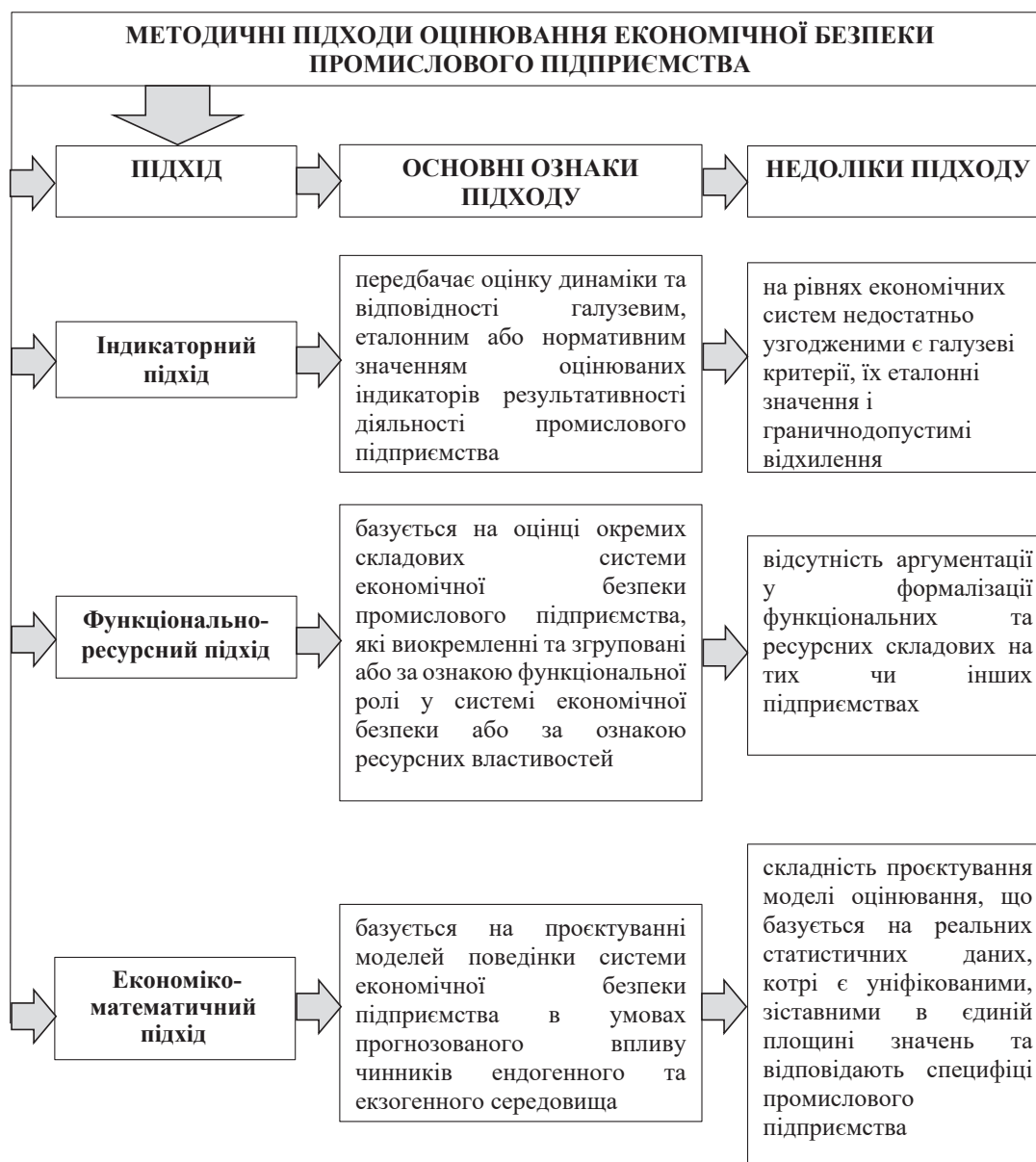


Рис. 1. Методичні підходи оцінювання економічної безпеки промислового підприємства

Джерело: запропоновано авторами

ході математичним інструментом виступає узгодженість чинників та встановлення їх вагомості. При цьому, економіко-математичний підхід теж має недоліки, до яких слід віднести складність проєктування моделі оцінювання, що базується на реальних статистичних даних, котрі є уніфікованими, зіставними в єдиній площині значень, а також відповідають специфіці промислового підприємства. Незважаючи на виокремлені недоліки, саме економіко-математичний підхід є найбільш вживаним для оцінювання економічної безпеки промислових підприємств та найбільш прийнятним, оскільки сучасні інформаційно-цифрові технології дозволяють опрацювати великі масиви даних інформації та проєктувати складні функціональні залежності, що дозволяє розраховувати економіко-математичні моделі багаторівневого підпорядкування і прогнозувати ефективність системи економічної безпеки промислового підприємства із урахуванням впливу екзогенних та ендогенних чинників впливу.

Висновки. Отже, провівши узагальнення методичних підходів оцінювання економічної безпеки промислових підприємств було виокремлено три групи підходів: індикативний, функціонально-ресурсний та економіко-математичний.

Окрім зазначених груп підходів існуючі методики розрізняються за систематизацією оціночних показників аналізу, що можуть представляти групи кадрових, інтелектуальних, технічних й технологічних, виробничих, інвестиційних, фінансових, екологічних й соціальних показників. Також розрізняються за часовою ознакою поділяються на коротко-, середньо- та довгострокові діапазони моніторингу стану економічної безпеки промислових підприємств та часом прогнозування.

Подальших досліджень у площині методичних підходів оцінювання економічної безпеки промислових підприємств вимагають питання обґрунтування груп показників в системі оцінювання із урахуванням сучасних викликів економічного розвитку.

Література:

1. Васильців Т. Г. Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізми зміцнення : монографія. Львів : Арал, 2008. 384 с.
2. Гавловська Н. І. Еволюція концептів економічної безпеки підприємства. *Економіка. Менеджмент. Підприємство*. 2014. № 26 (II). С. 171–182.
3. Доценко І. О. Формування системи оцінювання рівня економічної безпеки підприємства з урахуванням впливу підприємницьких ризиків. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*. 2013. Т. 18. Вип. 1. С. 69–78.
4. Ілляшенко С. М. Структурні економічної безпеки підприємства та підходи до її оцінки. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 3. С. 12–19.
5. Ляшенко О. М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства : монографія. Київ : НІСД, 2015. 348 с.
6. Сак Т. В. Підходи до оцінювання рівня економічної безпеки підприємств. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2017. Вип. 4. С. 114–117.
7. Тульчинська С. О., Солосіч С. О. Актуальні проблеми підвищення прибутковості комунальних підприємств як фактору економічної безпеки. *Агросвіт*. 2019. № 22. С. 54–59.
8. Тульчинська С. О., Чорній Б. П., Салоїд С. В. Механізм оцінювання залучення інвестиційних ресурсів як засіб забезпечення економічної безпеки промислових підприємств : монографія. Київ : Вид-во ФОП Кожуковський І.І, 2018. 170 с.
9. Тульчинська С., Солосіч О., Чорній В. Вплив діджиталізації управлінських процесів на систему забезпечення економічної безпеки підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. Вип. 9. С. 54–58.
10. Тульчинська С. О., Ткаченко Т. П., Гращенко М. В. Загрози економічної безпеки малого підприємництва. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 23. С. 31–33.
11. Васильців Т. Г., Волошин В. І., Бойкевич О. Р. та ін. Фінансово-економічна безпека підприємств України: стратегія та механізми забезпечення : монографія. Львів, 2012. 386 с.
12. Шкарлет С. М. Економічна безпека підприємства: інноваційний аспект : монографія. Київ, 2007. 436 с.
13. Arefieva O. V., Miahkykh I. M., Shkoda, M. S. Diagnostics of external environment effects upon enterprise competitive positions in the context of its economic security. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*. 2019. № 135(3). P. 8–17.
14. Kovalchuk A. The imperatives of structuring an enterprise economic safety system in an adaptive development environment. *Znanstvena Misel*. 2020. № 49–1. P. 25–27.

References:

1. Vasylytsiv, T. H. (2008). Economic security of entrepreneurship in Ukraine: strategy and mechanisms of strengthening: monograph. Lviv: Aral, 384. (in Ukrainian)
2. Havlovs'ka, N. I. (2014). Evolyutsiya kontseptiv ekonomichnoyi bezpeky pidpryyemstva. *Economy. Management. Entrepreneurship*, 26 (II), 171–182.
3. Dotsenko, I. O. (2013). Formuvannya systemy otsiniuvannya rivnia ekonomichnoi bezpeky pidpryyemstva z urakhuvanniam vplyvu pidpryyemnytskykh ryzkyviv. *Bulletin of Odessa National University. Economy*, vol. 1, no. 18, pp. 69–78.
4. Illiashenko, S. M. (2013). Skladovi ekonomichnoi bezpeky pidpryyemstva ta pidkhody do yii otsinky. *Current problems of the economy*, no. 3, pp. 12–19.
5. Lyashenko, O. M. (2015). Conceptualization of management of economic security of the enterprise: monograph. Kyiv: NISS, 348. (in Ukrainian)
6. Sak, T. V. (2017). Pidkhody do otsiniuvannya rivnia ekonomichnoi bezpeky pidpryyemstv. *Eastern Europe: Economy, Business and Governance*, vol. 4, pp. 114–117.
7. Tulchynska, S. O. & Solosich, S. O. (2019). Aktualni problemy pidvyshchennia prybutkovosti komunalnykh pidpryyemstv yak faktoru ekonomichnoi bezpeky. *Ahrosvit*, no. 22, pp. 54–59.
8. Tulchynska, S. O., Chorniy, B. P., & Saloyid, S. V. (2018). Mechanism for evaluating the attraction of investment resources as a means of ensuring the economic security of industrial enterprises. Kyiv. (in Ukrainian)
9. Tulchynska, S., Solosich, O. & Chornii, V. (2021). Vplyv didzhytalizatsii upravlinskykh protsesiv na systemu zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpryyemstva. *Investments: practice and experience*, vol. 9, pp. 54–58.
10. Tulchynska, S. O., Tkachenko, T. P. & Hrashchenko, M. V. (2017). Zahrozy ekonomichnoi bezpeky maloho pidpryyemnytsva. *Investments: practice and experience*, no. 23, pp. 31–33.
11. Vasylytsiv, T. H., Voloshyn, V. I., Boikevych, O. R. ta in. (2012). Finansovo-ekonomichna bezpeka pidpryyemstv Ukrainy: stratehiia ta mekhanizmy zabezpechennia: monohrafiia. Lviv. (in Ukrainian)
12. Shkarlet, S. M. (2007). Ekonomichna bezpeka pidpryyemstva: innovatsiynyy aspekt [Economic security of an enterprise: an innovative aspect], 436 p. (in Ukrainian)
13. Arefieva, O. V., Miahkykh, I. M. & Shkoda, M. S. (2019). Diagnostics of external environment effects upon enterprise competitive positions in the context of its economic security. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*, 135(3), 8–17.
14. Kovalchuk, A. (2020). The imperatives of structuring an enterprise economic safety system in an adaptive development environment. *Znanstvena Misel*, 49-1, 25–27.

МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 331.108.26

JEL Classification: M12, O10

DOI:

Shevchuk OlenaDoctor of Economics, Associate Professor
ORCID ID: 0000-0003-4117-1474**Roschina Nadiia**Doctor in Economics, Associate Professor
ORCID ID: 0000-0003-2035-8846National Technical University of Ukraine
"Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky"THE IMPACT OF HUMAN RESOURCE LOGISTICS
ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF COMPANIES

ВПЛИВ КАДРОВОЇ ЛОГІСТИКИ НА СТІЙКИЙ РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ

The article is devoted to the study of the impact of personnel logistics on the sustainable development of the company. In particular, some aspects and conditions of implementation of human resource logistics in the enterprise are identified. The methodological basis of the research is the concept of strategic management of human capital and the leading statements of the resource concept which takes into account the development of highly effective structural subsystems based on the use of key competencies reflecting the ability of a human capital enterprise to generate new ideas and technologies, self-organization and rapid adaptation to change. Within the framework of the study such general scientific and specific methods of scientific knowledge as analysis, synthesis, generalization, systematization, and systemic and synergetic approaches were used, on the basis of which the factors on which the process of implementation of personnel logistics system at the enterprise depends were determined. The approach to the management of personnel flows at the enterprise, based on the four main aspects of the enterprise development in terms of transformational changes, has been proposed. It is proved, that the majority of domestic enterprises already need to increase requirements for the quality of human capital of the enterprise and the solution to this problem lies within the limits of personnel logistics.

Keywords: human capital, human resource logistics, sustainable development, human resource flow.

Стаття присвячена дослідженню впливу кадрової логістики на стійкий розвиток підприємства. Зокрема визначені деякі аспекти та умови імплементації кадрової логістики на підприємстві. Методологічною базою дослідження є концепції стратегічного управління людським капіталом та провідні положення ресурсної концепції, що враховує розвиток високоефективних структурних підсистем на основі використання ключових компетенцій, які відображають здатність людського капіталу підприємства до генерації нових ідей і технологій, самоорганізації та швидкої адаптації до змін. Також у межах дослідження використано такі загальнонаукові та специфічні методи наукового пізнання, як аналіз, синтез, узагальнення, систематизація, системний та синергетичний підходи, на основі яких було визначені фактори від яких залежить процес упровадження системи кадрової логістики на підприємстві. Запропоновано підхід до управління кадровими потоками на підприємстві, який ґрунтується на чотирьох основних аспектах розвитку підприємства в умовах трансформаційних перетворень. Особлива увага у роботі приділена дослідженню перспектив упровадження кадрової логістики з відповідною градацією на сфері впливу. Аргументовано, що одним з основних інструментів стійкого розвитку підприємства на ринку є імплементація кадрової логістики з урахуванням корпоративної культури інноваційного типу, яка передбачає розробку та реорганізацію основ управління, орієнтовану в основному на довгострокові цілі, поряд з цим розглянуто відповідні моделі організації праці на підприємстві. Визначено, що імплементація кадрової логістики на підприємстві з метою стійкого розвитку має бути спрямована на реалізацію нової концепції управління персоналом. Доведено, що більшість вітчизняних підприємств вже відчувають потребу підвищення вимог щодо якості людського капіталу підприємства і вирішення означеної проблеми лежить в межах кадрової логістики. Для цього пропонується вводити на підприємствах нові структурні одиниці, метою яких є оптимізація кадрових потоків.

Ключові слова: людський капітал, кадрова логістика, стійкий розвиток, кадровий потік.

Problem statement. Highlighting human enterprise capital as the dominant factor in ensuring the sustainability of economic development of the enterprise is associated with the gradual replacement of the nature of work, which is based on the intellectualization of activities. This is due to the fact that in the transformation of the economy

to a post-industrial type of development (knowledge economy), any production begins with an idea. These ideas are linked to the level of development achieved and the nature of production relations and are generated on the basis of knowledge and available information. Accordingly, it is not past, but living creative labor, which is the basis for

creating added value, is of paramount importance in modern production. This labor is determined by the level of scientific discoveries, new technologies, and management systems that determine the degree of intensity of adaptation to technical, technological, and organizational discoveries and advances in production. Consequently, knowledge and information are the main system-forming mechanisms for the formation of socio-economic relations in the enterprise. This is reflected in the qualitative change of labor factors, where human capital becomes the main component [1–4].

We recognize that the modern vector of economic relations development should take into account the most progressive, technologically updated, scientifically grounded, practically expedient processes and phenomena, which allow optimizing the process of their implementation and obtaining the results closest to an optimistic forecast. Therefore, specialists and scientists pay special attention to the study of the logistic approach, which constantly confirms its theoretical and practical importance as the basis for the search for development reserves and their further rational use. This applies not only to the fields of production and circulation but also to individual types of resources, to which, as mentioned above, human capital comes first. As a consequence, there is a constant increase in requirements for human capital management through the prism of the logistical concept, operating with such definitions as professionalism, competence, personal and cultural values, adaptability, self-organization, leadership, and others.

In this correspondence, it can be recognized objectively that the synthesis of logistics and human capital management forms a relatively new scientific direction – human capital logistics, which combines the processes of intellectualization, rationalization, and optimization of human resources management in an enterprise, which, unlike other types of resources, are characterized by self-organization and adaptability, which determine the high complexity of their management.

Consequently, it is human capital that is the basis of human capital, endowed with relevant characteristics that directly determine the efficiency of managerial decision-making at the enterprise, the strengthening of competitive positions, and the sustainability of its economic development. It should be noted that the definition of this postulate was preceded by a number of theoretical views based on the determination of value orientations, which are inherent to the economic conditions of a certain time.

Analysis of recent research and publications. The theoretical basis of the study consists of the scientific works of such leading domestic and Western scientists as G. Becker, M. Veresklyya, A. Galchinsky, A. Grishnova, A. Gavrish, F. Herzberg, P. Drucker, M. Kravchenko, O. Krivoruchko, I. Kreidich, R. Likert, D. McGregor, I. Leontieva, P. Lawrence, D. McClelland, D. Macgregor, A. Maslow, J. March, G. Mintzberg, N. Mikhailitka, E. Mayo, F. Taylor, I. Tokmakova, J. Thomson, A. Fayol, A. Chandler, where the principles of scientific management [5–7], administrative principles of bureaucratic organization [8], human resource management principles [9] and the conceptual framework of personnel logistics [10–11] were substantiated.

While paying tribute to the scientific significance of the scientists' works, it should be noted that the approaches were fragmented. Thus, in the works of M. Weber, A. Fayol, and F. Taylor [6; 7] a person was considered as a rational individual, and an enterprise as a closed system, where

organizational and technical improvements are implemented by improving the efficiency of internal functions of an enterprise, E. Mayo, D. McGregor [8], considering the management of closed production and business systems, relied on internal relations between employees and non-economic motivation of their activities. The works of A. Chandler, J. Thomson, and P. Lawrence use a mechanistic view of the employee in the conditions of functioning of the company as an open subsystem in the state system [9].

Although the authors' models contain different criteria that should be met by HR logistics, aimed at forming complementary assets of the enterprise, the common feature of all the models is that they are based on the dominant postulates of institutional-logistic direction [4], which should be characterized as follows: the enterprise is a social and production subsystem of market relations; activities of individual organizational subsystems and decision-making have social consequences as

Their consideration made it possible to determine that in the conditions of transformational transformations, information, communication, and scientific developments, the implementation of which is based on the use of knowledge, the main carrier of which is human capital, become a necessary factor for the sustainable economic development of the enterprise. Given the theme of the research, it is reasonable to define it as a personnel flow, and personnel logistics as a tool to ensure sustainable development of the company.

However, some of the issues determining the impact of human resource logistics on the sustainable development of the enterprise and their implementation require further research.

Shaping the aims of the article. The purpose of this article is to investigate the impact of human resource logistics on the sustainable development of enterprises under conditions of transformational change. In order to achieve the above objective, the research sets and solves the following tasks:

1) to investigate and identify the main factors and conditions for the implementation of human resource logistics in the enterprise;

2) to propose an approach to the management of human resource flows in the enterprise, based on the main aspects of the development of the enterprise in conditions of transformational transformation.

Presentation of the basic material. Therefore, it is advisable to consider ensuring the sustainability of the economic development of enterprises as a new quality of human capital management, which provides the opportunity to increase the overall level of capital accumulation and obtain a high position in the market. Thus, we can conclude that ensuring the sustainability of economic development of enterprises is achieved through the accumulation of knowledge, and the development itself is a change in the state of the production and economic system, in which the overall level of capital accumulation over a certain period of time is provided by investing in human capital. This is based on the fact that under the conditions of transformational changes, uncertainty in the external environment, liberalization of the financial market, changes in consumer demand, variability of prices for resources, and the emergence of new markets require the search for options for the production and economic activities of enterprises and as a consequence the change in human capital flows. It is objective to recognize

that in the conditions of transformational change, competitive advantages are gained by those enterprises that are able to foresee and manage risks by focusing on quality, innovation, and productivity, and organizing staffing changes. It is the application of more efficient logistical solutions in human resource policies that enable the implementation of preventive strategies that contribute to minimizing the cost of economic resources, which is the basis for sustainable economic development. Such enterprises are characterized by a quick reaction to changes in market conditions; investment and innovation activity; financial stability and liquidity in the long term. Consequently, a necessary condition for development is the resistance to constant renewal and self-improvement, changing conditions and goals of the enterprise's human resource potential exploitation. This means that the management structure of the enterprise must be flexible, capable of modernization, and adaptive to fluctuations in macroeconomic factors. This is possible with the reorientation of the organizational structure (HR logistics) toward strategic management of the enterprise's human capital, which ensures the sustainability of the economic development of enterprises.

It should be noted that most domestic economists now define strategic development management as a long-term action plan aimed at the effective allocation of resources, including human resources, to achieve the main corporate goals [12, p. 9]. Some authors consider the development strategy as a certain action plan based on the system approach to the prospects of the enterprise activity [13, p. 27–29]. We support the viewpoint of the authors who believe that development strategies should be based on the market position of the enterprise [14]. Note that, in our opinion, the strategy should contribute not only to sustainable economic development but also to the improvement of its position in the market space, which is based on changes in the production, technical-technological and socio-economic conditions of management with the appropriate implementation of human resource logistics. In this case, the main principles of sustainable development are holistic orientation, adaptability, integrity, and dynamism, and the main driving force is the human capital of the enterprise.

Therefore, the analysis of existing today's concepts of enterprise development allowed us to single out those that directly take into account human capital management. To these, first of all, we refer the resource concept, which provides for the development of highly effective structural subsystems based on the use of key competencies of employees; maximization and development of internal human capabilities; motivation of human capital activities of the enterprise, maintenance of material, physical and moral well-being; training and development activities of managerial staff, which is related to the needs of the enterprise; creating conditions for the introduction of basic, managerial development policy

It should be pointed out that according to the resource concept, the success of the enterprise in the market is largely determined by the key competencies reflecting the ability of human capital of the enterprise to generate new ideas and technologies, self-organization and rapid adaptation to changes. Well-trained workers tend to have higher levels of productivity, and are more capable of learning and producing innovative products through the improvement of existing technological processes, as well as through the introduction of higher technology. All of this, in combina-

tion, leads to increased revenues for the enterprise, a higher level of competitiveness of its products, and business leadership in all types of markets.

In this accordance, we propose to base the development of the human capital management strategy of the enterprise on the principles of a new management paradigm [13], which provides: consideration of the enterprise as an open adaptive dynamic system; focuses on the quality of products and services; situational approach to management, ensuring the adaptation of the enterprise to market conditions; main sources of added value – human capital of the enterprise; management system focused on increasing the role of corporate culture, motivation.

A prerequisite for the formation of effective HR logistics in domestic enterprises striving for sustainable development is the authors' conclusion that the level of enterprise profitability depends not only on the influence of the industry structure but also on the impact of human resource flows on production. As an argument in favor of the implementation of human resource logistics in the enterprise, it is possible to use the dominants of the resource concept, which provides for:

- 1) development of highly efficient structural subsystems based on the use of employee competencies;
- 2) maximization and development of internal abilities of a person;
- 3) motivation of the company's human capital activity, support of material, physical and moral well-being;
- 4) activities for the training and development of managerial staff related to the needs of the enterprise;
- 5) creation of conditions for the implementation of policies for the development of basic, managerial and professional competencies;
- 6) creation of the climate necessary for creative teamwork [1; 2].

It should be pointed out that, in general, strategic decisions on the implementation of human resource logistics in the enterprise depend on the following factors: general policy objectives of the enterprise; the ratio of strengths and weaknesses concerning competitors; market product strategy determined by changes in consumer demand; conditions of formation of necessary production factors. Hence, it is clear that enterprise HR logistics should be based on offensive, defensive, or absorptive external knowledge that provides opportunities for innovative development.

The proposed approach to the management of human resource flows in the enterprise is based on four main aspects: satisfying the interests of resource owners; implementing a strategic approach to becoming a leader; creating added value through the development of human capital of the enterprise; the need for a strong corporate culture which manifests itself in the mission and values of the organization which is supported by communication, training and management processes.

Thus, the methodology of forming a system of strategic management of human resources consists of performing two successive stages: analysis of the business environment (SWOT-analysis) and developing a scenario of the business development strategy of the enterprise. In addition, it should be added that the competition characteristic of global business leaders is also conditioned by differences in strategies and management styles. In this correspondence, it should be pointed out that for domestic enterprises to compete effectively in the market, atten-

tion should be paid not only to the products they produce but also to strategic management as a whole, taking into account the practicalities of implementing human resource logistics. Hence, we recognize that an enterprise that aims to achieve sustainable economic development has the following qualities: consolidation; advantages in a competitive environment; legitimacy. Taken together, this is achieved through production, investment, financial, innovation and marketing activities, which allows domestic enterprises to consistently apply the following types of strategies: strategy of creating new opportunities; strategy of innovation; strategy of sustainable activities; strategy of change management for all enterprises through the optimization of human resource flows, i.e. implementation of human resource logistics (Figure 1).

