

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

---

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**



*МАТЕРІАЛИ V МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ І  
МОЛОДИХ УЧЕНИХ*

**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ:  
ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА**

18–19 листопада 2021 року

Харків – 2021

*Редакційна колегія:* Сухонос М. К., д-р техн. наук, проф., проректор з наукової роботи ХНУМГ ім. О. М. Бекетова; Старостіна А. Ю., канд. техн. наук, проф., начальник науково-дослідної частини ХНУМГ ім. О. М. Бекетова; д-р філософії з економіки Вершиніна Д. М., голова ради молодих учених ХНУМГ ім. О. М. Бекетова; Говорова К. В., аспірант ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

**Перспективи розвитку територій: теорія і практика:** матеріали П27 V міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, Харків, 18–19 листопада 2021 р. / Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Рада молодих вчених при МОН України, Slovak technical university in Bratislava, Czestochowa university of technology, Одеський національний економічний університет [та ін.] – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 573 с.

Розглядаються проблемні аспекти розвитку територій та актуальні шляхи їх вирішення. Освітлюються актуальні питання міського та регіонального розвитку у системі державного управління та місцевого самоврядування; економічні, інформаційні, екологічні та соціальні аспекти розвитку територій; сучасні напрями розвитку архітектури та містобудування; альтернативні джерела енергії; транспортні системи та технології; управління проектами та програмами розвитку територій.

УДК 378(06)

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

### Голова:

**Бабасєв В. М.**, д-р наук з держ. упр., проф., ректор ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

### Заступники голови :

**Сухонос М. К.**, д-р техн. наук, проф., проректор з наукової роботи ХНУМГ ім. О.М.Бекетова

**Старостіна А. Ю.**, канд. техн. наук, доц., начальник науково-дослідної частини ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

**Вершиніна Д. М.**, д-р філософії з економіки голова Ради молодих вчених ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

### Склад оргкомітету:

**Ващук Олеся Петрівна** – д-р юрид. наук, доц., професор кафедри криміналістики Національного університету «Одеська юридична академія»  
Голова ради молодих учених при МОН України

**Tibor Schlosser** – PhD, Associate Professor, Head of Transport Engineering and Traffic department, Slovak Technical University in Bratislava, Slovakia

**Slovakia Paula** – PhD, Associate Professor, Faculty of Management, Czestochowa University of Technology, Poland

**Харченко Віктор Федорович** – д-р техн. наук, проф., директор Навчально-наукового інституту підготовки кадрів вищої кваліфікації ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

**Мандич Олександра Валеріївна** – д-р екон. наук, проф., голова ради молодих вчених при ХОДА

**Кулікова Єлизавета Олександрівна** – голова ради молодих учених ОНЕУ

**Галкін Андрій Сергійович** – д-р техн. наук, доц., представник ради молодих вчених ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

**Решетченко Алена Ігорівна** – канд. техн. наук., доц., представник ради молодих вчених ХНУМГ ім. О. М. Бекетова

## **СЕКЦІЯ №1**

### ***Міський та регіональний розвиток у системі державного управління та місцевого самоврядування***

---

#### **ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF LOCAL SELF-GOVERNMENT IN UKRAINE AND DIRECTIONS OF ITS REFORM**

**Dvornikova P.**, 1st-year student, Department of International Law

**Khaustova M.**, Ph.D., Department of Theory and Philosophy of Law

*Yaroslav Mudryi National Law University*

Ukraine has an administrative-territorial system that was formed during the Soviet Union time and is a consequence of the old administrative-command system and does not meet modern requirements for building a democratic state.

The Ukrainian structure of administrative-territorial organization lags behind modern models of territorial management of the countries of Europe which carried out these changes in the late 80's and early 90's of last century.

Based on the new challenges facing Ukrainian society and the result of the democratic transformation of the Ukrainian state, the need to reform its administrative and territorial structure is one of the key reforms that need to be implemented in the coming years.

This reform is necessary primarily to increase the efficiency of the public administration system through tools to enhance the socio-economic potential of territorial communities.

The reform of the administrative-territorial system in Ukraine has been discussed for a long time, almost since the beginning of independence. In the scientific aspect, M. Dolishniy, M. Dnistriansky and other scientists who have made significant work on decentralization and public administration have dealt with this issue at different times. The first attempts at reform took place after Viktor Yushchenko's team came to power, but these efforts came to fruition in 2014. For the successful implementation of domestic reform, it is also necessary to use the experience of countries that have reformed the administrative-territorial system, successfully changed the system of local self-government, and demonstrated in results in progress in socio-economic development. The example of Poland, which is mentally closest to Ukraine and at the beginning of socio-political transformation faced similar problems to domestic ones: the decline of the economy, high levels of corruption, etc. Taking into account the Polish experience, we should not blindly copy it and impose it on the Ukrainian realities, but only highlight the necessary and useful things that will help us to restructure the system of administrative-territorial organization and local self-government.



Today, according to the Constitution of Ukraine, Ukraine is a unitary state which includes 24 regions, 1 autonomous republic (temporarily occupied by the Autonomous Republic of Crimea) and two cities with special status - Kyiv and Sevastopol.

Given the need to strengthen the capacity of self-governing capacity of administrative-territorial units at the primary level, I consider it is necessary to reorganize at this level by consolidating such units.

Tasks of administrative-territorial reform, formulated in the provisions of the Concept of reforming local self-government and territorial organization of power in Ukraine, approved by the order of the Cabinet of Ministers of Ukraine from 01.04.2014 № 333-r. It aims to form effective local self-government and territorial government to create and maintain a full living environment for citizens, provide high quality and affordable public services, establish institutions of direct democracy, meet the interests of citizens in all spheres of life in the territory, harmonize the interests of state and local communities.

According to the Concept, administrative-territorial units of the basic level in the system of administrative-territorial organization of Ukraine are considered territorial communities: rural, settlement, urban. Reforming the administrative-territorial system at the basic level is seen in the creation of more self-governing administrative-territorial units with higher economic and socio-demographic potential by merging the existing village, town, city councils, increasing their budget capacity and functional independence. Positive in the approved conceptual principles of local self-government reform in Ukraine is the expected sequence of its implementation. Changes are expected in stages from bottom to top, which should be considered positive.

The main innovations of the proposed program of decentralization of power are: the establishment of a three-layer system of administrative-territorial organization of Ukraine - region, district, community with the ubiquity of local self-government; transfer of executive functions from local state administrations to executive bodies of councils of the appropriate level; distribution of powers between local self-government bodies on the principle of subsidiarity and endowment of communities with the widest possible range of powers; clear provision of the powers of local self-government bodies with the necessary financial resources, including through their participation in national taxes; the liquidation of state administrations and creation instead of state representations with only control - supervisory and coordination, instead of executive functions.

The basic principles of local reform self-government and territorial organization of power installed:

1. determination of reasonable principles of activity local governments and executive authorities capable of providing accessible and quality services to citizens;
2. creation of reliable material, financial and organizational conditions to ensure direct and delegated interests of citizens by bodies self - government (the right of local communities to organization and holding of a local referendum);

3. distribution of powers in the local system self-government and executive authorities on at all levels of the administrative - territorial system on the principles of subsidiarity and decentralization authorities;

4. creation of a mechanism of state control over the implementation of decisions by local authorities self-government in accordance with the Constitution and laws

5. to involve the population in direct action as much as possible government and decision-making at the level settlements, villages, communities, etc.

Analyzing all the data and taking into account the stages already passed in changing the administrative-territorial structure of the state and the system of local self-government, there are hopes for positive changes in the near future, including improving production efficiency and social standards of Ukrainians. The reform of the local self-government system will promote the realization of public interests and the proper protection of the rights, freedoms and interests of Ukrainian citizens.

#### Literature:

1. Dnistriansky M. S. (2000). Ukrayina v politykoheohrafichnomu vymiri [Ukraine in political and geographical terms]. Lviv: Type. Center LNU. Franko, 310. [in Ukrainian].

2. Dnistriansky M. S. (2005) Ymovirni metodolohichni prorakhunky ta heopolitychni nebezpeky zdiysnennya administratyvno-terytorial'noyi reformy v Ukrayini [Probable methodological flaws and geopolitical dangers realization administrative-territorial reform in Ukraine] Lviv: Socioeconomic stud-tion in transition, 45-52. [in Ukrainian].

3. Dnistriansky M. S. (2007). Administratyvnoterytorial'na reforma v Ukrayini : krytychnyy analiz paradyhm ta praktychnykh rekomendatsiy [Administrative-territorial reform in Ukraine: a critical analysis of paradigms and practical recommendations] Geography and economic fundamentals in school, 8, 4-7. [in Ukrainian].

4. Dolishniy M.I., Shevchuk L. T. (2006). Deyaki pidkhody do rozv'yazannya problem udoskonalennya administratyvnoterytorial'noho ustroyu Ukrayiny [Some approaches to solving problems of improvement of administrative and territorial structure of Ukraine]. Economy of Ukraine, 11, 4-41. [in Ukrainian].

5. Sekretariat Kabinetu Ministriv Ukrayiny (2005). Reforma dlya lyudyny : zb. materialiv pro shlyakhy realizatsiyi adm.-teryt. reformy v Ukrayini [Reform for humans: Coll. materials on ways to implement adm.-territorie. reforms in Ukraine], 237. [in Ukrainian].

6. Ofitsiynyy sayt Verkhovnoyi Rady Ukrayiny (1995). Konstytutsiya [the Constitution]. Law of 28.06.1996, 254k / 96- VR [electronic resource]. - Access: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80/page3> [in Ukrainian].

## PROBLEMS OF SMALL BUSINESS IN UKRAINE

**Popovich Z. V.**, 3rd year student of the Faculty of Management and Marketing

**Kryvda O. O.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Economics and Entrepreneurship

*National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky"*

An important place in the economic structure of any country is small business. It is the basis and an integral part of the state's economy. Since the 1990s, the share of small business in all developed countries has been quite significant. In France, USA and Japan, 99% of all enterprises were considered small [3, p. 230-235].

Small business in Ukraine brings 16% of gross domestic product to the economy [2]. Like any business, it has its own characteristics, problems and prospects. Small business, unlike large, has a number of advantages.

Features of small business:

- can quickly adapt to market conditions;
- has more flexibility compared to large business;
- creates additional jobs, which has a positive impact on the economy;
- can respond quickly to any consumer needs,
- creates competition in the market, which, in turn, helps to overcome the industry monopoly.

The small business sector in Ukraine does not yet play a significant role in ensuring economic growth, as in the leading countries of the world. Indicators that characterize the development trends of small business in Ukraine are given in Table 1.

Many small business owners in Ukraine today have had to make a lot of efforts not only to start a business, but also not to go bankrupt at the beginning of their business. Unfortunately, in Ukraine it is quite difficult to officially engage in entrepreneurial activity. The main reasons that hinder the development of small businesses in our country are:

- insufficiently simplified taxation system, which forces many small businesses to engage in activities outside the state accounting and control, which is not reflected in official statistics. The overall level of investment would increase significantly if companies could keep most of their income instead of spending it on taxes. It would also help new entrepreneurs to be willing to take risks and invest in firms and companies;
- lack of practical and legal skills in starting a business. Not all people who want to start a business have such skills;
- lack of start-up capital, raw materials, materials, own financial resources;
- unstable state of Ukraine's economy, which does not give confidence in making important decisions;

- monopolization of big business hinders the development of small businesses;
- a large amount of bureaucracy;
- a high level of corruption, which is one of the main factors of development that slows down business in Ukraine;
- despite the fact that the amount of infrastructure is large, their role in the development of small business is not very significant;
- weak lending and financing mechanism;
- limited advisory and information support;
- inadequate awareness of entrepreneurs about tax changes.

Table 1 – Number of small businesses and employees in Ukraine in 2015 – 2018

Indexes	Years				Absolute deviations (+, -) of 2018 from:	
	2015	2016	2017	2018	2015	2017
Number of business entities (units)						
Subjects of small business, taking into account micro-entrepreneurship	357241	3542283	344048	373809	+16568	+29761
private entrepreneur	1804763	1325619	1234831	1328392	-476371	+93561
Subjects of micro-entrepreneurship	300445	295815	286461	318477	+18032	+32016
Number of employees (thousand people)						
Subjects of small business, taking into account micro-entrepreneurship	2164,6	2091,5	2051,3	2010,7	-153,9	-40
private entrepreneur	2794	2350,5	2233,9	2280,5	-513,5	+46,6
Subjects of micro-entrepreneurship	832,6	788,9	788,2	795,3	-37,3	+7,1

In the modern market economy of Ukraine, small businesses are forced to overcome a number of economic obstacles that hinder their development. One of the main reasons is the excessive pressure of taxation, incompetent financial support and other restrictions imposed at the legislative level.

In conclusion, it should be noted that one of the most important areas of economic development of any country, especially Ukraine, is the development of small businesses. This form of entrepreneurial activity will allow to increase economic development indicators, including the size of GDP, rather quickly, as it has the ability to quickly adapt to changes in both external and internal economic environment.

Literature:

- [1] State Statistics Service of Ukraine. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (access date: 30.10.2021).
- [2] Small and medium business in Ukraine gives 55% of GDP - Cabinet // UNIAN. URL: <https://www.unian.ua/economics/finance/10596576-maliy-ta-seredniy-biznes-v-ukrajini-daye-55-vvp-kabmin.html> (access date: 30.10.2021).
- [3] Ribun LV, Lekh GA, Vaskovych MI Foreign experience of small business development // Scientific herald / NLTU of Ukraine. Lviv: Issue. 26.2. Pp. 230–235

## **FEATURES OF ACTIVATION OF ENDOGENOUS FACTORS OF REGIONAL DEVELOPMENT**

**Zabedyuk M.S.**, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor  
Department of Finance, Banking and Insurance

*Lutsk National Technical University*

The decentralization processes that have begun in Ukraine have led to the vital need to intensify endogenous factors of regional development. After all, when fighting for the right to self-government, territories must rely mainly on internal factors of development. Therefore, finding ways to increase internal reserves and increase the efficiency of its own potential are the main priorities of regional development.

The dominant feature of modern development is the approval of a new order of relations between the center and the regions, a significant expansion of the rights and responsibilities of the territories in solving their own socio-economic and other problems. Every citizen to some extent, both in everyday life and in professional activities, feels his dependence on the conditions of territorial development or, conversely, underdevelopment of the region in which he lives and works. In addition, the tasks and functions of local regional authorities have changed in terms of awareness that blind implementation of instructions from above does not become a guarantee of success in the implementation of regional socio-economic development. After all, in order to make effective management decisions, it is necessary to know local economic and social problems from the inside [1].

It should be noted that the ideas about the development of territorial systems by endogenous resources become quite relevant in modern conditions, especially when it is necessary to solve the problems of confronting the instability of the world economy, reduce external dependence on energy, external borrowing of financial resources, etc.

The main elements of endogenous factors of regional development are the following:

1. Specific conditions that must be taken into account when studying or solving a specific problem of the regional economy.
2. Arguments that determine the peculiarities of the development of certain economic processes in a particular region. Factors determine the quantitative and qualitative characteristics of economic activities and affect the volume and direction

of economic activity, the definition of social priorities and are a practical tool for solving economic problems.

3. Resources of production of the region and its economic system as a whole.

4. Driving forces of economic, production processes that affect the outcome of production, economic activity of the region.

5. Reasons, sources of development of economic systems of regions.

6. The process, phenomenon, event or state of a particular object that affects the level of competitiveness of the region.

In particular, it should be noted the emergence of the concept of "territorial capital" as a new, fruitful concept that allows direct consideration of a wide variety of territorial assets, both tangible and intangible, of private, public or mixed nature [2].

Territorial capital is the value of assets located in a given territory, capable of generating income, involved in production and functioning as a source of value added [3].

The main factors of growth of "territorial capital" are the following:

– *Material factors*. Geographical location, area, factor of production contribution, climate, traditions, natural resources, quality of life, agglomeration of urban economies, business incubators and industrial areas or other business networks that reduce transaction costs.

– *Interdependencies associated with commercialization*. Arrangements, customs and informal rules that allow economic actors to work together in conditions of uncertainty or solidarity, mutual assistance and joint selection of ideas, which often develop into clusters of small and medium-sized enterprises operating in the same sector (social capital).

– *Intangible factors*. The result of a combination of institutions, rules, practices, manufacturers, researchers and politicians who create the conditions for the development of creative and innovative activities.

#### Literature:

1. Buryachenko A.E. Formation of the concept of integrated regional development. *Formation of a market economy*. 2013. № 29. P. 78–93.

2. Camagni R. Regional Competitiveness: Towards a Concept of Territorial Capital. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008.

3. Abalkin L.I. Economic encyclopedia. M.: JSC "Publishing house" Economics ". 1999. 1055 p.

## ІМІДЖ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА СКЛАДОВІ

**Барабаш А. О.**, магістр спеціальності 073 «Менеджмент і адміністрування»

**Лозова О. В.**, к.е.н., доцент, доцент кафедри менеджменту

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»,  
м. Полтава*

Заклади охорони здоров'я завжди відігравали одне з центральних місць в соціально-економічному житті будь якого суспільства. Українські медичні заклади майже всі мають достатньо типові проблеми низького фінансування та негативне ставлення населення до їх діяльності. Стратегічне планування розвитку закладів відновного лікування має велике значення. Ці медичні установи мають комплексно розвиватись з урахуванням територіального розташування закладу і за підтримки органів місцевого самоврядування, які безпосередньо їх контролюють. Розробка стратегії та тактична реалізація поставлених завдань мусить бути сформована в залежності від загальних стратегічних планів територіального розвитку та розвитку медичної галузі в цілому. У свою чергу, інформаційні процеси управління мають здійснюватися на основі державної політики інформатизації охорони здоров'я [1, с. 35]

Медична реформа, яка вже декілька років трансформує роботу закладів охорони здоров'я за європейськими стандартами постійно зіштовхується із спротивом суспільства, яке вже давно зневірилось в те, що можна подолати корупцію в медичних закладах та дійсно на безоплатній основі отримувати якісне обслуговування та лікування. Тому питання формування позитивного іміджу закладу охорони здоров'я є на сьогоднішній день актуальним та своєчасним.

Саме поняття іміджу містить в собі багатокomпонентне підґрунтя до якого входить такі компоненти як:

- імідж медичної послуги (обслуговування пацієнтів на найвищому рівні);
- внутрішній імідж медичної установи (організаційна культура, корпоративні цінності, традиції та внутрішні правила);

- імідж керівника медичного закладу (освіта, розвинутий емоційний інтелект, наявність гнучких компетенцій, менеджерські компетенції та прагнення до стратегічного розвитку закладу);

- імідж медичного персоналу (розуміння цінностей медичної установи, прагнення до професійного та особистісного розвитку);

- імідж партнерів медичного закладу (поставки без перебоїв, надійність та гарантування якості наданих послуг);

- візуальний імідж закладу охорони здоров'я (зовнішній вигляд установи, наявність зон відпочинку та очікування, гардеробна, столової, сайту установи з можливістю зворотного зв'язку, онлайн черги і т.д.);

Крім того слід зазначити, що окремі компоненти (складові) іміджу можуть бути як позитивними, так і негативними. Кожна складова іміджу має координуватися між собою та справляти єдине позитивне враження від закладу охорони здоров'я.

За кількістю приватні заклади охорони здоров'я вже давно випередили державні. На сьогодні в Україні працює більше 30 тис. приватних закладів охорони здоров'я, але більшість з них представлено різноманітними стоматологічними та офтальмологічними клініками. Кількість приватних клінік із широким спектром надання медичних послуг в Україні не велика. В Україні налічується біля 50 повноцінних приватних лікарень які зосереджені у великих містах-мільйонниках, де вже давно між приватними клініками відбувається конкурентна боротьба за ринок медичних послуг [2, с. 60].

І це досить гарна тенденція, оскільки на ринку медичних послуг з'явилась конкуренція, яка змушує до розвитку державних та комунальних закладів охорони здоров'я. Кожен заклад тепер змушений боротись за пацієнта за допомогою свого позитивного іміджу.

Імідж закладу охорони здоров'я може мати наступне наповнення [3]:

1) етичні стандарти, основною функцією яких є розмежування з моральної точки зору "допустимого" і "недозволеного":

забезпечення задоволеності пацієнтів (клієнтів), турбота про їх здоров'я та реалізації місії ЛПЗ;

чесність і дотримання етичних норм, медичної таємниці та вимог законодавства, внутрішніх розпорядчих документів і регламентів ЛПЗ;

достовірність будь якої інформації, призначеної як для внутрішнього, так і для зовнішнього використання, а також дотримання її конфіденційності;

належна поведінка співробітників при виникненні конфліктів інтересів;

використання ресурсів лікувально-профілактичного закладу в особистих цілях, проведення політичної діяльності та пропаганди від лиця ЛПЗ;

коректні відносини із засобами масової інформації;

повага і визнання індивідуальності кожного працівника та відсутність різних форм дискримінації.

2) постулати віри, тобто проголошені офіційно або такі, що склалися історично та приймаються на віру твердження, що стосуються сторін діяльності лікувально-профілактичного закладу та стилю поведінки співробітників.

Медичні працівники можуть підтримувати постулати віри, які стосуються:

відповідальності перед державою, пацієнтами і власниками (акціонерами) ЛПЗ за кінцеві результати;

забезпечення постійної націленості на покращення якості медичної допомоги пацієнтам (клієнтам) і безперервної роботи над економією засобів та удосконаленням процесів діяльності;

розуміння необхідності змін і постійного покращення технології з метою підвищення якості лікувально-діагностичного процесу та продуктивності праці, пріоритетності вирішення проблем низької рентабельності за рахунок раціоналізації витрат (впровадження нових ідей, стаціонарзамінних технологій,



конкурсний відбір постачальників медикаментів, підрядників тощо), а не шляхом підвищення цін на медичні послуги;

наявності домінантного стилю відносин з вищими та нижчими рівнями управління (взаємоповага тощо);

максимальної інформованості та забезпечення внутрішньо колективних комунікацій щодо успіхів ЛПЗ та результатах його діяльності, заходах і акціях, що проводяться, заслугах усіх працівників;

намагання кожного допомагати один одному та працювати в команді, у випадку необхідності забезпечувати підтримку та наставництво, передавати досвід і знання, дотримуватися даних обіцянок і виконувати їх;

надання можливостей і усвідомлення максимальної участі в успіхах, реалізації стратегії, загальноколективних заходах;

намагання кожного бути кращим, постійно удосконалювати навички, вміння, знання і професіоналізм;

цінності індивідуальних особливостей будь якого співробітника, підтримки талантів і поваги, визнання досягнень колег;

справедливості та адекватності винагороди за працю, дотримання її безпеки;

переваги управління з прицілом на ефективність (медичну, соціальну та економічну).

Імідж закладу охорони здоров'я, не залежно від форми власності, має два головних прояви: зовнішній та внутрішній.

Внутрішній імідж перш за все, створюють відносити самого персоналу закладу та керівництва, корпоративна та організаційна культура та від розуміння кожного працівника, який вклад від робити для отримання позитивного іміджу відповідного закладу охорони здоров'я.

Зовнішній імідж залежить в переважній більшості від якості наданих послуг та сервісу, тобто все те, що супроводжує послуги на ринку – реклама, маркетинг, позиціонування інноваційного закладу охорони здоров'я і т.д.

Варто відмітити, що зовнішній і внутрішній імідж нерозривно взаємопов'язанні та взаємозалежні між собою та не можуть існувати одне від одно. Тобто, сприйняття суспільством закладу охорони здоров'я можна суттєво поліпшити налагодивши роботу персоналу, спрямовану на підвищення рівня обслуговування пацієнтів.

#### Література:

1. Слабкий Г.О., Троянов С. П. Концептуальні підходи до забезпечення відновного лікування на первинному рівні медичної допомоги. Семейная медицина. 2015. № 5. С. 34–36
2. Літвінов О.С. Управління закладами охорони здоров'я в умовах конкурентного середовища // Управління розвитком. 2016. №3 (185). С. 59-65.
3. Портер Майкл, Айсберг Елизабет Ольмстед. Переосмысление системы здравоохранения. Как создать конкуренцию, основанную на ценности и ориентированную на результат. К.: Издательство Алексея Капусты (подразделение "Агенства "Стандарт"), 2007. 620 с.

## **ФОРМУВАННЯ СПРОМОЖНИХ ГРОМАД В ПРОЦЕСІ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ ВІННИЦЬКОЇ ОТГ**

**Головащенко В. Л.** студент-магістр факультета публічного управління та адміністрування

**Нагорна І. В.** канд. наук з державного управління, доцент кафедри регіональної політики та публічного адміністрування

*Одеський регіональний інститут державного управління НАДУ при Одеському національному Політехнічному університеті*

Державна політика України у сфері місцевого самоврядування спирається на інтереси жителів територіальних громад і передбачає децентралізацію влади – тобто передачу від органів виконавчої влади органам місцевого самоврядування значної частини повноважень, ресурсів та відповідальності. В основу цієї політики закладено положення Європейської хартії місцевого самоврядування [3] та найкращі світові стандарти суспільних відносин у цій сфері.

Однак, незважаючи на загалом позитивне сприйняття реформи громадами в регіонах України, голови об'єднаних територіальних громад зазначали на наявність певних суттєвих недоліків в її поточному вигляді. Серед основних зауважень з приводу реформи, як правило, зазначали відсутність в громад можливість розпоряджатись земельними ділянками, що входять до складу ОТГ, але є за межами населених пунктів, наявність «прогалин» в законодавстві та брак практичного досвіду та навичок в управлінні громадою.

Зазвичай це пов'язано з необхідністю збереження національних важелів для реалізації національних пріоритетів на місцевому рівні. Метою децентралізації є зміцнення органів місцевого самоврядування на благо місцевих громадян, сприяючи тим самим демократизації суспільства. Безсумнівно, що ця модель сприяє місцевій автономії та забезпечує умови для існування спроможного та відповідального місцевого самоврядування [1].

Вінницька ОТГ – середня за розміром, яка в останні роки виділяється на карті України завдяки модернізації методів надання адміністративних послуг громадянам та розвитку галузі інформаційних технологій.

В епоху швидких змін, глобальних екологічних та економічних проблем, прискореної імміграції, уповільнення природного зростання населення, довгострокове планування є необхідною відправною точкою для наступного етапу розвитку ОТГ. Подальше планування та прийняття рішень потребує наукових досліджень та верифікації, участі широкого кола експертів, підприємців та активних громадян. Більшість стратегічних проектів/діяльностей вказують на необхідність формулювання концепцій розвитку конкретних галузей або вирішення конкретних проблем. Це означає, що місто Вінниця як центр ОТГ розпочало більш комплексно, цілісно,

інтегровано розглядати свій розвиток і усвідомлювати необхідність залучення широкого кола учасників до планування та реалізації цілей.

Серед найбільш пріоритетних «стовпів розвитку» ОТГ виокремлено такі:

- захист довкілля та зменшення негативного впливу міста на нього;
- розвиток людини і громади (людський і соціальний капітал);
- модернізація та розвиток економіки як основного джерела, що дає можливість створити належне середовище для самореалізації та комфортного життя жителів ОТГ.

Розвиток пріоритетних сфер розвитку ОТГ неможливий без використання та впровадження наукових рішень. трансферу технологій та інновацій, підтримки локальних наукових ініціатив стимулює розвиток міської економіки та налагоджує співпрацю між освітнім, науковим та економічним секторами.

У своєму просторовому розвитку Вінницька ОТГ дотримується принципу збалансованості (росту всередину), що передбачає такі підходи:

- ОТГ сталого просторового розвитку, яке у своєму розвитку використовує насамперед наявний внутрішній потенціал для розширення власних функцій. Цей підхід унеможливорює процес «міського розповзання» та допомагає ефективно використовувати внутрішній ресурс. Ріст всередину відбувається найперше завдяки ревіталізації, які сконцентровані у північно-східній частині міста, а також функціонального переосмислення окремих просторових компонентів (земельних ділянок, будівель тощо).

- Компактна громада, що означає помірне та функціонально збалансоване ущільнення простору ОТГ. Ця збалансованість досягається шляхом актуалізації, підсилення просторового каркасу розвитку ОТГ та основної транспортної артерії. Важливим елементом є і формування системи поліфункціональних центрів, які концентруються в різних районах із високою щільністю населення і покликані забезпечувати основними функціями усіх мешканців (транспорт, магазини з найнеобхіднішими товарами, школи, дитсадки, лікарні невідкладної допомоги, адміністративні послуги, соціокультурні центри та місця для спортивної активності, дозвілля, функції саморозвитку та самореалізації). В районах із низькою щільністю населення формуються монофункціональні центри, основна роль яких – забезпечення найважливіших базових потреб містян. Сталість розвитку міста можлива через створення мережі полі- та монофункціональних центрів та їх просторового зв'язку з «Корсо» й між собою. Громада коротких шляхів, у якому пріоритетність транспорту будується за таким принципом: пішоходи, велосипедисти, громадський транспорт, автомобілі.

- Громада без бар'єрів, яке нівелює негативний вплив наявних просторових бар'єрів та унеможливорює створення нових. Безбар'єрність міського простору проявляється не лише у фізичному аспекті, але й у соціальному (просторова інклюзивність усіх соціальних груп міста, запобігання утворенню «закритих товариств» (gated community), трансформація та інтеграція слаборозвинених районів ОТГ.

- Громада створює передумови для забезпечення своїх жителів якісним, доступним, енергоефективним та інклюзивним житлом.

- Збереження певних елементів просторів ОТГ не відкидає їх трансформації, проте ця трансформація не має загрожувати унікальним ознакам, які має цей простір. Ідеться про такі елементи міського простору, як історичні осередки ОТГ із їхніми пластами історичної, архітектурної та культурної спадщини; наявні зелені зони, мережа яких гарантує баланс взаємодії населених пунктів та навколишнього середовища; природний ландшафт, який оконтурює ОТГ, створює його природну межу та зберігає просторову ідентичність.

Вінницька ОТГ просторово та функціонально інтегрована у регіональний контекст, що проявляється у сталій взаємодії із сусідніми громадами та збалансованому функціонуванні вінницької агломерації. Ця збалансованість проявляється у формуванні «життєвого простору» для жителів ОТГ, що означає збереження природних кордонів із сусідніми громадами, унеможливлення просторового злиття й розмивання меж міста та цих громад.

Для досягнення перелічених компонентів просторового розвитку влада використовує нові підходи у сфері планування та розвитку. Одними з таких підходів є неформальні інструменти міського планування, які передбачають обговорення та пошук консенсусу з усіма зацікавленими стейкхолдерами, їх залучення на початкових етапах планування, гнучкість планування та використання ширшого спектра інструментів та взаємодії.

Вінницька ОТГ, як і вся Україна, сьогодні стоїть перед історичним моментом – відійти від спадщини радянської імперії і отримати нову європейську систему адміністративно-територіального устрою. Перед цим моментом кожен повинен пам'ятати, що сила і успіх місцевого самоврядування залежить від того, наскільки сильною та успішною є держава, і навпаки. Досягнути такого результату можна тільки спільними зусиллями.

Реформа територіальної організації влади та місцевого самоврядування надала Вінницькій громаді нову модель розвитку та розбудови системи організації місцевих органів [2]. Децентралізація об'єднувала низку реформ, що стосуються різних аспектів міського та сільського політичного та соціального життя областей. Вона спонукала змінити умови економічного розвитку, державного фінансування, і, що найважливіше, – суспільної самоорганізації. Такі повноваження, як-от: управління освітою, первинною медициною, земельними ресурсами, сферою житлово-комунального господарства та іншими важливими напрямками життєдіяльності, передаються об'єднаним територіальним громадам. Стимулювалась економічна активність і міжрегіональне співробітництво громад, залучення інвестицій. Молодь отримує кращі шанси на самореалізацію. Місцеві ініціативи та ідеї набувають здатності швидше трансформуватись у чинники реальних змін.

#### Література:

1. Децентралізація публічної влади: досвід європейських країн та перспективи України / [Бориславська О., Заверуха І., Захарченко Е., та ін.]; Швейцарсько-український

проект «Підтримка децентралізації в Україні» – DESPRO. – К. : ТОВ «Софія». – 2012. – 128 с.

2. Мацедонська Н.В. Децентралізація в Україні та основні шляхи її впровадження в сучасних умовах / Н.В. Мацедонська, Л.М. Клівіденко // Економіка та суспільство. – 2017. – Вип. 8. – С. 613–618.

3. Європейська Хартія місцевого самоврядування // Європейська хартія місцевого самоврядування та розвиток місцевої і регіональної демократії в Україні. – К.: Крамар, 2003. – С. 71 – 78.

## ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ КРАЇНИ

**Гончарук К.В.<sup>1</sup>**, студентка спеціальності 026 «Сценічне мистецтво»

**Герасимова Т.І.<sup>2</sup>**, викладач кафедри обліку і оподаткування

<sup>1</sup>*Київська муніципальна академія естрадного та циркового мистецтв*

<sup>2</sup>*Подільський спеціальний навчально-реабілітаційний соціально-економічний коледж*

Децентралізація, яка передає владу та ресурси від центральних органів влади до місцевих, супроводжується декількома теоретичними обіцянками. Однією з таких обіцянок є покращення надання місцевих послуг. Проте досягнення цих теоретичних обіцянок децентралізації стало великою проблемою для України.

Децентралізація дала певний успіх у задоволенні реальних потреб місцевого населення щодо надання послуг. У деяких випадках збільшення видатків органів місцевого самоврядування підвищило рівень надання послуг. Проте рівень якості цих постачальників послуг через децентралізацію залишався під сумнівом. Збільшення надання послуг – це добре; однак саме якість надання послуг на місцевому рівні може зменшити рівень бідності на місцевому рівні. Тому варто переглянути дизайн децентралізації, щоб охопити тип, який прагне надати місцевим жителям можливість вимагати прозорості та підзвітності від посадових осіб місцевого самоврядування. При цьому ефективність адміністративної, фінансової та політичної децентралізації разом із чіткими каналами підзвітності та прозорості на місцевому рівні необхідні для покращення та якісного надання послуг [5, с. 16]

Останнім часом, децентралізації приділяється все більше уваги у всьому світі. Децентралізація, яка передбачає передачу влади від центрального уряду до місцевого самоврядування, складається з трьох частин, це фінансова, адміністративна та політична децентралізація. Адміністративна частина розглядає організаційну структуру органів місцевого самоврядування, тоді як політичний вимір розглядає політично призначених керівників, які очолюють місцеву владу. Фінансовий вимір зосереджується на фінансових та видаткових угодах між місцевими органами влади та центральним урядом.

Підтвердження причини децентралізації національного уряду до місцевих органів влади. полягає у тому, що місцева влада наближається до

місцевого населення порівняно з центральною владою. Для них органи місцевого самоврядування мають найкращу позицію для доступу до інформації з перших рук про унікальні потреби місцевого населення. Місцеві органи влади мають найкраще положення для визначення економічно вигідних районів свого регіону для цілей оподаткування за допомогою належної фінансової децентралізації. Завдяки цим перевагам місцеві органи влади інвестують свої ресурси в послуги, які безпосередньо відповідають місцевим потребам, що дає людям найкращу корисність, технічно відому як ефективність розподілу [6, с. 23].

З точки зору економіки, ці обґрунтування слугують для того, щоб зробити фінансову децентралізацію більш ефективною за наступними пунктами: фінансова децентралізація. Місцеві органи влади визначають відповідні рівні надання послуг. Надання державних послуг різними органами місцевого самоврядування створює конкуренцію, і така конкуренція дає можливість громадянам, місцевим жителям вибирати, переходячи з однієї юрисдикції в іншу, щоб отримати оптимальну перевагу щодо надання послуг та податків. Отже, децентралізація - це механізм, що забезпечує ефективність виробництва послуг, який веде до максимального задоволення.

Емпіричні результати багатьох тематичних досліджень доводять, що ці теоретичні вигоди від децентралізації не досягаються легко, а в деяких випадках, коли вони досягаються, стикаються з проблемами якості. Це означає, що на місцевому рівні та в децентралізованих органах мають бути виконані певні умови, перш ніж ці здобутки можуть бути реалізовані. Іншими словами, децентралізація - це лише засіб, за допомогою якого можна досягти покращення надання послуг. Цей транспортний засіб потребує дуже хорошого водія, що стосується розробки самої політики децентралізації та механізмів підвищення максимальної участі, прозорості та підзвітності [2, с. 76]

Концепція децентралізації, її теоретичні основи та зв'язок між децентралізацією і наданням державних послуг веде до зменшення бідності у сферах освіти та охорони здоров'я. Це важливо в тому сенсі, що цей документ інформуватиме політиків про зв'язок між децентралізацією та наданням послуг на місцевому рівні. Знову ж таки, цей документ прагне покращити обмежене розуміння між децентралізацією та наданням послуг в Україні.

Децентралізація сприяє підвищенню ефективності надання послуг. Вона має очікувані переваги, таким чином, це наближає прийняття рішень до місцевих жителів і осіб, які приймають рішення. Класичні теоретики щодо переваг децентралізації стверджують, що місцеві особи, які приймають рішення, порівняно з центральними органами влади, мають доступ до кращої інформації про місцеві умови. Ця перевага робить їх здатними краще адаптувати послуги та схеми державних витрат відповідно до місцевих потреб і переваг. За всіх рівних умов, очікується, що цей момент покращить ефективність та якість послуг для місцевих виборців [4, С. 298]

Місцева влада може адаптувати результати до місцевих смаків, але з іншого боку, центральний уряд виробляє загальний рівень товарів для всіх місцевих територій. Більше того, органи місцевого самоврядування, наближені

до місцевих жителів, можуть налаштувати свої бюджети відповідно до місцевих уподобань, що найкраще відображає уподобання їхніх громад.