It should be noted that most domestic enterprises already need to increase the requirements for the quality of human

capital of the enterprise. This is based on the main demands that the development of the knowledge economy and the spread of globalization processes put before commodity producers, in particular: improvement of product quality and service, application of more complex systems in production, technical and technological innovations, etc. This, in turn, on the one hand, expands the boundaries and composition of the requirements for workers, and on the other hand, requires new approaches to improve the key competencies of any worker. In this regard, it should be noted that knowledge is a basic type of monopoly that provides additional advantages in the market environment through the use of individuals' intellectual capital. Such a monopoly provides additional benefits both to its owner and to the enterprise where it is applied. From the point of view of the proprietor, it is an opportunity to obtain additional intellectual rent – income maximization. And from the point of view of the enterprise, it is to obtain

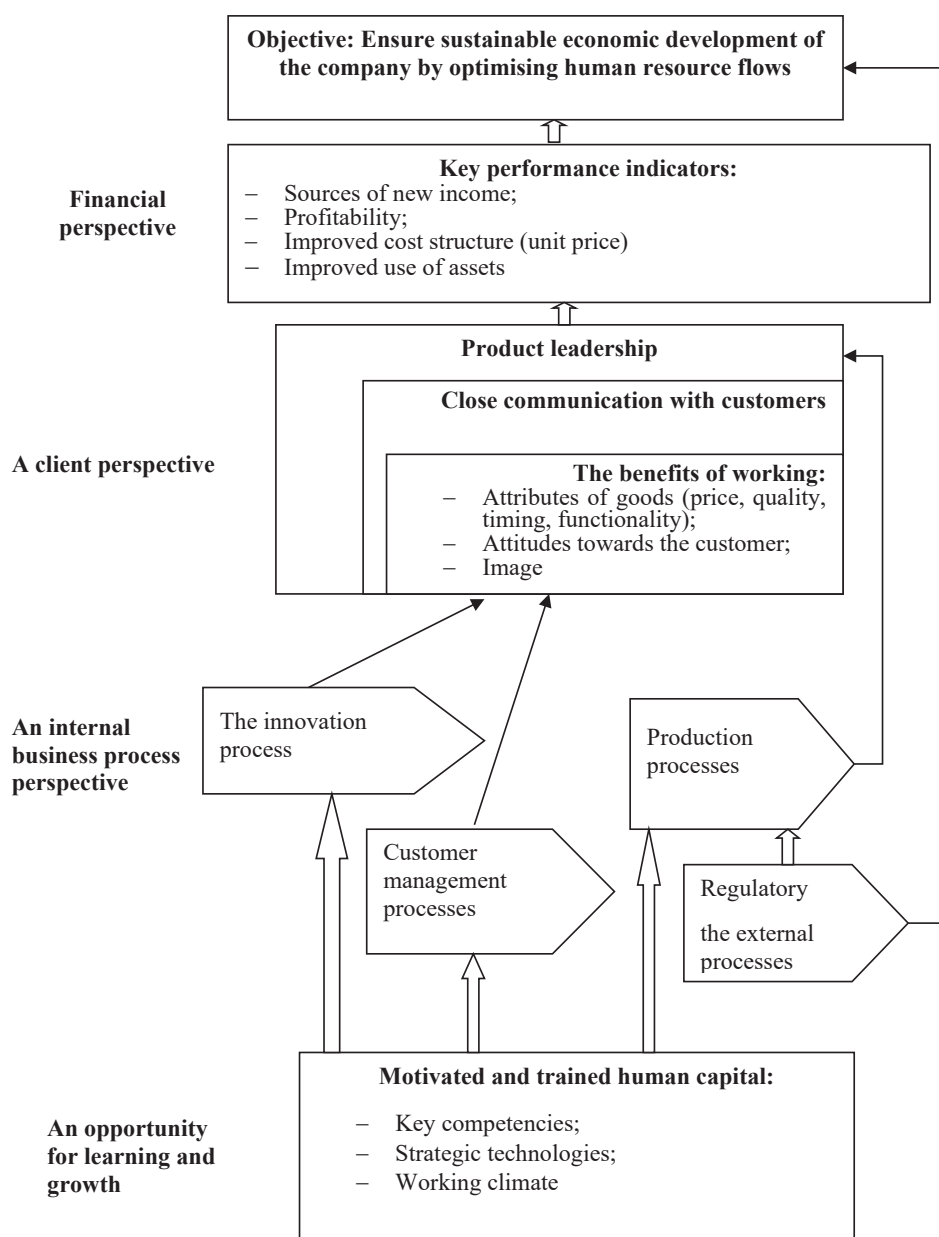


Figure 1. Prospects for implementing HR logistics in an enterprise

Source: elaborated by the authors

additional income – revenue maximization. As far as revenue maximization is concerned, it should be noted that today, it is becoming increasingly important for enterprises whose activities are based on a certain triangle – the knowledge triangle. This, in turn, has three main components – knowledge itself, research, and innovation. The knowledge pillar concerns the intellectual capital of the enterprise's staff which is generated in the information subsystem. As for research, it refers to the use of the creative potential of the enterprise, applying ideas as a result of its creative activities in the innovation subsystem. Innovation should be considered as the result of the implementation of the creative potential of the enterprise, carried out based on coordination of the corporate culture subsystem and the management subsystem. The result of the use of knowledge is the share of new products in the total volume of production [1; 3].

It should be added to the above mentioned that to achieve strategic goals of the enterprise when implementing human resource logistics at the enterprise, apart from material incentives, the following are of particular importance: working conditions and occupational safety, personnel safety; forms and methods of regulating labor relations; establishing norms and principles of moral relations in the team, developing a corporate code (code of business ethics); employment policy based on labor market analysis, the system of hiring and using personnel, the establishment of a work and rest regime; vocational guidance and adaptation of personnel, based on the principles of raising the educational and qualification levels; development of a personnel development concept, which includes new forms and methods of training, business career planning and professional promotion; improvement of the mechanism for managing labor motivation of personnel; development of new systems and forms of remuneration, material and

non-material incentives for employees; development of new and use of existing measures of social development of the organization; improvement of information support for all personnel work within the framework of the chosen strategy; measures to improve the entire personnel management system or its individual subsystems and elements; formation of an innovative strategy as a prerequisite for research and their subsequent diffusion (distribution).

At the same time, one of the main tools for the sustainable development of the enterprise on the market is the implementation of human resource logistics, taking into account the corporate culture of the innovative type, which involves the development and reorganization of the management framework, oriented mainly towards long-term goals.

In addition to this, special attention should be paid to the following work organization models in the enterprise: work change, which involves a regular and systematic exchange of spheres of activity between employees; expansion of the range of work by transferring a certain number of tasks from one place to another; work generalization, where related activities are brought together into a single complex; formation of autonomous teams performing a set of tasks, linked together and combined in a single time interval. In this correspondence, it is necessary to admit that the application of the abovementioned labor organization models allows for achieving the following results (Table 1).

To summarise the above, it can be argued that the implementation of HR logistics in the enterprise for sustainable development must be based on the new concept of HR management (Figure 2).

The implementation of such a concept involves: a system of personnel search, selection, recruitment, and adaptation; a comprehensive system of personnel performance evaluation; a management mechanism.

Table 1

The main objectives of labor organization taking into account the human factor

Objective	Methods of work organisation			
	Change of work	Expanding the range of work	Generalisation of labour	Formation of autonomous groups
To strengthen the corporate culture subsystem	x	x	x	x
Opportunity for professional development	x	x	x	
Increased chance of individual advancement	x	x	x	x
Greater job satisfaction	x	x	x	x
Greater motivation at work	x	x	x	x
Greater interest in the workplace	x			x
Better integration of work teams			x	x
Opportunity for self-fulfilment			x	x
Ability to assert oneself			x	x
A qualitative improvement in work content		x	x	x
Improved work process				x
Sensitivity to individual differences				x
Support of social contacts				x
Better information			x	x
Greater accountability			x	x
Greater field	x	x	x	x
Increasing the quality of products			x	x
Decentralisation of lower levels of the production organisation			x	x
Reduced staff turnover				x
Better information			x	x

Note: Developed by the authors

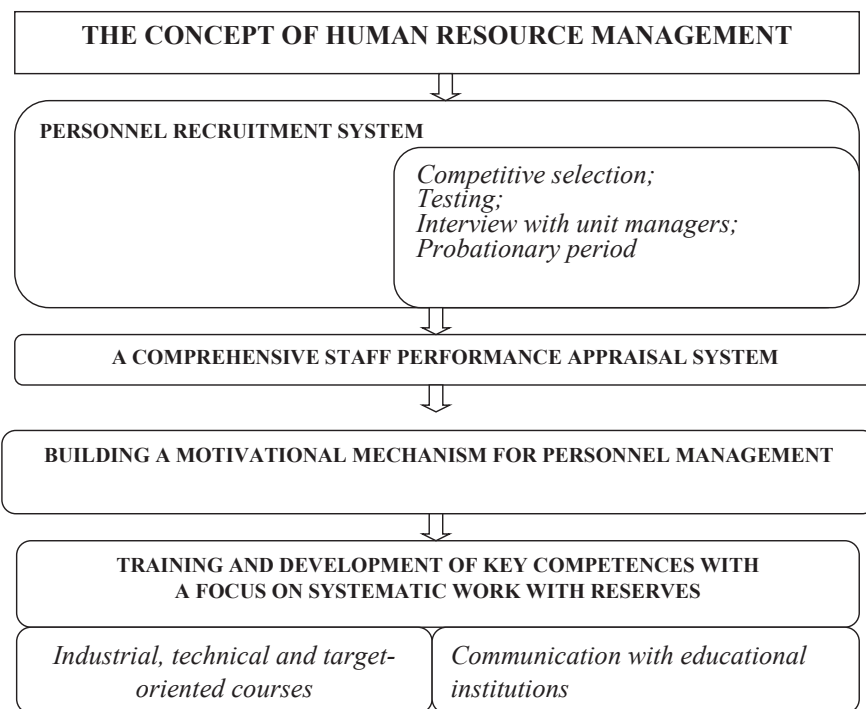


Figure 2. The concept of human resource management

Source: developed by the authors

Conclusions. In this accordance let us conclude that the sustainable development of the enterprise in the market is achieved through effective management, consisting of the timeliness of management decisions and the successful application of the key positions of personnel logistics.

Thus, based on the research conducted, the following conclusions can be made. Today, the main factors influencing the sustainability of economic development of the enterprise are: optimizing the management of human resource flows, due to which the product differentiation strategy is implemented. In addition to the above, it should be added that a systematic approach, which is based on the development of

the enterprise, concerning the structural organization of the enterprise, allows for determining the conceptual framework for the implementation of human resource logistics.

For this purpose, we propose to introduce new structural units at the enterprises, the purpose of which will be the implementation of personnel logistics, in particular the department of orientation, adaptation, career development, and personnel motivation management; department of perspective personnel management; department of work with young people. A further area of research within the selected topic will be the development of methodological approaches to assess the effectiveness of personnel logistics in the enterprise.

References:

1. Trofymenko O., Shevchuk O., Koba N., Tashcheiev Y. and Pavlenco T. (2021). Knowledge and innovation management for transforming the field of renewable energy. *Communications in Computer and Information Sciences*, 1434, p. 73–87.
2. Shevchuk O. A. (2018). Modern tools for strategic management of development and dynamic business stability. *Economic Bulletin of NTUU "KPI"*, no. 15, pp. 290–298.
3. Roshchyna N. V., Bordanova L. S. (2020). Peculiarities of personnel development in Ukraine. Kyiv: Efficient Economy, no. 5. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7863> (accessed 10 May 2022).
4. Roshchyna N. V., Chernenko N. O. (2019). Shchodnya international experience and perspective development of knowledge economy in Ukraine. Kyiv: *Visnik KNUTD. Collection of scientific works*, no. 3(135), pp. 30–40.
5. Mescon M. H., Albert M., Hedourie Fr. (2008). *Fundamentals of Management*: 3rd edition. Moscow: Publishing house: Williams, 672 p.
6. Fayol A. (1992). *General and Industrial Management*. Moscow: Controlling, 112 p.
7. Taylor F. W. (1991). *Principles of Scientific Management*. Moscow: Controlling, 332 p.
8. Weber M. (1990). *Selected Works*. Moscow: Progress, 808 c. Retrieved from: http://platona.net/load/knigi_po_filosofii/sociologija/veber_m_izbrannye_proizvedeniya_1990/25-1-0-2231 (accessed 10 May 2022).
9. Graham H. T., Bennett R. (2003). *Human Resource Management: Textbook for Higher Education Institutions*. Moscow: UNITED INFORMATION AGENCY, 598 p.
10. Kryvoruchko O. M. (2020). Logistic Approach to Management of Enterprise Personnel. *Economics of Transport Complex*, vol. 35, pp. 5–19.
11. Mishina S. (2019). Formivaniye sistemy mneniya dlyovoy kareyu rabotatory zadacha logistichnogo podkhod [Formation of the Management System of Business Personnel on the Basis of the Logistic Approach]. *Efficient Economics*, no. 2. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6884> (accessed 10 May 2022).
12. Sveim R. (2011). *Peter Drucker's Business Management Strategies*. SPb: Peter, 416 p.
13. Ansoff I. (1999). *The New Corporate Strategy*. SPb: Peter, 414.
14. Mintzberg G. (2013). *Strategic Safari: An Excursion through the Wilds of Strategic Management*. Moscow: Alpina Publisher, 367 p.

УДК 339.13:316.422

JEL Classification: M31, A13

DOI:

Шульгіна Л. М.доктор економічних наук, професор
ORCID ID: 0000-0001-9554-6185**Гнітецький Є. В.**кандидат економічних наук
ORCID ID: 0000-0002-6905-9057Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**Shulhina Liudmyla, Gnitetskyi Ievgen**National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДХОДІВ ДО ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНИХ ОРІЄНТИРІВ ОСОБИСТОСТІ В СИСТЕМІ ОСВІТИ

METHODOLOGY OF RESEARCH APPROACHES TO THE FORMATION OF PERSONALITY VALUES IN THE EDUCATION SYSTEM

У даній статті на основі опрацьованих джерел та особистому досвіді авторів висунуто припущення, що сучасний рівень гуманітарного розвитку суспільства значно відстає від високого рівня його технологічного розвитку, і цей розрив є причиною надзвичайно складних викликів і проблем, які вже постали перед людством і продовжують зростати і розвиватися, стаючи більш складними. Системі освіти, в тому числі вищій, пропонується розглядати як фактор формування набору цінностей особистості. Метою статті є розробка методології дослідження сприйняття студентами ступеня зорієнтованості існуючих стандартів освіти на формування і розвиток ціннісних орієнтирів особистості. Для досягнення цієї мети була використана методологія, що включала би комплекс методів, а саме: кабінетний аналіз, порівняння, дедукція та індукція; анкетування; дисперсійний, дискримінантний, факторний і морфологічний аналіз.

Ключові слова: стандарти якості освіти, ціннісні орієнтири особистості, формування ціннісних орієнтирів, методологія дослідження сприйняття, сталий розвиток,

This article, based on the sources and personal experience of the authors, suggests that the current level of humanitarian development of society lags far behind the high level of its technological development. This gap causes extremely complicated challenges and problems, which humanity is already facing, that only continues to grow and develop, becoming more complex. The education system, including higher education, is proposed to be considered a factor in the formation of the set of personal values. The purpose of the article is the development of a methodology for studying students' perceptions of the degree of orientation of existing educational standards on the formation and development of personal values. To achieve this goal, a methodology was used, which includes the following set of methods: desk analysis, comparison, deduction and induction, questionnaires, variance, discriminant, factor and morphological analysis. The authors' competencies in this matter confirm by their belonging to the field of education, participation in public discussions of educational standards, and the research on the development and improvement of adopted standards, such as bringing Ukrainian standards to EU standards. Given the complexity and diversity of the formation of values among humanity, and the problems that arise in the process of this formation, we seek to take into account all existing obstacles and form a realistic plan to improve the situation. The need for such a plan is due to the low level of humanity in Ukraine and the world as a whole, in addition to the risks that have a high probability of implementation associated with the use of existing advanced technologies by a society with irrelevant levels of values. The developed research methodology, in which students of different specialties should take part, aims to determine how students themselves assess the degree of orientation of their educational process on values. Education depends significantly on the external environment, so the implementation of a systematic approach should begin with a study of the information support solutions subsystem, which will allow a thorough and unbiased analysis of the causal links of education with its environment and develop a strategy for education that best suits real conditions.

Keywords: quality standards of education, values of personality, formation of values, methodology of perception research, sustainable development,

Постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями. Знаходячись на початку ХХІ століття та зважаючи на всебічний навколишній розвиток людства і дослідження всесвіту, важливо пам'ятати, що разом з цим трансформуються усі сфери життя, стимулюючи зміни у товарно-ринкових відносинах. Наявні

зміни змушують створювати нові підходи до визначення терміну «економіка». Серед існуючих та нещодавно введених визначень наступні: постіндустріальна [10], постіндустріального глобалізму [15], інформаційна [5], інноваційна [1], знань [9], глобальна конвергентно-мережева, фінансова [3] тощо. Автори, що надали вищенаведені визначення, у своїх працях прогнозують пере-

важно оптимістичний напрям розвитку для людства, спираючись на прогресивність розвитку та, як наслідок, підвищення стандартів якості життя.

До складових стандартів якості ми відносимо матеріальний світ, звертаючи особливу увагу на технологічні та складнотехнічні засоби, які полегшують людині життя та надають можливість використати більше часу на всебічний гармонійний розвиток. Але не зважаючи на наявні можливості та вільний час, оцінюючи вибірку з різноманітних представників сучасного суспільства, ми бачимо, що середній рівень гармонійного розвитку та наявність (або відсутність) високих ціннісних орієнтирів залишаються на недостатньо просунутому рівні. Доказами оцінки рівня розвитку суспільства є такі показники, як рівень агресії у відносинах на різноманітних рівнях: починаючи з міжособистісних до міжнаціональних; зростання злочинності, перманентні війни, погіршення рівня екології через несвідому поведінку людства до споживання та важливості захисту навколишнього середовища тощо. Хоча розгляд та вирішення вищеперерахованих питань не є предметом нашого дослідження, їх згадування важливе для розуміння контексту та демонстрації відмінності темпів розвитку між техніко-технологічними та гуманітарними аспектами.

Стає очевидним, що не важливо, яке визначення закладається у термін «економіка» сьогодні та якими б вражаючими не були темпи інноваційного розвитку у технологічних напрямках, питання формування ціннісних орієнтирів особистості залишається нагальним не тільки в Україні, а і у багатьох інших країн нашої планети. На нашу думку, такий суттєвий розрив між досить високим рівнем техніко-технологічного розвитку та значно відставшим від нього рівнем гуманітарного розвитку є передумовою до виникнення багатьох існуючих проблем та майбутніх можливих викликів, які з кожним днем ускладнюються. Дані проблеми є глобальними та їх актуальність обумовлена різними групами факторів, а саме: рівнем соціально-економічного розвитку; специфікою традицій, релігій та політико-правового поля; ціннісними орієнтирами, яких притримується еліта розглядуваного суспільства (тут важливо зазначити, що головну роль відіграють вчинки та реальна діяльність і поведінка, а не задекларовані орієнтири, які не підтверджені діями); системою освіти та, як наслідок, рівнем освіченості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У даній статті буде розглянуто методологію дослідження підходів до визначення впливу фактору освіти на формування ціннісних орієнтирів особистості. Компетенції авторів у цьому питанні підтверджені їх приналежністю до сфери освіти, участю у громадських обговореннях освітніх стандартів, а також дослідженням розвитку та удосконалення прийнятих стандартів, у тому числі з метою приведення українських стандартів до стандартів ЄС. Публікації, на які спираються автори статті, детально описують проведені якісні та кількісні дослідження змін стандартів якості освіти України, які відбулися з метою вже згаданої гармонізації стандартів України та ЄС [19]. Однією з цих змін стало розроблення нових стандартів для вищої освіти: заміна Галузевих стандартів вищої освіти на стандарти нового покоління. Головною відмінністю є те, що в основу нових стандартів покладено компетентісний підхід та

обов'язкові вимоги до спеціаліста, які описані у міжнародному Проекті Європейської комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі». І хоча діяльність, яка направлена на гармонізацію та актуалізацію українських стандартів є надзвичайно важливою та суттєвою, на думку автора, вона не обумовлює та не сприяє розвитку ціннісних орієнтирів особистості.

Зважаючи на складність та багатоаспектність формування ціннісних орієнтирів серед людства, а також на проблеми, які постають у процесі цього формування, ми прагнемо врахувати усі існуючі перешкоди та сформувані реалістичний план покращення ситуації. Необхідність такого плану обумовлена низьким рівнем гуманності в Україні та у світі в цілому, а також ризиками, які мають високу вірогідність реалізації, що пов'язані з використанням наявних розвинутих технологій суспільством з невідповідним рівнем розвитку ціннісних орієнтирів. Отже, зважаючи на вище описаний контекст та проблеми, першим кроком до формування рекомендації з розробки методології дослідження підходів до оцінки ціннісних орієнтирів особистості через реформування стандартів сфери освіти, стане аналіз існуючих стандартів, який включатиме оцінювання студентами ступінь направленості існуючої системи освіти та освітнього процесу на розвиток їх ціннісних орієнтирів.

Нижче наведений логічний ланцюжок, який складається з припущень, на основі якого був проведений аналіз літературних джерел:

1) значний розрив між темпами та рівнем техніко-технологічного розвитку та гуманітарного сприяє підвищенню ризиків настання гуманітарних, екологічних, техногенних катастроф, впровадженню недемократичних змін, настанню тоталітаризму, втрати свобод тощо [4];

2) нівелювати вище описані ризики можливо за рахунок посилення гуманітарного впливу під час виховання особистості, зокрема під час формування її ціннісних орієнтирів, що сприятиме розвитку свідомого суспільства та забезпечить сталий розвиток економіки;

3) при тому, що основа для ціннісних орієнтирів особистості формується здебільшого у дитинстві на основі соціально-психологічного впливу, роль освітнього компоненту залишається вагомою [8];

4) у процесі навчання школярів та студентів, згідно існуючих стандартів освіти, акцент робиться на формуванні у них фахових компетенцій, досягненні певного ступеню кваліфікації та підготовці до конкурентоспроможного рівня на ринку праці, при цьому увага до гармонійного розвитку особистості зведена до мінімуму [18];

5) через вже описаний взаємозв'язок високого рівня техніко-технологічного розвитку, низького рівня гуманітарного розвитку та високих ризиків настання певних проблем, такий підхід до створення освітніх стандартів та загалом освітнього процесу можна назвати анахронізмом, а отже система освітніх стандартів підлягає терміновому перегляду на предмет створення у ній аспекту гуманітарного розвитку, який би забезпечив розвиток особистості з ціннісними орієнтирами, фізичним та психічним здоров'ям, додатково до формування під час освітнього процесу кваліфікаційних ознак. Важливо зрозуміти необхідність комбінування двох освітніх компонентів, які спрямовані, по-перше, на розвиток кваліфікаційних компетенцій, та, по-друге, ціннісних орієнтирів особистості, які у свою чергу

є необхідним елементом створення відповідального громадянського суспільства, відповідальності за себе і своє середовище проживання.

Викладені припущення, на нашу думку, є досить очевидними. До того ж у ході їх формулювання було використано науковий підхід і результати аналізу поточних освітніх стандартів у якості бази, значну кількість літературних джерел [2; 6; 7; 14], а також власні спостереження, які можна вважати надійним джерелом зважаючи на багаторічний досвід авторів у сфері освіти. Цікавість та очевидність висунутих гіпотез не піддається сумніву, але все ще не відповідає на головне запитання: «Які зміни слід внести до стандартів якості системи освіти, аби збільшити присутність освітніх компонентів, направлених на розвиток ціннісних орієнтирів особистості, зробивши таким чином ще один крок на шляху до гуманного суспільства?»

Необхідність відповіді на поставлене запитання і визначило мету, завдання та методологію дослідження, результати якого будуть описані нижче у цій статті.

Формування цілей статті (постановка завдання).

Викладені припущення, на нашу думку, є досить очевидними. До того ж у ході їх формулювання було використано науковий підхід і результати аналізу поточних освітніх стандартів у якості бази, значну кількість літературних джерел, а також власні спостереження, які можна вважати надійним джерелом зважаючи на багаторічний досвід автора у сфері освіти. Цікавість та очевидність висунутих гіпотез не піддається сумніву, але все ще не відповідає на головне запитання: «Які зміни слід внести до стандартів якості системи освіти, аби збільшити присутність освітніх компонентів, направлених на розвиток ціннісних орієнтирів особистості, зробивши таким чином ще один крок на шляху до гуманного суспільства?»

Необхідність відповіді на поставлене запитання і визначило мету, завдання та методологію дослідження, результати якого будуть описані нижче у цій статті.

Метою статті є розробка методології дослідження сприйняття студентами ступеня зорієнтованості існуючих стандартів освіти на формування і розвиток ціннісних орієнтирів особистості.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для досягнення визначеної мети було поставлено та вирішено наступні завдання:

- проаналізували наявні у науковій літературі визначення категорії «ціннісні орієнтири» та підходи до їх класифікації. У процесі аналізу було використано методи: кабінетного аналізу, порівняння, дедукції та індукції;

- сформували вибірку респондентів базуючись на наступних підходах: цільовому, квотному та гніздовому; до вибірки було залучено 1518 респондентів (716 парубків і 802 дівчини) з 5 університетів м. Києва (при відборі яких дотримувалися квоти – біля 20% респондентів з кожного університету); вік респондентів – 19-22 роки – забезпечена присутність біля 25% кожної із представлених вікових категорій; респонденти представляли студентів 11 спеціальностей (5 технічних і 6 гуманітарних) по 72-76 представників від кожної;

- з метою визначення сприйняття студентами ступеня зорієнтованості поточних стандартів освіти на формування і розвиток ціннісних орієнтирів особистості у них у процесі навчального процесу розробили

стандартну анкету, у якій виділили 16 блоків, оскільки саме стільки блоків було необхідно для отримання необхідної кількості даних для аналізу і визначення ступеню націленості стандартів освіти на формування морально-етичних, соціально-правових і особистісно зорієнтованих груп ЦОО (15 блоків), 16 блоком став ідентифікаційний блок; анкета включала лише закриті запитання, що полегшувало кодування і систематизацію відповідей на етапі аналізу; місце опитування – бібліотеки відібраних університетів; період опитування – жовтень 2020 р. – березень 2021 р.;

- обробку отриманих даних, окреслення комплексів ЦО у респондентів, а також формулювання висновків здійснили із застосуванням наступних методів: дисперсійний, дискримінантний та факторний аналізи, виявлення спряженості, структурно-функціональний аналіз; усі перелічені методи використовувалися автоматично за допомогою програми SPSS 11 версії;

- виявлені невідповідності між затвердженими у нормативних документах і дійсними характеристиками ЦО респондентів використали для розроблення пропозицій щодо упровадження системного підходу для розвитку стандартів освіти; для цього був застосований метод морфологічного аналізу.

Зважаючи на обмеження стосовно обсягу статті, деталі проведення дослідження описуватися не будуть, і ми перейдемо до вивчення самої логіки опитування.

Дослідження комплексу ЦО респондентів проводили, базуючись на їх класифікації, викладеній у [16]. Базуючись на вказаному джерелі увесь набір ЦО класифікують на три групи, а саме: морально-етичні (гідність, рівність, справедливість, толерантність та культурне різноманіття, турбота, чесність, довіра); соціально-правові (верховенство права, нетерпимість до корупції та фаворитизму, патріотизм, екологічно-етична цінність, соціальна відповідальність) та особистісно зорієнтовані (самореалізація, лідерство, свобода).

Варто зазначити, що в науковій літературі існують різноманітні підходи до суті та структури комплексу ЦО. Наприклад, у [13] до переліку основних життєвих цінностей увійшли такі: незалежність, безпека, дисципліна і порядок, свобода дій, ентузіазм, співпереживання, чуйність, прихильність до прогресу, творчість, інноваційність, відповідальність, підприємливість, багатство, комфорт і престиж. Однак, ми базувалися на класифікації, що викладена в [16], оскільки на нашу думку, перелічені там ЦО є фундаментальними, на основі яких може сформуватися сприйняття, розуміння, а отже і присутність у переліку ЦОО усього спектру цінностей наступних порядків.

Завдання полягало в тому, щоб з'ясувати розуміння респондентами сутності перелічених етичних категорій, описати ставлення до них та описати оцінювання респондентів наявності в існуючих освітніх стандартах елементів, що спрямовані на розвиток ЦО у системі цінностей студентів.

Саме зазначеними завданнями пояснювалася структура анкети. Ідентифікаційний блок був необхідний для визначення можливого впливу на відповіді респондентів таких чинників як вік, стать, спеціальність, місце навчання, регіон походження, соціальне походження, характеристика референтної групи, види додаткової освіти, захоплення, подолані / неподолані життєві перешкоди, досягнення, ідеал для наслідування, життєві

цілі, викладачі. Кожен із 15-ти наступних блоків містив комплекс запитань, серед яких першим було запитання у вигляді закритого тесту за шкалою Лайкерта, відповіді на яке дозволяли встановити ступінь згоди чи незгоди респондента із наведеним твердженням.

Відповіді на наступні запитання блоків, сформульованих у вигляді семантичних диференціалів, стали джерелом для вирішення основного завдання, а також визначення спряженості та щільності виявлених зв'язків. Додатково до кожного блоку були включені запитання у вигляді проєкційних тестів, на основі відповідей на які визначили, які фактори на думку самих студентів найбільше вплинули на формування їх ЦО. Крім того, відповідаючи на проєкційні тести студенти висловилися щодо структури студентського середовища за критеріями ступеня присутності ЦО.

Нижче представлені визначення досліджуваних категорій, які були покладені в основу дослідження, і які ми обрали зі значного спектру варіантів, беручи до уваги їх актуальність, повноту і точність формулювання [2; 6; 12; 14; 17].

Гідність – це поняття моральної свідомості, яке виражає уявлення про цінність будь-якої людини, як моральної особистості, а також категорія етики, що означає особливе моральне ставлення людини до самої себе і ставлення до неї з боку суспільства, в якому визначається цінність особистості.

Рівність розглядали з двох позицій – як рівність соціальної та рівність перед законом.

Соціальна рівність – суспільний устрій, при якому всі члени суспільства мають однаковий статус у певній галузі. У літературі описаний політичний і економічний аспект соціальної рівності. Політичний аспект соціальної рівності полягає у розгляді правил громадського управління: право на участь у виборах, правила визначення лідерів, права і обов'язки лідерів, рівність перед законом. Економічний підхід розглядає процес розподілу благ: право на роботу, розподіл ресурсів, рівність можливостей.

Рівність перед законом – одна з фундаментальних конституційних вимог, важлива умова існування правової держави, базова засада не лише здійснення прав і свобод особи, а й функціонування самої державності. Реальна рівність особи перед законом і судом розглядається як ознака правової держави, у якій забезпечується верховенство права і закону в усіх сферах державного і суспільного життя.

Справедливість – мораль і чеснота, вразливість як на суспільне добро, так і на суспільне зло. Справедливість – соціально-етична та морально-правова категорія, один з основних принципів права. Поняття «справедливість» позначає наявність у соціальному світі прав, засад і виражає їх правильність, імперативність і необхідність.

Толерантність – це повага права іншого бути таким, яким він є. Толерантна людина – це людина, яка з повагою ставиться до інтересів, звичок, вірувань інших людей, прагне зрозуміти їх і досягти взаємної згоди без застосування насильства, тиску. Терпимість до чужого способу життя, поведінки, звичаїв, почуттів, ідей, вірувань є умовою стабільності та єдності суспільств, особливо тих, які не є гомогенними ні у релігійному, ні в етнічному, ні в інших соціальних вимірах.

Турбота – це комплекс дій по відношенню до якого-небудь об'єкта, націлених на його благополуччя; увага до чітких потреб; піклування про кого-небудь, про що-небудь.

Чесність – це одна з основних граней людських чеснот, моральна якість, що відображає одну з найважливіших вимог моральності. Включає правдивість, принциповість, вірність взятим зобов'язанням, суб'єктивну переконаність у правоті справи, щирість перед іншими і перед самим собою відносно тих мотивів, якими людина керується, визнання і дотримання прав інших людей на те, що їм законно належить.

Довіра – впевненість у порядності й доброзичливості іншої сторони, з котрою той, хто довіряє, знаходиться в тих чи інших відносинах. Ця впевненість базується на досвіді людини, яка довіряє іншій.

Верховенство права – це фундаментальний правовий принцип і правова доктрина, яка передбачає, що жодна людина не є вище закону, і що ніхто не може бути покараним державою, крім як за порушення закону, і що ніхто не може бути засудженим за порушення закону іншим чином, ніж у порядку, встановленому законом.

Тлумачення категорії «нетерпимість до корупції та фаворитизму» розділимо на складові. Нетерпимість – це антонім поняття «толерантність», тобто небажання / невміння терпимо ставитися до когонебудь / чого-небудь або нетерпиме ставлення.

Корупція – негативне суспільне явище, яке проявляється в злочинному використанні службовими особами, громадськими і політичними діячами їх прав і посадових можливостей з метою особистого збагачення.

Патріотизм – громадянське почуття, змістом якого є любов до Батьківщини і готовність пожертвувати своїми інтересами заради неї, відданість своєму народові, гордість за надбання національної культури, особливе емоційне переживання своєї приналежності до країни і свого громадянства, мови, історії, традицій, готовність діяти в інтересах вітчизни та постати на її захист у разі необхідності.

Екологічно-етична цінність – це моральні та духовні аспекти ставлення людини до живої і неживої природи, належні відносини людини з природою, що засновані на визнанні морального статусу природи, високому оцінюванні її внутрішньої і нематеріальної цінностей, повазі прав природи та обмеженні прав людини.

Соціальна відповідальність – це загальносоціологічна категорія, яка виражає свідоме ставлення особи до вимог суспільної необхідності, обов'язків, соціальних завдань, норм і цінностей. Відповідальність означає усвідомлення суті та значення діяльності людини, її наслідків для суспільства і соціального розвитку, вчинків члена соціуму з погляду інтересів суспільства або його певної групи.

Самореалізація – це реалізація потенціалу особистості при усвідомленні нею себе самої.

Категорія «лідерство» на сьогодні глибоко вивчається і характеризується неоднозначно. Існує кілька підходів до її тлумачення:

– лідерство як різновид влади, специфікою якої є спрямованість зверху донизу, а також те, що її носієм є не більшість, а одна людина або група осіб, які спонукають інших членів суспільства до дій;

– лідерство як управлінський статус, керівна посада, соціальна позиція, пов'язана з прийняттям рішень скеровуванням і організацією колективної поведінки деяких або всіх членів суспільства;

– лідерство як здатність впливати на інших людей.

Свобода – це можливість здійснювати вибір відповідно до своїх бажань, інтересів і цілей на основі знання об'єктивної дійсності. Юридично, свобода – це можливість людини поводитися відповідно до своїх волевиявлень, тобто робити все, що бажається, але тільки те, що не шкодить свободі і правам інших людей.

Використання одразу цільового, квотного та гніздового методів формування вибірки дозволило забезпечити пропорційну участь респондентів різного віку, статі, спеціальності та ін., що було передбачене планом дослідження. З метою отримання даних про значущість впливу названих факторів на сприйняття респондентами ціннісної зорієнтованості освітніх стандартів застосовано однофакторний дисперсійний аналіз. Передусім варто зазначити, що оцінки здійснювалися за 5-бальною шкалою, від 1 – мінімальна присутність до 5 – максимальна присутність. Однак, у табл. 1-3 вказані оцінки у межах від 1 до 3 балів, оскільки оцінок поза вказаними межами отримано не було. При цьому у подальшому аналізі оцінка 1 розглядалася як дуже низька, 2 – як низька, 3 – як середня. Отримані середні значення змінних та максимуми за шарами фактора дали змогу виділити три групи змінних за ступенем впливу на оцінки респондентів і зробити попередні припущення. Із великої кількості змінних, що були взяті для аналізу, до табл. 1 включили для прикладу по одній змінній із згаданих трьох груп.

Висновки. Однією з суттєвих передумов виникнення існуючих глобальних проблем є значна різниця між рівнями техніко-технологічного та гуманітарного розвитку суспільства. Нівелювати ризики, пов'язані з негативним впливом описаного розриву на навко-

лишне середовище та розвиток людства, можливо за рахунок коригування цілей та основних складових освітнього процесу, змінивши фокус уваги з лише кваліфікаційних компетенцій на гармонійний розвиток особистості, який би поєднав розвиток кваліфікаційних ознак та ціннісних орієнтирів. Але нещодавно по новому розроблені стандарти якості освіти України все ще залишаються зорієнтованими виключно на формування кваліфікаційних компетенцій та не зважають на важливість розвитку ціннісних орієнтирів.

Розроблена методологія дослідження, у якому мають взяти участь студенти різних спеціальностей, має на меті визначити, як самі студенти оцінюють ступінь зорієнтованості їх освітнього процесу на ціннісні орієнтири.

Використовуючи системний підхід, було запропоновано розглядати освіту як систему взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів. Освіта суттєво залежить від зовнішнього середовища, тому впровадження системного підходу слід розпочати з дослідження підсистеми інформаційного забезпечення рішень, що дозволить здійснити ретельний і неупереджений аналіз причинно-наслідкових зв'язків освіти із її середовищем та розробити стратегію розвитку освіти найбільш відповідну до реальних умов.

Проведення досліджень, відповідно до запропонованої методології, дозволить дослідити сприйняття студентами ступеня спрямованості існуючих освітніх стандартів на формування та розвиток цінностей особистості, а також формулювання пропозицій щодо впровадження системного підходу до розробки освітніх стандартів як фактору удосконалення існуючого комплексу цінностей особистості.

Література:

1. Антохов А. А., Котельбан С. В. Регулювання інноваційного розвитку економіки в умовах глобалізації: зміст, методи, інструменти. *Інноваційна економіка*. 2019. № 1-2(78). С. 41–46. URL: http://ie.at.ua/IE_2019/inneko_1-2-78-2019.pdf
2. Бех І. Почуття цінності іншої людини як моральний пріоритет особистості. *Початкова школа*. 2001. № 12. С. 32–35.
3. Білорус О. Г., Власов В. І., Гриценко А. А., Єфименко Т. І. Глобальна конвергентно-мережева фінансова економіка : монографія / наук. ред. О. Г. Білорус. Київ : Державна установа "Інститут економіки та прогнозування НАН України", 2019. 612 с. URL: <http://www.nas.gov.ua/EN/Book/Pages/default.aspx?BookID=0000015932>
4. Combined evaluation of the European Union's humanitarian interventions in Iraq and in the protection sector, 2014–2018. Final Report. Retrieved from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9adb7127-f17d-11ea-991b-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-246633761>
5. Данилович-Кропивницька М. Л. Інформаційна економіка як платформа мережизації. *Економіка і суспільство*. 2016. № 7. С. 273–278. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/7_ukr/46.pdf
6. Шинкарук В. Філософський енциклопедичний словник. *Словник / ред. В. І. Шинкарук*. Київ, 2002. С. 74. URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Shynkaruk_Volodymyr/Filosofskiy_entsyklopedychnyi_slovyk/
7. Головатий С. Тріада європейських цінностей – верховенство права, демократія, права людини – як основа українського конституційного ладу. *Право України*. 2011. № 5. С. 159–174.
8. Haugland B., Lassen R. (2018). Professional formation through personal involvement and value integration. *Nurse Education in Practice*, 29, 64–69. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595317301269>
9. Крапивний І. В., Прокопенко О. В., Школа В. Ю. Концептуальні моделі економіки знань. *Механізм регулювання економіки*. 2015. № 1. С. 55–67. URL: https://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/articles/issue_24/IVAN_V_KRAPIVNY_OLGA_V_PROKOPENKO_VIKTORIA_YU_SHKOLA_Conceptual_Model_of_the_Knowledge_Economy.pdf
10. Лебедева Л. В. Постіндустріальна економіка та постіндустріальне суспільство: критерії розмежування та існуючі моделі. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки*. 2010. № 4. С. 29–36. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Vchetei_2010_4_6
11. Національна рамка кваліфікацій. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsiy>
12. Роуз-Акерман С. Корупція і держава. Причини, наслідки, реформи. Москва. С. 356.
13. Schwartz S., Boehnke K. (2004). Evaluating the structure of human values with confirmatory factor analysis. *The Journal of Research in Personality*, 38, 230–255.
14. Тофтул М. Г. Сучасний словник з етики : Словник. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка. 2014. 416 с.
15. Толстоухов А., Парапан І. Концептуальні підвалини глобалізації. *Практична філософія*. 2003. № 3. С. 3–10.
16. Ціннісні орієнтири сучасної української школи. Міністерство Освіти і Науки України. 2019. 63 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Serpneva%20conferentcia/2019/Presentation-Roman-Stesichin.pdf>

17. Універсальний словник-енциклопедія (УСЕ). URL: <http://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/UKR0008949> (2006).
18. Затверджені стандарти вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>
19. Shulhina L., Zhaldak H., Mynarzova M. Priorities of Ukrainian Marketing Standards Development in the Context of EU Integration Processes Challenges. Proceedings of the 4th International Conference on European Integration. ICEI 2018. Technical University of Ostrava, Faculty of Economics, Department of European Integration. Ostrava, Czech Republic, 2018. P. 1621–1628. (Web of Science).

References:

1. Antokhov A., Kotelban C. (2019). Reguliuvannya innovatsiyogo rozvytku ekonomiky v umovakh globalizatsiyi: zmist, metody, instrumenty [Regulation of innovative economic development in the context of globalization: content, methods, tools]. *Innovatsiyna ekonomika*, 1-2(78), 41–35. Retrieved from: http://ie.at.ua/IE_2019/inneko_1-2-78-2019.pdf
2. Beck I. (2001). Pochuttia tsinnosti inshoi liudyny jak moralnyi priorytet osobystosti [Sense of value of another person as a moral priority of the individual]. *Pochatkova shkola*, 12, 32–35.
3. Bilorus O., Vlasov V., Hrycenko A., Yefymenko T. (2019). Globalna konvergentno-merezheva finansova ekonomika [Global converged network financial economy]. Kyiv: Globe Edit, 612. Retrieved from: <http://www.nas.gov.ua/EN/Book/Pages/default.aspx?BookID=0000015932>
4. *Combined evaluation of the European Unions humanitarian interventions in Iraq and in the protection sector*, 2014–2018. Final Report. Retrieved from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9adb7127-f17d-11ea-991b-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-246633761>
5. Danylovykh-Kropyvniiska M. (2016). Informatsiyna ekonomika yak platforma merezhyzatsiyi [Information economy as a networking platform]. *Ekonomika i suspilstvo*, 7, 273–278. Retrieved from: http://economyandsociety.in.ua/journal/7_ukr/46.pdf
6. Filisofskyi entsyklopedychnyi slovnyk (2002). [Philosophical encyclopedic dictionary]. Kyiv: Instytut filosofii imeni Grygoriia Skovorody NAN Ukrainy, Abrys, 74. Retrieved from: https://chtyvo.org.ua/authors/Shynkaruk_Volodymyr/Filosofskyi_entsyklopedychnyi_slovnyk/
7. Golovatyi S. (2011). Triada evropejskych tsinnosti – verhovenstvo prava, demokratsiia, prava liudyny – jak osnova ukrainskogo konstytutsiinogo ladu [The triad of European values – the rule of law, democracy, human rights – as the basis of the Ukrainian constitutional order]. *Pravo Ukrainy*, 5, 159–174.
8. Haugland B., Lassen R. (2018). Professional formation through personal involvement and value integration. *Nurse Education in Practice*, 29, 64–69. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595317301269>
9. Krapivny I., Prokopenko O., Shkola V. (2015). Kontseptualni modeli ekonomiky znan [Conceptual models of knowledge economy]. *Mechanism of Economic Regulation*, 1, 55–67. Retrieved from: https://mer.fem.sumdu.edu.ua/content/articles/issue_24/IVAN_V_KRAPIVNY_OLGA_V_PROKOPENKO_VIKTORIA_YU_SHKOLA_Conceptual_Model_of_the_Knowledge_Economy.pdf
10. Liebedieva L. (2010). Postindustrialna ekonomika ta postindustrialne suspilstvo: kryteriyi rozmezhuvannya ta isnujuchi modeli [Post-industrial economy and post-industrial society: demarcation criteria and existing models]. *Ekonomichna teoriia*, 4, 29–36. Retrieved from: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&S21P03=FILE=&S21STR=Vchetei_2010_4_6
11. Natsionalna ramka kvalifikatsii (2019) [National Qualifications Framework]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/tag/natsionalna-ramka-kvalifikatsii>
12. Rouz-Ackerman S. (2003). *Korruptsiia i gosudarstvo. Prichiny, sledstviia, reform* [Corruption and the state. Causes, effects, reforms]. Moscow: Logos. M.
13. Schwartz S., Boehnke K. (2004). Evaluating the structure of human values with confirmatory factor analysis. *The Journal of Research in Personality*, 38, 230–255.
14. Toftul M. (2014). *Suchasnyy slovnyk z etyky* [Modern dictionary of ethics]. Zhytomyr: Vydavnytstvo Zhytomyrskogo Derzhavnogo Universytetu imeni I. Franka, 416. ISBN 978-966-485-156-2
15. Tolstoukhov A., Parapan I. (2003). Kontseptualni pidvalny globalizatsiyi [Conceptual foundations of globalization]. *Praktuchna filisofiya*, 3, 3–10.
16. Tsinnisni oriientyry suchasnoyi Ukrayinskoyi shkoly (2019) [Values of the Modern Ukrainian School]. Ministerstvo Osvity i Nauky Ukrainy, 63. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Serpneva%20conferentcia/2019/Presentasia-Roman-Stesichin.pdf>
17. Universalnyi slovnyk-entsyklopediia (2006) [Universal dictionary-encyclopedia]. 4-th edition. Kyiv: Tekka. Retrieved from: <http://irbis-nbuv.gov.ua/ulib/item/UKR0008949>
18. Zatverdzeni Standarty Vyshchoyi Osvity [Approved standards of higher education]. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>
19. Shulhina L., Zhaldak H., Mynarzova M. (2018). Priorities of Ukrainian Marketing Standards Development in the Context of EU Integration Processes Challenges, Proceedings of the 4th International Conference on European Integration, ICEI 2018, Technical University of Ostrava, Faculty of Economics, Department of European Integration, Ostrava, Czech Republic, pp. 1621–1628. (Web of Science).

МАРКЕТИНГ

УДК 339.138

JEL Classification: O32, M31

DOI:

Царьова Т. О.кандидат економічних наук
ORCID ID: 0000-0003-1321-5548**Зозульов О. В.**кандидат економічних наук, професор
ORCID ID: 0000-0001-7087-2080**Гнітецький Є. В.**кандидат економічних наук
ORCID ID: 0000-0002-6905-9057Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**Tsarova Tetiana, Zozulov Oleksandr, Gnitetskyi Ievgen**National Technical University of Ukraine
"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"ВИДИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ
У СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІTYPES OF TECHNOLOGICAL FORECASTING
IN STRATEGIC PLANNING

Стаття присвячена висвітленню питання видів технологічного прогнозування, які можуть використовувати агенти економічних відносин на різних рівнях економічної системи. Зазначено, що поданий у статті аналіз стосується виробничих технологій, як базису для формування конкурентоспроможності підприємства та фундаменту, на якому ґрунтуються виробничі та управлінські зв'язки. Відповідно, зауважено, що прогнозування технологічного розвитку в контексті наріжної ролі технології в системі економічних зв'язків та посилення інноваційної конкуренції на багатьох промислових та споживчих ринках є дієвим інструментом стратегічного планування, таким, що набуває значного поширення останнім часом. З'ясовано, що технологічне прогнозування на сьогодні набуває найбільш популярної форми форсайт-методу, який передбачає проведення масштабних сесій із залученням різних суспільних та фахових кіл, вимагає збору значного масиву даних та використання широкої лінійки методів. Основними користувачами даного методу є, переважно, великі компанії-технологічні лідери, або органи державного чи муніципального врядування, чи окремі ділові групи.

Ключові слова: технологія, технологічний розвиток, технологічне прогнозування, маркетинг, форсайт.

The article is devoted to the issue of types of technological forecasting that can be used by agents of economic relations at different levels of the economic system. It is noted that the analysis presented in the article concerns production technologies as a basis for the forming of enterprise competitiveness and that they are the foundation on which production and management ties are based. Accordingly, it is noted that forecasting technological development in the context of the cornerstone role of technology in economic relations and increasing innovation competition in many industrial and consumer markets is an effective tool for strategic planning, which has become widespread in recent times. It has been found that foresight is currently the most popular form of technological forecasting, which involves large-scale sessions involving various social and professional circles, requires the collection of significant data and the use of a wide range of methods. The main users of this method are mainly large technology leaders, or government or municipal authorities, or individual business groups. However, the types of forecasting are not limited to the foresight method, in addition, the purpose of technological forecasting may not require large-scale measures. Determining the type of forecasting required depends on the purpose and object of the study: what will be analyzed. Depending on this, there are four types of forecasting: technological Foresight, technological forecasting, Technology Intelligence and Technology Assessment. The article also analyzes the feasibility of using certain types of technological forecasting in accordance with the level of economic relations, within which the study is conducted. For this purpose, the main objects of technological monitoring at each level (macro-level, meso- and micro-level) and the sphere of technological forecasting have been identified. The list and scale of research objects within a certain level determines the appropriate type of technological forecasting.

Keywords: technology, technological development, technological forecasting, marketing, Foresight.

Постановка проблеми. Перехід до шостого технологічного укладу або четверта промислова революція, в межах якої змінюється промислово-технологічна база та принципи виробництва, супроводжується структурними, економічними та соціальними змінами, а подекуди і кризами, що поглиблюють невизначеність та ризики підприємницької діяльності. Побудова виробничих процесів, що формують конкурентоспроможність товару та підприємства, в цілому, в контексті вищезгаданого відзначається посиленням технологічної гнучкості та варіативності шляхів вирішення виробничих завдань, скороченням життєвого циклу виробничих технологій та товару, збільшенням частки інноваційних рішень та пропозицій. Означена варіативність, швидкість зміни технологічних рішень, короткий життєвий цикл посилюють потребу у розробленні технологічної стратегії підприємства, зокрема, у використанні такого допоміжного аналітичного інструменту як технологічне прогнозування. Відповідно, технологічне прогнозування на поточний час є об'єктом численних наукових дискусій та обговорень у професійному середовищі, оскільки здатність передбачити та закласти у стратегію власного розвитку майбутні технологічні тенденції розвитку ринку є запорукою конкурентоспроможності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання технологічного прогнозування та технологічного розвитку промислового підприємства підіймалося у працях Комкова Н., Єрошкіна С., Решетняка О., Поппера Р., Шнайдера І., Магюшенко І.Ю., Данової М.О., Кизим М.О., Майлза І., Мартина Дж., Федулової Л.І., Зеленова Н.Н., Керр К., Проберта Д., Мортари Л., Фаала Р., Ширяєвої Н.В., Данько Т.В.

Висока динамічність маркетингового середовища, яка пройшла від стадії турбулентності до стадії невизначеності, вимагає переосмислення теоретико-методичних засад стратегічного планування, ролі в ньому технологічного прогнозування. Частина праць щодо останнього має фундаментальний характер та розглядає засади технологічного розвитку в цілому, окремі праці зосереджені на методах прогнозування, окремі – на змісті та видах, проте більшість з них, незважаючи на широту охоплення теми, спрямовані на висвітлення одного з найбільш популярних видів – форсайт-методу, як такого, що використовується наразі у багатьох країнах. Проте форсайт-метод, як правило, передбачає залучення значного обсягу ресурсів та проведення масштабних сесій за участі великої кількості різних осіб, серед яких можуть бути як вчені та фахівці, так і прості користувачі кінцевого товару [1]. Технологічного прогнозування, як аналітичного управлінського інструменту, потребують як окремі підприємства, так і транснаціональні корпорації та органи державного врядування, а також фахові наукові колективи. Проте зовсім не всі з них мають відповідні ресурси для реалізації саме форсайт-методу. Отже, постає питання, які саме види технологічного прогнозування та в яких умовах можуть використовувати представники бізнесу на мікрорівні. Зокрема, питання доступних та релевантних методів в межах певного виду технологічного прогнозування є актуальним для вітчизняних підприємств, які мають обмежені можливості щодо часу та коштів для провадження такої аналітично-дослідницької діяльності.

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою роботи є аналіз існуючих видів технологічного прогнозування, визначення необхідних ресурсів та умов їх застосування та визначення виду прогнозування, який є доступним та зручним для здійснення технологічного планування на рівні окремого підприємства. Для досягнення цієї мети проведено огляд існуючих видів, їх порівняння, проаналізовано класифікацію та визначено найбільш «економні» з них.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Теоретико-методологічною базою проведеного дослідження обрані такі загальнонаукові методи пізнання, а саме: методи узагальнення, порівняння, систематизації, аналізу та синтезу.

Більшість згаданих праць, присвячених технологічному прогнозуванню, мають на увазі виробничі технології, хоча, якщо під технологією розуміти сукупність процесів різної природи, спрямованих на досягнення визначеної мети [2], то поняття технології є значно ширшим за виробниче. Однак сучасні дослідження часто зосереджуються саме на виробничих технологіях, як засадничих та таких, що визначають всі інші аспекти діяльності підприємства, оскільки навіть технології управління залежать від того, чим саме управляти. Отже, виробничі технології є базисними для формування конкурентоспроможності підприємства. Тому технологічне прогнозування, пов'язане із передбаченням технологічного стану виробництва на певному товарному ринку на макро-, мезо-, та мікрорівні набуло широкої зацікавленості, особливо в інноваційних галузях економіки, де фактор часу відіграє ключову роль для формування ринкового успіху.

Перш, ніж аналізувати види технологічного прогнозування, слід означити області дослідження та виділити ті з них, які є пріоритетними для різних рівнів економічної діяльності суб'єкту. Працюючи на інноваційному ринку, маючи справу із технологічними змінами, від яких залежить подальша конкурентна позиція гравців, агенти ринку повинні аналізувати різномірні фактори впливу, що спрямовують розвиток технологій за певним сценарієм (рис. 1).

Аналіз, що є частиною технологічного прогнозування, передбачає моніторинг середовища реалізації товару (макромаркетингове: соціально-культурна, демографічна, економічна, політична, науково-технологічна (інфраструктурна) складова, та мікромаркетингове: конкуренти, постачальники, партнери тощо) на національному та міжнародному рівні (якщо ринок інтернаціональний). Необхідним є моніторинг споживачів, ринку, підприємства та самої технології [3].

Прогнозуючі зрушення, що відбуваються в ході технологічного розвитку, дослідники мають справу із технологією, як багаторівневою відкритою системою, яка здійснює вплив на різних рівнях економічної діяльності. Відповідно, потрібно окреслити актуальні області для прогнозування на кожному з них (табл. 1).

Означені об'єкти аналізу та сфери прогнозування є якісними та кількісними, отже, маємо широкий набір об'єктів різної природи, дослідження яких вимагає широкого набору відповідних інструментів, серед яких наявні як методи, що засновані на числових даних, так і експертні [4]. Проте перш, ніж переходити до інструментарію дослідження, слід визначи-



Рис. 1. Об'єкти технологічного моніторингу

Джерело: авторська розробка

тись із доцільним видом прогнозування. Комков Є. та Єрошкін Ю. у своїй праці «Методичні основи прогнозування технологічного розвитку» вирізняють чотири види прогнозування [5]:

Технологічне передбачення (Technology Foresight) – вид прогнозування, спрямований на визначення напрямків технологічного розвитку, найбільш перспективних товарів, очікуваних змін в інфраструктурі. Від звичайного прогнозу відрізняється цільовим характером: в процесі проведення передбачення формуються горизонтальні та вертикальні зв'язки, виявляються найбільш перспективні напрями інвестування, визначаються доцільні та придатні до реалізації напрями вирішення технологічних проблем. Передбачення носить характер

не просто визначення трендів, а й планування та координації зусиль із впровадження найбільш перспективних трендів в заданому цільовому напрямку. Тому, як правило, технологічне прогнозування передбачає залучення дуже широкого кола методів та осіб, від вчених до користувачів майбутньої продукції/технології, журналістів, чиновників тощо. Є дуже популярним видом прогнозування на національному рівні в багатьох країнах.