Зазвичай економісти припускають, що децентралізація призведе до кращої відповідності між місцевими перевагами та результатами місцевого самоврядування. Маючи це на увазі, вони оцінюють місцеве надання послуг як більш ефективне, якщо ця ситуація не переважає побічних ефектів або інших ефектів у наданні послуг центрального уряду. Отже, децентралізація є засобом задоволення надзвичайно різноманітного попиту, який може виникнути з боку різних місцевих органів влади.

Науковці також розглядають аргумент ефективності, який підтримує децентралізацію з точки зору виграшу споживачів завдяки ефективності розподілу та виграшу виробників у технічній ефективності постачання товарів і послуг. Ефективність розподілу може виникнути за рахунок більш підібраного пакету послуг, які надає місцева влада своїм громадянам. Іншими словами, через коригування, яке може відбутися у пропорціях державних витрат, спрямованих на такі послуги, як освіта, охорона здоров'я, водопостачання або інші, на основі реакції місцевих органів влади на місцеві претензії в децентралізованому контексті. Вища технічна ефективність досягається, коли більша кількість та якість товарів і послуг забезпечуються однаковою кількістю ресурсів. Загалом, передача частини централізованих обов'язків на місцевий рівень передбачалася в більшості програм децентралізації як спосіб покращення розподілу та технічної ефективності різних державних служб.

Підвищення ефективності децентралізації - вагомий аргумент, але вигоди від центрального забезпечення також можуть бути переоцінені. Можливість досягти підвищення ефективності та розподілу коштів має важливі наслідки для покращення надання державних послуг.

Підвищення ефективності надання послуг також може бути досягнуто завдяки підзвітності. Центральні урядові міністерства не мають стимулу сприймати бенефіціарів послуг як своїх клієнтів, бо система, яка зосереджує значну частину дискреційних повноважень на видатках центрального уряду через його міністерства, стикається з проблемами, відповідаючи вимогам своїх національних виборців. Таким чином, децентралізація надає більше каналів комунікації з центральним урядом.

Достатні фінансові ресурси та дискреційні повноваження щодо витрат є суттєвими для будь-якого ефективного надання послуг на місцевому рівні. Фінансові ресурси бувають двох типів. Зовнішні та власні джерела (доходи, залучені на місцевому рівні), які можуть забезпечити більшу відповідальність субнаціональних урядів. Крім того, субнаціональний уряд повинен мати достатній рівень розсуду щодо того, як використовувати ці доходи для виконання своїх функцій державної служби, які очікуються від них.

Міжурядова фінансова структура, за допомогою якої субнаціональні органи влади фінансують надання місцевих послуг, має чотирирівневу структуру. Це призначення доходів, субнаціональні запозичення, трансферти та відповідальність за витрати. За цією структурою субнаціональні уряди фінансують свої витрати (товари та послуги, що надаються) за такими

каналами: по-перше, самофінансування з використанням місцевих податкових надходжень, зборів з користувачів або спільних доходів з центральним урядом; по-друге, міжбюджетні трансферти або через пакетні трансферти загального призначення, або цільові трансферти на конкретні цілі; і по-третє, через субнаціональні запозичення [3, с. 187]

У межах надання місцевих послуг варіанти фінансування включають державно-приватне партнерство, угоди про співфінансування або спільне виробництво, за допомогою яких користувачі беруть участь у наданні послуг та інфраструктури за допомогою грошових або трудових внесків, а також інші схеми спільної участі; всі ці шляхи також були заохочені процесами децентралізації.

Щодо використання фіскальних ресурсів, центральні уряди встановлюють різні рівні дискреційних повноважень. Вони спрямовані на забезпечення певного рівня витрат на конкретні товари та послуги, що надаються субнаціональними бюджетами. Вони залежать від ряду факторів, таких як місцевий потенціал для управління ресурсами, фіскальні міркування, національні цілі, політичні проблеми та інституційні обмеження. З фіскального виміру центральний уряд, як правило, може контролювати розподіл витрат за допомогою рядків, пов'язаних із спільними доходами та трансфертами місцевим урядам (тобто цільові трансферти або умовні трансферти), за допомогою субнаціонального контролю за позиками або за допомогою інших фіскальних засобів. Уряд також може встановити контроль за позиками або навіть посилити місцеві запозичення виключно для залучення ресурсів для окремих категорій товарів і послуг, що надаються на місцевому рівні.

Повноваження місцевих посадовців окреслені в адміністративній децентралізації. Ці місцеві посадовці несуть відповідальність за надання послуг у таких питаннях, як загальне управління, персонал, обслуговуючі приміщення та інші адміністративні розсуди в повсякденній діяльності.

Адміністративну децентралізацію можна поділити на три типи. Це передача повноважень, деконцентрація та делегування. У разі деконцентрації субнаціональні уряди отримують певні галузеві обов'язки. Проте всі відповідні рішення приймають міністерські гілки. Типова модель полягає в тому, що центральні профільні міністерства та агенції мають місцевих представників, які керують послугами в рамках субнаціональних урядів, але ієрархічно відповідають своїм власним центральним офісам. За такого типу адміністративної децентралізації органи місцевого самоврядування, як правило, не можуть наймати чи звільняти персонал, не встановлюють рівні заробітної плати та не можуть змінювати структуру мережі об'єктів обслуговування (тобто кількість, розмір і тип об'єктів). Місцеві філії та представники, які відповідають за послуги, просто керують повсякденною діяльністю від імені центрального міністерства та під його «пильним оком».

Делегування передбачає передачу функцій впровадження субнаціональним організаціям, які надають послуги. Через делегування центральний уряд передає відповідальність за впровадження та адміністрування місцевим органам влади, включаючи об'єкти обслуговування, які не повністю



контролюються центральними міністерствами, але в кінцевому підсумку підзвітні йому. Схема делегування - це поєднання передачі повноважень і деконцентрації. Рівні повноважень щодо прийняття рішень суттєво відрізняються в межах цього діапазону в різних країнах [1, с. 42]

При передачі повноважень адміністративні повноваження щодо прийняття рішень повністю передаються субнаціональним органам влади. Це надає їм повноваження приймати юридичні рішення, а також можливість генерувати та контролювати ресурси, включаючи найм і звільнення працівників субнаціонального державного сектору, керування кар'єрою та її оплатою. Більше того, зазвичай він надає місцевим органам влади можливість перерозподіляти ресурси (включаючи персонал) між об'єктами обслуговування в межах їхньої юрисдикції, адаптуючись до місцевих умов.

Влада, надана громадянам через обраних ними лідерів, називається політичною децентралізацією. Політична децентралізація надає громадянам повноваження приймати політичні рішення. Рішення на місцевому рівні відображає різноманітні інтереси суспільства, відмінні від прийнятих на національному рівні.

Таким чином, очікується, що політика надання послуг буде відображати різноманітні інтереси суспільства. Політична децентралізація посилює підзвітність, яка необхідна для покращення надання послуг. Сценарій полягає в тому, що якщо громадяни наділені повноваженнями обирати своїх керівників або посадових осіб, вони можуть переобрати або звільнити цих посадових осіб на основі свого політичного рішення, через підзвітність, за послуги, які впливають на громадян.

Отже, повноваження між рівнями управління повинні бути розмежовані за принципом субсидіарності. Мешканці громад мають бути забезпечені механізмами та інструментами впливу на місцеву владу та участі у прийнятті рішень.

#### Література:

1. Берданова О.В., Вакуленко В.М. Стратегічне планування місцевого розвитку. Практичний посібник. Швейцарсько-український проєкт «Підтримка децентралізації в Україні – DESPRO. Київ: ТОВ «Софія-А». 2012. 88 с.
2. Берданова О.В., Вакуленко В.М., Гринчук Н.М., Колтун В.С., Куйбіда В.С., Ткачук А.Ф. Управління розвитком об'єднаних територіальних громад на засадах громадської участі: навч. посіб. К.: 2017. 129 с.
3. Боврон Б., Вігода А., Девідсон Г., Мамонова В., Федів І., Санжаровський І. Розроблення та впровадження стратегічного плану розвитку регіону: Практичний посібник. Київ: Вид-во «К.І.С.», 2008. 214 с.
4. Малик Я. До питання взаємодії органів державної влади та органів місцевого самоврядування в Україні. Ефективність державного управління: Зб. наук. пр. Вип. 43. 2015. С. 295 - 361
5. Сергієнко О., Ватаманюк О. Громадська участь/залучення громадян. Депутатська діяльність в округах (навчальний модуль). Київ: ІКІЦ «Легальний статус», 2016. 92 с.
6. Ткачук А., Кампо В., Прошко В., Ганущак Ю., Гументик М. Місцеве самоврядування в Україні. Загальні збори громадян. Місцеві ініціативи. Громадські

## ЦЕНТРИ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В РЕГІОНІ: НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ІДЕНТИФІКАЦІЇ

**Гринчишин І.М.**, д.е.н., старший науковий співробітник відділу регіональної фінансової політики

**Бас-Юрчишин М.А.**, к.е.н., науковий співробітник відділу просторового розвитку

*ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України»*

Трансформація традиційного підходу до регіонального та місцевого розвитку акцентує на просторових масштабах впливу, що передбачає розроблення політики, адаптованої до особливостей соціально-економічного розвитку регіонів й територіальних громад (чи їхніх об'єднань), на відміну від орієнтації тільки на адміністративно-територіальні одиниці з низьким рівнем соціально-економічного розвитку. Звідси змінюється основний *фокус нової політики регіонального розвитку* в напрямі активізації ендogenous розвитку на основі місцевих активів та знань. Відповідно до цього Державною стратегією регіонального розвитку до 2027 року (ДСРР-2027) визначено, що заходи реалізації державної регіональної політики спрямовуватимуться на підтримку потенційних центрів економічного зростання (понад 150 центрів) [1].

Вітчизняні експерти виокремлюють регіональні полюси економічного зростання як «території (мікрорегион, територіальна громада), що характеризуються значно кращими демографічними, соціально-економічними показниками розвитку в порівнянні з іншими подібними територіями регіону, зростання яких позитивно впливає на суміжні території та регіон в цілому» [2]. Вони зазначають, що такими полюсами зростання насамперед є агломерації (Львівська, Київська та ін.), а також великі і середні міста.

Апелюючи до ідеї «міст-садів» Е. Говарда, керівник групи радників ініціативи «Сприяння реалізації регіональних інвестиційних проєктів» проєкту «Супровід урядових реформ в Україні» (SURGe) Третяк Ю. та незалежний експерт Кошелюк М., вважають, що оптимальний розмір центрів економічного зростання за чисельністю населення – 30 тисяч, відповідно, близько 200 громад відповідають цьому критерію [3].

У європейській практиці для ідентифікації центрів зростання використовують такі соціально-економічні характеристики:

- чисельність населення міських структур (масштаби та зміни);
- економічний розвиток (загальний розмір ВРП);
- загальна продуктивність (ВРП на душу населення та його зміна);
- зайнятість (зміна зайнятості та ВРП на одну зайняту особу);
- безробіття (показники безробіття та його зміна);

- економічні рушії: інновації, навички, провідні сектори зайнятості та наявність взаємовідносин [4].

Серед критеріїв ідентифікації центрів зростання/підтримки у ДСРР-2027 було обрано динаміку чисельності населення, рівень бюджетних надходжень власних джерел, рівень інвестиційної активності, на основі кластерного аналізу території поділено на 4 групи:

- 1) центри, що мають ознаки ядер;
- 2) центри, що потребують підтримки;
- 3) центри, що потребують допомоги;
- 4) центри, що гостро потребують допомоги [5].

У ДСРР-2027 найбільшу кількість центрів зростання/підтримки серед областей Західного регіону визначено у Львівській області, а саме 76. В Івано-Франківській області визначено 9 центрів, що мають ознаки ядер, 13 центрів, що потребують підтримки, 16 центрів, що потребують допомоги, 1 центр, що гостро потребує допомоги. Натомість у Чернівецькій та Волинській областях їх кількість становить 28 та 32 відповідно, при цьому у Чернівецькій області ідентифіковано лише 4 центри економічного зростання, що є найнижчим значенням серед областей західного регіону (рис.1).

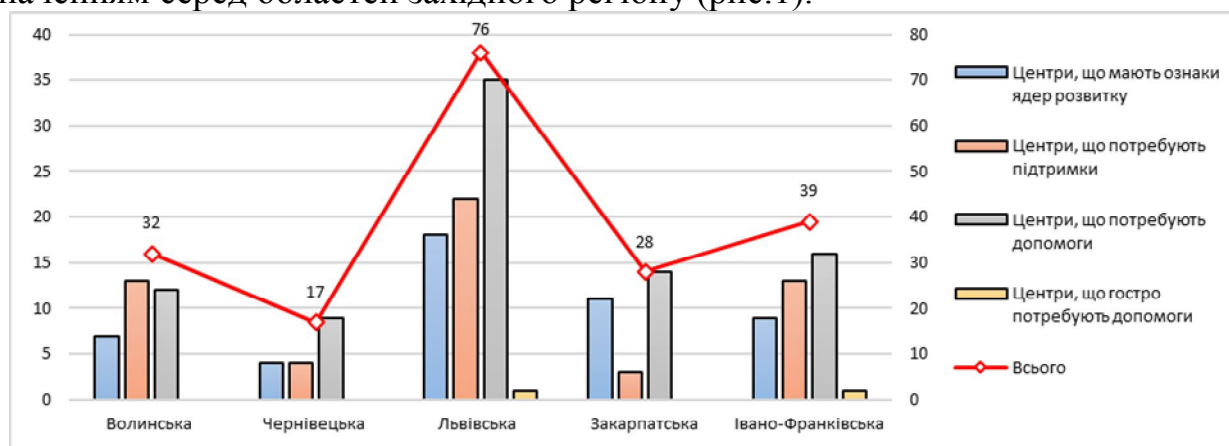


Рисунок 1 – Центри зростання/підтримки в областях Західного регіону, ідентифіковані у ДСРР-2027

Джерело: побудовано на основі [6]

Зазначене підтверджує необхідність подальшого дослідження в частині детермінації центрів економічного зростання, їх класифікації, а також можливості участі у проєктах стимулювання/підтримки економічного зростання.

#### Література:

1. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021—2027 роки. Постанова КМУ від 5.08.2020 р. № 695. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnoyi-strategiyi-regionalnogo-rozvitku-na-20212027-t50820>
2. Про функціональні типи територій і не тільки. Інститут громадянського суспільства URL: <https://www.csi.org.ua/publications/pro-funkczionalni-typy-terytorij-i-ne-tilky/>
3. Третяк Ю., Кошелюк М. Полюси зростання. Наступний крок децентралізації URL: <https://zn.ua/ukr/internal/poljusi-zrostannja-nastupnij-krok->

[detsentralizatsiji.html?fbclid=IwAR1Bs\\_82V8p9cEnlh998GqeSJQdT2wt9B3DuIO7yh3IhxpVDs9HWTzb9YLQ](https://detsentralizatsiji.html?fbclid=IwAR1Bs_82V8p9cEnlh998GqeSJQdT2wt9B3DuIO7yh3IhxpVDs9HWTzb9YLQ)

4. SGPTD - Secondary Growth Poles and Territorial Development in Europe; Performance, Policies and Prospects URL: <https://www.espon.eu/programme/projects/espon-2013/applied-research/sgptd-secondary-growth-poles-and-territorial>

5. Доповідь Кабінету міністрів України про стан реалізації генеральної схеми планування території України за 2019 рік. Київ, 2020. 130 с.

6. Функціональні типи територій. ГІС ДП "ДІПРОМІСТО" URL: <https://mrbu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=3cb1d5b652d24f2cb7d35cb9e5761ddd>

## **ІННОВАЦІЙНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ**

**Динник І.П.**, канд. наук з держ. упр., асистент кафедри публічного управління та адміністрування

*Київський національний торговельно-економічний університет*

На сьогоднішній день, новітні вектори розвитку сільських територій нашої держави вимагають використання сучасних інноваційних підходів для забезпечення можливості ефективного розвитку України в умовах децентралізації влади.

Уряд має затверджену стратегію регіонального розвитку до 2027 року, де значне місце відведено вирішенню проблем сільських територій. Але в умовах децентралізації жодна урядова стратегія чи політика не сприятиме реальному розвитку територій так, як активна і відповідальна позиція місцевих громад.

Розробка найбільш дієвих та інноваційних заходів по забезпеченню подальшого розвитку сільських територій є дуже важливим завданням для України в умовах децентралізації.

Так, виникають питання щодо можливості подальшого просторового розвитку деяких сільських територій, розробки ефективних механізмів забезпечення успіху при децентралізації, ефективності використання ресурсів для сприяння сталому розвитку сільських територій та підвищення якості життя людей [3, с. 102].

Роль органів державної влади та управління, місцевого самоврядування та механізмів децентралізації владних повноважень є в центрі уваги С. Майстро. Засади забезпечення сталого сільського розвитку є сферою інтересів Є. Бойка, В. Борщевського, В. Залізко, В. Збарського, І. Гнибіденка, С. Горлова, Ю. Губені, Г. Кваснікова, В. Кулика, В. Мацибори, О. Мельника, О. Павлова, М. Хвесика та ін.

На разі набувають значення механізми розвитку сільських територій та об'єднаних територіальних громад (далі - ОТГ) України в цілому, в умовах децентралізації, їх вплив на реальний добробут нації шляхом формування інформаційно-енергетичного поля розвитку сільських територій. Тобто постає

питання про необхідність запровадження концепції «SMART-COMMUNITY» як стратегії розвитку ОТГ [2, с. 96].

Реалізація концепції «SMART-COMMUNITY» як одного з напрямів відродження та розвитку сільських територій передбачає [1]:

1) сталий соціально-економічний розвиток ОТГ на принципах морально-етичного та патріотичного виховання, духовності, розумності, гуманності та розвитку свідомості молоді;

2) стратегічний розвиток ОТГ;

3) удосконалення процесів формування кадрового потенціалу та прийняття управлінських рішень;

4) активізацію ролі громадськості в управлінні територіальними громадами;

5) формування оптимальної моделі публічного управління ОТГ;

6) розвиток освіти та підвищення рівня виховання дітей, молоді та дорослих;

7) вивчення, формування та запровадження новітніх технологій у лісництві та розвитку лісових екосистем, поширенні практики перманентної агрокультури та органічного виробництва; інноваційного зеленого, сільського, культурного та світоглядного туризму; удосконалення та впровадження перспективних підходів у практику екологічного будівництва, архітектури, розбудови соціальної та виробничої інфраструктури населених пунктів; поширення систем альтернативної енергетики, використання джерел відновлюваної енергії; запровадження інноваційних виробництв та підприємництва.

Прикладом запровадження «SMART-COMMUNITY» як стратегії розвитку сільських територіальних громад є досвід спільної роботи Несолонської сільської ради Новоград-Волинського району Житомирської області, громадської організації «Гранідуб» та громадської організації «Лагульське об'єднання сталого землекористування» із розробки та впровадження стратегії територіального розвитку щодо розвитку сільських територій у контексті цільової програми «Родова садиба».

Головним у реалізації даної цільової програми є її ціннісно-духовна складова, а також побудова програм діяльності на принципах органічного виробництва, безвідходної життєдіяльності та ноосферної освіти виховання через організацію та функціонування екологічних і родових поселень в області.