Технологічне прогнозування (Technology Forecasting), на відміну від передбачення, орієнтовано на прогнози щодо нових поколінь техніки, трендів НТР, альтернативних технологій, техніки, систем управління, але не передбачає цільового пошуку та реалізації рішень в ході дослідження. Метою є визначення напрямів та потен-

Таблиця 1

Сфери прогнозування для різних рівнів економічної діяльності

Рівні впливу виробничої технології	Об'єкти аналізу	Сфера прогнозування
Макрорівень	Технологічний уклад та технологічний розвиток національної економіки, міжнародна конкурентоспроможність, товарна ніша та місце в світовому розподілі праці	Перспективні напрями (сектора економіки) інвестування, законодавчі механізми, що спрощують НТР потрібної галузі, на національному та міжнародному рівні
Мезорівень	Технологічний розвиток галузі, життєвий цикл галузі, технологічна спорядженість в кластері або індустріальному ланцюжку, організація технологічних зв'язків (ланцюжків), галузева логістика ресурсів	Майбутній технологічний стан галузевого ринку, групи технологій для взаємодії та напрям їх розвитку/вдосконалення, очікувані технологічні прориви та синергетичні ефекти
Мікрорівень	<i>Підприємство</i> : що є ресурсом, продуктивність, витрати, система виробничих відносин <i>Товар</i> : властивості, та споживча вартість, життєвий цикл, комплементарні товари та субститути, очікування та готовність споживачів, їх технічні можливості щодо використання товару	Час запуску проекту, час виходу на ринок, перелік потрібних ресурсів та очікувані витрати, ступінь відповідності споживчим перевагам, конкурентні пропозиції та напрями конкурентних переваг, які будуть сформовані товаром та технологією

Джерело: авторська розробка

Таблиця 2

Види прогнозування по рівнях економічної діяльності

Рівні економічної діяльності	Сфера досліджень	Ресурси, які можна задіяти	Доцільні види технологічного прогнозування
Макроекономічний	Світові тенденції НТР, технологічні можливості та загрози для національної економіки	Значний обсяг ресурсів. За якісним складом – різномірні. Горизонт планування – довгостроковий.	Технологічне передбачення (Форсайт), технологічне прогнозування, технологічне оцінювання
Мезоекономічний	Напрямок розвитку галузі, інфраструктурні зв'язки, галузевий масштаб виробництва	Потенційно значний обсяг, але залежить від розміру галузі та специфіки завдань. Горизонт планування варіюється від довгострокового до короткострокового	Технологічне передбачення (Форсайт), технологічне прогнозування, технологічне оцінювання, стратегічне інформування для ключових підприємств галузі
Мікроекономічний	Перспективний напрямок технологічного розвитку підприємства, технологічні загрози та можливості	Залежить від розміру компанії, для середнього та малого бізнесу – не велика кількість, до того ж горизонт планування – коротко, або середньостроковий.	Стратегічне інформування та технологічне прогнозування

Джерело: авторська розробка

ційних ключових станів досліджуваних об'єктів, тобто опис потенційного майбутнього. Виконується професіоналами: вченими, експертами, аналітиками. Не є самоціллю, використовується в інших видах прогнозів, для стратегічного планування.

Стратегічне інформування (Technology Intelligence), згідно досліджень Керр К. та ін., є засобом передбачити нові технології, технологічні можливості та загрози для окремого бізнесу. Автори підкреслюють, що в епоху відкритих інновацій знання щодо конкурентів, партнерів, еволюції наявних та нових технологій, підвищеного технологічного ризику та потреб поточних і потенційних користувачів є визначальними. Стратегічне інформування має в контексті цього «виявляти та надавати технологічну інформацію для формування обізнаності організації щодо її технологічних можливостей та загроз... враховуючи також соціальний та культурний контекст реалізації технології» [6].

Технологічне оцінювання (Technology Assessment) досліджує випадковий вплив (неспроєктовані наслідки) технологічних трансформацій на навколишнє середовище: природне, соціальне, демографічне тощо із метою прийняття рішень на ранніх стадіях технологічних змін. Застосовується як для окремого бізнесу, так і для сфери публічного (муніципального, державного) управління для прийняття політичних рішень. В межах технологічного оцінювання поєднується традиційний технологічний моніторинг та оцінювання перспектив розвитку.

Наведені види прогнозування відповідають на питання щодо змісту самого процесу та відрізняються за метою і алгоритмом, хоча можуть використовувати однаковий інструментарій. Виходячи із завдань аналізу, визначених для кожного рівня економіки, можемо передбачити, які саме види прогнозування є доцільними для використання агентами економічних відносин, включно із власниками бізнесу (табл. 2).

Всі чотири види прогнозування можуть взаємодоповнювати один одного, перехресно використовуючи результати аналізу, масштаби якого мають відповідати масштабам та завданням агента економічних відносин. Для агентів, що працюють на інтернаціональних ринках, аналіз ускладнюється необхідністю дослідження зарубіжного ринку збуту або ринку партнера.

Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі. Види технологічного прогнозування відрізняються за метою, затребуваним обсягом ресурсів, мають різну протяжність в часі та горизонт планування, який забезпечують. Визначення доцільного виду прогнозування дозволить більш точно виконати завдання підприємства з технологічного розвитку та раціональніше розподілити ресурси, виділені на дослідження. Подальшим напрямком наукового пошуку може бути визначення ключових цільових складових технологічного аналізу відповідно до стану ринку та виду прогнозування, а також визначення системи засобів і заходів, які дозволять реалізувати поставлені перед підприємством завдання.

Література:

1. Решетняк О. І. Форсайт-методи в управлінні науково-технологічним розвитком. *Ефективна економіка*. 2019. № 12. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2019/69.pdf
2. Шнайдер Д., Грабченко А., Крижний Г. Розробка технологічних стратегій підприємства: Навч. посіб для студ. тех. і екон. спец. / Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Харків: НТУ «ХПІ», 2006. 95 с.
3. Федулова Л. І. Стратегія технологічного розвитку: мікроекономічний підхід. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2008. № 628: Проблеми економіки та управління. С. 674–681. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/1398>
4. Зеленов Н. Н. Роль і методи технологічного прогнозування в модернізації економіки. *МИР (Модернізація. Інновації. Розвиток)*. 2012. № 9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-metody-tehnologicheskogo-prognozirovaniya-v-modernizatsii-ekonomiki>
5. Комков Н., Ерошкин С. Методические основы прогнозирования технологического развития. 2006. Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН.

6. Kerr, C. & Mortara, Letizia & Phaal, R. & Probert, D. (2006). A conceptual model for technology intelligence. *International Journal of Technology Intelligence and Planning – Int J Tech Intell Plann.* 2. 10.1504/IJTIP.2006.

7. Данько Т. В., Ширяєва Н. В. Питання форсайту щодо розвитку високотехнологічних машинобудівних підприємств Харкова. *Ефективна економіка.* 2015. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4433>

References:

Reshetniak O. I. (2019). Forsait-metody v upravlinni naukovo-tehnolohichnym rozvytkom. *Efektivna ekonomika*, no. 12. Retrieved from: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2019/69.pdf

Shnaider D., Hrabchenko A., Kryzhnyi H. (2006). Rozrobka tekhnohichnykh stratehii pidpriemstva: Navch. posib dlia stud. tekh. i ekon. spets. / Natsionalnyi tekhnichnyi universytet «Kharkivskiy politekhnichnyi instytut». Kharkiv: NTU "KhPI", 95 p.

Fedulova L. I. (2008). Stratehiia tekhnohichnoho rozvytku: mikroekonomichnyi pidkhid. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika"*. No. 628: Problemy ekonomiky ta upravlinnia, pp. 674–681. Retrieved from: <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/1398>

Zelenov N. N. (2012). Rol i metody tekhnohicheskoho prohnozyrovanyia v modernyzatsyy ekonomiky. *MYR (Modernyzatsiya. Ynnovatsyy. Razvytye)*, no. 9. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-metody-tehnologicheskogo-prohnozirovaniya-v-modernizatsii-ekonomiki>

Komkov N., Eroshkyn S. (2006). Metodicheskiye osnovy prohnozyrovanyia tekhnohicheskoho razvytyia. Nauchnye trudy. Instytut narodnokhoziaistvennoho prohnozyrovanyia RAN.

Kerr, C. & Mortara, Letizia & Phaal, R. & Probert, D. (2006). A conceptual model for technology intelligence. *International Journal of Technology Intelligence and Planning – Int J Tech Intell Plann.* 2. 10.1504/IJTIP.2006.

Danko T. V., Shyriaieva N. V. (2015). Pytannia forsaitu shhodo rozvytku vysokotekhnolohichnykh mashynobudivnykh pidpriemstv Kharkova. *Efektivna ekonomika*, no. 10. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4433>

UDC 658.8:005.4

JEL Classification: M39

DOI:

Yudina Nataliya

PhD (in economics), Associate Professor

ORCID ID: 0000-0002-1730-9341

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Юдіна Н. В.

Національний технічний університет України

"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ALGORITHM OF MARKETING DECISION MAKING

АЛГОРИТМ ПРИЙНЯТТЯ МАРКЕТИНГОВИХ РІШЕНЬ

The contemporary stage of the marketing evolution assumes the process of the marketing decision making under the conditions of great uncertainty. It requires the very rapid marketing decision making and its automation. The algorithmisation of the marketing decision making has to proceed its automation. Statement of the aim was to improve the technique of marketing decision making for startup project development by formalizing it as an algorithm. The methods of the system analysis, the analyses of the marketing environment, SWOT analysis, analysis and synthesis, the methods of the analogies are used in the article. The algorithm was developed on the basis of the processes how the human brain works, particularly a logical process and an emotional process of the big data processing. It made it possible to explain and improve the process of conducting the situation analysis, the SWOT analysis that was represented as the set of the mechanical actions. The algorithm can be used for the program coding in the future that will make it possible to release some intelligent resources of the marketing activity.

Keywords: marketing decision making technique, startup project, situation analysis, SWOT, algorithm of decision making, marketing evolution.

Маркетинг як концепція управління підприємством пройшов чотири стадії свого розвитку. З одного боку, сучасний етап його еволюції, Маркетинг 4.0, передбачає процес прийняття маркетингових рішень в умовах високої невизначеності. З іншого боку, цей етап вимагає від маркетологів спроможності розробляти, запускати та управляти стартап-проектами у промислових масштабах, що означає їх велику кількість. Такі умови потребують швидкого прийняття маркетингових рішень, їх автоматизації, що узгоджується з принципами концепції Індустрії 4.0. Однак процесам автоматизації процесів прийняття маркетингових рішень мають передувати процеси їх алгоритмізації. Однак основні методики управління маркетинговою діяльністю пов'язані з високоінтелектуальною діяльністю маркетолога, для якої характерна нечітка логіка, гнучкість. Це визначає головну причину відсутності докладного алгоритму дій маркетолога при прийнятті маркетингових рішень, зокрема в частині проведення SWOT-аналізу. У статті запропонований алгоритм процесу прийняття маркетингових рішень, в основу якого покладено принципи роботи мозку людини, зокрема логічний і емоційний процеси оброблення великої кількості інформації. Це дало змогу пояснити та удосконалити процес проведення ситуаційного аналізу факторів маркетингового середовища, зокрема в частині проведення конкурентного аналізу, а також SWOT-аналізу, який був представлений у вигляді переліку механічних дій. Такий алгоритм у подальшому може бути переведений у програмний код, що дасть змогу вивільнити інтелектуальний ресурс маркетингової діяльності для вирішення більш стратегічних завдань. З іншого боку, запропоновані удосконалення процесу прийняття маркетингових рішень також управляють роботою мозку маркетолога, дають змогу сконцентруватися на розробці відповідних маркетингових рішень, що особливо важливо в умовах великих обсягів хаотичної інформації, що має бути проаналізовано маркетологом. Це дає змогу розробляти більш ефективні маркетингові рішення в умовах невизначеності.

Ключові слова: техніка прийняття маркетингових рішень, стартап-проект, ситуаційний аналіз, SWOT-аналіз, алгоритм прийняття рішень, еволюція маркетингу.

Formulation of the problem in general. Marketing, been the concept of the enterprise governance, has already evolved through four stages of its development. There are many different classification and approaches to the criteria of this [1]. One of them is the classification on the basis of changes of economic relations. According to this approach to the marketing development, every its development stage can be determined in accordance with the stage of the global economic development that also corresponds with the global technological changes [2; 3]. So the first stage of the marketing development (Marketing 1.0) appeared under the economic conditions of the Industry 2.0 when technologies started to scale themselves en masse and

marketing turned into an effective tool of governance of different emerging markets. On this stage marketing tools were concentrated on development of every parts of the marketing mix in accordance with just the company economic interests predominantly [4]. Later when supply started to exceed demand and competition rose, marketing researches began to develop. But conducting marketing researches always assumed involving a human (a marketer) in this process.

The second marketing development stage (Marketing 2.0) emerged under the conditions of the Industry 3.0 when technologies began to "learn" how to communicate with a human. It was a period when the global econ-

omy faced with different features of the information society, the appearance of new economic subjects like makers of information content, content providers (for example, different social media), new communication channels and new communication tools. And enterprises needed a new approach to economic relationship management by new tools of marketing – Marketing 2.0. Data rising needed new automated technologies for marketers to simplify marketing research conducting. Information and communication technologies (ICT) helped this process as on the step of gathering Big Data of information as on the step of working with it, for example, when different mathematical and statistical methods were used. Although on the global level different AI-technologies already learnt to predict the future results accurately enough on the basis of Big Data analysis by super computers [5]. But on the micro level of the particular company the process of the marketing data analysis was still conducted just by a human (a marketer of the company).

When companies faced with the first nontypical global economy crisis in 2008, the next stage of the marketing evolution started – Marketing 3.0. The main features of Marketing 3.0 assumed the implementation of new tools of creating and managing startup-projects. It has to be highlighted that this period corresponded simultaneously with the beginning of the Industry 4.0. It means that technologies have started to learn how to communicate with each other and a human role in this process can disappear. This worldwide trend will have to reflect on the process of marketing decision making too. But in contrast to algorithms marketing of startup-projects has started to approximate to much more fuzzy way for making marketing decisions. For example, marketing activity of the startup project assumes non linear way when all steps may be conducted simultaneously [6; 7] that can be explained by the blow-up regimes when all the processes start to accelerate according to the exponential law [8].

The contemporary stage of marketing development Marketing 4.0 has started when the global economy fell into the pandemic. Marketing 4.0 is a new concept that assumes marketing decisions making under the conditions of great uncertainty. This uncertainty brings many innovative global risks additionally and including technological features of Industry 4.0 marketers will have to face with. One of them assumes developing and launching startup projects in industrial scales by companies [9]. This means that a number of necessary management decisions will be increasing and it needs a method to make it possible to be automated.

Analysis of recent studies and publications. There are many scientists who develop the theory of the marketing decision making. Among them there are R. Stewart, O. Benepe, A. Mitchell, P. Kotler, K. Keller, D. Jobber, E. Learned, C. Christensen, K. Andrews, H. Mintzberg, K. Andrews, P. Selznick, A. Chandler, W. Guth, E. Gurl, A. Starostina, S. Solntsev, O. Zozul'ov and many others. All of them proposed authors' technique to make marketing decisions. But in contrast to the worldwide trend of all processes automation the contemporary common methodology of marketing decision making has not been automated enough yet. This methodology was developed under the conditions of the industrial society and the Industry 2.0. It based on the structured methods which assumed the complex of tables for analysis of the marketing environment

and SWOT [10]. All these tables were associated with deep human intelligence just and very flexible and fuzzy logical thinking that assumed all marketing decisions had to be made by humans [11]. These meant that this process associated with much time although it was structured enough and the table way of making management decisions tries to minimize the human factor. But the conditions of the Industry 4.0 require this methodology of marketing decision making to be improved.

The way for decision making by tables corresponds with an initial attempt to turn marketing researches on some stringent algorithm which would be used in the program coding that associates with principles of the Industry 4.0. Such kind of the program code can help marketing decision making to save time, be more effective and qualitative if such decisions are prepared by a robot. But we have to define and improve the parts of the marketing decision making process and formalize it as an algorithm which can be transferred to the program codes in the recent future.

Formulating the purposes of the article. Statement of the aim is to improve the technique of making marketing decisions for startup project development by formalizing it as an algorithm.

Methodology. The methods of the system analysis, the analyses of the marketing environment, SWOT, analysis and synthesis, the methods of the analogies are used in the article.

Presentation of the main research material. The process of the marketing decisions making for the startup project development is shown on Figure 1.

On the Step 1 (see Figure 1) the marketer has to compare the marketing goals with the results which the company has received by its marketing activity. This step helps to identify symptoms of a marketing management problem or a marketing management opportunity. If the goal figures are bigger than the result figures, this fact shows symptoms of some marketing management problem. The opposite fact shows symptoms of some marketing management opportunity.

The core of the marketing management problem (or the opportunity) has to be defined by the situation analysis of a marketing environment (Step 2 on Figure 1) and the SWOT-analysis (Step 3 on Figure 1). The situation analysis of a marketing environment consists of the deep analysis of possible impacts of all factors of the internal environment (the analysis of all strategies of the company and its resources) and the external environment (its macro-marketing environment and micro-marketing environment).

On the Step 3 (see Figure 1) the marketer builds the SWOT-table. It helps to define the hypothesis of the marketing management problem or the marketing management opportunity. In accordance with principles of the Industry 4.0 that assumes replacing a human intelligence activity by artificial intelligence (AI), the methodology of marketing decision making on the basis of the situation analysis and the SWOT-analysis has to correspond with the way how a human brain works. There are a logical way and an emotional way how a human brain operates with information. But the boarder between them is not clear enough [12; 13]. The main difference between the logical way and the emotional way assumes that under the conditions of the logical way of data processing, the left hemisphere of the human brain follows the induction principle (at first there is an analysis of information, than a synthesis of the

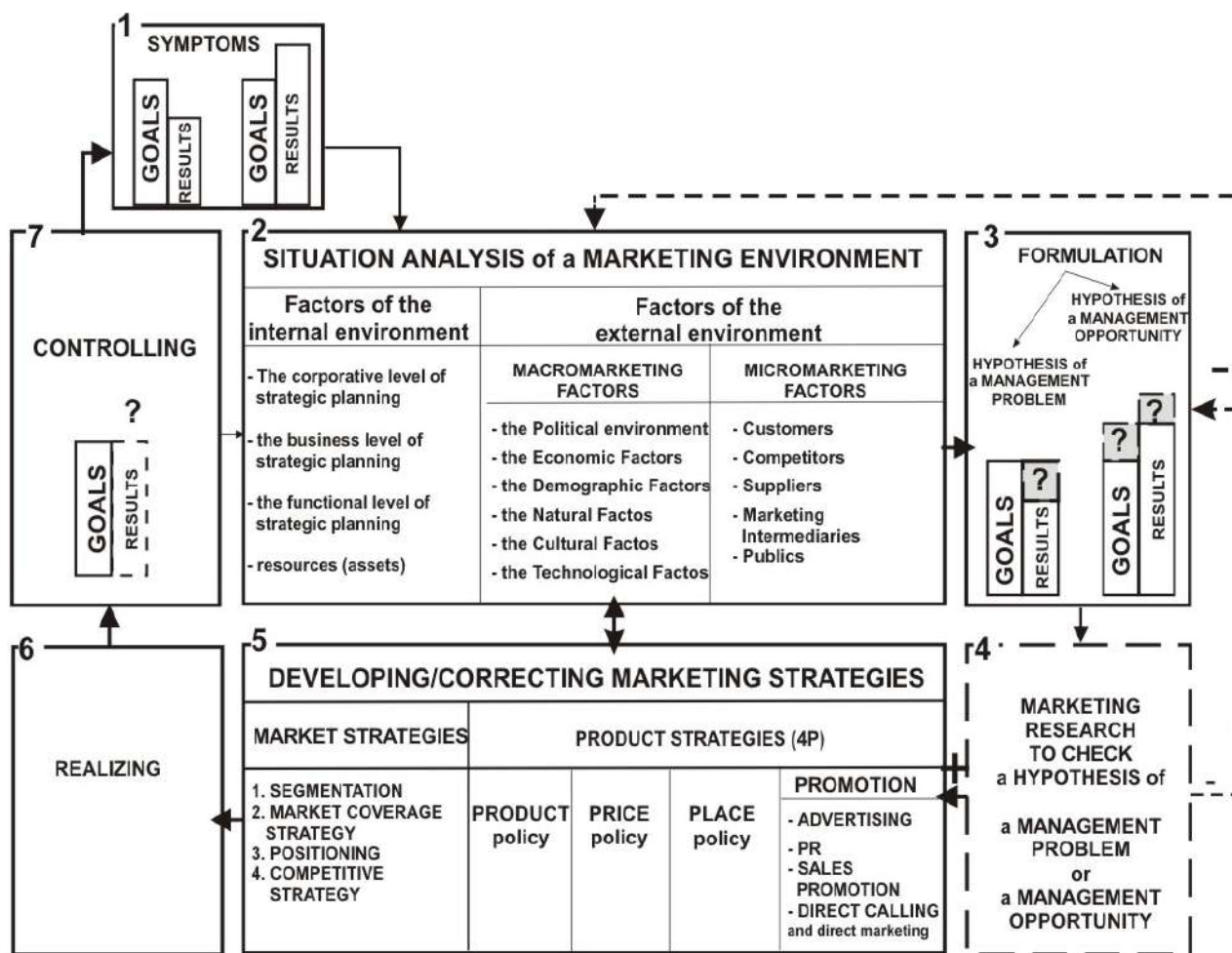


Figure 1. The process of the marketing decisions making

conclusions starts). In contrast, the emotional way of data processing assumes that the right hemisphere of the human brain follows the deduction principle (the synthesis is the first, the analysis follows then). So, the situation analysis uses the logical way of data processing (the induction), and the SWOT-analysis is based on the similar principle as the emotional way of data processing uses the deduction.

The situation analysis separates the marketing environment by factors and estimates the possible impact by each of these factors without any other estimation of the market situation in general and then develops the company possible feedback to every factor. The Table 1 shows the example of this structure exemplified on the basis of the Ukrainian startup-project of the launch of the water filters (This startup-project was launched by the innovative idea of its Ukrainian developers to purify water from its pollution differently on the basis of deep analysis of the structure of water pollution and making the most appropriate filter cartridge).

The same factor may cause some threat and some opportunity simultaneously. But we have to separate every such impact to make it possible to use them as the program algorithm.

The figures in the Table 1 are used to show how the particular information has to be implemented in the algorithm in the SWOT-analysis. This technique is very easy to formalize as a program algorithm for the analysis of the

macro-marketing environment by a robot. The marketer needs to past just current marketing information into empty parts. This step needs the marketer to think over every part of such kind of information but the algorithm can simplify this process following this structure and this logicity. Such kind of stringent actions rules the marketer's brain to work more effective. It is very important under the conditions of the information society where Big Data can confuse thinking. It has to be also highlighted, if the same factor causes a threat and an opportunity simultaneously, the marketer has to put this factor twice in the table. It makes it possible for the proposed algorithm to use this information accurately in the SWOT-table on the Step 3 (Figure 1).

The similar principle can be used for the analysis of the micro-marketing environment (Table 2).

On the one hand the template of it has to be similar to the Table 1. But on the other hand the situation analysis of the micro-marketing environment has some steps which are not structured enough to be used as the program code. For example, the competitive analysis, been used as its part defines the strength and weaknesses of the company compared with its competitors (Table 3). According to the traditional SWOT-analysis [14], the marketer has to understand the internal environment analysis under the weaknesses and strengths of the SWOT analysis. But we also use such kind information on the basis of the exter-

Table 1

The template for the situation analysis of the macro-marketing environment (with the example of its completing)

The factors	The factor impact to the company		Company feedback
	Threats	Opportunities	
Economic environment ...			
Political environment ...			
Natural environment 1. The water pollution structure in Kyiv depends on an urban district of Kyiv 1.		It is possible for the company to purify water in different ways on the basis of an urban district of Kyiv. There is an opportunity to launch a household water filter production made by the Ukrainian maker. 2.	1. To develop water filters that have cartridges with different compositions that are the most relevant to the water pollution. 2. To segment the Kyivers on the basis of the geographical criteria. 3. To conduct marketing research of the consumers demand and motivations to buy filters. 4. To investigate the water pollution structure in different regions of Ukraine to scale. 3.
2. The water pollution structure in Kyiv depends on an urban district of Kyiv 6.	Customers may not realize their needs of the different water purifying 4.		1. To conduct marketing research of consumers motivations to buy a water filter. 2. To launch an advertising educational and information campaign that explains the water pollution features in Ukraine. 5.
Demographic environment ...			
Cultural environment ...			
Technological environment ...			

Table 2

The template for the situation analysis of the analysis of the micro-marketing environment.

The factors	The factor impact to the company		Company feedback
	threats	opportunities	
Consumers 1. 1.		2.	3.
2. 6.	4.		
Competitors ...			
Suppliers ...			
Mediators ...			
Publics ...			

nal environment analysis too (micro-marketing factors) to define weaknesses and strengths of the company compared with its competitors.

The competitive analysis makes it possible for the marketer to define the weaknesses and the strengths of the company compared with competitors of the company. On this step we propose to develop also the company feedback to its weaknesses and strengths (Table 4). This way simplifies the synthesis process for the SWOT-analysis (Step 3 on Figure 1). hand the proposed improvements of the marketing decision making help to manage the marketer’s brain processing, makes it possible for the

marketer to concentrate attention on the marketing decision making. This is very important, especially under the conditions of the Big Data of chaotic information for data processing that makes the marketing decisions to be more effective.

In accordance with this logical way, the similar template has to be used for the analysis of the internal environment of the company (Table 5).

According to the proposed algorithm, on the Step 3 (Figure 1) the synthesis of information has to be represented. This process has to be automated without any human intelligence activity.

Table 3

The template for the competitive analysis

№ п/п	The competitive criteria	A rate of the competitors compared with the company						
		-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
1	A range of product		☺	❄			☹	
2	A level of the filter adaptation to water pollution geography		☹	☺				
3	A filter cartridge capacity		☹	☺				
4	Price	☹						❄
5	Open availability of cartridges		☺	❄				
6	Delivery system			☺			❄	☹
7	A market share of the company		☺			❄		☹
....	...							
....	...							
....	...							

☺ – (the competitor #1)
 ☹ – (the competitor #2)
 ❄ – (the competitor #3)

Table 4

The template of the analysis of weaknesses and strengths of the company

Company weaknesses (compared with its competitors):	Company feedback to its weaknesses	Company strengths (compared with its competitors):	Company feedback to its strengths
1. Delivery system 7.	To develop the delivery system of the company 8.	1. A range of product 9.	To launch different advertising messages in accordance with features of the range of the water filters of the company 10.
2. A market share 7.	Try to expand the market share by launching the advertising campaign 8.	2. A level of the filter adaptation to water pollution 9.	– To conduct advertising campaign that educates people of the difference of a new filter and features of water pollution – To collaborate with different chains and support them with different information materials, to conduct training that inform the features of the water pollution and a new filter. 10.
.... 7. 8.	– A cartridge capacity 9.	To inform consumers about relation between the cartridge capacity and the price of the water filter 10.

Table 5

The template of the analysis of internal marketing environment of the company

Company weaknesses (compared with its competitors):	Company feedback to its weaknesses	Company strengths (compared with its competitors):	Company feedback to its strengths
7.	8.	9.	10.
...

The algorithm helps to match and transfer the special parts of information that has been generated by a marketer on the Step 3 (Tables 1, 2, 4, 5), into the relevant cells of the SWOT-table as it is shown by figures in Table 6. This process can be automated that can help to save time, intelligence and finance resources.

In the Table 6 we can see the set of chaotic information. But it has the plan of possible marketing actions. Also the marketer can notice that some actions are repeated and can be crossed it out. On the basis of these lists of possible

marketing actions the marketer is able to define hypothesis of marketing management problem (or a marketing management opportunity).

This hypothesis may be checked on the Step 4 by the special marketing research conducting or may not. It depends on different rapid changes of the contemporary marketing environment that can change before the marketer receives results of marketing researches and the marketer will have to return to the Step 2 for the situation analysis conducting again. But it is expensive for time and

Table 6

The algorithm of the SWOT-analysis

	STRENGTH 9.	WEAKNESSES 7.
	<ul style="list-style-type: none"> – A range of product – A level of adoption to pollution – A cartridge capacity – 	<ul style="list-style-type: none"> – Delivery system – A market share – ...
<p style="text-align: center;">OPPORTUNITIES 1.</p> <p>1. The water pollution structure in Kyiv depends on an urban district</p>	<p style="text-align: center;">3, 10</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To conduct marketing research of consumers motivations. 2. To launch an advertising educational and information campaign explaining the water pollution features in Ukraine 3. To launch different advertising messages in accordance with features of the range of the water filters of the company 4. To conduct advertising campaign that educates people of the difference of a new filter and features of water pollution 5. To collaborate with different chains and support them with different information materials, to conduct training that inform the features of the water pollution and a new filter. 6. To inform consumers about relation between the cartridge capacity and the price of the water filter 	<p style="text-align: center;">3, 8</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To conduct marketing research of consumers motivations. 2. To launch an advertising educational and information campaign explaining the water pollution features in Ukraine 3. To develop the delivery system of the company 4. Try to expand the market share by launching the advertising campaign
<p style="text-align: center;">THREATS 6.</p> <p>1. The water pollution structure in Kyiv depends on an urban district</p>	<p style="text-align: center;">5, 10</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To develop water filters that have cartridges with different compositions that are the most relevant to the water pollution. 2. To segment the Kyivers on the basis of the geography criteria. 3. To conduct marketing research of the consumers demand and motivations to buy filters. 4. To investigate the water pollution structure in different regions of Ukraine to scale 5. To develop water filters that have cartridges with different compositions which are the most relevant to the water pollution. 6. To segment the Kyivers on the basis of the geography criteria. 7. To conduct marketing research of the consumers demand and motivations to buy filters. 8. To investigate the water pollution structure in different regions of Ukraine 9. To launch different advertising messages in accordance with features of the range of the water filters of the company 10. To conduct advertising campaign that educates people of the difference of a new filter and features of water pollution 11. To collaborate with different chains and support them with different information materials, to conduct training that inform the features of the water pollution and a new filter. 12. To inform consumers about relation between the cartridge capacity and the price of the water filter 	<p style="text-align: center;">5, 8</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. To develop water filters that have cartridges with different compositions that are the most relevant to the water pollution. 2. To segment the Kyivers on the basis of the geography criteria. 3. To conduct marketing research of the consumers demand and motivations to buy filters. 4. To investigate the water pollution structure in different regions of Ukraine to scale 5. To develop the delivery system of the company 6. Try to expand the market share by launching the advertising campaign

resources of the company. And now in many cases on practice, particular for quick launches of startup-projects, this step disappears and marketing decisions are made on the basis of the situation analysis results just. That is why the situation analysis and the SWOT analysis are in charge for the effective marketing decision making, they have to be easy for understanding, rapid for conducting and perfect enough simultaneously.

On the Step 5 (see Figure 1) the marketer develops or corrects marketing strategies on the basis of the conclusions been made on the Step 3. On the Step 6 these strategies are implemented in the economic activity of the company and on the Step 7 the results have to defined and compare with the previous plans. The Step 7 is similar to the Step 1 which defines new symptoms of the marketing management problem (or opportunity).

This algorithm has to be closed and cycled. It makes it possible for marketing researches to be conducted perma-

nently So, marketing researches have not to define just the static 'slice' of the marketing environment but they have to become the dynamical marketing researches. The permanent conduction of the marketing researches helps to define the dynamics of marketing changes named the conjuncture. So it makes it possible for the results of the marketing researches to be implemented effectively in time and correspond with the traditional structure and the order and the classical logicity of the marketing activity (the Step 4 on Figure 1).

Conclusions. Under the conditions of great uncertainty marketers have to be able to develop, launch and manage a big number of different startup-projects. These processes need an understandable algorithm of the marketing decision making. The common techniques are used a fuzzy logics and a flexible intelligent brain activity of the marketer. It made it possible to use the principles of the human brain data processing for the development of the algorithm of the marketing decision making.

The algorithm of the marketing decision making improved and detailed the situation analysis and the SWOT analysis. In many cases, particular for quick launches of startup-projects, the step of marketing research conducting may disappear and marketing decisions are made on the basis of the situation analysis results only. That is why the situation analysis and the SWOT analysis are in charge for the effective marketing decision making, they have to be easy for understanding, rapid for conducting and perfect enough simultaneously.

The algorithm of the marketing decision making implementation into the marketing activity of the company can make it possible for the marketing activity of the startup-projects to approach to the effective traditional marketing activity, the effective marketing decision making and to the marketing research conducting permanently. The marketing researches have to turn into the dynamical marketing researches that can help to define the marketing conjuncture. Understanding the order of the marketing conjuncture makes it possible to forecast the future that is the highest destiny of science.

References:

1. Zozul'ov O., Tsarova T. (2020). The Marketing Epochs By Key Elements Of Enterprise` Competitiveness. *Economic Bulletin of National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*, no. 17. Available at: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/214917>
2. The Fourth Industrial Revolution: *Collection of Materials of the Multidisciplinary Scientific and Practical Conference*, Kyiv, April 22, 2019. Kyiv: Yudina L. I., 2019. Available at: <http://futureslog.com.ua/publish/15/zbirnyk.pdf>
3. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Crown Publishing Group. Affil. of Random House 201 East 50th Street New York, NY. United States. 192 p.
4. Shultz D.E., Barnes B. E. (2003). *Strategic Brand Communication Campaigns*. Fifth Edition. Illinois USA: NTC Business Books, 512 p.
5. Kaser R. (June 19, 2018). Google says its AI is better at predicting death than hospitals. *TNW*. Available at: <https://thenextweb.com/news/google-ai-predictions-death-hospitals>
6. Marketynh startap-proektiv (2019) / S. O. Solntsev, O. V. Zozul'ov, N. V. Yudina, T. O. Tsar'ova, N. V. Yazvins'ka; za zah. red. S. O. Solntseva; Kyiv: KPI im. Ihoria Sikors'koho, 218 p. Available at: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/27437>
7. Standard Management Systems Quality Management Textbook for students and post-graduate students on specialty 131 "Applied mechanics" (2019) / S. Fomichov, A. Banin, I. Skachkov, V. Lysak, O. Gaievskiy, N. Yudina. Kiev: KIM, p. 266.
8. Kniازهva, E. N., & Kurdiunov, S. P. (2002). *Osnovaniia sinergetiki. Rezhimy s obostreniem, samoorganizaciia, tempomiry* [Foundations of synergetics. Modes with peaking, self-organization, tempos wolds], pp. 38–39.
9. Yudina N. Methods of the Startup-Project Developing Based on 'the Four-Dimensional Thinking' in *Information Society. Marketing and Management of innovations*, 3'2017, pp. 245–256. Available at: <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2017/3/245-256>
10. Namugenyi Ch., Nimmagadda Sh, Reiners T. (2019). SWOT Analysis: A Theoretical Review. Design of a SWOT Analysis Model and its Evaluation in Diverse Digital Business Ecosystem Contexts. 23rd International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems. 2017. *Procedia Computer Science*, 159, 1145–1154. DOI: <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.2017.1832>
11. Victoria Q. Paraggua, Froilan D. Mobo, Ronalyn C. Acuavera, Leah R. Villavicencio, Geraldine C. Pasa, Sheena Lee R. Atejera (2022). SWOT Analysis in a Maritime Higher Education Institution: Strategic Planning Basis for Institutional Efficiency. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, vol. 8, no. 11. Available at: <http://ejournal.pps.ung.ac.id/index.php/Aksara/article/view/933>
12. Nicholas Carr (2010). *The Shallows: What the Internet is doing to our brains*. W.W. Norton & Company, 280 p.
13. Goldberg Je. (2003). *Upravljajushhij mozg: Lobnye doli, liderstvo i civilizaciija* / Je. Goldberg; per. s angl. D. Bugakova. Smysl, 335 p.
14. Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M. M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 55–73. DOI: <https://www.doi.org/10.5038/2640-6489.6.1.1148>

УДК 338.46+378.14

JEL Classification: M31

DOI:

Язвінська Н. В.

кандидат економічних наук, доцент

ORCID ID: 0000-0001-7158-1701

Вишницька С. В.

ORCID ID: 0000-0001-6599-8885

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Iazvinska Nadiia, Vishnitskaya Sophia

National Technical University of Ukraine

«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

ФОРМУВАННЯ АНТИКРИХКОЇ КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА – МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД

DEVELOPING OF ANTIFRAGILE COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE – MARKETING APPROACH

Статтю присвячено висвітленню результатів дослідження застосування концепції антикрихкості для забезпечення конкурентоздатності підприємств. Авторами досліджено та розкрито можливості інтеграції ідеї антикрихкості в методологію управління конкурентоспроможністю підприємства, розглядаючи конкурентоспроможність, як широку категорію ринкової та економічної стійкості підприємства. В роботі досліджено аспект антикрихкості в формуванні конкурентоспроможності, управлінні конкурентоздатністю підприємства через набуття і утримання ним конкурентних переваг. Систематизовано та схематизовано термінологію триади крихкість-гнучкість-антикрихкість, визначення та властивості яких набувають системи в кожному з трьох випадків. Проведено порівняльний аналіз крихкості та антикрихкості в бізнесі. Систематизовано компоненти антикрихкості – зміни-помилки-помірні стреси, розглянуто та систематизовано їх тлумачення і прояви, визначено і розкрито способи їх формування та застосування в забезпеченні антикрихкості конкурентоздатності підприємства. Визначено залежність антикрихкості конкурентоздатності підприємства від поєднання стратегічного управління та оперативної гнучкості в роботі підприємства, зокрема в управлінні його конкурентоспроможністю. Проведено порівняльний аналіз шляхів забезпечення невразливої і антикрихкої конкурентоздатності підприємства. Розглянуто джерела формування конкурентних переваг підприємства та доповнено їх попередню систематизацію джерелами на основі недетермінованих змін маркетингового середовища. Охарактеризовано стан вітчизняного бізнесу з позицій триади крихкість-гнучкість-антикрихкість, як здебільшого крихкого та визначено можливості і шляхи виходу зі стану вразливості від недетермінованого впливу маркетингового середовища та перетворення негативних чинників у потужний ресурс розвитку і вдосконалення, надано рекомендації щодо формування антикрихкої конкурентоздатності вітчизняних підприємств. Запропоновано розвиток бачення нових перспектив сталого розвитку підприємств через забезпечення їх антикрихкої конкурентоздатності, виходу зі стану вразливості від недетермінованого впливу маркетингового середовища та перетворення негативних чинників у потужний ресурс розвитку і вдосконалення.

Ключові слова: антикрихка конкурентоздатність підприємства, конкурентоспроможність підприємства, конкурентні переваги, управління конкурентоздатністю підприємства, управління конкурентоспроможністю підприємства, антикрихкий бізнес, антикрихке підприємство.

The article is devoted to the results of the study of the application of the concept of anti-fragility to ensure the competitiveness of enterprises. The authors investigate and reveal the possibilities of integrating the idea of anti-fragility into the methodology of enterprise competitiveness management, considering competitiveness as a broad category of market and economic stability of the enterprise. The aspect of anti-fragility in the formation of competitiveness, management of enterprise competitiveness through the acquisition and maintenance of competitive advantages is investigated. The terminology of the fragility-flexibility-anti-fragility triad is systematized and schematized, the definitions and properties of which are acquired by the systems in each of the three cases. There are a comparative analysis of fragility and anti-fragility in business. The components of anti-fragility – changes-errors-moderate stresses are systematized, their interpretation and manifestations are considered and systematized, the ways of their formation and application in ensuring anti-fragility of enterprise competitiveness are determined and revealed. The dependence of anti-fragility of the enterprise's competitiveness on the combination of strategic management and operational flexibility in the work of the enterprise, in particular in the management of its competitiveness, is determined. A comparative analysis of ways to develop the invulnerability and anti-fragility of the enterprise. The sources of formation of competitive advantages of the enterprise are considered and their preliminary systematization by sources on the basis of indeterminate changes of the marketing environment is supplemented. The state of domestic business from the standpoint of the fragility-flexibility-anti-fragility triad is described as mostly fragile. The development of a vision of new prospects for sustainable development of enterprises through ensuring their fragile competitiveness, overcoming vulnerability to the indeterminate influence of the marketing environment and the transformation of negative factors into a powerful resource for development and improvement.

Keywords: anti-fragility competitiveness of the enterprise, competitiveness of the enterprise, competitive advantages, management of competitiveness of the enterprise, anti-fragile business, anti-fragile enterprise.

Постановка проблеми. Нові виклики і можливості вдосконалення поставила для підприємців війна в Україні. Багато підприємств зазнали неоворотних потрясінь під час пандемії, а ті, які втрималися успішно долаючи нові соціальні, економічні та ринкові обставини зустрілись з новими «перевірками» своїх здатностей та можливостей адаптивності, гнучкості, ефективності управління. В цій ситуації практичний інтерес привертають ідеї, концепції та методологія, які уможливають та підвищують шанси підприємств на виживання та розвиток в умовах високої невизначеності та багатовимірних швидких змін. Високо актуальним є знаходження та розвиток нового бачення, яке дозволить підприємствам перейти від стану вразливості від змін маркетингового середовища до стану незалежності чи, навіть, посилення розвитку і збільшення ефективності від неочікуваних проявів політичних, економічних, соціальних, технологічних, демографічних, природних та інших змін. Спираючись на попередні дослідження зробимо спробу дослідити та розкрити можливості інтеграції ідеї антикрихкості в методологію управління конкурентоспроможністю підприємства, розглядаючи конкурентоспроможність, як широку категорію ринкової та економічної стійкості підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток ідеї антикрихкості запропонованої Н. Талебом на сьогоднішній день знаходить своє відображення в роботах багатьох вітчизняних і іноземних дослідників і науковців різних галузей, зокрема, А. Мокієнко, Ю. Мединська, Н. Петренко, К. Афанасєв, Т. Іванійчук, Р. Грант та інші, а в економічному зрізі – Е. Богомолова, В. Мельник, Л. Мельник, О. Маценко, О. Дериколенко, М. Кириленко, І. Стародуб та інші. Проте, варто зазначити, що потужні ідеї антикрихкості та її формування поки що перебувають у стані початкового теоретичного та практичного розвитку для різних сфер їх застосування – спостерігається активне формування термінології, дослідження та визначення принципів, формування підходів, розглядаються можливості та способи практичного застосування. Разом з тим, треба відзначити характерну для початкового етапу розвитку категорії фрагментарність її висвітлення, що актуалізує потребу подальшого детального системного дослідження та структурованого висвітлення результатів.

Формування цілей статті. В нашому дослідженні зосередимось на розгляді аспекту антикрихкості в формуванні конкурентоспроможності, управлінні конкурентоздатністю підприємства через набуття і утримання ним конкурентних переваг. Розглянемо категорію та зробимо спробу подальшої систематизації результатів її попереднього дослідження, а також застосуємо їх до вирішення задач виявлення джерел конкурентних переваг підприємства для забезпечення його антикрихкої конкурентоздатності.

Виклад основного матеріалу. Запропоновані Н. Талебом поняття крихкості (вразливості), невразливості (гнучкості) та антикрихкості (вдосконалення під впливом несприятливих обставин) знайшли і продовжують знаходити своє застосування в різних сферах людської діяльності, зокрема в бізнесі. Діяльність підприємств, їх економічну та ринкову ефективність на сьогоднішній день прийнято розглядати як залежні від маркетингового середовища і особливо вразливі до

дії непрогнозованих динамічних факторів. Більшість сучасних підприємств незалежно від їх розмірів і сфер діяльності здебільшого характеризуються як вразливі (крихкі) – в залежності від сили прояву негативних факторів вони несуть втрати і потребують додаткового часу і ресурсів на поновлення. Особливо наочно це спостерігається в регіонах з масштабними природного, соціального, політичного та іншого характеру – пандемії, природні лиха, війни тощо.

Вітчизняний бізнес останні кілька років наочно демонструє вищезазначене. На період війни в Україні дуже важко втримувати бізнес «на плаву». Багато компаній понесли значні втрати чи навіть припинили свою діяльність під час пандемії, а ті, які змогли утриматись на ринку, ще не поновивши свої сили та потужності, не вирівнявши резервні фонди та фонди розвитку зазнали нового удару зовнішнього середовища але вже іншого характеру і знову змушені шукати способів апостеріорної реакції на зміни середовища щоб вижити. Знову треба змінювати бізнес-моделі, будувати наново економічні зв'язки, організувати співробітників, вибудувати виробництво, логістичні схеми тощо... І далеко не всі підприємства справляються з такими викликами. Особливо вразливими є підприємства з традиційними системами управління. Прагнення стабільності і «нормального» звичного режиму роботи робить підприємства негнучкими і неадаптивними, зменшує їх ринкову стійкість і робить їх крихкими особливо для динамічних непрогнозованих чинників маркетингового середовища, потужні з яких навіть унеможливають функціонування таких підприємств. Нассім Талеб назвав би такі компанії "крихкими". Саме так можна описати велику частину українського бізнесу зараз взявши з його роботи "Антикрихкість. Як отримати вигоду з хаосу" поняття "крихкості".

Проте крихкість (вразливість) підприємств не є абсолютною якістю, а може варіюватись і цілеспрямованим управлінням може трансформуватись на гнучкість (невразливість) та, навіть, у антикрихкість – покращення.

Розглянемо запропоновану Н. Талебом триаду крихкості/вразливість – гнучкість/невразливість – антикрихкість.

Якщо крихкість/вразливість – характеризується послабленням чи руйнуванням системи під дією стресових чинників, то гнучкість/невразливість – це здатність системи протидіяти стресовим впливам, витримувати їх і залишатись життєздатною, здатною до відновлення і подальшого розвитку, а антикрихкість – це не лише здатність систем витримувати дію стресових факторів, але й ставати завдяки їм ще стійкішими, сильнішими, досконалішими [1–3].

Антикрихкі підприємства виплутуються з проблем економічного, політичного, природного, соціального тощо характеру, не тільки не втрачаючи свою конкурентоспроможність, але, навпаки, збільшуючи її. Запорукою цього є відкритість до змін, компетенція сприймати і перетворювати зміни в ресурс власного розвитку, джерело конкурентних переваг. Для набуття антикрихкості конкурентоздатності підприємства важливим є цілеспрямоване формування та постійне підтримання цієї компетенції у системи управління підприємством та його співробітників.

Крихкими ж є ті підприємства, які мають ряд слабкостей: від логістики до внутрішньої інфраструктури,



Рис. 1. Базові терміни

Джерело: складено авторами на основі [1–3]

прив’язані до незмінності бізнес-процесів, розглядають зміни, як щось шкідливе, характеризуються неспостережливостю і негнучкістю до варіацій маркетингового середовища.

Проведемо порівняльний аналіз крихкості та антикрихкості в бізнесі.

Антикрихкість реалізується на основі компонентів [1]:

1. Змін.
2. Помилки.
3. Помірних стресів.

Наведемо трактування цих компонент відповідно [4] та нижче розглянемо їх застосування в управлінні конкурентоздатністю.

Зміни – це передумова розвитку. Здатність системи змінювати свої стани – властивість мінливості.

Помилка – це ненавмисне відхилення від правильних дій, вчинків, рішень, думок. Вимірюється різницею між очікуваною/бажаною і реальною величиною.

Помірні стреси – це умови функціонування системи, за яких регулярно створюються різного роду

перешкоди для усталеної звичної діяльності системи. Наявність помірних стресів змушує шукати засоби подолання труднощів, які виникають, та шляхів удосконалення функціонування системи.

Утримання і нарощування конкурентоздатності підприємства можливе лише у разі, якщо буде забезпечене постійне визначення джерел і можливостей формування багатоваріантності його конкурентних переваг. Тобто системно забезпечуватимуться зміни системи конкурентоспроможності. Системно забезпечуватиметься багатоваріантність джерел, можливостей та потенційних конкурентних переваг підприємства. Формування багатоваріантності станів конкурентоздатності передбачає необхідність відносної свободи – система формування конкурентних переваг повинна мати свободу гнучко динамічно змінюватись.

Наступним ресурсом вдосконалення конкурентоздатності підприємства є відстеження припущених помилок. В цьому світлі надзвичайно важливою складовою формування антикрихкості конкурентоз-

Таблиця 1

Порівняння крихкості та антикрихкості в контексті бізнесу

Крихкість	Антикрихкість
<ul style="list-style-type: none"> – шаблонність мислення та прийняття рішень – нездатність реорганізуватись в будь-який момент (економічна, моральна неспроможність); – відсутність адекватного сприйняття ризику; – нездатність за рахунок конкурентних переваг підприємства триматись на ринку у тій же позиції, в якій було до виникнення проблем; – залежність співробітників від послідовності дій в компанії. 	<ul style="list-style-type: none"> – відкритість до змін, налаштованість на пошук та реалізацію можливостей; – стійкість до незначних проблем всередині компанії (вже пройдених на минулих етапах розвитку компанії); – можливість підприємства за рахунок своїх сильних сторін вирішувати низку серйозно впливових на нього проблем фінансового/виробничного/маркетингово-го/юридичного/логістичного характеру; – підприємство не здається після своїх помилок, а зразу починає працювати над тим, щоб в подальшому це стало несуттєвим або, навпаки, позитивним для неї; – вміння корегувати план дій (плани поставок, маркетингові кампанії, співробітництво з ретейлерами та дистриб’юторами) під впливом нової інформації; – спроможність швидко створювати нові конкурентні переваги та за їх рахунок виходити у виграшну позицію навіть у період економічних спадів в країні.

Джерело: складено авторами

датності підприємства є факторний критичний аналіз причинно-наслідкових зв'язків динаміки показників конкурентоспроможності і конкурентоздатності. Для його реалізації необхідно застосувати аналіз зворотних зв'язків виявлення джерел конкурентних переваг, можливостей їх створення, відбору та створення відповідно до проявів маркетингового середовища та рівня конкурентоздатності підприємства. При цьому варто розглядати не лише кореляцію цих факторів але й відповідати на питання чому/за рахунок чого відбулися відповідні кореляції. Важливо в результаті аналізу помилок отримати імпульси на удосконалення системи конкурентоздатності підприємства – розширення бази потенційних конкурентних переваг, напрямків та джерел їх створення. Наступним важливим компонентом антикрихітності є забезпечення регулярності роботи з помилками. Вона має бути постійною обов'язковою доведеною до автоматизму складовою механізму управління конкурентоспроможності підприємства.

Помірні стреси як керовані так і некеровані також важливо вітати, розглядаючи як джерело забезпечення антикрихітності конкурентоздатності підприємства. До некерованих стресів можна віднести відстеження змін маркетингового середовища та заохочення проактивної реакції на них. До керованих помірних стресів можна віднести заохочення постійних внутрішніх вдосконалень та ротацій, які зменшують шаблонність і рутинність повсякденного функціонування підприємства і автоматичності роботи його співробітників.

З іншого боку компонент стресів, як передумови розвитку може враховувати "антидот Мітрідата" (antidotum Mithridatium) [3] та гормезис [8].

Суть "антидота Мітрідата" (antidotum Mithridatium) ґрунтується на легенді про Мітріда IV, який приймав різноманітні отрути у невеликих кількостях задля збереження свого життя в майбутньому. Цей метод все одно вказує на наступне: навіть при максимальному убезпеченні себе від всіх проблем, людина або компанія завжди матиме вразливі участки. Але, мітрідатизація також дає свої плоди: компанії, які маленькими кроками себе готують себе до можливих стресів та проблем, можуть вже зараз оперативнісправлятися з тими невеличкими труднощами, з якими стикається будь-яка компанія світу, та не звертати великої уваги на це на фоні масштабних проблем. Не випускаємо з виду, що відсутність стресорів для компанії в багатьох випадках притуплює або розвиток самої компанії, або порушує її процеси в якийсь момент.

Друга концепція – гормезис. Мокієнко А.В. та Петренко Н. Ф. у своїй статті вказують, що це явище має стисле пояснення як «доза-ефект» [3]. Тобто, з якою силою буде відбуватись та чи інша дія, такий буде і результат.

В контексті бізнес-середовища будь-які зміни можуть призводити до адаптації підприємства до стресорів та винесення з нових умов позитиву та можливостей розвитку для бізнесу. Гормезис за рахунок нормальних змін, а саме – через вплив різних стресорів на роботу підприємства, є безперервним процесом для тих компаній, які є невразливими або йдуть до антикрихітності. Розглянемо стресори, які можуть вплинути на розвиток бізнесу:

– проблеми логістики:

Знову візьмемо в якості прикладу тему війни на території України. Факт того, що поставщики просто

фізично не можуть привезти зараз товари в магазин, виступає сильним стрессором для мереж магазинів.

– черезмірна конкуренція:

Для будь-якого підприємства конкуренти є ледь не основним стрессором. А з тим фактом, що ринок переповнений пропозицією, але не завжди має достатнього попиту, при виході на ринок, для компанії-початківця це може стати серйозною проблемою.

– політична ситуація країни:

На фоні війни, наприклад, економічне становище держави різко погіршилось. Для кожного підприємства, яке виготовляє продукт на території України, це нанесло величезного негативного впливу.

– різкі зміни трендів:

Особливо добре видно цей стрессор на прикладі виробників одягу. Кожен сезон може кардинально змінюватись стиль колекцій, а всім тим, хто має на меті наздогнати лідерів ринку, необхідно без великих витрат та вчасно випустити свою колекцію.

– технологічний бум:

Підприємства можуть просто не встигати за всім тим, що випускається в сфері технологій, тому й програвать на ринку.