Заслуговує на увагу роль розвитку духовності та становлення високого рівня свідомості і відповідальності мешканців територій за їх особистісний та загальний щодо територіальної громади розвиток. Зокрема представлено стратегічні розробки щодо планування та організації діяльності, як-то управління розвитком на основі діяльності громадських організацій та структуризації громади, виявлення активістів та створення комітетів вулиць, населених пунктів та громади в цілому. Запропоновано власну систему контролю та координації ходу виконання організаційного плану розвитку територіальної громади, що, в тому числі, включає створення обслуговуючого кооперативу як територієутворюючої юридичної організації з надання

комунальних послуг населенню, сприянню переробці та реалізації сільськогосподарської продукції тощо [1].

Отже, саме розумне зростання забезпечує покращення якості життя українців в селах, селищах, містах, сприяє розвитку громадської активності у об'єднаних територіальних громадах. Оскільки саме ОТГ є надійними партнерами для бізнесу і міжнародних проєктів, бо мають повноваження і ресурси для створення цікавих інвестиційних та інноваційних пропозицій і несуть відповідальність за прийняття усіх місцевих рішень.

#### Література:

1. Круглий стіл на тему «SMART-COMMUNITY як стратегія розвитку територіальних громад». URL: <http://znau.edu.ua/tidings/top-news/kruglij-stil-na-temu-smart-communityyak-strategiya-rozvitku-teritorialnikh-gromad#!IMGA0007>.

2. Лелеченко А. П., Васильєва О. І., Куйбіда В. С., Ткачук А. Ф. Місцеве самоврядування в умовах децентралізації повноважень: навч. посіб. К. : 2017. 110 с.

3. Термоса І. О. Аспекти сучасного розвитку сільських територій. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки*. С. 102-105.

### **МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ В РЕСПУБЛІЦІ БІЛОРУСЬ: ПРОБЛЕМИ І ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ**

**Казак О. Г.**, канд. іст. наук, доцент кафедри політології

*Білоруський державний економічний університет*

У Республіці Білорусь система місцевого самоврядування представлена Радами трьох рівнів (первинний, базовий і обласний), що обираються на прямих і загальних виборах кожні чотири роки. Ради мають обмежені компетенції, оскільки більшість владних повноважень зосереджена в виконавчих комітетах (виконкомах), які не обираються населенням, підконтрольні і підзвітні в своїх діях Президенту, Раді Міністрів та вищим виконкомам і відповідальні перед Радою тільки з питань, віднесених до компетенції Ради.

Місцеві Ради мають обмежені контрольні повноваження щодо діяльності виконавчих комітетів. У відповідності зі ст. 47 Закону «Про місцеве управління і самоврядування в Республіці Білорусь» (2010 р.), голови виконкомів не рідше одного разу на рік зобов'язані подавати сесіям відповідних Рад звіти про діяльність виконкомів з питань, віднесених до компетенції Рад [1]. Однак зауваження депутатів про можливі прорахунки, які були допущені в роботі виконкомів, не обов'язково приведуть до кадрових переміщень чиновників, зміни бюджетної політики в майбутньому. Схожа ситуація існує і у сфері утвердження місцевими Радами програм економічного і соціального розвитку, бюджетів і звітів про їх виконання – ці процедури носять формальний характер. У зв'язку з цим рекомендується посилити контрольні повноваження місцевих Рад по відношенню до виконкомів. Зокрема, пропонується доповнити ч. 5 ст. 46 («Голова виконкому») Закону «Про місцеве управління і самоврядування в

Республіці Білорусь» нормою, згідно з якою місцева Рада в разі невиконання або неналежного виконання службових обов'язків головою виконкому може направити до відповідного органу (Президент, виконком більш високого рівня) пропозицію про звільнення голови виконкому від займаної посади.

Місцеві референдуми як одна з форм прямої демократії в суверенній Республіці Білорусь не проводилися. Законодавство, що регулює процес підготовки та проведення місцевих референдумів, містить ряд факторів, які можуть істотно впливати на мотивацію громадян. Згідно зі ст. 126 Виборчого кодексу, «ініціатива громадян виражається у вигляді пропозиції, внесеної не менш як 10% громадян, що володіють виборчим правом і проживають на відповідній території». Цю кількість можна суттєво зменшити, якщо врахувати, що для ініціювання республіканського референдуму потрібно зібрати підписи 450000 громадян (близько 6,5 % осіб, що володіють виборчим правом) [2, с. 19]. Юридична сила рішення, прийнятого місцевим референдумом, визначається в рішенні місцевої Ради депутатів про призначення референдуму (ст. 127 Виборчого кодексу) [3]. Вважаємо, що юридична сила рішення, прийнятого місцевим референдумом, повинна визначатися ініціаторами референдуму (тобто громадянами, якщо вони виступали ініціаторами).

У відповідності з ч. 3 ст. 126 Виборчого кодексу, «документи про проведення місцевого референдуму, що представлені ініціативною групою, і питання, що пропонується на референдум, направляються місцевим виконавчим і розпорядчим органом на експертизу до відповідного обласного, Мінського міського органу юстиції, який перевіряє відповідність питання, що виноситься на референдум, вимогам законодавства та дотриманню порядку утворення ініціативної групи» [3]. У відповідності зі ст. 112 Виборчого кодексу, «на місцевий референдум можуть виноситися питання, що мають найважливіше значення для населення відповідних адміністративно-територіальних одиниць і віднесені до компетенції відповідних місцевих Рад депутатів, виконавчих і розпорядчих органів» [3]. Таким чином, органи юстиції, що дають висновок про відповідність питання, що пропонується на референдум, вимогам законодавства (в тому числі Виборчого кодексу), мають право давати оцінку важливості питання. Остання норма носить суб'єктивний характер, крім того, може трактуватися як надмірна – якщо виконані всі передбачені законодавством процедури по збору підписів, зібрані в необхідній кількості і визнані достовірними підписи громадян, то це вже означає, що дане питання важливе для громадян і референдум може бути проведений. У зв'язку з цим рекомендується вилучити з Виборчого кодексу положення про те, що питання, які виносяться на референдум, повинні мати найважливіше значення для населення відповідних адміністративно-територіальних одиниць.

У відповідності зі ст. 112 Виборчого кодексу, на місцевий референдум не можуть виноситися питання, що мають значення для Республіки Білорусь у цілому [3]. Дана норма залишає поле для неоднозначних тлумачень. Цю тезу підтверджує ситуація навколо можливості проведення референдуму з приводу експлуатації акумуляторного заводу в Брестській області. Після заяви Президента Республіки Білорусь О. Лукашенка про можливість проведення

референдуму дане питання влітку – восени 2020 р. неодноразово обговорювалося на зустрічах громадськості та представників місцевої влади. Наприклад, на зустрічі в Брестському облвиконкомі 12 жовтня 2020 р. Голова Брестського міськвиконкому О. Рогачук підтвердив можливість проведення референдуму: «Референдум повинен проводитися в Бресті, де проживають 235000 виборців, і в Брестському районі з 30000 виборців. Всі організаційні і фінансові питання беруть на себе органи влади. Нам потрібно зрозуміти, наскільки ідея референдуму актуальна. Вважаю, він потрібен як юридично оформлена думка більшості жителів Бреста» [4]. Однак 27 березня 2021 р. голова Брестського облвиконкому Ю. Шулейко під час прямої телефонної лінії зазначив: «Звернення про проведення референдуму в сільраду, на території якого знаходиться завод, юридично не має сенсу, тому що підприємство побудовано за державною інвестиційною програмою» [5].

У зв'язку з цим може бути корисний український досвід. У Законі України «Про всеукраїнський та місцевий референдуми» (діяв в 1991–2012 рр.) був представлений перелік конкретних питань, які могли розглядатися місцевими референдумами (ст. 6): питання про найменування або перейменування сільрад, селищ, міст, районів, областей; питання про об'єднання в одну однойменних адміністративно-територіальних одиниць, які мають спільний адміністративний центр; питання про зміну базового рівня місцевого самоврядування у сільських районах; питання про реорганізацію або ліквідацію комунальних дошкільних навчальних закладів, а також дошкільних навчальних закладів, створених колишніми сільськогосподарськими колективними та державними господарствами [6]. У Республіці Білорусь необхідно розробити більш чіткий перелік питань, які можуть виноситися на місцеві референдуми (наприклад, перейменування населених пунктів, зміна адміністративно-територіальної приналежності населеного пункту, розміщення закладів освіти, охорони здоров'я, торгівлі, побутового обслуговування в межах адміністративно-територіальної одиниці та ін.).

Існують різночитання в нормативно-правовому регулюванні діяльності органів територіального громадського самоврядування (ОТГС). Так, ст. 12 Закону «Про місцеве управління і самоврядування в Республіці Білорусь» передбачає можливість ОТГС вносити пропозиції з питань для розгляду на сесіях Ради [1]. Ця норма міститься, наприклад, у Регламенті Мінської міської Ради депутатів, але в той же час відсутня в регламентах всіх Рад базового рівня Гродненської області. Законом «Про місцеве управління і самоврядування в Республіці Білорусь» не передбачена можливість участі членів ОТГС у сесіях місцевих Рад, однак дана можливість передбачена, наприклад, регламентами 4 з 17 Рад Гродненської області (Дятловська райрада, Берестовіцка райрада, Лідська райрада, Новогрудська райрада). У той же час Закон «Про місцеве управління і самоврядування в Республіці Білорусь» передбачає можливість присутності представників ОТГС на засіданнях виконкомів (ст. 39) [1]. Діяльність ОТГС не представлена належних чином в інформаційній просторі. Аналіз офіційних сайтів виконкомів базового рівня показав, що на них відсутні



сторінки, присвячені діяльності ОТГС (хоча більшість сайтів має сторінки, присвячені діяльності Рад первинного і базового рівнів).

Нами сформульовані пропозиції щодо активізації діяльності ОТГС. Пропонується внести зміни до Закону «Про місцеве управління і самоврядування в Республіці Білорусь», що закріплять можливість присутності представників ОТГС на сесіях місцевих Рад та виступу на них, а також можливість участі в засіданнях постійних комісії місцевих Рад з правом дорадчого голосу (чинна редакція Закону наділяє таким статусом «депутатів, що входять до складу інших постійних комісій цієї Ради, запрошених головою комісії експертів та інших фахівців, а також депутатів інших Рад при прийнятті рішення, що торкається інтересів громадян, що проживають на території адміністративно-територіальної одиниці, до складу Ради якої обрані ці депутати) [1]. Слід рекомендувати місцевим Радам уніфікувати Регламенти відповідно до Закону «Про місцеве управління і самоврядування в Республіці Білорусь» (норми, що стосуються ОТГС). Потрібно більш системно освітлювати діяльність ОТГС. Для цього на офіційних сайтах виконкомів базового рівня можуть бути створені окремі сторінки, на яких буде розміщуватися інформація про наявні в межах тієї чи іншої адміністративно-територіальної одиниці ОТГС, їх діяльність, актуальні оголошення. Такі ресурси повинні стати інструментом для поширення досвіду ефективних практик в рамках діяльності ОТГС.

Таким чином, органи місцевого самоврядування в Республіці Білорусь мають обмежені повноваження. Ради практично не мають реальних механізмів впливу на виконкоми, в руках яких зосереджені всі важелі реалізації місцевої влади. Недостатньо розроблена нормативна база інститутів місцевої влади. Розвиток структур самоврядування є однією з найважливіших задач реформування політичної системи Республіки Білорусь.

#### Література:

1. О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь по состоянию на 27 дек. 2019 г. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11000108> (дата звернення: 24.10.2021).
2. Василевич Г.А. Проблемы оптимизации полномочий органов местного самоуправления. *Право. by*. Минск. 2020. № 3. С. 14–21.
3. Избирательный кодекс Республики Беларусь: по состоянию на 6 июня 2015 г. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk0000370> (дата звернення: 24.10.2021).
4. В Бресте обсудили будущее аккумуляторного завода. – URL: <https://www.belta.by/regions/view/v-breste-obsudili-budushee-akkumuljatornogo-zavoda-410642-2020> (дата звернення: 24.10.2021).
5. Аккумуляторный завод находится на жесточайшем экологическом контроле – Шулейко. – URL: <https://www.belta.by/regions/view/akkumuljatornyj-zavod-nahoditsja-na-zhestochajshem-ekologichicheskome-kontrolle-shulejko-434632-2021/> (дата звернення: 24.10.2021).
6. Про всеукраїнський та місцеві референдуми: Закон України, втрата чинності від 28 лист. 2012 р. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1286-12#Text> (дата звернення: 24.10.2021).

# МОЛОДІЖНА ПОЛІТИКА В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ УКРАЇНИ: ДИСКУРС ТРАНСФОРМАЦІЙ 2009–2021 РОКІВ

Ківшик К. С., студентка 2 курсу ННІ Економіки і менеджменту

Фесенко Г. Г., д-р філос. н., доцент, професор кафедри історії і культурології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Молодіжна політика є одним з пріоритетних напрямів публічного управління в Україні. Важливим «практичним полем» для реалізації молодіжної політики є державна цільова соціальна програма «Молодь України» на 2021-2025 рр., затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 2 червня 2021 р. № 579 (далі – Програма), що передбачає «здійснення комплексу експертно-аналітичних, організаційних, впроваджувальних і підсумкових оціночних заходів» [1]. В Програмі зазначається, що молодь є важливою складовою сучасного українського суспільства, носієм інтелектуального потенціалу, визначальним фактором соціально-економічного прогресу.

Основні проблеми, на вирішення яких спрямована Програма, визначені на основі даних репрезентативного соціологічного дослідження: 56 % молоді в Україні не знають, не цікавляться, не виявляють бажання та інтересу до участі у суспільному житті; 27,3 % молоді поінформовані про ті чи інші форми участі, знають про різні інструменти участі, вагаються та не користуються ними; 16,7 % молоді так чи інакше беруть участь у суспільному житті. Зважаючи на це, логічною є мета Програми – створення можливостей для самореалізації та розвитку потенціалу молоді в Україні, її участі та інтеграції у суспільне життя.

Системне дослідження молодіжної політики передбачає компаративний аналіз чинної та попередніх Програм [2; 3] в частині окреслення основних завдань (таблиця).

Таблиця – Завдання державної цільової соціальної програми  
«Молодь України»

на 2009-2015	на 2016-2020	на 2021-2025
1. Створення умов для творчого розвитку особистості	1. Формування громадянської позиції і національно-патріотичне виховання молоді	1. Підвищення рівня компетентностей молоді, у т. ч. громадянських
2. Створення умов для інтелектуального самовдосконалення молоді	2. Популяризація та утвердження здорового і безпечного способу життя та культури здоров'я серед молоді	2. Підвищення рівня культури волонтерства серед молоді
3. Утвердження патріотизму, духовності, моральності та формування загальнолюдських цінностей у молоді	3. Набуття молодими людьми знань, навичок та інших компетентностей поза системою освіти (розвиток неформальної освіти)	3. Активізація залучення молоді до процесів ухвалення рішень

Продовження таблиці

4. Пропаганда та формування здорового способу життя	4. Створення умов для влаштування молоді (забезпечення первинної і вторинної зайнятості та самозайнятості молоді)	4. Зміцнення соціальної згуртованості молоді
5. Створення сприятливого середовища для забезпечення зайнятості молоді	5. Створення умов для забезпечення молоді житлом	5. Виконання програм для підготовки фахівців, які працюють з молоддю, у т.ч. «Молодіжний працівник»
6. Надання фінансової підтримки молодіжним та дитячим громадським організаціям	6. Забезпечення партнерської підтримки молоді, що проживає на тимчасово окупованих територіях у Донецькій та Луганській областях, АР Крим і м. Севастополі, та внутрішньо переміщених осіб	6. Забезпечення функціонування молодіжних центрів
7. Забезпечення розвитку міжнародного молодіжного співробітництва	7. Надання фінансової підтримки молодіжним та дитячим громадським організаціям	7. Сприяння створенню умов для розвитку спроможності інститутів громадянського суспільства
8. Проведення моніторингу становища молоді в Україні	8. Забезпечення міжнародного молодіжного співробітництва	8. Здійснення експертно-аналітичних, інформаційних та підсумкових оціночних заходів
	9. Надання фінансової підтримки молодіжній організації «Пласт – Національна скаутська організація України»	9. Забезпечення міжнародного молодіжного співробітництва

Програмою концептуально окреслено коло необхідних заходів, спрямованих на усунення бар'єрів для самореалізації молоді. В усіх Програмах міститься завдання «Забезпечення міжнародного молодіжного співробітництва», а також передбачено підтримку розвитку громадянських компетентностей молоді. Водночас у новій Програмі на 2021-2025 роки, на відміну від попередніх, відсутнє завдання щодо здорового способу життя молоді. Хоча у попередній Програмі ставилось завдання «збільшити щороку на 4 відсотки чисельність молоді, залученої до популяризації та утвердження здорового і безпечного способу життя та культури здоров'я» [2]. За статистичними даними, серед молоді поширені шкідливі звички, особливо тютюнопаління та вживання алкоголю. Нездоровий спосіб життя молоді виявляється у такому показнику: в Україні у середньому в 16 разів частіше, ніж у Європі молоді люди помирають від алкогольних отруєнь; так само в десятки

разів вищою є смертність, пов'язана з інфекційними хворобами, у тому числі зі СНІДом; лише 18% українців займаються спортом [6].

Загальна перспектива Програми на 2021-2025 роки дещо відрізняється від попередніх і в частині соціально-економічного становища молоді. Аналіз змісту її пріоритетних напрямків засвідчив відсутність програмних цілей, завдань, дотичних до розширення економічних можливостей молоді.

Для досягнення поставленої мети у Програмі визначені пріоритетні такі напрямки: підвищення рівня компетентностей молоді, у тому числі громадянських; підвищення рівня культури волонтерства серед молоді; активізація залучення молоді до процесів ухвалення рішень; зміцнення соціальної згуртованості молоді; виконання програм для підготовки фахівців, які працюють з молоддю, у тому числі програми «Молодіжний працівник»; забезпечення функціонування молодіжних центрів; сприяння створенню умов для розвитку спроможності інститутів громадянського суспільства; здійснення експертно-аналітичних, інформаційних та підсумкових оціночних заходів; забезпечення міжнародного молодіжного співробітництва.

Водночас у попередніх Програмах проблема зайнятості молоді була визначена серед основних завдань. Численні соціологічні дослідження потреб та проблем української молоді виявляють, що біля 50% респондентів вважають пріоритетним питання зайнятості та самозайнятості молоді. Багатьом молодим людям складно знайти першу роботу, що ускладнює перехід від здобуття освіти до працевлаштування. Крім того, ті, випускники ЗВО, які змушені тривалий час займатись пошуком роботи, поступово втрачають свою кваліфікацію і відчують все більші труднощі з працевлаштуванням за обраною професією. Як наслідок, це часто призводить до працевлаштування молодих людей не за фахом, в неформальному секторі або за межами країни [4, с.10].