Для прикладу стрессору візьмемо конкуренцію. «Дозована» конкуренція не наштовхує компанії на якісь масштабні рішення в плані розширення чи розробки якоїсь нової концепції для свого продукту. Але якщо, наприклад, на ринок України заїде масштабний концерн з-за кордону, весь ринок активізується. Кожна компанія буде або старатись обрати для себе зручну позицію: чи вона буде тягтись до позицій лідера, чи візьме позицію новатора та буде розвиватись у зручному для себе темпі. В другому випадку компанія зіштовхується з наступним рядом проблем:

– товар стає неактуальним, тому що компанія не захотіла в певний період зробити крок вперед до чогось нового;

– зменшуються прибутки, тому що на ринку стає все більше нових хороших товарів, які обганяють дану компанію якщо не по технологіям, так по маркетинговій кампанії;

– менше магазинів готові співпрацювати з даною компанією через те, що товар не актуальний тощо.

Забезпечення антикрихітності конкурентоздатності підприємства спирається на поєднання стратегічного управління та оперативної гнучкості в роботі підприємства, зокрема в управлінні його конкурентоспроможністю.

На думку Р. Гранта [6], успішність конкурентних стратегій підприємства незалежно від процесу її створення забезпечують чотири основні фактори:

– довгострокові цілі, які є простими і узгодженими;

– глибоке розуміння конкурентного навколишнього середовища;

– об'єктивна оцінка ресурсів;

– ефективне виконання стратегії.

Ці фактори можуть корегуватись в залежності від ситуації у самому підприємстві, але основна думка Р. Гранта переплітається з теорією Н. Талеба про антикрихітність. Об'єктивна оцінка ресурсів дозволяє використовувати сильні сторони і захищати вразливі місця компанії, а розуміння конкурентного середовища напряму дозволяє запропонувати нові якості товару споживачу та заохотити його вподобання.

Антикрихітність конкурентоздатності підприємства прямо залежна від процесу управління створенням

конкурентних переваг. Чим більше підприємство має потенційних конкурентних переваг, свободи та гнучкості їх реалізації, тим більшою багатоваріантністю станів конкурентоздатності визначаються його можливості реакції на зміни маркетингового середовища, в тому числі, стохастичні, і тим антикрихітшим воно є.

Серед джерел конкурентних переваг можна окремо відзначити створювані в процесі маркетингової діяльності підприємства, а саме:

- унікальні або майже унікальні рекламні кампанії, які філігранно можуть обіграти позитивні сторони продукту;
- стиль бренду/компанії виробника/консерну;
- залученість підприємства в різних кампаніях, націлених на благодійність/волонтерство;
- розвиток міцних стосунків зі споживачами (прихильності, лояльності), маркетинговими посередниками та контактними аудиторіями тощо.

Н. Таліб сам наголошує на такому простому факті [3], як "в сучасному житті простоти досягти важко, тому що вона суперечить поглядам ряду людей, що шукають складнощі для того, щоб якось виправдати свою роботу". Сценарій спокійного розвитку бізнесу до абсолютної монополії приємний, але чи буде це хоч комусь цікаво? Можливо, виробник ще буде задоволений своїми прибутками, але споживачу дуже швидко набридне той продукт, який він купує кожен тиждень кожен місяць кожного року. І так можна казати про будь-який бізнес, від продажу книг і до вивудання скла.

Багато компаній під час відкриття не розуміють, що їм для активного розвитку своєї справи треба, в першу чергу, не боятись працювати з проблемами, про які вони ще не знають, але які можуть з'являтися в будь-який момент, і, за вдалого управління, перетворюються в джерела конкурентних переваг підприємства.

На етапі відкриття компанії вже треба задумуватись, як вона може конкурувати на ринку, які є лідери та як швидко набрати цільову аудиторію. Спираючись на роботу співавтора статті про те, що «в якості джерела конкурентних переваг компанії можуть розглядатися конкурентні переваги товару та конкурентні переваги власне компанії», можна зробити логічний висновок, що підприємство має акцентуватись не лише на продукті, його властивостях та конкурентних перевагах. Компанія також має набувати певного іміджу, вести постійну комунікацію зі споживачем та ставити себе на

ринку в тому світлі, який зараз актуальний. Особливо, коли ми говоримо за бренд, який лише починає свою роботу на ринку.

Для порівняння шляхів забезпечення невразливої/гнучкої та антикрихіткої конкурентоздатності підприємства звернемось до рисунку 2.

Для визначення джерел формування конкурентних переваг підприємства скористаємось рисунком 3.

Також, в якості джерел конкурентних переваг підприємства за підходу антикрихітності можна розглядати будь-які недетерміновані зміни маркетингового середовища (рис. 4).

Здатність підприємства генерувати конкурентні переваги є передумовою його конкурентоздатності та розвитку загалом. В будь-якому бізнесі треба шукати нові конкурентні переваги, а їх генерація має йти на рівні маркетингу, інноваційності технологій та інших аспектів нативного впливу на рішення споживача.

На ринку України було багато прикладів компаній, які починали роботу у великих масштабах, розвивались до певного моменту, а потім прогресування розвитку зупинялось та компанії дуже швидко втрачали ринкові позиції та виходили з ринку. Хоча товари мали перспективи життєвого циклу, якби підприємство вчасно вдавалося б до відповідних змін або в технології виготовлення, або в маркетингових розробках, які весь час змінюються.

Висновки. Антикрихітність системно створює можливості розвитку перетворенням помилок та їх негативних наслідків на нові можливості та ресурси. В статті розглянуті аспекти застосування концепції антикрихітності для забезпечення конкурентоздатності підприємств.

Досліджено та розкрито можливості інтеграції ідеї антикрихітності в методологію управління конкурентоспроможністю підприємства, розглядаючи конкурентоспроможність, як широкую категорію ринкової та економічної стійкості підприємства. Розглянуто аспект антикрихітності в формуванні конкурентоспроможності, управлінні конкурентоздатністю підприємства через набуття і утримання ним конкурентних переваг.

Систематизовано та схематизовано термінологію тріади крихітсь-гнучкість-антикрихітність, визначення та властивості систем та проведено порівняльний аналіз крихітості та антикрихітності в бізнесі.

Систематизовано компоненти антикрихітності – зміни-помилки-помірні стреси, розглянуто та система-



Рис. 2. Порівняння шляхів забезпечення невразливої і антикрихіткої конкурентоздатності підприємства

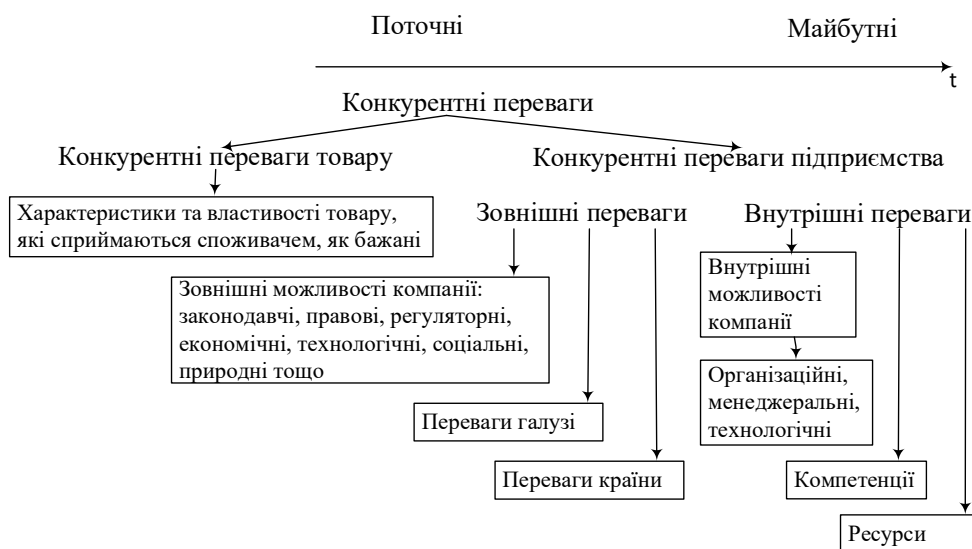


Рис. 3. Джерела формування конкурентних переваг підприємства

Джерело: [10]



Рис. 4. Джерела конкурентних переваг підприємства – джерела основних недетермінованих змін маркетингового середовища

Джерело: [4]

тизовано їх тлумачення і прояви, визначено і розкрито способи їх формування та застосування в забезпеченні антикрихкості конкурентоздатності підприємства.

Визначено залежність антикрихкості конкурентоздатності підприємства від поєднання стратегічного управління та оперативної гнучкості в роботі підприємства, зокрема в управлінні його конкурентоспроможністю.

Проведено порівняльний аналіз шляхів забезпечення невразливої і антикрихкої конкурентоздатності підприємства.

Розглянуто джерела формування конкурентних переваг підприємства та доповнено їх попередню систематизацію джерелами на основі недетермінованих змін маркетингового середовища.

Охарактеризовано стан вітчизняного бізнесу з позицій тріади крихкість-гнучкість-антикрихкість

та надано рекомендації щодо формування антикрихкої конкурентоздатності підприємств.

Для забезпечення антикрихкості конкурентоздатності, менеджерам кожного відділу необхідно зрозуміти, наскільки їхній відділ являється антикрихким та в яких моментах вони крихкі; розробити і реалізувати план покрокового наближення до антикрихкості, спираючись на принципи антикрихкості і формуючи її компоненти розглянуті вище.

Цінність отриманих результатів полягає у розвитку нового бачення перспектив сталого розвитку підприємств, їх виходу зі стану вразливості від непередбаченого впливу маркетингового середовища, перетворення негативних чинників у ресурс розвитку і вдосконалення. З розкритими поняттями з книги Н. Талеба та впровадженнях їх в сферу бізнесу стає зрозумілішим шлях забезпечення сталого розвитку підприємств.

Література:

1. Taleb N. N. Antifragile: Things that gain from disorder. New York : Random House, 2012. 544 p.
2. Талеб Н. Н. Антикрихкість: про (не)вразливе у реальному житті. Київ : Наш Формат, 2021. 400 с.
3. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса / Нассим Николас Талеб. Москва : КоЛибри, 2014. 768 с.
4. Мельник Л. Г., Маценко О. М., Дериколенко О. М., Кириленко М. В., Стародуб І. А. Економіка підприємств, територій та макроекономічних систем в умовах цифрових трансформацій: від стабільності й лінійного мислення до антикрихкості та нелінійного, інноваційного мислення. *Механізм регулювання економіки*. 2021. № 3. С. 67–78.
5. 10 Principles to live an antifragile life. Philosophy. URL: <https://fs.blog/an-antifragile-way-of-life>
6. Грант Р. М. Современный стратегический анализ. 5-е изд. / Пер. с англ. под ред. В. Н. Фунтова. СПб. : Питер, 2008. 560 с.
7. Богомолова Е. Из чего складывается антихрупкость бизнеса. Проект коронаФОМ. URL: <https://covid19.fom.ru/post/iz-chego-skladyvaetsya-antihrupkost-biznesa>
8. Гормезис как пусковой механизм регуляторных мутаций и его роль в формировании мультирезистентности бактерий / Мокиенко А.В., Петренко Н.Ф.: ДП "Украинский НИИ медицины транспорта" Минздрава Украины, г. Одесса, Украина.
9. Типи інгібування ферментів: зворотне (конкурентне, неконкурентне) та незворотне інгібування. URL: https://doctrina.space/subjects/biochemistry/info_6
10. Язвінська Н. В. Конкурентоспроможність підприємства як комплексний показник ефективності виробничоринкової діяльності підприємства. *Економіка підприємства*. Дніпропетровськ, 2004. С. 57–64.

Reference:

1. Taleb N. N. (2012). Antifragile: Things that gain from disorder. New York: Random House, 544 p.
2. Taleb N. N. (2021). Antykrykhhkist: pro (ne)vrazlyve u realnomu zhytti. Kyiv: Nash Format, 400 p.
3. Antykhрупkost. Kak yz vlech vyhodu yz khaosa (2014) / Nassym Nykolas Taleb. Moskva: KoLybry, 768 p.
4. Melnyk L. H., Matsenko O. M., Derykolenko O. M., Kyrylenko M. V., Starodub I. A. (2021). Ekonomika pidpryiemstv, terytorii ta makroekonomichnykh system v umovakh tsyfrovyykh transformatsii: vid stabilnosti y liniinoho myslennia do antykrykhhkosti ta neliiniinoho, innovatsiinoho myslennia. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky*, no. 3, pp. 67–78.
5. 10 Principles to live an antifragile life. Philosophy. Available at: <https://fs.blog/an-antifragile-way-of-life> (accessed 03 June 2021).
6. Hrant R. M. (2008). Sovremennyi stratchycheskyi analiz. 5-e yzd. / Per. s anhl. pod red. V. N. Funtova. SPb.: Pyter, 560 p.
7. Bohomolova E. Yz chego skladyvaetsia antykhрупkost byznesa. Proekt koronaFOM. Available at: <https://covid19.fom.ru/post/iz-chego-skladyvaetsya-antihrupkost-biznesa>
8. Hormezys kak puskovoi mekhanyzm rehuliatornykh mutatsyi y eho rol v formirovaniy multyrezystentnosty bakteryi / Mokyenko A. V., Petrenko N. F.: DP "Ukraynskyi NYU medytsyny transporta" Mynzdrava Ukrayny, h. Odessa, Ukrayna.
9. Typy inhibiruvannia fermentiv: zvorotnie (konkurentne, nekonkurentne) ta nezvorotnie inhibuvannia. Available at: https://doctrina.space/subjects/biochemistry/info_6
10. Iazvinska N. V. (2004). Konkurentospromozhnist pidpryiemstva yak kompleksnyi pokaznyk efektyvnosti vyrobnychorynkovoi diialnosti pidpryiemstva / Ekonomika pidpryiemstva. Dnipropetrovsk, pp. 57–64.

ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

УДК 330.34

JEL Classification: O10, O14

DOI:

Дергачова В. В.доктор економічних наук, професор
ORCID ID: 0000-0003-0317-8675**Колешня Я. О.**кандидат економічних наук
ORCID ID: 0000-0002-4856-4898**Голюк В. Я.**кандидат економічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-8050-4158

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Dergachova Viktoriia, Koleshnia Yana, Viktoriia Goliuk

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

ЦИФРОВА ТЕРМІНОЛОГІЯ У СТРАТЕГІЯХ. СУТНІСТЬ, МІСЦЕ ТА РОЛЬ ДІДЖИТАЛ МЕНЕДЖМЕНТУ

DIGITAL TERMINOLOGY IN STRATEGIES. THE ESSENCE, PLACE AND ROLE OF DIGITAL MANAGEMENT

Метою статті є аналіз сучасних трактувань понять стратегій діджиталізації та цифрових стратегій, а також формування визначення поняття діджитал менеджменту та виявлення його ролі в рамках стратегій, формування переліку завдань. Установлено, що більшість авторів ототожнюють терміни «стратегія цифровізації (діджиталізації)», «стратегія цифрової трансформації», «цифрова стратегія». Водночас, вони наголошують, що цифрові стратегії можуть бути як самостійними, так і елементами функціональних чи корпоративних стратегій компанії. Автори запропонували розділяти терміни відповідно до рівнів цифрової зрілості компанії. Такий підхід підтримується розмежуванням термінів «діджиталізація (цифровізація)» та «цифрова трансформація». Наголошено, що різні рівні цифрової зрілості потребують різних підходів до впровадження цифрових технологій, зачіпають різну кількість елементів бізнес-моделей а тому потребують різних стратегій. Діджитал-менеджмент виділено як основу цифрового стратегування і запропоновано визначити його як управлінську діяльність, спрямовану на управління цифровими процесами в компанії. Виділено завдання діджитал менеджменту.

Ключові слова: діджиталізація, діджитал менеджмент, цифрова трансформація, оцифровка, стратегія цифрової трансформації, стратегія діджиталізації, цифрова стратегія.

The aim of the article is to analyze modern interpretations of the concepts of digitalization strategies and digital strategies, as well as the formation of the definition of digital management and identify its role in strategies, forming a list of tasks. It is established that most authors identify the terms "digitalization strategy", "digital transformation strategy", "digital strategy". At the same time, they emphasize that digital strategists can be both stand-alone and elements of companies' functional or corporate strategies. The authors propose to divide the terms according to the levels of digital maturity of companies. This approach is supported by the distinction between "digitalization (digitalization)" and "digital transformation". It is emphasized that different levels of digital maturity require different approaches to the implementation of digital technologies, affect different elements of business models and therefore require different strategies. According to the results of the study, it is suggested that the term "digitalization strategy" can be used for beginners; the term "digital transformation strategy" – for conservatives and fashionistas; the term "digital strategy" – for digitaries. Digital management is identified as the basis of digital strategy and proposed to define it as a management activity based on the classic functions of management and aimed at managing digital processes in the company. Its essence is based on the need to manage changes in the process of replacing analog spheres of the economy with digital, the transition of the economy from industrial to knowledge economy, changes in business processes, their replacement by digital technologies, changes in business models, including their transition to digital or platform formats. The tasks of digital management are highlighted.

Keywords: digitalization, digital management, digital transformation, digitization, digital transformation strategy, digitalization strategy, digital strategy.

Постановка проблеми. Цифрові технології в тій чи іншій мірі все більше проникають у діяльність компанії, трансформуючи бізнес-процеси та бізнес-моделі. Ступінь використання діджитал обумовлюється багатьма факторами, але все більше науковці говорять про повну трансформацію компанії або ж про формування цифрових від народження компаній. З'явилися поняття цифрової стратегії, стратегії цифрової трансформації, стратегії цифровізації. Однак досі немає сформованого поняття діджитал менеджменту як важливої діяльності, яку здійснює керівництво у процесі впровадження технологій та проходження ланцюжка від оцифровки та автоматизації до цифрової трансформації через діджиталізацію; а також як науки, що вивчає особливості цього переходу. Водночас, поняття «цифрова стратегія», «стратегія цифрової трансформації» не розділені у наукових працях, а тому потребують більше детального розгляду та уточнення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковому середовищі досить широко розглянута проблематика формування цифрових стратегій, стратегій діджиталізації, а також розробки функціональних стратегій. Так, зокрема Лігоненко Л.О. розглядає діджиталізацію бізнес-процесів та механізм формування стратегії діджиталізації; Кіржецька М.С. та Кіржецький Ю.А. розглянули особливості цифрових стратегій залжно від розміру підприємства; Красножон С.В. розглядала проблематику цифрового стратегування. Досить відомим є праці зарубіжних дослідників щодо розроблення цифрових стратегій, зокрема Суніла Гупта, Пітер Вейл, Стефані Ворнер, які описували практичний досвід формування і впровадження цифрових стратегій. Однак питання місця та ролі діджитал менеджменту у цифровому стратегуванні все ще залишається відкритим.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є сформулювати визначення діджитал менеджменту як управлінської діяльності та як сфери науки та його місця і ролі у формуванні та впровадженні цифрових стратегій, а також уточнення понять «цифрова стратегія», «стратегія діджиталізації», «стратегія цифрової трансформації».

Виклад основного матеріалу. Сьогодні дуже багато робіт присвячено питанням цифровізації, оскільки розвиток науки та техніки створює та удосконалює технології, що суттєво впливають на зміст ведення бізнесу та управління бізнес-процесами. Бізнес, трансформуючись, проходить від діджиталізації (оцифровки) до цифрової трансформації поступово. Даний процес є досить складним і іноді довготривалим, потребує фінансових затрат та уваги з боку керівництва. Все це зумовлює актуальність управління даним процесом та розроблення відповідних стратегій. Для того, щоб зрозуміти місце та роль саме управління (менеджменту) у процесі якісного переходу до цифрового бізнесу розглянемо сутність цифрових стратегій.

У дослідженнях ототожнюються поняття «цифрова стратегія», «стратегія діджиталізації (цифровізації)» та «стратегія цифрової трансформації». Під ними мається на увазі використання цифрових технологій для зміни бізнес-моделей та створення нового конкурентного потенціалу бізнесу [1].

Цифрова стратегія визначається як така стратегія, що зосереджується на використанні технологій для підвищення ефективності бізнесу, незалежно від того, чи

означає це створення нових продуктів або переосмислення поточних процесів. Ця стратегія вказує напрямки, у якому організація буде створювати нові конкурентні переваги за допомогою технологій, а також тактику, яку вона використовуватиме для досягнення цих змін [2].

Цифрова стратегія – це стратегія перетворення фірми на цифрову, в якій цифровий зв'язок забезпечує взаємодію бізнес-організації зі своїми клієнтами, індивідуалізовані й персоналізовані пропозиції продуктів/послуг, прийняття рішень на основі даних, під впливом змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі фірми [3].

Оскільки у даному випадку цифровізація може зачіпати різні елементи бізнес-моделі підприємства, то побудова стратегій може здійснюватися як відносно цифровізації продуктів, так і бізнес-процесів. Жак Бугін та Ніколас Ван Зібрук виділили 6 типів цифрових стратегій [4]:

- 1) платформенна стратегія;
- 2) нова гранична пропозиція, що передбачає формування нових джерел постачання за граничною вартістю (наприклад, H&M та Ікеа, які пропонують варіанти онлайн-торговельних посередників для своїх власних клієнтів, що дозволяє їм продавати вживані, фірмові товари один одному). Така стратегія часто передбачає залучення платформ;
- 3) цифрові продукти та послуги;
- 4) перегрупування та налаштування, що передбачає зміну існуючих продуктів та їх використання з метою покращення обслуговування клієнтів;
- 5) цифрові канали дистрибуції, що передбачає формування цифрових каналів розподілу;
- 6) підвищення ефективності витрат, що передбачає використання цифрових технологій.

Виділяється 3 підходи до реалізації цифрової стратегії [1]: цифрова стратегія розглядається як самостійна функціональна стратегія у складі загальної корпоративної стратегії; цифрова стратегія не виділяється в окремий стратегічний план, а вплив процесів цифровізації знаходить своє відображення у конкретних функціональних стратегіях; стратегія компанії не передбачає наявності плану стратегічного розвитку з комплексом заходів, а формалізована у вигляді бюджетів з ключовими показниками ефективності.

Оскільки стратегія визначає напрям розвитку підприємства та передбачає розроблення відповідних планів, то з'являється необхідність здійснювати управління змінами, що відбуваються при реалізації цих планів, контролювати відповідність результатів запланованим тощо. Цифрова стратегія відповідно – це напрям розвитку підприємства у цифровому вимірі або ж напрям цифровізації. Вона передбачає використання певних технологій у процесі трансформації бізнес-процесів та бізнес-моделі. Стратегія вказує на цілі, в той же час всередині стратегії існує необхідність вибору засобів, способів досягнення цих цілей – підбір відповідних технологій, їх оцінка, адаптація.

MIT і Capgemini запропонували матрицю, що відображає 4 рівні цифрової зрілості (матриця цифрової зрілості). Всі компанії, відповідно до матриці, розділено за двома критеріями: цифрова інтенсивність, рівень інвестицій у технологічні ініціативи, що мають на меті змінити принцип роботи компанії та інтенсив-

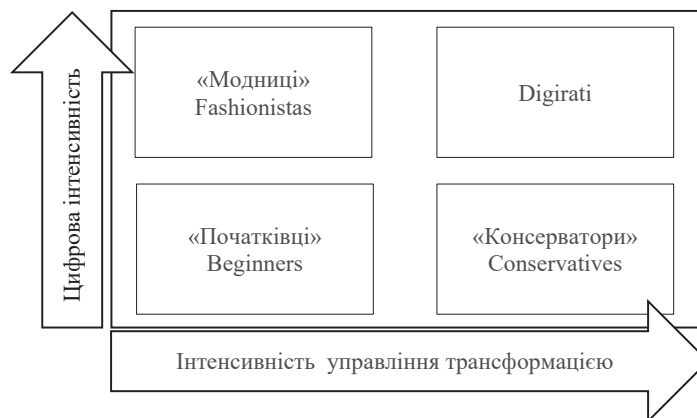


Рис. 1. Рівні цифрової зрілості компаній

Джерело [5]

ність управління трансформацією. Це рівень інвестицій у лідерські здібності, необхідні для успішної цифрової трансформації в компанії (рис. 1) [5].

Тип «початківець» – організація, яка має низький рівень цифровізації, а керівництво не готове до змін. «Модниці» – організації, де цифровізація бізнесу знаходиться на високому рівні, але менеджмент не відповідає потребам. «Консерватори» – організації, у якій менеджмент знаходиться на високому рівні готовності до змін, але рівень цифровізації низький. Тип «digitali» – це організація, що має високий рівень як цифровізації, так і управління, що повністю відповідає потребам цифрової трансформації [5].

На думку авторів статті, кожен із цих рівнів цифрової зрілості потребує особливого підходу до стратегування. Якщо початківці зосереджуються в першу чергу на впровадженні цифрових технологій, їх розширення, то компанії-digitali використовують стратегії, що базуються на цифрових технологіях. Такі компанії вже пройшли етап цифрової трансформації або ж були створені як цифрові (digital native, тобто «цифрові від народження»).

Цифрова трансформація передбачає постановку питання «Оцифровувати поточні бізнес-процеси, створювати цифровий продукт чи трансформувати свою діяльність у повністю цифрову?». Відповідь на питання не обмежується виключно сферою діяльності, адже навіть компанії-виробники матеріальних продуктів у процесі трансформації можуть створювати додаткові цифрові продукти, що розширюють їх можливості. Прикладом є компанія General Electric, яка заснувала цифрову платформу Predix, а згодом створила дочірню компанію GE Digital. Інші компанії, такі як Uber, мають з самого початку цифрову бізнес-модель. Таким чином, для будь-якої компанії є актуальним питання зміни бізнес-моделі – як за кількома її складовими, так і переведення на цифрові «рейки». Кожен з обраних підходів потребує розумної стратегії і вибору «цифрових заходів» та технологій, що найбільш відповідають поточному стану компанії та тим результатам, які вона хоче досягнути.

Таким чином, на нашу думку, доцільним є розділення термінів «цифрова стратегія», «стратегія діджиталізації (цифровізації)» та «стратегія цифрової трансформації» відповідно до рівнів цифрової зрілості з коригуванням їх трактування.

Цифровізація та цифрова трансформація не є тотожними поняттями [6]. І оскільки цифровізація (діджиталізація) є, по суті, етапом, що передуює цифровій трансформації, то можна говорити про те, що вона характерна для компаній-новачків. Таким чином, стратегія цифровізації – це стратегія, що передбачає довгострокове планування впровадження цифрових технологій в окремі складові бізнес-моделі для отримання додаткових вигод, зменшення витрат, покращення шляхів контактування зі споживачами. В той же час така стратегія може не існувати як окрема, але вона буде відображена у функціональних стратегіях.

Цифрова трансформація – це процес, характерний для компаній-консерваторів та «модниць». Тому стратегія цифрової трансформації – це стратегія, направлена на докорінну зміну та перебудову бізнесу, наскрізні організаційні зміни, впровадження цифрових продуктів, послуг або ж використання проривних технологій. Таким чином, змінами зачіпається ширший перелік елементів бізнес-моделі.