Важливе завдання Програми на 2016-2020 рр. «створення умов для забезпечення молоді житлом» не знайшло свого відображення у змісті Програми на 2021-2025 рр. А жаль, оскільки чинник відсутності доступного житла для молоді, поряд з безробіттям та низькою заробітною платою, часто стає вагомим на користь трудової міграції за межами України. Тому зменшення уваги у чинній Програмі до соціально-економічного становища молоді, на нашу думку, є невиправданим.

У підсумку накреслено основні зміни у пріоритетах державної молодіжної політики у 2009-2021 роки. Спостерігається зміна акцентів: від соціально-економічного становища молоді до соціально-громадянської активності. Саме тому подальше удосконалення молодіжної політики має здійснюватися, зокрема, шляхом інтеграції Індексу благополуччя молоді, що складається з семи пріоритетів (освіта, здоров'я, економічні можливості, участь у політичному житті, участь у громадському житті, інформаційні та комунікаційні технології, безпека та захищеність) [5].

#### Література:

1. Державна цільова соціальна програма «Молодь України» на 2021-2025 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2021-%D0%BF#Text>.

2. Державна цільова соціальна програма «Молодь України» на 2015-2020 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/148-2016-%D0%BF#Text>.
3. Державна цільова соціальна програма «Молодь України» на 2009-2015 роки. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/41-2009-%D0%BF#Text>.
4. Дослідження ринку праці: заключний звіт програми USAID «Мріємо та діємо». Київ, 2021. 68 с.
5. Індекс благополуччя молоді. *UNFPA Ukraine*. URL: <https://ukraine.unfpa.org/uk/YWBImainpage>.
6. Фесенко Т. Г., Фесенко Г. Г. Управління архітектурою проектних дій державної програми (на прикладі цільової програми «Молодь України»). *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2016. № 1(57). С. 96–106.

## **МІСЬКИЙ ТА РЕГІОНАЛЬНИЙ РОЗВИТОК У СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ**

**Левтерова А. І.**, студентка 2 курсу факультету Менеджменту

**Загородня Ю. В.**, к.е.н., доцент

*Донецький державний університет управління*

Прийняття незалежної Конституції України 1996 р. закріпило загальні принципи місцевої автономії, яка, на відміну від попереднього періоду, була відокремлена від державної влади та суттєво вплинула на формування концептуальної структури системи місцевого самоуправління в Україні. Відтоді місцеве самоврядування стало визначатися як гарантоване державою право територіальної громади незалежно або під відповідальність органів та посадових осіб місцевого самоврядування ухвалювати рішення, щодо питань місцевого значення в рамках Конституції і законів України [1].

Сильним поштовхом для розвитку органів місцевого самоуправління можна вважати децентралізацію. Децентралізація – це передача більшості повноважень та бюджетів від державних установ органам місцевого самоуправління. Завдяки цьому органи місцевого самоуправління мають здатність швидко та якісно реалізовувати потреби населення. В Україні процес децентралізації розпочався з 2014 р., коли Кабінет Міністрів України (КМУ) ухвалив Концепцію реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні [2]. Яка має на меті підвищення якості місцевого самоуправління й територіальної організації та створення і подальшої підтримки життєвого середовища для громадян. Головними проблемами, які визначає Концепція, є [2]:

- неспроможність органів самоврядування в наданні публічних послуг;
- високий рівень корупції, закритість і непрозорість діяльності органів самоврядування;
- невідповідність місцевої політики соціально-економічного розвитку, щодо реальних інтересів територіальних громад.

Пізніше для забезпечення розвитку системи місцевої автономії були ухвалені такі закони України як «Про співробітництво територіальних громад» від 17 червня 2014 р., «Про добровільне об'єднання територіальних громад» від 5 лютого 2015 р. та закон «Про засади державної регіональної політики» від 5 лютого 2015 року [3]. Нова нормативно-правова база значно посилила політику дальньої інтеграції країни та створила належні правові умови та механізми для створення спроможних сіл, міст та міських територій. Завдяки цьому 2020 рік став вирішальним для створення базового місцевого самоврядування. Відповідно до прийнятого закону «Про внесення змін до деяких законів України щодо визначення територій та адміністративних центрів територіальних громад» від 16 квітня 2020 р., Кабінетом Міністрів України було визначено адміністративні центри та встановлено території 1470 територіальних громад. Завдяки запровадженню міжміського співробітництва громади змогли об'єднати зусилля та реалізовувати спільні проекти. Зокрема майже всі територіальні громади уклали угоди про співробітництво. Все це заклало стійкий фундамент для наступних кроків реформи місцевої автономії [3].

За весь час існування незалежної України сформувалася своя система управління розвитком регіонів, але й досі є невирішені питання, щодо збільшення активності великих міст та втрати економічного потенціалу малих міст. Європейська інтеграція України стримувалась відсутністю якісного правового забезпечення на державному та регіональному рівнях. Але державна політика регіонального розвитку в Україні за останні роки зазнала серйозних змін, які супроводжувалися відповідними реформам. У 2020 р. КМУ встановив Державну стратегію регіонального розвитку (ДСРР) до 2027 р. Стратегія визначає оперативні цілі регіонального розвитку та враховує цілі сталого розвитку України до 2030 року від 30 жовтня 2019 р. Нова Стратегія дещо відрізняється від своєї попередниці 2013 року, у якій на той час, не вистачало правової бази, для призначення її щодо європейських стандартів. Але з ухваленням закону, який ми вже згадували вище, «Про засади державної регіональної політики» така правова база з'явилась у Стратегії-2027. Тут були застосовані європейські підходи до регіональної політики, як політики орієнтованої на людей та на територію де вони проживають, вона також базується на використанні нерозкритого потенціалу регіонів [4].

Таким чином, ДСРР-2027 необхідна для того, щоб розвиток територій і регіонів був більш рівномірним, а дисбаланс між регіонами не зростав, вона повинна сприяючи розвитку регіонів з обмеженими ресурсами чи обмеженими фізичними умовами, покращити якість життя населення. Стратегія має бути основою для планування різноманітних державних інвестицій не лише в окремих галузях, а й у окремих регіонах та територіях. Вона повинна відігравати певну координуючу роль, а саме координувати галузеві інвестиції, національні та регіональні інтереси й потреби.

#### Література:

1. Про місцеве самоврядування в Україні. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-вр#Text> (дата звернення: 11.11.2021).

2. Про схвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-p#Text> (дата звернення: 11.11.2021).

3. Кабінет Міністрів України - реформа децентралізації. *Кабінет Міністрів України*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/efektivne-vryaduvannya/reforma-decentralizaciyi> (дата звернення: 11.11.2021).

4. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки. Коротко про головне. - Інститут громадянського суспільства. *Інститут громадянського суспільства*. URL: <https://www.csi.org.ua/news/derzhavna-strategiya-regionalnogo-rozvytku-na-2021-2027-roky-korotko-pro-golovne/> (дата звернення: 10.11.2021).

## **ВЗАЄМОДІЯ ОБЛАСНОГО ЦЕНТРА ТА РАЙОНІВ ОБЛАСТІ: У ФОКУСІ – ТУРИЗМ**

**Лещух І. В.**, к.е.н., старший науковий співробітник  
відділу просторового розвитку

*ДУ «Інститут регіональних досліджень  
імені М. І. Долишнього НАН України», Львів, Україна*

Сучасний стан розвитку регіонів України характеризується нерівномірністю соціально-економічного розвитку. Йдеться як про міжрегіональну, так і внутрішню регіональну нерівномірність. Більшість фінансових потоків, нових бізнес-ідей та бізнес-рішень, інституційної та інноваційної інфраструктури тощо зосереджено у містах-обласних центрах.

Натомість розвитку периферійних територій (районів областей) здебільшого характеризується економічним, соціальним, культурним спадом, зумовленим низкою проблем, пов'язаних з недостатньо ефективним використанням людського, фінансово-економічного та інвестиційного потенціалу віддалених від «центру зростання» територій. Як наслідок, перед периферією постає низка викликів, зумовлених монофункціональним характером економічного розвитку (в основному аграрна спеціалізація зазначених територій, що, з-поміж іншого, обмежує можливості акумулювання достатньої кількості інвестиційних ресурсів, реалізації інноваційних проектів тощо), погіршенням інституційного середовища ведення бізнесу (особливо малого), диспропорційністю ділової активності у просторі тощо. Ці та інші чинники ускладнюють процес формування конкурентоспроможних економічних комплексів.

Авторські дослідження [1-3] дозволяють констатувати – центр і периферія знаходяться в тісному взаємозв'язку, формуючи цілісну систему – регіон. Разом з тим, нами було емпірично доведено існування диспропорційності у розвитку центра та районів регіону. Зменшення розриву у рівні розвитку адміністративних одиниць області у перспективі здатне підвищити конкурентоспроможність регіону. Зазначене актуалізує необхідність пошуку шляхів взаємодії обласного центра та районів регіону, де вагомим резервом є взаємодія щодо розвитку туризму.

Територія України багата унікальними об'єктами історико-культурної спадщини, мистецтва, лікувально-оздоровчими, водними і ландшафтними ресурсами, самобутніми традиціями та звичаями, які в поєднанні з вигідним географічним положенням, мають значний потенціал для розвитку найрізноманітніших видів і форм туризму та відпочинку. Однак, туризм історично вважається відносно малим (в контексті впливу на формування ВВП) сектором в українській економіці, і тому підтримка його розвитку на національному рівні є мізерною. Не отримав туризм жодних конкретних і відчутних заходів для мінімізації наслідків пандемії COVID-19. Зокрема, 240 млн грн (приблизно 8,8 млн дол. США), які було передбачено державою в проекті бюджету на 2020 р. згодом було перерозподілено на інші статті бюджету, що загостило негативні наслідки для туристичної галузі України в умовах послаблення її розвитку, спричиненого пандемією<sup>1</sup>. Разом з тим, туризм – явище як соціальне, так і культурне. Він тісно співпрацює з іншими галузями економіки та створює додаткові вигоди для численних суміжних секторів – роздрібною торгівлі, транспорту, легкої та харчової промисловості тощо.

Туристична діяльність розвиває й соціоекономічну складову економіки країни, адже має здатність залучати на ринок праці робітників з різним рівнем освіти, а також тих, хто може працювати тільки частково чи працює не за спеціальністю [4].

Іншою важливою характеристикою розвитку туризму є його тяжіння до великих міст. Реалізація потенціалу туризму як інструменту сталого та інклюзивного зростання в системі «центр-периферія» вимагає багатостороннього і багаторівневого підходу, заснованого на тісній співпраці між туристичними та нетуристичними структурами в органах влади «центру» та «периферії», а також постійну системну та комплексну взаємодію з приватним сектором, місцевим населенням і самими туристами.

На наш погляд, підвищення центр-периферійної взаємодії обласного центра та районів області у сфері туризму можливе, насамперед, шляхом **створення туристично-рекреаційної мережі міста-обласного центра та прилеглих адміністративних одиниць**. Дієвим інструментом реалізації запропонованого напряму може стати міжмуніципальне співробітництво. Напрями співпраці, завдання та вигоди для стейкхолдерів у межах співробітництва міста-обласного центра та прилеглих адміністративних одиниць у сфері туризму представлено на рис. 1.

Для «периферії» туризм часто є явищем сезонним, а залучений до нього переважно мікро-бізнес. Створення туристично-рекреаційної мережі дозволить сформувати більш сприятливі умови для розвитку підприємництва на відмінних від «центра» територіях, а бюджети останніх зможу акумулювати додаткові надходження від сплати податків за надання туристично-рекреаційних послуг.

---

<sup>1</sup> У 2020 р., порівняно із 2019 р., кількість туроператорів та турагентів - юридичних осіб знизилася 15,1%, а турагентів - фізичних осіб – підприємців – на 14,7%. Кількість реалізованих туроператорами туристичних пакетів знизилася удвічі, а турагентами – у 3,5 р.



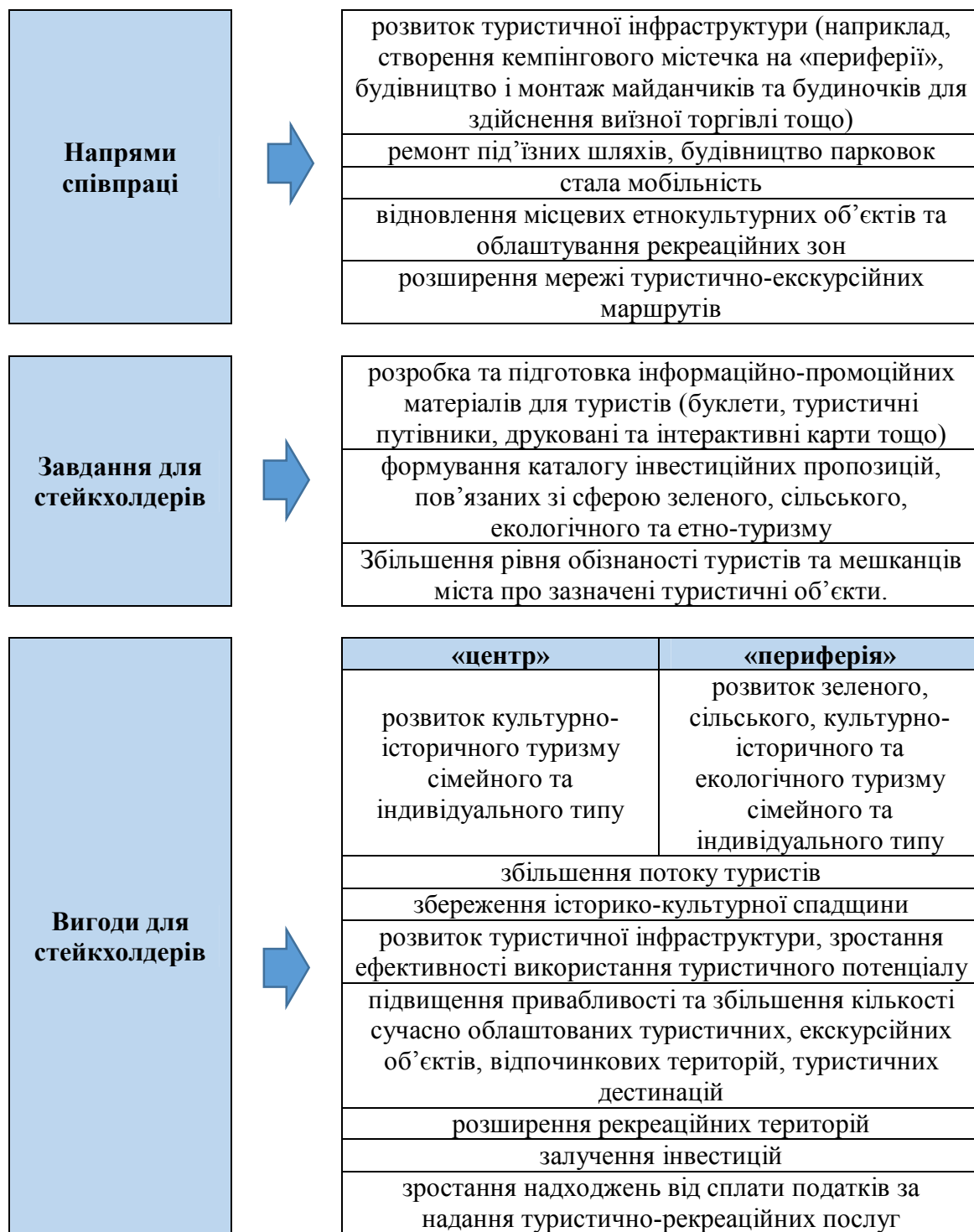


Рис. 1. Напрями співпраці, завдання та вигоди для стейкхолдерів у межах співробітництва міста-обласного центра та прилеглих адміністративних одиниць у сфері туризму

*складено автором*

#### Література:

1. Лещух І.В. Вплив обласного центра на соціально-економічний розвиток районів регіону: центр-периферійний вимір. Облік і фінанси. 2020. № 3 (89). С. 131-139. <http://www.afj.org.ua/ua/journals/2020/3/>.
2. Лещух І.В. Центр-периферія: детермінація сфер взаємодії обласного центру та районів області. Ефективна економіка. 2020. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7948>. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.6.57
3. Мельник М.І., Лещух І.В., Синютка О.М. Вплив регіональної метрополії на структуру простору: центропериферійний вимір. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Львів. 2013. Вип. 2 (100). С. 46-61.
4. Бондаренко М. Дослідження міжнародної економіки. 2011. Вип.1(66). С.166-177. URL: [https://tourlib.net/statti\\_ukr/bondarenko3.htm?fbclid=IwAR28IwioxoxAwsNJvku\\_P5GFgq25UR5qxvfGHe54jNybdrlIofJdSsYkP7Y](https://tourlib.net/statti_ukr/bondarenko3.htm?fbclid=IwAR28IwioxoxAwsNJvku_P5GFgq25UR5qxvfGHe54jNybdrlIofJdSsYkP7Y)

## **ІНСТИТУЦІЙНА СПРОМОЖНІСТЬ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ЩОДО ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ ЯК КЛЮЧОВА СКЛАДОВА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ГРОМАД**

**Малишівський Т. В.**, аспірант 2 року навчання, кафедра управління та бізнес-адміністрування

**Стефінін В. В., к.е.н.**, доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки

*ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»*

Створення умов для залучення інвестицій в економіку громади – це одна із ключових передумов забезпечення довгострокового соціально-економічного розвитку територій. Адже, саме інвестиції є ключовим джерелом забезпечення економічного зростання, яке в свою чергу лежить в основі соціально-економічного розвитку [1].

Відповідно, стабільний та достатній притік капіталу в економіку громади є важливою складовою забезпечення її довгострокового успіху в «економічному вимірі». Іншими словами, притік інвестицій сприятиме розвитку виробничого сектору та сектору послуг, що створюватиме нові робочі місця, підвищуватиме купівельну спроможність громадян та генеруватиме додатковий добробут в суспільстві.

Враховуючи те, що інвестиції, як і будь-який інший економічний ресурс – обмежені, у суспільстві точиться конкурентна боротьба за їх залучення. Така боротьба ведеться як і на макрорівні – між окремими країнами, так і на мікрорівні – між окремими локальними утвореннями (у випадку України – громадами).

Оскільки, капітал рухається туди, де для нього створені найкращі умови, з метою залучення якомога більшого обсягу інвестиційного капіталу на мікрорівні, громадам необхідно працювати над формуванням та постійним покращенням своєї інвестиційної привабливості [1].

Інвестиційна привабливість країни формується на двох рівнях - національному та локальному. Ключовими гравцями на національному рівні є

органи законодавчої та виконавчої влади, які формують правове поле країни, а також визначають загальні умови здійснення інвестиційної діяльності.

На локальному рівні ключовими гравцями є органи місцевого самоврядування та органи державної влади на місцях, які повинні безпосередньо працювати з інвесторами та на яких лежить завдання заманювання інвестора на територію [3].

В економічній літературі не існує єдиного визначення поняття «інвестиційна привабливість». Зокрема, це стосується і поняття «інвестиційна привабливість громади». Вважаємо за доцільне розрізняти інвестиційну привабливість на різних рівнях, адже фактори і механізми, які її формують – відрізняються.

Так, інвестиційна привабливість на рівні держави, за визначенням - це сукупність політичних, соціальних, інституціональних, екологічних, макро- і мікроекономічних умов функціонування національної економіки, що забезпечують стабільність інвестиційної діяльності вітчизняних і зарубіжних інвесторів [6].

Що стосується визначення “Інвестиційної привабливості громади”, то дане поняття ми трактуватимемо як сукупність жорстких та м’яких факторів, що визначають здатність громади залучати інвестиції, як національні, так і з-за кордону.

Дане визначення базується на підході, сформованому у “Рейтингу інвестиційної привабливості регіонів”, що розраховується Київським міжнародним інститутом соціології та Інститутом економічних досліджень та політичних консультацій [4].

Відповідно до даного рейтингу, фактори інвестиційної привабливості поділяються на два типи - жорсткі та м’які (Рис. 1).

Жорсткі фактори	М'які фактори
<ul style="list-style-type: none"><li>• Географічне розташування</li><li>• Природні ресурси</li><li>• Робоча сила</li><li>• R&amp;D потенціал</li><li>• Споживчий сегмент</li><li>• Бізнес сегмент</li><li>• Інфраструктура</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Діловий клімат</li><li>• Підгрупа факторів правила та процедури</li><li>• Успішний досвід реалізації інвестиційних проектів</li><li>• Відкритість влади</li><li>• Діловий оптимізм</li></ul>

Джерело: складено на основі [4]

Рисунок 1 – Фактори інвестиційної привабливості

Жорсткі фактори - це фактори, “дію яких неможливо (або дуже складно) змінити в короткостроковій перспективі. Проте вони значною мірою визначають потенціал територій та є базою для середньо- та довгострокових прогнозів розвитку середовища реалізації інвестиційних проектів [4]”.

М'які фактори - фактори, “які можуть бути змінені протягом відносно короткого періоду часу та можуть створювати бар'єри для реалізації інвестиційних проектів. Фактори, що належать до цієї групи, переважно стосуються сприйняття економічного середовища інвесторами [4]”.

З вищенаведених факторів, є ряд факторів, які безпосередньо пов'язані із діяльністю органів місцевого самоврядування. До таких факторів відноситься підгрупа факторів правила та процедури, а також - відкритість влади.

До підгрупи факторів правила та процедури відносять [4]:

- ефективність державних органів;
- адміністративні процедури;
- дотримання прав власності;
- корупція;
- місцеві податки та інші платежі.

Безумовно, усі ці складові є надзвичайно важливими та кожен із них відіграє важливу роль у формуванні інвестиційної привабливості громад, створюючи певні стимули, або ж перешкоди для здійснення інвестицій.

Проте, ми вважаємо, що перелік факторів, які визначаються діяльністю органів місцевого самоврядування в сучасних умовах не є повним. Беручи до уваги адміністративно-територіальну реформу в Україні, процеси децентралізації, а також спираючись на положення Закону України “Про місцеве самоврядування в Україні”, що стосуються повноважень органів місцевого самоврядування [2], ми пропонуємо доповнити перелік м'яких факторів таким фактором як “інституційна спроможність органу місцевого самоврядування щодо залучення інвестицій”.

Інституційна спроможність органу місцевого самоврядування щодо залучення інвестицій - це інтегральний показник, який складається із трьох блоків факторів (Рис. 2):

- 1) безпосередня діяльність органу місцевого самоврядування щодо залучення інвестицій;
- 2) наявність визначених нормативно-правових, інформаційних та інших документів, що покликані здійснювати правовий та інформаційний супровід процесу інвестування;
- 3) наявність та постійне наповнення актуальною інформацією веб-ресурсів громади.

До першого блоку складових даного показника ми відносимо діяльність органу місцевого самоврядування, що пов'язана з безпосередньою комунікацією із інвесторами. Сюди входять наступні складові:

- наявність окремої структури (підрозділ, управління, департамент), функцією якої є розробка та реалізація інвестиційної політики громади, залучення та супровід інвестора. Якщо ж мова йде про невелику громаду з обмеженим фінансуванням, то для початку можна обмежитись наявністю

одного-двох працівників, посадовими обов'язками яких буде залучення та супровід інвестора на території громади.

- промоція інвестиційного потенціалу громади (прямі контакти з інвесторами, організація та участь в інвестиційних форумах, конференціях, зустрічах тощо). Це достатньо важлива складова, ключовим показником ефективності якої може бути кількість запитів інвесторів щодо вкладення коштів в економіку громади та кількість фактично реалізованих проектів.

- залучення грантового фінансування як основи формування довіри до інституції. Це також важлива складова, яка б мала передувати процесу залучення прямих інвестицій. Адже отримання грантів, особливо міжнародних, сприяє формуванню іміджу громади як такої, яка характеризується довірою та виконує свої зобов'язання.

Діяльність ОМС	Нормативно-правові, інформаційні та інші документи	Веб-ресурси громади
<ul style="list-style-type: none"> <li>• наявність окремої структури (підрозділ, управління, департамент), функцією якої є розробка та реалізація інвестиційної політики громади, залучення та супровід інвестора</li> <li>• промоція інвестиційного потенціалу громади (прямі контакти з інвесторами, організація та участь в інвестиційних форумах, конференціях, зустрічах тощо)</li> <li>• залучення грантового фінансування як основи формування довіри до інституції</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• стратегія розвитку громади</li> <li>• стратегія соціально-економічного розвитку</li> <li>• стратегія залучення інвестицій та розвитку інвестиційного потенціалу громади</li> <li>• комунікаційна стратегія</li> <li>• інвестиційний паспорт громади</li> <li>• гід для інвестора</li> <li>• інвестиційні пропозиції</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• інвестиційний веб-портал</li> <li>• розділ, присвячений інвестиціям на офіційному веб-сайті громади</li> </ul>

Джерело: авторська розробка

Рисунок 2 – Складові інституційної спроможності органу місцевого самоврядування щодо залучення інвестицій

До складової нормативно-правові, інформаційні та інші документи ми відносимо ряд документів, які повинні бути в кожній громаді, і які сприятимуть інформуванню інвесторів про можливості інвестування, а також формуватимуть певну правову рамку здійснення процесу інвестування.

Сюди ми відносимо наступні документи:

- стратегія розвитку громади;
- стратегія соціально-економічного розвитку;
- стратегія залучення інвестицій та розвитку інвестиційного потенціалу громади;
- комунікаційна стратегія;
- інвестиційний паспорт громади;

- гід для інвестора;
- інвестиційні пропозиції.

Вибір саме таких документів базується на рекомендаціях щодо стандартів залучення та супроводу інвесторів на місцевому та регіональному рівнях, що розроблені Міністерством економічного розвитку та торгівлі України [5].

Третій блок становлять веб-ресурси громади, що являють собою певну візитівку громади, а також - повинні виконувати, перш за все, інформаційну роль (в тому числі і у сфері інформування інвестора). До веб-ресурсів, які повинні бути в громаді (в контексті залучення інвестицій) ми відносимо:

- інвестиційний веб-портал;
- розділ на офіційному веб-сайті, присвячений інвестиціям.

Важливо, щоб і веб-портал, і веб-сайт громади були розроблені також і іноземними мовами (англійська, польська, німецька тощо). Адже тоді, зросте ймовірність того, що певний інвестор з-за кордону зможе дізнатися про ті пропозиції, що наявні в громаді та вирішить вкласти кошти.

Варто зазначити, що всі блоки інтегрального показника підлягають кількісному виміру, а тому їх можна інтегрувати в окремий індекс, який вимірюватиме готовність громад до залучення інвестицій, та дозволить їх рейтингувати. Таким чином, щорічний моніторинг та розрахунок такого індексу дозволить відслідковувати прогрес/регрес окремих органів місцевого самоврядування в контексті їх інвестиційної діяльності.

Також, інтеграція даного фактору в структуру розрахунку індексу інвестиційної привабливості дозволить внести певні якісні зміни та підвищить значущість його результатів.

Вважаємо, що дана система складових інтегрального показника також стане корисною і громадам, адже вона створить певну рамку, в якій громади формуватимуть свою систему комунікацій та залучення інвестора.

#### Література:

1. Васильченко С. М. Екстернальний економічний ріст. Вісник Прикарпатського університету. Серія «Економіка». 2018. Вип. 13. С. 21-25
2. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» в редакції від 29.08.2021 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Малишівський Т. В., Стефінін В. В. Залучення іноземного капіталу як чинник забезпечення економічного зростання країни. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. 2020. Вип. 5 (145). С. 34-41. DOI: <https://doi.org/10.36818/2071-4653-2020-5-7>.
4. Рейтинг інвестиційної привабливості регіонів [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://cutt.ly/4njX41y>
5. Рекомендації Міністерства економічного розвитку і торгівлі України щодо стандартів залучення та супроводу інвесторів на місцевому та регіональному рівні [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cutt.ly/hnjXPTY>
6. Рижикова Н. І., Бірченко Н. О. Правові основи державного регулювання інвестиційної діяльності. Український журнал прикладної економіки. 2020. Том 5, № 3. С. 82–91.

## ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ЯК РОЗВИТОК МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ: ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ

**Потапова О. М.**, аспірантка 3 курсу факультету публічного управління та права

**Шевченко Н. О.**, завідувач кафедри публічного управління та права, доцент, доктор наук з державного управління

*Дніпровська академія неперервної освіти*

Розглядаючи основні теоретичні основи місцевого самоврядування у нашій країні, а також аспекти теорії розвитку децентралізації як розвитку місцевого самоврядування можна визначити, що останнім часом фінансове забезпечення сучасної системи характеризується мізерними частками власних доходів та великою залежністю від державних трансферів. Це положення суттєво обмежує виконання функції місцевими органами влади. Для зміцнення фінансової незалежності та вдосконалення системи місцевого самоврядування пропонується розглянути напрями в яких буде розглянуто розмежування повноважень та бюджетно - податкового потенціалу громад.

**Ключові слова:** децентралізація, місцеве самоврядування, доходи, субвенції, фінансове забезпечення.

Здійснення децентралізації влади небезпідставно називають одним із найбільш успішних напрямів реформування в Україні. Громади міст і сіл отримали можливість самостійно розпоряджатися своїми доходами і видатками, рівень і обсяг яких також суттєво виросли. Успіх цих реформ пов'язаний, перш за все, із тим, що їх результати стосувалися майже кожного громадянина, а особливо помітними стали для жителів невеликих міст, селищ і містечок [2].

Попри те, що процеси децентралізації призвели до багатьох позитивних змін як на загальнодержавному, так і місцевому рівні, вони супроводжуються появою багатьох проблемних питань і характеризуються суперечностями, що потребують свого вирішення [3]. Варто також розглянути окремі, більш конкретні проблеми реалізації процесів децентралізації. Зокрема, вже згадана вище бюджетна децентралізація породжує не лише успішні моменти, а й певні труднощі. Зокрема, відсоток власних надходжень місцевих бюджетів не перевищує 50% і залежить від трансфертів з державного бюджету. Та все ж бюджетну децентралізацію можна вважати досить ефективним та дієвим способом забезпечення фінансової самостійності та стійкості місцевих органів влади [1].

Водночас, визначаючи перспективи децентралізації влади в Україні, дослідники зауважують на очікуваних ризиках, що може спричинити цей процес. До цих груп ризиків аналітики відносять :

- труднощі, що виникнуть під час перегляду меж адміністративно-територіальних одиниць, що, найімовірніше, знайде своє вираження в

укрупненні територіальних громад (з метою забезпечення їх фінансової спроможності);

- послаблення державного контролю органів місцевого самоврядування за реалізацією повноважень, які будуть їм передані, що ускладнюється слабкістю інститутів громадянського суспільства;

- загострення проблем бюджетної системи в питанні фінансування повноважень органів місцевого самоврядування, загроза його зриву;

- зниження якості місцевого управління та легітимності прийнятих рішень, обумовлене низьким рівнем компетентності посадових осіб місцевого самоврядування та недосконалістю системи добору до депутатського корпусу;

- утвердження в областях ідей, претензій у сфері політичних інтересів, які суперечать загальнонаціональним інтересам [4].

Досвід зарубіжних країн дає змогу стверджувати, що під час визначення заходів щодо децентралізації необхідним є врахування принципу субсидіарності, який значною мірою характеризує та розкриває зміст цього процесу на сучасному етапі розвитку суспільства. Сутність цього принципу полягає в тому, що політичні рішення повинні прийматися на рівні, найближчому до громадян, проте достатньому для їх ефективного виконання. Втілення принципу субсидіарності є ключовою вимогою Європейської хартії місцевого самоврядування. Цей принцип створює підґрунтя для децентралізації повноважень публічної влади, оскільки передбачає передачу повноважень на прийняття рішень з центрального на нижчі організаційні рівні [7].

Також у реформуванні місцевого самоврядування важливим є усвідомлення необхідності розширення прав територіальних громад щодо вирішення проблем їх життєзабезпечення. Адже повноваження місцевого самоврядування, по суті, є повноваженнями територіальних громад. Це питання розглядається в нерозривній єдності з реформою адміністративно-територіального устрою. Здійснення змін у цьому напрямі має перш за все забезпечити зміцнення статусу громади як базової одиниці адміністративно-територіального устрою. Відповідно під час розгляду проблематики децентралізації виокремлюється важливе питання, яке потребує вирішення – конкретизація статусу територіальної громади як базового елементу системи місцевого самоврядування в Україні. Загалом для багатьох вітчизняних досліджень спільним є висновок про необхідність законодавчої конкретизації правового статусу територіальної громади [6].

У реалізації задекларованих завдань вагома роль належить чіткому окресленню пріоритетів і формуванню концепції фінансового забезпечення розвитку територіальних громад в Україні, що спрямована на забезпечення фінансової спроможності та самодостатності територіальних громад шляхом активізації як бюджетних, так і не бюджетних методів фінансового забезпечення місцевого розвитку. Критеріальними умовами досягнення фінансової спроможності сільських територіальних громад у сучасних умовах є реформування системи державних фінансів у напрямі її децентралізації, а також зміна системи адміністративно-територіального устрою України. До



засадничих положень концепції забезпечення фінансової спроможності територіальних громад, на думку авторів, слід віднести такі:

1) зміцнення фінансової незалежності територіальних громад і регіонів місцевих бюджетів шляхом:

- одночасної передачі органам місцевого самоврядування переважної більшості повноважень місцевого характеру і коштів Державного бюджету у вигляді окремих податків або їх частини. При цьому доцільним буде диференціацію бюджетного ресурсу здійснити за рівнями бюджетної системи (міські, селищні і сільські бюджети). У той же час районні та обласні бюджети мали б забезпечувати коштами виконання тільки делегованих державних повноважень, джерелом фінансування яких в основному мали б бути міжбюджетні трансферти;

- унезалежнення бюджетного процесу на місцевому рівні від прийняття Державного бюджету, що дозволить відмовитись від формування місцевих бюджетів за принципом «зверху-вниз» і забезпечить виконання норм Конституції України; – можливості переходу на банківську форму розрахунково-касового обслуговування розпорядників коштів місцевих бюджетів;

2) відмова від патерналістської моделі відносин між регіонами та центром і стимулювання ефективного використання власного фінансового потенціалу територіальних громад через:

- розширення переліку місцевих податків і зборів і надання органам місцевого самоврядування реальних повноважень у частині регулювання їх ставок;

- відміну пільг на справляння податку на нерухоме майно та віднесення плати за землю до категорії «місцеві податки та збори»;

- збільшення частки обсягу національних податків, що б закріплювались за місцевими бюджетами та не враховувалась при розрахунку міжбюджетних трансфертів.

Перш за все йдеться про закріплення за місцевими бюджетами частини надходжень від податку на прибуток підприємств некомунальної форми власності, що дозволить підвищити зацікавленість місцевих органів влади у стимулюванні економічної активності в межах підвідомчої території;

- удосконалення механізму перерозподілу податку з доходів фізичних осіб шляхом відмови від його спрямування за місцем реєстрації платника податків, який є податковим агентом з нарахування та сплати податку, та зарахування цього податку за місцем фактичного територіального розташування платника податку. Це дозволить відмовитись від практики акумулювання більшої частини цього податку діловими центрами України та забезпечить соціальну справедливість розподілу фіскального ресурсу між територіями;

- скасування механізму вилучення коштів до Державного бюджету;

- відмову від поділу місцевих бюджетів на кошики і формування єдиного кошика доходів;

3) забезпечення ефективності міжбюджетних відносин на основі:

- налагодження прямих міжбюджетних відносин Державного бюджету із громадами з кількістю жителів понад 5000 осіб, що стимулюватиме територіальні громади до об'єднання;

- активізації використання інструментів горизонтального вирівнювання, що дозволить без втручання держави перерозподіляти кошти між місцевими бюджетами відповідно до спільних потреб територіальних громад;

- повного забезпечення з Державного бюджету виконання органами місцевого самоврядування делегованих державних повноважень і надання чіткості категорії «делеговані повноваження», що унеможливить віднесення до них різних повноважень держави у різні бюджетні роки. Це дозволить уникнути дестабілізації ситуації із прогнозуванням надходжень і витрат місцевих бюджетів;

- передачі повноважень на виконання державних функцій і фінансових ресурсів від Міністерства фінансів України до галузевих міністерств (Міністерство соціальної політики, Міністерство охорони здоров'я, Міністерство освіти і науки), що посилить їх відповідальність за розвиток галузей. При цьому на Міністерства покладається реалізація державної політики у відповідних галузях, а функція закупівлі товарів, робіт і послуг переноситься на рівень розпорядників коштів місцевих бюджетів і відповідних установ;

4) нарощення обсягів бюджетних видатків інвестиційного характеру шляхом:

- удосконалення механізму функціонування Державного фонду регіонального розвитку в частині формування чітких принципів і критеріїв розподілу фінансових ресурсів між окремими територіями та забезпечення виконання законодавства щодо наповнення цього Фонду не менше 1% від ВВП;

- формування системи надання допомоги депресивним і слаборозвиненим територіям на основі критерію «забезпеченість громадян стандартами соціальних послуг»;

- стимулювання використання органами місцевого самоврядування небюджетних механізмів регіонального розвитку, зокрема державно-приватного партнерства, залучення зовнішніх і внутрішніх кредитних ресурсів, грантових коштів; – зняття законодавчого обмеження щодо мінімальної чисельності мешканців міста (300 тисяч) для здійснення місцевих запозичень.

Отже, досягнення основної цілі реформи місцевого самоврядування в Україні – створення економічно- та фінансово спроможних територіальних громад – вимагає здійснення глибоких системних змін у більшості сфер суспільного буття, серед яких і адміністративно-територіальний устрій держави, і державні фінанси, і освіта, і охорона здоров'я, і земельні відносини, і судочинство, і ще багато інших. Це завдання можна віднести до одного з найскладніших для соціально-економічної системи України. Однак на сьогодні це необхідна умова сталого соціально-економічного розвитку територіальних громад і єдиний шлях до побудови громадянського суспільства в Українській незалежній державі [5].