Цифрові від народження компанії або ж такі, які змогли трансформувати бізнес у цифровий і побудувати власну діяльність на проривних технологіях (тобто, не лише компанії-цифрові платформи) можуть використовувати цифрову стратегію – тобто стратегію, що базується на постійному вдосконаленні, розширенні портфелю використовуваних технологій. Тобто акцент з «впровадження» таких технологій зміщується на їх «використання, оновлення, розширення».

Таким чином, відповідно до розвитку компанії від новачка до digitali прослідкуватиметься розмежування стратегій, що будуть використовуватися: стратегія цифровізації – стратегія цифрової трансформації – цифрова стратегія. Однак компанія не обов'язково проходить всі три стратегії.

Вибір типу цифрової стратегії передбачає вибір різних інструментів її реалізації, якими можуть виступати технології різного рівня складності. Діджиталізація несе і певні загрози. Перш за все постає питання кібербезпеки, захисту та збереження даних. Атаки вірусів, з якими не так давно стикалися підприємці, суттєво загальмовують роботу і можуть викликати втрату інформації.

Нові технології часто вимагають зміни оргструктури, зміни підходів до роботи, що може викликати невдоволення працівників. Крім того, вони можуть

боятися втрати робочих місць, отримати додаткову роботу тощо.

Використання нових технологій (іноді і програмних засобів) вимагає наявності кадрів з відповідними знаннями та навичками, затрат на їх навчання. Поряд з тим, будь-які технології потребують підтримку та оновлення.

Неправильне використання цифрових технологій, помилки у їх використанні можуть спричинити конфлікти зі споживачами, втрату їх довіри (що в Інтернет-просторі може мати великі наслідки, адже часто користувачі більше схильні лишати негативні відгуки), або ж просто ускладнити співпрацю.

На думку авторів, саме в цьому контексті виникає необхідність діджитал менеджменту як управлінської діяльності, спрямованої на управління цифровими технологіями, змінами та процесами цифровізації та оцифровки.

Необхідність діджитал менеджменту впливає з необхідності здійснювати управління змінами у процесі заміщення аналогових сфер економіки цифровими, переходу економіки від індустріальної до економіки знань, зміни бізнес-процесів, їх заміни цифровими технологіями, зміни бізнес-моделей, у тому числі їх перехід до цифрових або ж платформених форматів.

Діджитал менеджмент – це планування цифрових змін, управління ними, контроль над цифровізацією або цифровою трансформацією, підбір та використання цифрових технологій. В цілому можна говорити, що діджитал менеджмент базується на функціях менеджменту з урахуванням особливостей, викликів

та обмежень, що формуються цифровими технологіями та переходом від «аналогового» до цифрового.

Відповідно завданнями діджитал менеджменту можуть бути:

– Планування «цифрових» змін, аналіз поточного стану, можливостей та обмежень;

– Організація успішного переходу від «аналогового» до «цифрового», вибір напрямів, способів та сфер цифровізації бізнесу з урахуванням існуючих обмежень та викликів середовища;

– Контроль над змінами, здійснення коригуючого впливу;

– Вибір та впровадження цифрових технологій;

– Планування кадрових змін, навчання, мотивації, управління конфліктами, що можуть виникати у процесі цифровізації.

Таким чином, діджитал-менеджмент може бути представлений як органічний елемент управлінської діяльності в умовах використання цифрових технологій та основою цифрових стратегій.

Висновки. Новизна дослідження полягає у: розвитку термінологічного апарату шляхом розмежування понять «цифрова стратегія», «стратегія цифрової трансформації», «стратегія цифровізації» відповідно до рівнів цифрової зрілості компаній та з урахуванням того, що поняття «цифровізація» та «цифрова трансформація» не є тотожними, а отже, передбачають різні стратегічні дії. Крім того, запропоновано визначення поняття «діджитал-менеджмент» та перелік його завдань. Дане дослідження може бути використане для подальшого поглибленого вивчення проблематики цифрових стратегій та цифрового менеджменту.

Література:

1. Ценжарик М. К., Крылова Ю. В., Штешенко В. И. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. 2020. Т. 36. № 3. С. 390–420.
2. Reyes, C. What is Digital Strategy? *Liferay*. URL: <https://www.liferay.com/resources/l/digital-strategy> (дата звернення: 18.05.2022).
3. Сокуренько Д., Левченко О. Цифрові стратегії як тренд розвитку стратегічного управління організаціями. *Наука – виробництво: Збірник тез доповідей здобувачів вищої освіти LV науково-технічної конференції «Наука в ЦНТУ: основні досягнення та перспективи розвитку» за підсумками проведення «Дня науки – 2021» 14 травня 2021 року*. Кропивницький: ЦНТУ, 2021. С. 150–151.
4. Jacques Bughin, Nicholas Van Zeebroeck. 6 Digital Strategies, and Why Some Work Better than Others. *Harvard Business Review*. 2017. URL: <https://hbr.org/2017/07/6-digital-strategies-and-why-some-work-better-than-others> (дата звернення: 18.05.2022).
5. Analyzing digital maturity for your organization – A pillar in digital marketing transformation. *Grapefruit*. URL: <https://www.grapefruit.ro/article/analyzing-digital-maturity-for-your-organization/> (дата звернення: 23.05.2022).
6. Дергачова Г. М., Колешня Я. О. Цифрова трансформація бізнесу: сутність, ознаки, вимоги та технології. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2020. № 17. С. 280–290.

References:

1. Cenzharik M. K., Krylova Yu. V., Steshenko V. I. (2020). Cifrovaya transformatsiya kompanij: strategicheskij analiz, faktory vliyaniya i modeli [Digital transformation in companies: strategic analysis, drivers and models]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika*, no. 36, iss. 3, pp. 390–420. (in Russian)
2. Reyes, C. What is Digital Strategy? *Liferay*. Available at: <https://www.liferay.com/resources/l/digital-strategy> (accessed 18 May 2022).
3. Sokurenko D., Levchenko O. (2021). Tsyfrovii stratehii yak trend rozvytku stratehichnoho upravlinnia orhanizatsiiamy [Digital strategies as a trend in the development of strategic management of organizations]. *Nauka – vyrobnystvu: Zbirnyk tez dopovidei zdobuvachiv vyshchoi osvity LV nauково-tekhnichnoi konferentsii «Nauka v TsNTU: osnovni dosiahnennia ta perspektvy rozvytku» za pidsumkamy provedennia «Dnia nauky – 2021» 14 travnia 2021 roku*, pp. 150–151. (in Ukrainian)
4. Jacques Bughin, Nicholas Van Zeebroeck (2017). 6 Digital Strategies, and Why Some Work Better than Others. *Harvard Business Review*. Available at: <https://hbr.org/2017/07/6-digital-strategies-and-why-some-work-better-than-others> (accessed 18 May 2022).
5. Analyzing digital maturity for your organization – A pillar in digital marketing transformation. *Grapefruit*. Available at: <https://www.grapefruit.ro/article/analyzing-digital-maturity-for-your-organization/> (accessed 23 May 2022).
6. Dergacheva A. M., Koleshnia Ya. O. (2020). Tsyfrova transformatsiia biznesu: sutnist, oznaky, vymohy ta tekhnolohii [Digital business transformation: essence, signs, requirements and technologies]. *Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy «Kyivskiy politekhnichnyi instytut»*, no. 17, pp. 280–290. (in Ukrainian)

UDC 330.46

JEL Classification: C44, G21

DOI:

Zhukovska Olga

Cand. physics and mathematics, associate professor

ORCID ID: 0000-0003-1110-9696

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Жуковська О. А.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ABOUT ONE APPROACH TO THE FORMAL ASSESSMENT FOR THE QUALIFICATION OF COMMERCIAL BANK CREDIT ANALYSTS

ПРО ОДИН ПІДХІД ДО ФОРМАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ КРЕДИТНИХ АНАЛІТИКІВ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Non-effective credit management can lead to significant losses and even bankruptcy of a bank. Therefore, in order to minimize possible losses, bank specialists should assess the creditworthiness of a potential borrower at a high level. This fact and the high competition of banks has led to the widespread use of scoring systems. At the same time, there is no universal scoring model, and the automated system cannot detect suspicious behavior or a borderline state of the client. Thus, to make a credit decision, it is advisable to rely not only on the results of the scoring system, but also on the opinion of qualified experts (credit analysts), which is especially important when the economic situation changes. Therefore, the formal scheme of assessing the qualifications of a credit analyst based on available a priori information is relevant. In accordance with the proposed approach to assessing credit histories, analysts use their testing based on previously identified results of the analysis of credit histories in banks. The tested candidates have to assign former bank borrowers to one of two classes – a trustworthy borrower who easily fulfills the terms of the loan, or an unreliable borrower who repaid the loan by force. If, according to the test results, the average risk of a credit analyst decisions is less than the decisions a priori risk that a bank manager makes only on the knowledge basis for the probabilities of the reliable and unreliable clients appearance, then the credit analyst is considered qualified. In addition, a scheme for selecting the most qualified credit analysts in the credit decision-making group based on the proposed formal conditions is provided. For practical application of the proposed approach, it is sufficient to assess the a priori probabilities of reliable and unreliable customers in the test sample of credit histories and conditional probabilities of errors made by a potential credit analyst in classifying customers of a bank with a known credit history. A model example illustrating the proposed approach is given.

Keywords: credit analyst, scoring system, classification the risk of a potential borrower.

Неефективне управління у сфері кредитування може призвести до суттєвих втрат і навіть банкрутства банку. Отже, для мінімізації можливих втрат фахівці банку мають провести кредитну оцінку платоспроможності потенційного позичальника на високому рівні. Цей факт і висока конкуренція банків у цій сфері призвела до широкого застосування скоринг систем. Водночас немає універсальної моделі кредитного скорингу і автоматизована система неспроможна зафіксувати підозріту поведінку чи граничний стан клієнта. Таким чином, при прийнятті кредитного рішення доцільно спиратися не тільки на результати скоринг системи, але й на думку кваліфікованих експертів (кредитних аналітиків), що особливо важливо при зміні економічної ситуації. Тому побудована на байєсовських стратегіях класифікації формальна схема оцінки кваліфікації кредитного аналітика на основі наявної апріорної інформації є актуальною. Відповідно до запропонованого підходу для оцінки кваліфікації кредитних аналітиків проводиться їх тестування, використовуючи раніше відомі результати кредитних історій банку. Кандидату необхідно класифікувати колишніх позичальників банку, відносячи їх до одного з двох класів – благонадійний позичальник, який без проблем виконав умови кредитування або неблагонадійний позичальник, який повернув кредит у примусовому порядку. Якщо за результатами тесту середній ризик рішень кредитного аналітика менший за апріорний ризик рішень, які менеджер банку приймає лише на підставі знання ймовірностей появи благонадійних та неблагонадійних клієнтів, то кредитний аналітик вважається кваліфікованим. Також у статті наведено схему вибору найбільш кваліфікованих кредитних аналітиків у групу прийняття кредитного рішення на основі запропонованих формальних умов. Для практичного використання запропонованого підходу достатньо оцінити апріорні ймовірності благонадійних та неблагонадійних клієнтів у тестовій вибірці кредитних історій та умовні ймовірності помилок, які допускає потенційний кредитний аналітик при класифікації клієнтів банку з відомою кредитною історією. Надано модельний приклад, що ілюструє запропонований підхід.

Ключові слова: кредитний аналітик, скоринг системи, ризик класифікації потенційного позичальника.

Introduction. It is known that bank loans, which bring the main income of a commercial bank, with inefficient management, can lead to significant losses and even bankruptcy of the bank.

To minimize possible losses, before issuing a loan, bank specialists conduct a credit assessment of the solvency of a potential

borrower, which often consists in comparing the client's characteristics with other clients of an earlier period. A loan application will only be granted if the client's characteristics satisfactorily match those who have not defaulted. To assess the creditworthiness of a client, there are two approaches: using a scoring system and based on the assessment of a credit analyst.

Each of the approaches has its own advantages and disadvantages.

Since the high competition of banks in the field of lending leads to the need to formalize the processes of making credit decisions, automated systems for the formation of credit decisions (the so-called scoring systems) are now quite widespread, which, with a certain degree of certainty, are able to classify customers into reliable and unreliable [1; 2].

According to [3], the classification of the applicant is based on such characteristics as gender, age, marital status, education level, loan amount, loan term, real estate, monthly income, as well as similar characteristics of the personal information of the spouse of the potential borrower.

At the same time, as rightly stated in [4], there is still no universal credit scoring model. In addition, sometimes scoring systems classify the borrower as reliable, while bank experts note that his demeanor, appearance, and emotional state are suspicious.

It follows that for making a credit decision, it is advisable to take into account not only the results of the scoring system classification but also rely on the opinion of qualified experts (credit analysts), which is especially important when the economic situation changes [4; 5].

The task of a credit analyst is to evaluate, based on the characteristics of the client and his knowledge, intuition, the solvency of the client. That is, the main task of a credit analyst specialist is to minimize the risk of loan default. Although it is believed that the opinion of a credit analyst can be subjective, and computer-scoring systems make a formal decision on issuing a loan, recently a large number of scientific publications have been devoted to the integration of scoring systems and the knowledge of credit analysts [5]. The task of selecting qualified experts for the group is also relevant [6].

The term "qualified" expert is quite common in publications, including scientific literature. Intuitive definition of such a term is clear: a qualified expert is a recognized specialist in a particular subject area. However, the assessment of the qualifications of credit analysts requires the formalization of an individual expert knowledge.

The qualification of a credit analyst can be integrally characterized by the probabilities (frequency) of his mistakes made in assessing the creditworthiness of a client. At the same time, erroneous decisions of an expert can be of two types: recognizing an unreliable client as creditworthy and vice versa refusing to issue a loan to a trustworthy potential borrower.

Since, in the general case, the material losses of a commercial bank from such errors are different, it is reasonable, as is customary in statistical classification methods, to evaluate the qualifications of a credit analyst in the framework of Bayesian strategies. In other words, to characterize the classifications of credit analysts in terms of the average losses of their decisions [7].

Formulation of the problem. The purpose of the article is to build a formal scheme that allows, based on the available a priori information, to assess the qualifications of a credit analyst and to select the most qualified credit analysts.

Methodology. For the study, the apparatus of probability theory, mathematical statistics and methods of the statistical decision theory (Bayesian classification strategy) were used.

Research results. For building a credit analysts group, potential candidates are tested. The data of the bank's

credit flows are used for evaluation. The tested candidate is asked to classify the bank's former borrowers into one of two classes – a trustworthy borrower who fulfilled the loan conditions without problems (class V_1) or an unreliable borrower who repaid the loan by force (class V_2).

The tested candidate, based on the available information of credit histories and his intuition, makes decisions about the reliability of the client in the form of an indicator variable

$$\delta = \begin{cases} 1, & \text{if the expert decides in favor } V_1, \\ 2, & \text{if the expert decides in favor } V_2, \end{cases} \quad (1)$$

It is assumed that when classifying clients, in addition to the correct ones, erroneous decisions can be made: a trustworthy client is assigned to the class V_2 or an unreliable client – to the class V_1 , i.e. errors of the first and second kind are allowed [7].

In accordance with the statistical decisions theory, possible solutions are characterized by the payoff matrix

$$L = \begin{pmatrix} L_{11} & L_{12} \\ L_{21} & L_{22} \end{pmatrix}, \quad (2)$$

where L_{11} and L_{22} – losses associated with the right decisions, L_{12} and L_{21} – losses associated with mistakes to recognize a trustworthy client as untrustworthy and vice versa.

Then the decisions average risk R made by a credit analyst is determined by the mathematical expectation of these losses

$$R = \sum_{k=1}^2 \sum_{m=1}^2 L_{km} P(V_k, \delta = m), \quad k = 1, 2, \quad m = 1, 2. \quad (3)$$

where the value $P(V_k, \delta = m)$ denotes the probability of the joint execution of two random events: in accordance with the credit history data, a particular borrower belonged to the class V_k , $k = 1, 2$, and the credit analyst made a decision $\delta = m$ in favor of the m -th class V_m , $m = 1, 2$.

We will evaluate the qualifications of credit analysts as follows:

1. A credit analyst is qualified (Figure 1) if the average risk R of his decisions is less than the a priori risk R_0 of decisions that the bank makes only based on of the probabilities knowledge of trustworthy and untrustworthy clients the appearance, i.e. the strict inequality holds

$$R < R_0. \quad (4)$$

2. A credit analyst A_1 is more qualified than a credit analyst A_2 if the decision-based A_1 average risk R_1 is less than the decision-based A_2 average risk R_2 , i.e. the strict inequality holds

$$R_1 < R_2. \quad (5)$$

We will assume that based on the data of previous borrowers credit histories, it is possible to estimate a priori probabilities $P(V_1)$ and $P(V_2) = 1 - P(V_1)$ the appearance of trustworthy and unreliable borrowers.

Based on a retrospective analysis for available credit histories, it is also possible to estimate the values of the conditional probabilities of credit analyst errors

$$P_{12} = P\{\delta = 2 | V_1\}, \quad (6)$$

$$P_{21} = P\{\delta = 1 | V_2\}. \quad (7)$$

We will assume that the losses associated with correct decisions are equal to zero, that is, $L_{11} = L_{22} = 0$. Then, if we take into account that according to the formula for the probabilities product

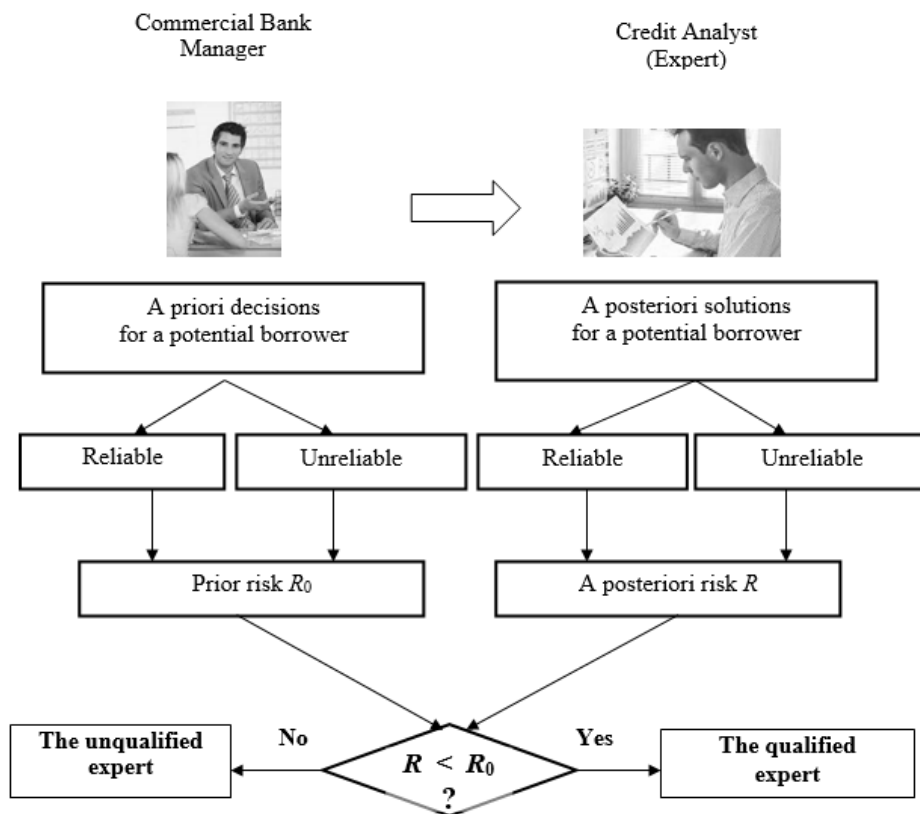


Figure 1. Credit Analyst Qualification Scheme

$$P(V_k, \delta = m) = P(V_k)P(\delta = m | V_k).$$

and taking into account the notation (6), (7), the risk of a credit analyst mis-classification (a posteriori risk (3)) can be written in an equivalent notation

$$R = L_{12}P(V_1)P_{12} + L_{21}[1 - P(V_1)]P_{21}. \tag{8}$$

Let us now obtain an expression for the a priori risk R_0 appearing on the right side of inequality (4). It is clear that if information about the borrower is not used, then the a priori decisions of the bank are reduced to choosing one of two alternative options: either classify any client as trustworthy (make a decision in favor of V_1), or always make a decision about the unreliability of a potential borrower (make a decision in favor of V_2).

Obviously, in the first case, the a priori risk will be equal to the value

$$R_0^{(1)} = L_{21}[1 - P(V_1)], \tag{9}$$

and in the second – the value

$$R_0^{(2)} = L_{12}P(V_1). \tag{10}$$

Of course, the a priori losses of the bank (a priori risk) are determined by the minimum of the a priori risks of the bank's decisions: to make a decision to issue a loan or not to make such a decision, that is

$$R_0 = \min\{R_0^{(1)}, R_0^{(2)}\}.$$

To illustrate the proposed approach, consider a model example.

Model example. An examination of five candidates was conducted to form a group of credit analysts. Existing data from credit histories was used for the exam, which included 70% of good borrowers (repaid the loan without problems) and 30% of bad borrowers (repaid the loan by

force). Thus, the a priori probabilities of trustworthy and untrustworthy customers can be estimated by the probabilities $P(V_1) = 0,7$ and $P(V_2) = 0,3$.

Applicants were asked to evaluate their creditworthiness on the basis of the available information about these borrowers. As a result, the conditional probabilities of erroneous decisions for each of the five potential candidates were estimated (Table 1).

Table 1

Probabilistic characteristics estimates based on the testing candidates results

Expert	Conditional probability distribution			
	$P(\delta_1 V_1)$	$P(\delta_1 V_2)$	$P(\delta_2 V_1)$	$P(\delta_2 V_2)$
1	0,95	0,05	0,06	0,94
2	0,942	0,058	0,065	0,935
3	0,941	0,059	0,05	0,95
4	0,987	0,013	0,03	0,97
5	0,948	0,052	0,01	0,99

Let the error loss ratio be $\omega = \frac{L_{12}}{L_{21}} = 7$.

Let us determine the risk of making a credit decision without the participation of credit analysts (a priori risk (9), (10)):

$$R_0 = \min\{R_0^{(1)}, R_0^{(2)}\} = \min\{0,3; 4,9\} = 0,3.$$

The risk associated with the decisions of the i -th expert is determined by the formula (8). The results are presented in table 2.

Based on the calculated risks of making a credit decision, candidates are identified who, according to formula (4), should be included in the group. Since the risks of the

first, fourth and fifth credit analysts are less than the prior risk

$$R^{(1)} < R_0, R^{(4)} < R_0, R^{(5)} < R_0,$$

then the inclusion of these candidates in the group is expedient.

The risk of the second and third credit analysts is greater than the a priori risk $R^{(2)} > R_0$, $R^{(3)} > R_0$, therefore their inclusion in the group does not make sense.

Credit analysts included in the group are ranked according to (5) based on their qualifications.

Since, according to the values of credit decision risk $R^{(i)}$ calculated in the table 2: $R^{(4)} < R^{(5)} < R^{(1)}$, then the most qualified fourth credit analyst, then the fifth, and then the first.

Conclusions. Formal conditions that allow assessing the qualifications of a credit analyst in terms of the minimum average risk have been obtained. It is shown that for the practical use of the proposed approach, it is sufficient to estimate the a priori probabilities of trustworthy

Table 2

Average risk of decision making by candidates

Expert	Expert decision risk $R^{(i)}$
1	0,263
2	0,3037
3	0,3041
4	0,0727
5	0,2578

and unreliable customers in a test sample of credit histories and the conditional probabilities of errors that potential credit analysts make when classifying bank customers with a known credit history. A model example illustrating the proposed approach is present-ed. Further development of the research of the proposed approach should be directed to the generalization of the obtained results based on the methods of interval analysis [8].

References:

1. Lim M., Sohn S. (2007). Cluster-Based Dynamic Scoring Model. *Expert Systems with Applications*, vol. 32(2), pp. 427–431.
2. Bidiuk P. I., Danylov V. Ia., Zhyrov O .L. (2017) Otsiniuvannia kredytnykh ryzykiv metodamy intelektualnoho analizu danykh. *Systemni doslidzhennia ta informatsiini tekhnolohii*, no. 1, pp. 33–48. (in Ukrainian)
3. Sustersic M., Mramor D., Zupan J., (2009). Consumer credit scoring models with limited data, *Expert Systems with Applications*, vol. 36(3), pp. 4736–4744.
4. Abdou H., Pointon J. (2011). Credit scoring, statistical techniques and evaluation criteria: a review of the literature. *Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management*, vol. 18 (2-3), pp. 59–88.
5. Jasiński A. (2011). Credit Expert – Expert System For Credit Applications Evaluation. *Journal: Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*, vol. 01, pp. 107–118.
6. Bisbey T. M., Allison M. T., Salas E. (2021). Transforming Teams of Experts into Expert Teams: Eight Principles of Expert Team Performance. *Journal of Expertise*, vol. 4(2), pp. 190–207.
7. Zhukovska O. A., Fainzilberg L. S. (2018). Matematychni modeli kolektyvnykh rishen: monohrafiia. Kyiv: Osvita Ukrainy, 160 p. (in Ukrainian)
8. Zhukovska O. A. (2009). Osnovi interval'nogo analizu: navch. pos. Kyiv: Osvita Ukrainy, 132 p. (in Ukrainian)

УДК 65.011.56; 658.5.011

JEL Classification: B50, M10

DOI:

Тупкало В. М.доктор технічних наук, професор
ORCID ID: 0000-0002-6594-530X**Заплотинський Б. А.**кандидат технічних наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-1483-5418*Київський інститут інтелектуальної власності та права
Національного університету «Одеська юридична академія»***Tupkalo Vitalii, Zplotynskyi Borys***Kyiv Institute of Intellectual Property and Law,
National University "Odessa Law Academy"*

СТРУКТУРНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ЦИФРОВОГО ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДПРИЄМСТВА

STRUCTURAL APPROACH TO BUILDING THE DIGITAL INFORMATION SECURITY SYSTEM PROCESS-ORIENTED ENTERPRISE

На основі критичного аналізу існуючих трактувань понять «інформаційна безпека» та її складових, «кібербезпека» і «мережева безпека», викладено авторське бачення структурної моделі побудови системи інформаційної безпеки цифрового процесно-орієнтованого підприємства. Модель ґрунтується на основі комплексного системного причинно-наслідкового характеру зв'язків двох процесуальних авторських моделей: «ланцюжок створення бізнес-цінності підприємства» та «піраміда процесного менеджменту». Визначено, що ланцюжок створення бізнес-цінності підприємства – це логічна послідовність цифровізованих технологічних бізнес-процесів (ТБП) створення бізнес-цінності підприємства: залучення споживача, підготовка виробництва, виробництво товару/надання послуг, продаж товару / послуг. При цьому, під поняттям «створена бізнес-цінність підприємства» розуміється сукупність двох результатів цільового виробництва: виготовлений товар/послуга, як цінність для споживача та виручка від продажу, що надійшла на банківський рахунок продавця – цінність для підприємства. В якості моделі інструменту збору, обробки і представлення первинних облікових даних від кожного технологічного бізнес-процесу ланцюжка створення бізнес-цінності та аналітичних управлінських даних від особистих процесів управління керівників використовується система автоматизованих робочих місць (АРМ) по всім рівням піраміди процесного менеджменту. Ця система є корпоративним порталом підприємства, який має зв'язок з Internet. При цьому, під поняттям «піраміда процесного менеджменту підприємства» розуміється модель структури цифровізованого організаційного управління процесно-орієнтованого підприємства, яка є ієрархічною системою керування по відомому управлінському циклу PDCA (плануй – організуй – контролюй – аналізуй та впливай) внутрішніх і залежних між собою функціональних дій кожного керівника і підлеглих йому безпосередньо керівників нижнього (суміжного) рівня управління, кінцевою метою діяльності яких є вироблення управлінських рішень для безпосередньо підпорядкованих їм виконавців. Щодо пропонуваної процесно-орієнтованої цифровізованої моделі управління підприємства визначено бачення моделі можливих інцидентів внутрішніх та хакерських спотворень баз даних автоматизованої системи управління підприємства. З аналізу складових цих двох моделей запропонований авторський варіант визначення поняття «Інформаційна безпека цифрового підприємства».