#### Література:

1. Західна О.Р., Жовтяк, К.В. Бюджетна децентралізація в Україні: її особливості та сучасний стан. Науковий погляд: економіка та управління. 2019. №4. С. 111-118. URL: <http://biblio.umsf.dp.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/3915/17%20%D0%97%D0%B0%D1%85%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B0%20%D0%9E.%D0%A0.pdf>
2. Круглашов А.М. Бурега В. Здобутки і труднощі в реалізації децентралізації влади в Україні. Аспекти публічного управління Том 9 № 2 2021. С.68-76  
URL: <https://aspects.org.ua/index.php/journal/article/download/869/846/>
3. Круглашов А.М. Європейська модель місцевого самоврядування: орієнтири для України. Влада та управління: збірник наукових праць. Вип. 5. Чернівці: „Букрек”, 2018. С. 29-42. URL: <http://cppk.cv.ua/i/2902274.pdf>
4. Макаров Г. В. Очікувані ризики у процесі децентралізації влади в Україні. Аналітична записка / Г. В. Макаров ; Нац. ін-т стратегічних дослідж. при Президентові України. – URL: [www.niss.gov.ua/articles/1021/](http://www.niss.gov.ua/articles/1021/)
5. Сторонянська І. З., Пелехатий А. О. Фінансове забезпечення розвитку територіальних громад у контексті адміністративно-територіальної реформи Фінансове забезпечення розвитку територіальних громад у контексті адміністративно-територіальної реформи, С.228-238  
URL: [http://re.gov.ua/re201403/re201403\\_228\\_StoronyanskaIZ,PelehatyyAO.pdf](http://re.gov.ua/re201403/re201403_228_StoronyanskaIZ,PelehatyyAO.pdf)
6. Тарасенко Т. Проблема децентралізації в реформуванні місцевого самоврядування в Україні. Державне управління та місцеве самоврядування 2014, вип.2 (21).
7. Ткачук А. Місцеве самоврядування та децентралізація : практ. посіб. / А. Ткачук ; Швейцарсько-український проект «Підтримка децентралізації в Україні – DESPRO».– К. : Софія, 2012. – 120 с.

## РОЗВИТОК ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВО У СВІТОВІЙ ПРАКТИЦІ

**Росоха Ю. С.**, студентка 1 курсу магістратури ННІ ЕМ

**Рибак Г. І.**, к.е.н., доцент кафедри економічної теорії та міжнародної економіки

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

У всіх секторах інфраструктури – водопостачання, енергетика, транспорт та соціальні послуги, держава стикається зі зростаючою дилемою: традиційний шлях забезпечення суспільства послугами не може заповнити прогалину між бюджетним фінансуванням та потребами розвитку інфраструктури. Ця ситуація є ідентичною як для розвинених, так і для країн, що розвиваються. Вирішенням цієї проблеми може стати державно-приватне партнерство.

Державно-приватне партнерство – один із засобів розвитку інфраструктури держави та регіонів, заснований на довгостроковій взаємодії держави та бізнесу, при якому приватна сторона бере участь не тільки в проектуванні, фінансуванні, будівництві чи реконструкції об'єкта інфраструктури, а й у подальшій експлуатації (надання послуг на створеному об'єкті) та / або технічне обслуговування.

Метою ДПП з економічної точки зору є стимулювання залучення приватних інвестицій у виробництво послуг, робіт та споживчих товарів, які мають бути забезпечені публічно-правовими утвореннями за рахунок коштів відповідних бюджетів, а також скорочення участі держави в економічному обігу, коли ті ж завдання можуть бути ефективніше виконуватися бізнесом.

ДПП відіграють все більш важливу роль у сприянні виконання завдань інфраструктури для задоволення безперервно зростаючих потреб суспільства. Дієвість такої взаємодії держави та бізнесу у багатьох державах підтверджується наявністю міжнародних інституцій вивчення особливостей ДПП, його просування та вдосконалення. До них можна віднести: Національну Раду державно-приватних партнерств США (The National Council for Public-Private Partnerships), Європейський експертний центр державно-приватного партнерства (European PPP Expertise Centre) [1, 2]. Світовий досвід свідчить, що чим більший рівень розвитку має країна, тим більше значення у структурі проектів ДПП займають соціально-орієнтовані сфери.

А в країнах з менш розвиненим рівнем соціального захисту, меншою тривалістю життя населення, слабо розвинутою інфраструктурою, основна увага приділяється проектам у сфері дорожнього будівництва, електроенергетики тощо. Така направленість є зрозумілою – держава, яка має недостатній рівень економічного розвитку, найчастіше основну увагу у своїй стратегії приділяє розвитку окремим сферам народного господарства. Водночас останні кілька років навіть розвинені країни поступово переключаються на інфраструктурні проекти.

У ході даної наукової праці авторами було розглянуто основні приклади досвіду зарубіжних країн із найбільш успішною практикою застосування державно-приватного партнерства та реалізацією відповідних проектів.

Великобританія є однією з перших країн, де державно-приватне партнерство отримало законодавче оформлення. Першим кроком до цього послужило прийняття в 1992 році особливої концепції, що отримала назву «Приватна фінансова ініціатива» (Private Finance Initiative, PFI) [4], яка була змінена і де-факто припинила своє існування в 2008 році через глобальну кризу. Як наслідок зміни PFI призвели до появи нової моделі під назвою PFI2.

До особливостей PFI2 належить: підвищена бюджетна ефективність; для забезпечення прозорості держава прагнучим бути міноритарним інвестором у проектах (не більше 30%); поділ ризиків, чітко відображених у угодах; централізація закупівель; спрощений доступ до позикового капіталу.

Однією з перших програм, укладених у рамках моделі PFI2, була Програма з пріоритетного будівництва шкіл (Priority School Building Programme), ухвалена у 2011 році. Вартість проекту оцінюється в 4,4 млрд. фунтів стерлінгів, а сукупна кількість шкіл, які потрапили до цієї програми, дорівнює 537. Завершення програми планується до кінця 2021 року [5].

Нині у Великій Британії реалізується понад 700 ГПП-проектів у різних сферах. Їхня вартість оцінюється у більш ніж 54 млрд. фунтів стерлінгів, при цьому найбільше інвестицій було залучено у транспортну сферу – понад 26 млрд. фунтів стерлінгів. У свою чергу, найбільше проектів реалізується у

сферах охорони здоров'я та освіти. Слід зазначити, що як пріоритетні інвестори британський уряд надає особливого значення страховим і пенсійним фондам, які мають значні фінансові ресурси.

Оскільки Канада є державою з федеративним устроєм, розвиток ДПП у країні почався у 1980-х рр. лише на рівні провінцій. Особливий внесок у розвиток цього напрямку зробили провінції Онтаріо, Британська Колумбія, Альберта та Квебек. Наприклад, в Онтаріо реалізацією програм ДПП займається Національна інфраструктурна корпорація. У період з 2006 по 2014 роки було реалізовано масштабну інфраструктурну програму Ontario's Infrastructure Investment Program, витрати на яку склали близько 96,7 млрд. доларів. Варто зазначити, що програма мала такий економічний ефект:

- середній внесок у реальний ВВП становив 11,3 млрд. доларів щорічно;
- зростання корпоративних прибутків на 2,2 млрд. доларів на рік;
- 16,7 млрд. доларів додаткових податкових надходжень;
- 166 тис. нових робочих місць [6].

Нині в Канаді реалізується 282 ДПП-проекти, сукупна вартість яких перевищує 136 млрд доларів. Найбільшого поширення набули проекти у галузі охорони здоров'я (99), сферах транспорту (79) та водопостачання (20). Проте один із наймасштабніших ДПП-проектів реалізується у сфері енергетики: ним є проект «Будівництва атомної електростанції Брюс Пауер у провінції Онтаріо». Сукупна вартість проекту оцінюється в 23 млрд. доларів, що робить цей проект одним із найбільших в історії Канади. Всі операційні та ринкові ризики були передані від провінції до Брюс Пауер [7].

Особливу роль Канади у популяризації ДПП відіграють проекти у сфері «зеленої економіки». Так, у провінції Британська Колумбія функціонує теплоелектростанція, утворена із поховань промислових відходів. Вона працює на газі, який виділяють ці відходи. Такий підхід є більш екологічним, ніж спалювання. Проектуванням, будівництвом та експлуатацією займалася приватна компанія BC Hydro, одна з ключових організацій розвитку Британської Колумбії [8]. Приватні інвестиції склали близько 10 млн. доларів, а їхнє повернення компанія здійснює за допомогою продажу електроенергії та теплової енергії. Публічний партнер, на землі якого знаходиться це сміттєзвалище, отримує 10% від доходів до міського бюджету.

Ще однією розвиненою країною де існують дві форми ДПП: контрактна та інституційна – є Франція. Контрактною формою є концесія, надана приватному інвестору. Інституційна форма передбачає створення спільного підприємства за участю державного органу. Слід навести приклад моделі французької компанії AREVA, у рамках якої планувалося будівництво блоку №3 АЕС «Олкілуото» у Фінляндії. Компанія AREVA одержала перший контракт на будівництво атомного енергоблоку [9]. Проектом передбачалося змішане фінансування. Відповідно до проекту, члени консорціуму повертають свої витрати разом із прибутком під час будівництва станції, а інвестор (власник АЕС) покриває свої витрати у процесі експлуатації блоку. За деякими оцінками, вартість проекту становила близько 10 млрд. доларів. У процесі

виконання проекту приватні інвестори утворили спільне підприємство TVO. Проект АЕС «Олкілуото» фінансувався за рахунок корпоративних кредитів за підтримки французької державної експортно-кредитної агенції COFACE. Підтримка стала можливою, оскільки будівництво АЕС здійснював консорціум. Така форма ДПП забезпечує розподіл ризиків між державним та приватним партнерами.

Сучасним успішним прикладом залучення ДПП у розвиток інфраструктури країни є Туреччина, де у 2019 році було завершено будівництво лабораторного комплексу на базі міської лікарні Білкента у місті Анкарі [9]. Проект було реалізовано у рамках державно-приватного партнерства між Міністерством охорони здоров'я Туреччини та холдингом CCN за участю компанії Siemens Healthineers. Розмір інвестицій у проект становив 1,1 мільярд євро.

Не лише країни Європи та високорозвинені країни успішно застосовують такий інструмент як ДПП для розбудови країни. Країни Азії мають також успішний досвід в такому партнерстві. Таїланд, згідно з даними Управління державної політики у сфері підприємництва, у другій половині поточного десятиліття реалізував 444 проекти ДПП у сфері транспорту, комунальному секторі, телекомунікаціях та секторі нерухомості. Генеральний план управління в галузі державно-приватного партнерства на 2015–2019 роки визначав сектори та різні форми інвестицій у проекти ДПП [3].

Уряд Філіппін розпочав у 2016 р. реалізацію соціально-економічної програми з десяти пунктів, яка включає прискорення інфраструктурних витрат, у рамках якого ДПП відводиться ключова роль [3]. Передбачається, що програма розвитку інфраструктури призведе до створення 2 млн робочих місць, а генеральний план розвитку міст створить ще 730 тис. робочих місць. Уряд планує збільшити державні витрати на інфраструктуру до 7,1% ВВП до 2022 р. У рамках проектів ДПП передбачається розширити систему фінансових гарантій для партнерів із приватного сектору, помітно скоротити бюрократичні процедури та ліквідувати юридичні перешкоди для всіх учасників проекту, зокрема, полегшити процес відчуження земель.

Малайзія використовувала модель ДПП для реалізації кількох великих інфраструктурних проектів, переважно в електроенергетиці та транспортному секторі. У період з 1983 по 2016 р. у країні було реалізовано 824 проекти на умовах ДПП, що дозволило заощадити уряду 53 млрд. долл. капітальних витрат. Унікальною особливістю використання ДПП у Малайзії є залучення до участі у проектах ДПП ісламських фінансових інститутів [3].

Щодо України, то найбільш відомим та найбільшим за масштабами є проект ДПП у сфері енергетики, ухвалений Кабінетом міністрів України ще у 2015 році, проект «Енергетичний міст «Україна – Європейський Союз» [10]. «Енергетичний міст «Україна – Європейський Союз» є першим проектом ДПП, який передбачає інтеграцію енергетичної системи України до європейської ENTSO-E. У проєкті «Енергетичний міст «Україна – Європейський Союз» приймають участь консорціум Ukraine Power Bridge Company Limited. До складу консорціуму входять компанії Westinghouse (США), французька

держкомпанія Electricite de France, польська Polenergia International, угорська національна енергетична компанія MVM та українська компанія Міненерговугілля. Розрахункова вартість цього проекту становить 243,5 млн євро у цінах на 2017 рік. При цьому структура фінансування проекту складає – 100% фінансування за рахунок капіталу приватного партнера. Наразі з початку 2019 року тривають суперечки щодо доцільності даного проекту для України та постає питання чи стане проект першим кроком для стратегічної синхронізації енергетичної системи України із енергетичною системою ЄС.

Але позитивним зрушенням щодо долучення України до позитивного світового досвіду ДПП можна вважати проект будівництва комплексу з переробки ТПВ із системою збору полігонного газу та виробництва електроенергії в Харківському регіоні. Фінансування – 100% за рахунок кредитних коштів Світового банку у рамках інвестиційного проекту «Розвиток міської інфраструктури – 2», Харків отримав від Світового банку 44 млн доларів. Замовником проекту та оператором заводу виступає КП «Муніципальна компанія поводження з відходами». Комплекс обслуговуватиме Харків та територію прилеглих районів Харківської області – Дергачівського, Харківського та Золочівського. На момент 20 вересня 2021 багатфункціональний комплекс з переробки твердих побутових відходів готовий на 95% [11].

У сучасних умовах децентралізації та змін бюджетного фінансування, українські регіони та територіальні громади потребують нових джерел інвестицій. З аналізу успішного міжнародного досвіду проектів ДПП впливає, що залучення авторитетних іноземних приватних партнерів збільшує рівень довіри до держави як надійного інвестиційного партнера, а територіям надає нові можливості розвитку.

Однак для впровадження системи ДПП в Україні необхідно створити умови для балансу інтересів держави та інвертора, а також внести відповідні зміни до законодавства. Такими змінами можуть стати: удосконалення процедури проведення конкурсу, адже чинне законодавство взагалі не визначає порядку ознайомлення потенційних інвесторів із проектами, значно звужує коло зацікавлених інвесторів; запровадження стандартизованих інструментів оцінки потенційних проектів; врегулювання питання надання державним партнерам довгострокових бюджетних зобов'язань, що сприятиме підвищенню зацікавленості потенційного інвестора тощо.

#### Література:

1. The National Council for Public-Private Partnerships. URL: <http://www.ncppp.org/>
2. European PPP Expertise Centre. URL: <http://www.eib.org/epec/>
3. Zen F., Regan M. (eds.) (2014) Financing ASEAN Connectivity. ERIA. Research Project Report. No 15. Available at: <https://asean.org/storage/2016/09/Financing-Infrastructure-for-ASEAN-Connectivity.pdf>, accessed 12.12.2019.
4. England: PPP Units and Related Institutional Framework URL: [https://www.eib.org/attachments/epec/epec\\_uk\\_england\\_ppp\\_unit\\_and\\_related\\_institutional\\_framework\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/epec/epec_uk_england_ppp_unit_and_related_institutional_framework_en.pdf)
5. Priority School Building Programme: overview. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/psbp-overview/priority-school-building-programme-overview>

6. The Economic Impact of Ontario's Infrastructure Investment Program // The Conference Board of Canada. 2015
7. P3 Spectrum. URL: <http://www.p3spectrum.ca/>
8. BC Hydro – Power smart. URL: <https://www.bchydro.com>.
9. Infrastructure Finance Intelligence. Navigate the world of the Public-Private Partnerships. URL: <https://www.infrappworld.com/>
10. Офіційний сайт «НАЭК «Энергоатом». Проект Энергомост «Украина - ЕС». URL: [https://www.energoatom.com.ua/ru/actvts-16/energomost\\_ukraina\\_es-215](https://www.energoatom.com.ua/ru/actvts-16/energomost_ukraina_es-215)
11. Портал новин ТСН. URL: <https://tsn.ua/>

## **СУЧАСНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ У СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ**

**Садовська Л. М.** к.с-г. н., доцент кафедри соціальної і гуманітарної політики

*Навчально-науковий інститут «Інститут державного управління»  
ХНУ ім. В. Н. Каразіна*

У процесі українського державотворення стратегічним ресурсом держави є соціально-політичний, культурно-історичний та духовний потенціал суспільства. Українська суспільно-політична думка тісно пов'язана з історичною долею українського народу, тому її характерною особливістю є ідея свободи, справедливості, добра і правди. Громадянознавчі аспекти простежуються у творах Г. Сковороди, М. Драгоманова. Б. Кістяківського, М. Грушевського, В. Сухомлинського.

Згідно з Концепцією громадянської освіти в Україні, основними громадянськими компетентностями, на які має бути спрямовано громадянську освіту в Україні, є: розуміння власної громадянської, національної та культурної ідентичності, повага до інших культур та етносів; здатність берегти українські традиції та духовні цінності, володіти відповідними знаннями, вміннями та навичками, спроможність реалізувати свій потенціал в умовах сучасного суспільства; знання європейських цінностей, зокрема принципів демократії, та здатність застосовувати їх у повсякденному житті; розуміння та сприйняття цінності прав та свобод людини, вміння відстоювати свої права та права інших; розуміння та сприйняття принципів рівності та недискримінації, поваги до гідності людини, толерантності, соціальної справедливості, доброчесності, вміння втілювати їх у власні моделі поведінки, здатність попереджувати та розв'язувати конфлікти.[1].

Нормативно-правовою базою громадянської освіти в Україні, яка сформована протягом останніх років, є певна сукупність правових актів різної юридичної сили, що врегульовують суспільні відносини в галузі освіти, зокрема збільшення впливу освіти на розвиток громадянського суспільства та демократичних процесів в Україні.

Пріоритетність громадянських обов'язків над індивідуальними інтересами забезпечується належністю до політичної спільноти як частини



загального громадянського життя, вірності своїй державі та лояльного ставлення до правових норм суспільства.

Створення нових умов для секторальних змін в процесі розвитку та здобуття громадянської освіти передбачає : участь у розподілі територіальною громадою бюджету; тенденції до перетворення бібліотек в публічні громадські простори; поява урбан-активізму і облаштування вуличних громадських просторів із залученням громадськості.[2].

Громадянська освіта у більшості європейських країн розглядається як важливий чинник формування демократичної громадянськості. Виховання демократичної громадянськості розуміється в європейському освітньому просторі як навчання, проведення тренінгів, розповсюдження інформації, а також, як практична діяльність з метою надати учням і громадянам певні знання про права і свободи людини, політичні інститути відповідного суспільства, вміння відстоювати права і свободи і, що є важливим, демократичні цінності.

Важливий фактор, який ускладнює впровадження громадянської освіти, це низький рівень розуміння мети, особливостей методології громадянської освіти, що у свою чергу призводить до відсутності складової громадянської компетентності в навчальних (освітніх) програмах викладання різних предметів, таким чином у здобувачів освіти не формується громадянська компетентність і вони не володіють знаннями і навичками їх застосування громадянської компетентності в житті. [3].