Ключові слова: цифрове підприємство, цифровізована модель управління підприємства, інформаційна безпека, модель інформаційної безпеки підприємства.

The article, based on a critical analysis of existing interpretations of the concepts of "information security" and its components, "cybersecurity" and "network security", presents the author's vision of the structural model of building an information security system of digital process-oriented enterprise. The model is based on the complex systemic causal nature of the relationship between the two procedural authorial models: "the chain of creating business value of the enterprise" and "pyramid of process management". It has been determined that the business value creation chain of an enterprise is a logical sequence of digitalized technological business processes (TBP) for creating an enterprise's business value: attracting a consumer; preparing production, producing goods / providing services, selling goods / services. At the same time, the concept of "created business value of an enterprise" means a combination of two results of targeted production: a product / service produced as a value for the consumer and sales proceeds received on the bank account of the seller – a value at the enterprise. The model of tool for collecting, processing and presenting primary accounting data from each technological business process of the business value chain and analytical management data from personal management processes is presented as a system of automated workstations (AWP) at all levels of the process management pyramid. This system is the corporate portal of the enterprise, which has a connection to the Internet. In this case, the concept of "pyramid of process management of the enterprise" means a model of the structure of digitized organizational management of process-oriented enterprise. The pyramid is a hierarchical system of internal and interdependent functional actions of each manager and subordinate managers of the lower (adjacent) level of management, managed by a well-known PDCA management cycle (plan – organize – control – analyze and influence), the ultimate goal of which is to make management decisions for performers directly subordinate to them. Regarding the proposed process-

oriented digital model of enterprise management, the vision of the model of possible incidents of internal and hacker distortions of the databases of the automated enterprise management system is defined. Based on the analysis of the components of these two models, the author's version of the definition of the concept of "Information security of a digital enterprise" is proposed.

Keywords: digital enterprise, digitalized enterprise management model, information security, enterprise information security model.

Вступ. Цифрова економіка, як породження Концепції «Індустрія 4.0» [1], стає сьогодні новим рушієм розвитку економіки та суспільства в цілому. З поглядом на цю новітню потребу стає актуальною проблема створення відповідної методології цифровізації сучасних підприємств, яка є визначальним базисом практичної реалізації цифрової економіки у всіх її масштабних проявах (регіональному, загальносвітовому) [2; 3]. Це, в свою чергу, породжує нову проблему – забезпечення інформаційної безпеки цифрових підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В контексті загальної проблеми забезпечення інформаційної безпеки різних організаційних структур існує багато публікацій, в яких автори намагаються дати варіанти визначення поняття «інформаційна безпека» та її складових «кібербезпека», «мережева безпека» [4–11]. Практично ці поняття розглядаються окремо один від одного і не дають системного (комплексного) уявлення про шляхи рішення проблеми забезпечення інформаційної безпеки цифровізованих організаційних структур в контексті співвідношення ланцюжка цих понять. Однак проведений поглиблений аналіз цих джерел дає підставу вважати, що слід погодитись з авторами роботи [4] щодо вказаного ланцюжка (див. рис. 1).



Рис. 1. Співвідношення ланцюжка понять «інформаційна безпека», «кібербезпека», «мережева безпека»

Джерело: [4]

При цьому трактування понять моделі рис.1 може бути наступним:

– *інформаційна безпека* – стан запобігання несанкціонованому доступу, використання, розкриття, спотворення, зміни, дослідження, запису або знищення інформації. Це універсальне поняття застосовується незалежно від форми, яку можуть приймати дані;

– *кібербезпека* – захищеність життєво важливих інтересів людини, суспільства, держави та окремих організацій (підприємств) під час використання інформаційного цифрового комунікативного середовища (кіберпростору), своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз цим інтересам у кіберпросторі;

– *мережева безпека* – складова поняття «кібербезпека», яка характеризує діяльність або процес щодо

забезпечення захищеності глобальних та локальних телекомунікаційних мереж від несанкціонованого доступу в мережу з боку сторонніх осіб (хакерів) з ціллю порушення зберігання даних та ефективного функціонування мережі в цілому.

Слід зазначити, що в контексті актуальності проблеми забезпечення інформаційної безпеки різних організаційних структур необхідно враховувати сучасну тенденцію переходу до інжинірингу процесно-орієнтованої системи управління підприємством [12–14]. З цього приводу аналіз публікацій показує, що практично відсутній акцент на необхідність розгляду проблеми забезпечення інформаційної безпеки підприємств (*предмету дослідження*) з позицій його процесно-орієнтованої цифровізованої інформаційної моделі управління (*об'єкт дослідження*). Тобто, *об'єкт дослідження* знаходиться поза уваги.

Постановка завдання. Виходячи з вищезазначеного, можна стверджувати, що необхідні ґрунтовні дослідження щодо розробки структурної моделі забезпечення інформаційної безпеки процесно-орієнтованого цифрового підприємства. На основі критичного аналізу існуючих трактувань поняття «інформаційна безпека» та її складових, «кібербезпека» і «мережева безпека», пропонується викласти авторське бачення концептуальних засад структурного моделювання системи інформаційної безпеки цифрового підприємства з позицій його процесно-орієнтованої цифровізованої інформаційної моделі управління.

Методологія. При проведенні дослідження використовувались: метод первинного спостереження з ціллю збору інформації, вивчення джерел по темі дослідження; метод системного обґрунтування пропонованих складових категорійного апарату цифрового менеджменту; метод структурно-логічної формалізації з ціллю науочного представлення методологічних складових цифровізованої процесно-орієнтованої моделі управління підприємства та моделі можливих інцидентів внутрішніх та хакерських спотворень баз даних підприємства.

Результати дослідження. Згідно поставленої мети необхідно, в першу чергу, звернути увагу на сформоване у фаховому середовищі співвідношення ланцюжка понять «інформаційна безпека», «кібербезпека», «мережева безпека» (рис. 1) [4].

В контексті поняття «процесно-орієнтована цифровізована модель управління підприємства» (*об'єкт дослідження*) пропонується наступне визначення.

Визначення 1. Цифрове підприємство (Digital Enterprise) – організація, яка використовує інформаційні технології (ІТ) у всіх сферах своєї діяльності згідно моделі системи (ланцюжка) цифровізованих технологічних бізнес-процесів (ТБП) створення бізнес-цінності підприємства: залучення споживача, підготовка виробництва, виробництво товару/надання послуг, продаж товару/послуг. В якості інструменту збору, обробки і представлення первинних облікових даних від технологічних процесів (ТП) кожного ТБП та аналітичних управлінських даних від особистих про-

цесів управління (ПУ) керівників використовується система автоматизованих робочих місць (АРМ) по всім рівням піраміди процесного менеджменту. Всі АРМ об'єднані у корпоративний портал підприємства, який має зв'язок з Internet. При цьому, під поняттям «створена бізнес-цінність підприємства» розуміється сукупність двох цільових результатів: виготовлений товар/надана послуга, як цінність для споживача та виручка від продажу, що надійшла на банківський рахунок продавця – цінність для підприємства. Згідно даному визначенню, структурована по рівням менеджменту процесно-орієнтована цифровізована модель управління підприємства (цифровізована піраміда процесного менеджменту) представлена на рис. 2.

Згідно моделі рис. 2 можна стверджувати, що корпоративна мережа АРМів з точки зору побудови системи кібербезпеки підприємства є комплексом з окремих чотирьох рівневих мереж АРМів. За рівнем менеджменту в автоматизованій системі кібербезпеки підприємства (АСКП) ці рівневі мережі можуть бути сформовані так:

- АРМи вищих керівників – генерального директора, членів наглядової ради тощо;
- АРМи заступників директора по видам господарської діяльності, які є центрами стратегічної відповідальності (комерційний директор, директор з виробництва, фінансовий директор, директор з організаційного розвитку);

- АРМи керівників середнього та нижчого рівнів управління (начальники відділів, окремих служб та ін.);
- АРМи виконавців робіт технологічних процесів ланцюжка створення споживчої цінності, які безпосередньо створюють БД потоків первинних даних.

При цьому, під поняттям «цифровізована піраміда процесного менеджменту підприємства» розуміється модель структури цифровізованого організаційного управління процесно-орієнтованого підприємства, яка є ієрархічною системою керування по відомому управлінському циклу PDCA (плануй → організуй → контролюй → аналізуй та впливай) внутрішніх і залежних між собою функціональних дій кожного керівника і підлеглих йому безпосередньо керівників нижнього (суміжного) рівня управління, кінцевою метою діяльності яких є вироблення управлінських рішень для безпосередньо підпорядкованих їм виконавців.

В контексті Визначення 1 слід зауважити, що інформація, яка створюється в системі (ланцюжку) бізнес-процесів створення бізнес-цінності підприємства, представляє певну ціну. Тому сам факт отримання інформації зловмисником в інтересах конкурентів підприємства приносить йому певний дохід. Звідси головна мета зловмисника – отримання інформації про склад, стан і діяльність об'єкта конфіденційних інтересів (про вироби (товари/послуги), бізнес-проекти, рецепти, технології тощо). Крім того, з корис-

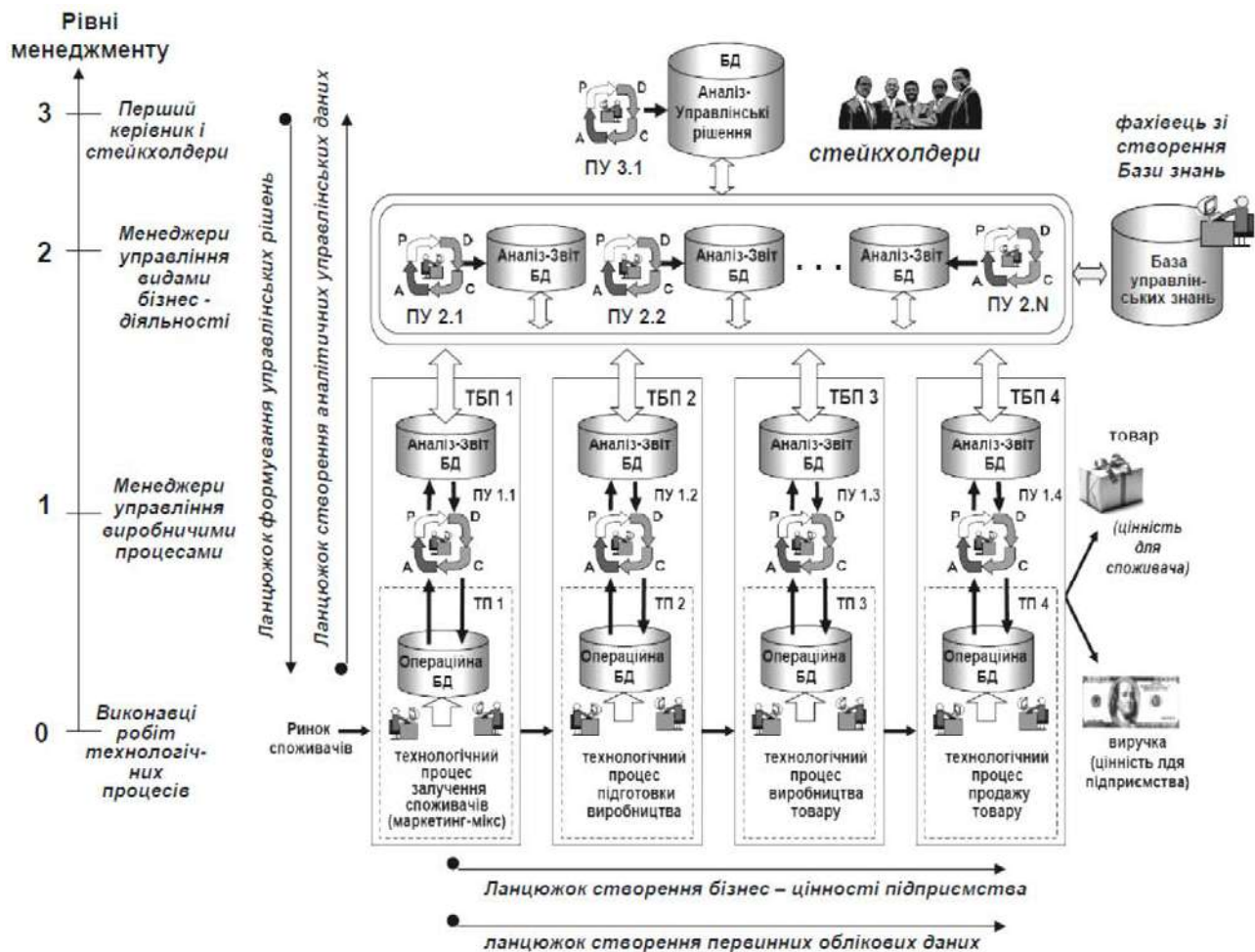


Рис. 2. Цифровізована процесно-орієнтована модель управління підприємства (авторська модель)

ною метою можливе і внесення певних спотворень до складу інформації, що циркулює на об'єкті конфіденційних інтересів. Така дія може призвести до дезінформації керівництва підприємства щодо облікових даних і результатів вирішення деяких бізнес-завдань. В кінцевому рахунку, це впливає на достовірність оцінки ефективності певних сфер діяльності підприємства з боку керівництва в цілому.

Більш небезпечною метою спотворення інформації є знищення накопичень інформаційних масивів у документальній цифровій формі (баз даних) та програмних продуктів зі збирання, обробки та подання аналітичної інформації для прийняття управлінських рішень керівництвом підприємства. Фактично, в цьому випадку здійснюється зловмісне втручання в масштабі автоматизованої системи управління підприємства (АСУП). У зв'язку з цим для підприємства дедалі більшого значення набуває створення структурованої по всім технологічним і управлінським бізнес-процесам моделі організації ефективної системи інформаційної безпеки як в організаційному, так і програмно-технічному плані.

Виходячи з вищезазначеного, для побудови збалансованої структурної моделі інформаційної безпеки підприємства спочатку необхідно провести аналіз ризику в області безпеки інформаційних потоків підприємства по всій системі бізнес-процесів піраміди менеджменту і створити модель можливих інцидентів внутрішніх та хакерських спотворень баз даних підприємства. Концептуально така структурна модель представлена на рис. 3. В контексті цієї моделі можна виділити низку ймовірних джерел загроз інформаційній безпеці бізнес-середовищу сучасного підприємства:

- порушення встановлених регламентів збору, обробки та передачі інформації;
- навмисні дії персоналу інформаційних систем;

– не навмисні помилки персоналу інформаційних систем;

– помилки в проектуванні інформаційних систем (АСУП).

Аналізуючи причинно-наслідковий зв'язок моделей, рис. 2 і 3, слід зазначити, що сутність і новизна моделі рис. 2 полягає в реалізації принципу «не треба класти яйця в одну корзину» щодо розміщення всієї сукупності корпоративної бази даних і знань фізично на одному загальному сервері підприємства, який має одну IP-адресу.

Виходячи з вищезазначеного пропонується наступне визначення.

Визначення 2. Система інформаційна безпека цифрового підприємства – комплекс заходів організаційного та технічного характеру щодо розосередження загальної бази корпоративних даних і знань по окремим рівневим серверам рівневих первинних баз даних, аналітико-управлінських баз даних та бази знань підприємства згідно створеної моделі піраміди процесного менеджменту підприємства з ціллю забезпечення надійності захисту збереження комерційної й управлінської інформації та її ключових елементів від ймовірних зовнішніх (кібератак) і внутрішніх загроз крадіжок та спотворення, знищення накопичень інформаційних масивів на цифрових носіях та програмних продуктів зі збирання, обробки та подання аналітичної інформації для прийняття об'єктивних управлінських рішень керівництвом підприємства.

Висновки. На відміну від зв'язної поширеної моделі побудови АСКП на основі формування однорангової клієнт-серверної мережі АРМів шляхом розміщення всієї сукупності корпоративної бази даних і знань фізично на одному загальному сервері підприємства, який має одну IP-адресу, новизна пропонованої моделі полягає в реалізації одного з можливих шляхів мереже-

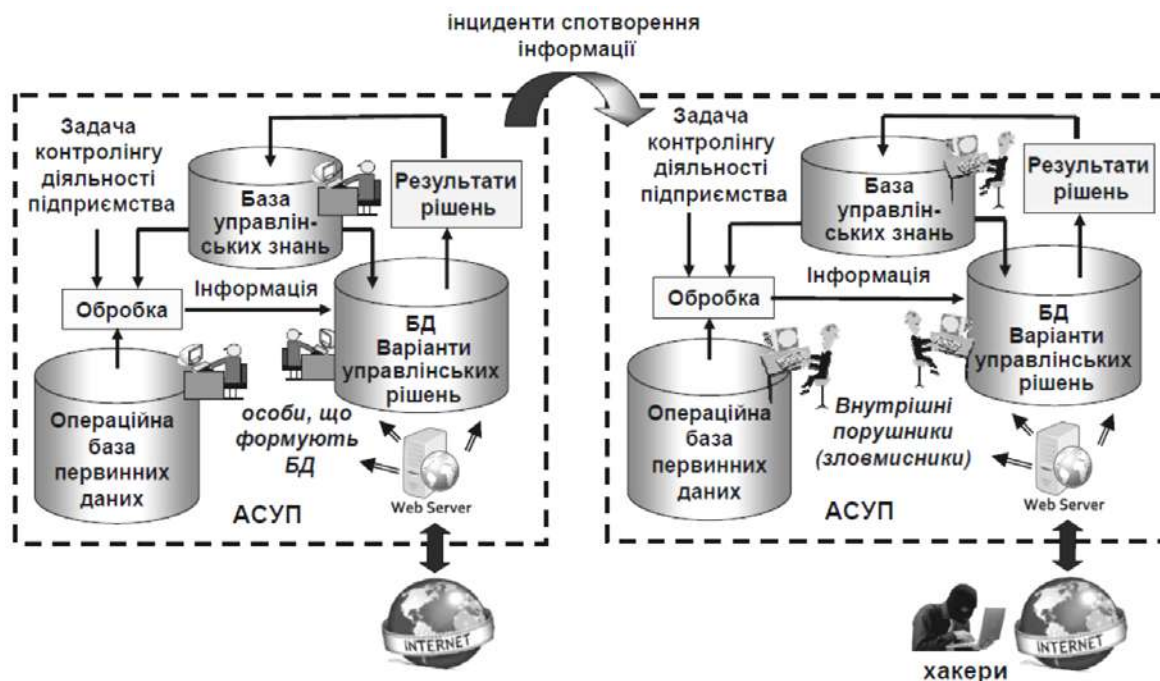


Рис. 3. Структурна модель можливих інцидентів внутрішніх та хакерських спотворень баз даних підприємства (авторська модель)

вої безпеки, заснованого на принципі розподілення «не треба класти яйця в один кошик». Тобто, формування загальної локальної мережі АРМів підприємства відбувається як комплекс окремих рівневих мереж згідно класифікації АРМів за рівням управління. При цьому кожна рівнева мережа має свій окремий сервер з відповідною ІР-адресою. Таким чином, розглянутий в статті концептуальний структурний підхід щодо моделювання системи інформаційної безпеки цифрового процесно-орієнтованого підприємства дає можливість проведення поглибленої її оцінки на кожному з рівнів корпоративної мережі АРМів піраміди процесного менеджменту підприємства (збільшується глибина діа-

гностування місць виникнення інцидентів внутрішніх та хакерських спотворень баз даних).

Враховуючи ймовірність джерел загроз інформаційній безпеці бізнес-середовищу сучасного підприємства в наслідок помилок при проектуванні його АСУП, можна вважати, що перспективою подальших досліджень може бути усунення таких помилок шляхом використання технології комплексного синтезу системи бізнес-процесів цифрового підприємства (піраміди процесного менеджменту) на основі врахування вимоги бієктивності відображення (трансформації) ієрархічної системи бізнес-цілей підприємства в ієрархічну структуру його центрів управлінської відповідальності.

Література:

1. Антонов В. Г., Самосудов М. В. Проблемы и перспективы развития цифрового менеджмента. URL: <https://e-management.guu.ru/jour/article/view/16> (дата звернення: 11.05.2022).
2. Шушуннова Т. Н., Вакуленко В. Ф., Фролова А. В. Современные тренды и перспективы развития менеджмента в условиях цифровой трансформации. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-trendy-i-perspektivy-razvitiya-menedzhmenta-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii/viewer> (дата звернення: 11.05.2022).
3. Баранов О. А. Интернет речей (IoT): мета застосування та правові проблеми. *Інформація і право*. 2018. № 2(25). С. 31–44. URL: http://ippi.org.ua/sites/default/files/5_9.pdf (дата звернення: 11.05.2022).
4. Козлова О. Ю., Кононович В. Г., Кононович І. В., Романюков Л. М., Тимошенко М. Г. Динамічні властивості процесів забезпечення кібербезпеки на прикладі аудиту кібербезпеки. *Інформатика та математичні методи в моделюванні*. 2017. Т. 7. № 3. С. 205–212.
5. Сороківська О. А., Гевко В. Л. Інформаційна безпека підприємства: нові загрози та перспективи. *Вісник Хмельницького університету економічних наук*. 2010. Т. 2. № 2. С. 32–35.
6. Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. М. Информационная безопасность и защита информации. Москва: Академия, 2008. № 3. 336 с.
7. Давидок Т. В., Боримська К. П. Позиціонування обліково-аналітичного забезпечення економічної безпеки підприємства в навчальних планах фахівців напряму підготовки «Облік і аудит». *Економіка: реалії часу*. 2013. № 3(8). С. 83–90.
8. Цаль-Цалко Ю. С., Мороз Ю. Ю. Облікова політика підприємства та її кібербезпека / Облік, аналіз і контроль в умовах сучасних концепцій управління економічним потенціалом і ринковою вартістю підприємства: збірник наукових праць. ПП «Рута». Т. IV, I. 2017. С. 8–11.
9. Що таке безпека мережі? URL: <https://www.eset.com/ua/support/information/entsiklopediya-ugroz/bezopasnost-seti/> (дата звернення: 11.05.2022).
10. Герасимов В. В., Хисаева Г. Ф., Гарипов І. М. Система обнаружения вторжений как важнейший элемент системы информационной безопасности корпоративной сети предприятия. Ассоциация научных сотрудников «Сибирская академическая книга». 2019. С. 303–307.
11. Сетевая безопасность. 2015. URL: <https://habr.com/ru/company/hpe/blog/261913/> (дата звернення: 11.05.2022).
12. Швиданенко Г. О., Приходько Л. М. Оптимізація бізнес-процесів: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2012. 487 с.
13. Тупкало В. М. Бізнес-інжиніринг сучасних процесно-орієнтованих підприємств: монографія. Київ: ДУТ, 2016. 281 с.
14. Мальцев С. В. Процессный подход к управлению: теория и практика применения. URL: http://www.svmal.ru/info_2.html (дата звернення: 02.01.2022).

References:

1. Antonov V. G., Samosudov M. V. (2022). Problems and prospects for the development of digital management. Available at: <https://e-management.guu.ru/jour/article/view/16> (accessed 11 May 2022).
2. Shushunova T. N., Vakulenko V. F., Frolova A. V. (2022). Modern trends and prospects for the development of management in the context of digital transformation. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-trendy-i-perspektivy-razvitiya-managementsa-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii/viewer> (accessed 11 May 2022).
3. Baranov O. A. (2018). Internet of Speech (IoT): metastases and legal problems. *Information and Law*, no. 2(25), pp. 31–44. Available at: http://ippi.org.ua/sites/default/files/5_9.pdf (accessed 11 May 2022).
4. Kozlova O. Yu., Kononovich V. G., Kononovich I. V., Romanyukov L. M., Timoshenko M. G. (2017). Dynamic power of cybersecurity processes in the application of cybersecurity audit. *Informatics and mathematical methods in modeling: international journal category B*. ONPU. Т. 7, no. 3, pp. 205–212.
5. Sorokivska O. A., Gevko V. L. (2010). Informational business security: new threats and prospects. *Visnik Khmelnytsky. nat. un-tu. Ser.: Econ. Sciences*. Т. 2, no. 2, pp. 32–35.
6. Melnikov V. P., Kleimenov S. A., Petrakov A. M. (2008). Information security and information protection. Moscow: Academy, no. 3, 336 p.
7. Davidiuk T. V., Borimska K. P. (2013). The position of oblikovo-analytical security of economic security of business in the initial plans of fakhivtsiv directly preparing "Oblik i audit". *Economics: realities of the hour*. Scientific journal, no. 3(8), pp. 83–90.
8. Tsal-Tsaliko Yu. S., Moroz Yu. Yu. (2017). General business policy and cyber security / Shape, analysis and control in the minds of modern concepts of managing the economic potential and market variety of business: a collection of scientific practices. PE "Ruta". Т. IV, I, pp. 8–11.
9. What is the safety of merezhi? Available at: <https://www.eset.com/ua/support/information/entsiklopediya-ugroz/bezopasnost-seti/> (accessed 11 May 2022).

10. Gerasimov V. V., Khisaeva G. F., Garipov I. M. (2019). Intrusion detection system as an essential element of the information security. URL: [of Researchers "Siberian Academic Book"](#), pp. 303–307.
11. Network security (2015). URL: <https://habr.com/ru/company/hpe/blog/261913/> (accessed 11 May 2022).
12. Shvidanenko G. O., Prikhodko L. M. (2012). Optimization of business processes: Navch. posib. Kyiv: KNEU, 487 p.
13. Tupkalo V. M. (2016). Business engineering of modern process-oriented enterprises: monograph. GUT, 281 p.
14. Maltsev S. V. Process approach to management: theory and practice of application. Available at: http://www.svmal.ru/info_2.html (accessed 11 May 2022).

Наукове видання

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

Збірник наукових праць

№ 22, 2022

Засновано 2004 року
Видання виходить 4 рази на рік

Українською, російською та англійською мовами

Відповідальний редактор: *Пишинограєв І.О.*
Технічний редактор: *Удовиченко В.О.*

Підписано до друку **27.12.2021.**
Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсет. Цифровий друк. Ум. друк. арк. 14,88.
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.