Формування громадянських компетентностей дасть можливість ефективно реалізувати власні конституційні права та обов'язки, що в свою чергу посилює здатність брати участь у суспільному житті, використання можливості впливу на процеси прийняття рішень на місцевому рівні, дозволить посилити роль кожного члена громади у прийнятті важливих рішень на локальному рівні , що в цілому впливе позитивно на місцеве врядування.

Також необхідно залучати до співпраці з органами державної влади організації, що декларують громадянську освіту як напрямок діяльності, мають власні програми з громадянської освіти або стабільно поширюють міжнародні практики, та здійснюють систематичну діяльність, спрямовану на окреслені цільові групи.

#### Література:

1. Концепція громадянської освіти і виховання в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://old.mon.gov.ua/img/zstored/files/doc\\_30112012.doc](http://old.mon.gov.ua/img/zstored/files/doc_30112012.doc)
2. Національна стратегія сприяння розвитку громадянського суспільства в Україні на 2016–2020 роки [Електронний ресурс] : поточна редакція від 26 лют. 2016 р., документ 68/2016. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/68/2016>
3. Освіта для демократичного громадянства і освіта прав людини. Хартія Ради Європи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.coe.int/uk/web/compass/council-of-europecharter-on-education-for-democratic-citizenship-and-human-rights-education>

## ТРАНСФЕРТНИЙ АНАЛІЗ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

**Семибратня В. В.**, студентка 5 курсу факультету міжнародних економічних відносин, управління і бізнесу

**Сисоєнко І. А.**, к.е.н., доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування

**Карлюка Д. О.**, к.е.н., доцент кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки

*Херсонський національний технічний університет*

Відповідно до Бюджетного кодексу України, до трансфертів, що надаються з Державного бюджету України місцевим бюджетам належать [1]:

- базова дотація;
- субвенції на здійснення державних програм соціального захисту;
- додаткова дотація на компенсацію втрат доходів місцевих бюджетів внаслідок надання пільг, встановлених державою;
- додаткова дотація на здійснення переданих з державного бюджету видатків з утримання закладів освіти та охорони здоров'я;
- субвенція на виконання інвестиційних проектів;
- освітня субвенція;
- субвенція на надання державної підтримки особам з особливими освітніми потребами;
- медична субвенція;
- субвенція на фінансування заходів соціально-економічної компенсації ризику населення, яке проживає на території зони спостереження;
- субвенція на фінансове забезпечення будівництва, реконструкції, ремонту і утримання автомобільних доріг загального користування місцевого значення, вулиць і доріг комунальної власності у населених пунктах;
- інші додаткові дотації та інші субвенції.

Здійснімо трансфертний аналіз Борозенської сільської ради Херсонської області.

Великим джерелом доходу Борозенської сільської ради Херсонської області, звичайно, є офіційні трансфери, тобто дотації та субвенції. Дотація - це виділення коштів з бюджету для покриття запланованих збитків або збалансування місцевих бюджетів. Вона має загальний характер, оскільки її сутність полягає саме в нецільовому характері й наданні у разі перевищення витрат над доходами бюджету, а також у тому, що вона не підлягає поверненню до бюджету, з якого була надана [1]. В той же час, субвенція - форма фінансової допомоги держави місцевим органам. Надається на проведення цими органами конкретних заходів (програм) за умови часткового фінансування [1].

У таблиці 1 зображено динаміку офіційних трансферів за 2018-2020 роки.

Таблиця 1 – Динаміка офіційних бюджетних трансферів Борозенської сільської ради Херсонської області за 2018–2020 роках\*

Показники	Роки, надходження, грн.			Темп приросту, %	
	2018	2019	2020	2019/ 2018	2020/ 2019
Субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам	14474300,00	16274700,00	13846300,00	+11,71	-4,43
Дотації з місцевих бюджетів іншим місцевим бюджетам	810900,00	2696100,00	1203500,00	+15,40	-38,98
Субвенції з місцевих бюджетів іншим місцевим бюджетам	946166,40	820616,62	674825,49	-14,21	-19,50
Всього	16231366,40	19791416,60	15724626,50	+19,77	-22,90

\*Примітка. Складено автором за даними джерел [2, с. 2].

Як бачимо, субвенції та дотації є надважливими джерелами доходу для громади. Зменшення розміру дотації свідчить про збалансованість бюджету громади, про її самоокупність в очах держави. Субвенції ж хоч і мають тенденцію знижуватись, проте вони залежать не від фінансового стану громади, а від програм на які держава вважає потрібним дати кошти, а також від можливих подій державного рівня, як от наприклад вибори. Так, у Борозенську громаду у 2020 році поступили кошти на: проведення виборів депутатів місцевих рад та сільських, селищних, міських голів, за рахунок відповідної субвенції з державного бюджету, на забезпечення якісної, сучасної та доступної загальної середньої освіти «Нова українська школа», надання державної підтримки особам з особливими освітніми потребами, у 2019 році також поступили кошти на формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад. Тож, кількість та сума коштів субвенцій напряму залежить від пріоритетних програм держави.

#### Література:

1. Бюджетний кодекс України: Кодекс України від 08.07.2010 № 2456-VI. Дата оновлення: 29.09.2021 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17/stru#Stru>. (дата звернення: 13.11.2021).
2. Аналіз виконання плану по доходах за 2018-2020 роки. Борозенська сільська рада, Борозенське, 2018-2020. 2 с.

## ФОРСАЙТ ЯК СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

Сорокіна А. М., студентка 2 курсу факультету Менеджменту

Загородня Ю. В., к.е.н., доцент кафедри «Навігація та управління судном»

*Донецький Державний університет управління, м. Маріуполь, Україна*

Сучасне суспільство динамічне і перебуває у процесі постійних трансформацій. Одні зміни можна відстежити на ранніх стадіях і використовувати аналітичну інформацію для вибудовування ефективної публічної політики, інші складно передбачити і належним чином підготуватися до їх наслідків. У цьому контексті особливу роль набуває стратегічне передбачення державним апаратом майбутніх суспільних змін. Розглядаючи практики сучасного громадського управління, ми можемо звернутися до соціальної технології форсайт (стратегічне передбачення).

Дослідження майбутнього – це мультидисциплінарна сфера, яка об'єднує дисциплінарну інформацію за допомогою обговорень та дискусій [1]. «Форсайт (від англ. Foresight — погляд у майбутнє, передбачення) поєднавши у собі найкращі здобутки прогнозування та стратегічного планування став на сьогодні однією з найефективніших технологій проектування розвитку суспільства виходячи, при цьому не з минулого, а з майбутнього» [2].

Слід зазначити, що форсайт має етапність та витоки розвитку. Для розуміння його сутнісних основ необхідний розгляд цих сторін його життєздатності, незважаючи на крах окремих програм і проектів форсайту. Людство завжди цікавило майбутнє, тому витоки теорії передбачення мають глибоке історичне коріння (таблиця 1).

Таблиця 1 – Історичне коріння розвитку технології передбачення [3]

Етап розвитку	Форма прояву	Інструмент реалізації
Античний період	Здебільшого – теологічні припущення чи осяяння, але ці виключало розвитку теорії світського розуміння процесу передбачення. Першою із відомих спроб стала книга найбільшого давньогрецького лікаря Гіппократа «Прогностика». Вона була написана понад дві тисячі років тому. Назва «Прогностика» походить від давньогрецького prognosis – передбачення. Це поняття означало мистецтво формулювання діагнозів та прогнозів процесів та явищ у сфері медичних досліджень.	Пророцтва відрізняються містичним характером, що має суто суб'єктивний характер (яскравий приклад – жриця Піфія). У той самий час «Прогностика» Гіппократу на відміну прогнозів оракулів на той час стосувалася переважно способів визначення різноманітних хвороб, їх перебігу і результатів. Передбачення базувалися на досвіді узагальнення процесів, що об'єктивно протікають, неодноразово повторюються за наявності однакових зовнішніх факторів.

Продовження таблиці 1

Епоха утопістів («Утопія» Томаса Мора, «Місто Сонця» Томмазо Кампанелли)	Утопії були одним із видів передбачення майбутнього, заснованого на поглядах авторів, впевнених у цивілізаційному розвитку людства та запереченні діючої суспільної системи.	Утопії були передусім проєкціями ціннісних очікувань авторів, а не прогнозами чи дослідженнями. У цьому їхня відмінність від античного трактування передбачення та сучасного трактування форсайту як технології передбачення.
XIX-XX ст. – футуристичний етап та етап фантастів	Футурологи почали екстраполювати технологічні, економічні та соціальні тенденції, намагалися передбачити майбутні тенденції. Наприкінці 1960-х років. У світі сформувалася критична маса футурологів, розпочався міжнародний діалог про довгострокові цілі розвитку людства. У 1972р. було складено звіт Римського клубу «Межі зростання», що попереджає про наслідки зростання населення, збільшення використання ресурсів та економічного зростання. Було створено міжнародні організації футурологів: Всесвітня федерація вивчення майбутнього (World Futures Studies Federation) та Всесвітнє товариство майбутнього (World Future Society).	Відсутність наукових методів передбачення ґрунтується на вигадках та їх суб'єктивному трактуванні. Основним інструментом було прогнозування, засноване на здогадах та вигадках. У XX ст. перейшли від прогнозування (прогнози розвитку технологій та ін.) до сценаріїв розвитку. Розширюючи сферу застосування своїх методів, футурологи перестали приділяти достатньо уваги прогнозам розвитку технологій. У цій галузі естафету у футурології перехопив метод під назвою «технологічне передбачення» (technology foresight).

Метод Форсайт спочатку виник на Заході. У США, Великій Британії, Франції, Австрії цей метод використовують з 80-х рр., спочатку в галузі оборонних досліджень та перспектив безпеки. У міру поширення методу мети форсайт-проектів ставали різноманітнішими [4].

Виділяють три етапи у розвитку даного методу, на яких цілі Форсайту кардинально змінювалися:

1. Перший етап – технологічний Форсайт (Technology Foresight), програма застосовувалася для розробки перспектив науково-технічної сфери. Перша британська програма (1984 р.) визначала технологічний Форсайт як систематичний засіб оцінки тих наукових та технологічних досягнень, які у довгостроковому плані могли б мати сильний вплив на економічний та соціальний розвиток.

2. Другий етап – ринково орієнтований Форсайт.

3. Третій етап – соціально-економічний Форсайт.

Сьогодні Форсайт є потужним інструментом, який застосовується для різних соціально-економічних цілей. У результаті у багатьох країнах визначення «технологічний» не використовують». Форсайт належить до методів роботи з майбутнім, використовується з метою «зазирнути у віддалене майбутнє науки, технології, економіки та суспільства з метою визначення галузей стратегічних досліджень та технологій, які, ймовірно, можуть принести найбільші економічні та соціальні вигоди» [4]. Форсайт є найбільш ефективною технологією, яка здатна виявляти тенденції, що виникають, на ранніх стадіях і

передбачати можливі сценарії розвитку проблем у майбутньому. Ця технологія дає державі можливість «грати на випередження», тим самим діяти проактивно, а не усувати наслідки чергових криз. Ефективне планування має включати сценарії стратегічного передбачення з можливими варіантами розвитку подій. Маючи відпрацьовані та дієві практики форсайту є можливість побудови більш стійкого майбутнього, підготовленого до різних криз та потрясінь [5].

Аналіз досвіду провідних країн, які широко використовують у своїй діяльності різні технології сучасного публічного управління та керуються новою позицією в суспільстві незалежних діячів - суб'єктів політики, показав, що форсайт стає невід'ємним та ефективним механізмом державної політики. Розрізняють два основні напрямки впливу на публічну політику форсайт технологій, а саме [6]:

1. Форсайт інформує державний апарат і політичні кола, надаючи більш систематичні знання про відповідні тенденції та події в середовищі, що активно трансформується.

2. Форсайт діє як рушійна сила рефлексивних процесів взаємного соціального навчання серед державних службовців та політиків, які стимулюють формування загальних бачень публічної політики.

Форсайт-технології здатні впливати не лише на політичні кола, а й на громадськість. Насамперед, вони створюють своєрідні суспільні цінності. Громадяни, впевнені у своїй «потрібності» і відчувають причетність до тих чи інших трансформацій, є стовпами громадянського суспільства. В країнах з розвиненими партисипативними практиками добре розвинений волонтерський рух, більший за цивільні активістів та небайдужих громадян.

Форсайт – це спосіб пізнання громадян і потенційний засіб інклюзивного управління в демократичному суспільстві.

Стратегічне передбачення розвиває низку компетенцій, необхідних для прогнозування майбутніх стратегій, інформування про альтернативи планування та стратегічні варіанти розвитку подій, за допомогою застосування експертних, доказових, творчих та діалогових методів. Методи передбачення дозволяють робити запобіжні міркування та формальні припущення про розвиток чи кризи в майбутньому, вони здатні полегшити прийняття поточних ситуаційних рішень [7].

Форсайт як політична комунікативна технологія може розглядатися як ресурс і засіб демократизації, відкритості та продуктивності (формування та відстоювання інтересів) політичного простору країни. Використання основних принципів комунікативної технології Форсайту дозволить уникнути формалізму політичного дискурсу, виявити нових діячів (креативних, грамотних, професійних), делегувати повноваження та «вивести» у публічний простір політики тих, від кого залежить майбутнє якоїсь конкретної сфери чи регіону, міста чи країни загалом.

Таким чином, саме можливість розглядати найнеймовірніші на перший погляд варіанти розвитку подій робить форсайт технології особливо актуальними та імовірно популярними у короткостроковій перспективі. Урядам необхідно мислити далекоглядно, набувати відповідних компетенцій та

розробляти ефективні процеси прогнозування для підготовки до непередбачених змін у навколишньому середовищі.

#### Література:

1. Komp-Leukkunen K. What life-course research can contribute to futures studies // *Futures*. 2020. № 124. Abstract № 102651. С.1-2. URL: [https://www.researchgate.net/figure/How-life-course-research-informs-futures-studies-under-different-types-of-uncertainty\\_tbl1\\_345243021](https://www.researchgate.net/figure/How-life-course-research-informs-futures-studies-under-different-types-of-uncertainty_tbl1_345243021) (Дата звернення 08.11.2021)
2. Квітка С.А. Форсайт як технологія проектування майбутнього: новітні механізми взаємодії публічної влади, бізнесу та громадянського суспільства. Аспекти публічного управління. 2016. № 8. С. 7 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=FILA=&2\\_S21STR=aplup\\_2016\\_8\\_3](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=FILA=&2_S21STR=aplup_2016_8_3) (Дата звернення 08.11.2021)
3. Малиновська О.В. Скобелева І.П. Форсайт як технологія стратегічного планування та управління. Дайджест фінанси. 2014. №4 (232). С.46 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/forsayt-kak-tehnologiya-strategicheskogo-planirovaniya-i-upravleniya/viewer> (Дата звернення 09.11.2021)
4. Соколов, А. Форсайт: погляд у майбутнє / О. Соколов // *Форсайт*. - 2007. - №1. URL :<https://cyberleninka.ru/article/n/forsayt-vzglyad-v-budushee/viewer> (Дата звернення 09.11.2021)
5. Burinskiene M., Rudzkiene V. Future insights, scenarios and expert method application in sustainable territorial planning // *Technological and Economic Development of Economy*. 2009. №1. Р. 10–25. URL: <https://journals.vgtu.lt/index.php/TEDE/article/view/6376/5524> (Дата звернення 09.11.2021)
6. Habegger B. Strategic foresight in public policy: Reviewing the experiences of the UK, Singapore, and the Netherlands // *Futures*. 2010. №1. Р. 49–58. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.980.193&rep=rep1&type=pdf> (Дата звернення 09.11.2021)
7. Bryson J.M., Crosby B.C., Bryson J.K. Understanding strategic planning and the formulation and implementation of strategic plans as a way of knowing: The contributions of actor-network theory // *International Public Management Journal*. 2009. №2. Р. 172–207. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10967490902873473> (Дата звернення 10.11.2021)

## СТРАТЕГІЇ РОЗУМНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ У СИСТЕМІ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

**Чайка І. П.**, к.е.н., доцент кафедри Менеджменту

*Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»*

Полтавський регіон можна охарактеризувати як периферійний згідно умов розташування державних кордонів, щільності населення, рівня підприємницької активності, безробіття, структури представлених галузей промисловості. Не зважаючи на зазначене розвиток туризму для нього є гарною перспективою. За інформацією Департаменту культури і туризму Полтавської обласної державної адміністрації на території області нараховується 12 санаторно-курортних закладів, 782 дитячих оздоровчих закладів, 12 центрів

активного відпочинку, 15 центрів туристичної інформації. Туристичні послуги на території області надають 107 суб'єктів туристичної діяльності: 16 туроператорів і 91 турагенцій [1]. Для подальшого розвитку підприємництва в сфері туризму необхідно на нішевій основі поєднати об'єкти галузі, які вже експлуатуються туристичними операторами (наприклад, пізнавального і ділового туризму), з можливостями, що надають полтавські стоматологічні клініки та івент-заходи: фестивалі, ярмарки, еко-господарства і т. под.). Це дозволить туроператорам диверсифікувати діяльність за рахунок створення нових спеціалізацій.

Забезпечити таку диверсифікацію допоможе розробка стратегічних підходів до використання і подальшого розвитку туристичного потенціалу регіону на основі методології розумної спеціалізації (RIS3) - інтегрованих програм економічних перетворень, розроблених з урахуванням місцевих умов. Стратегії розумної спеціалізації розробляються із залученням регіональних керівних органів, підприємницьких структур, соціальних партнерів (громадських організацій) та закладів вищої освіти (ЗВО). Розумна спеціалізація сприяє покращенню територіальної згуртованості за рахунок посилення взаємодії між представниками бізнесу, а також між ними та дослідницькими інституціями (у даному випадку – ЗВО), суспільством в цілому у нішах, що стосуються відпочинку, розваг, культури, медичного (стоматологічного) туризму на Полтавщині за рахунок запровадження гібридних і спільних проектів на основі переплетіння пріоритетів стейкхолдерів.

На першому етапі впровадження розумної спеціалізації проводиться SWOT або інший аналіз для розуміння того, інноваційний розвиток яких саме програм є пріоритетом. Для зменшення суб'єктивності аналізу необхідно залучити для його проведення не лише профільних спеціалістів, а й широке коло представників стейкхолдерів. Під час аналізу виявлені фактори розподіляються на основні та другорядні, з'ясовуються не тільки їх якісні, а, за можливості, кількісні параметри, опрацьовуються сценарії розвитку подій (відкриті дебати щодо можливих шляхів розвитку), що дозволить в подальшому розробити конкретні заходи у відповідності з наявними цілями. Все це в подальшому дозволить зосередити ресурси на обмеженій кількості дослідницьких та інноваційних пріоритетів, не розпорошити їх.

Програми, визначені пріоритетними для подальшого розвитку, мають містити:

- перелік основних і додаткових переваг для місцевої громади, що можуть бути досягнуті завдяки програмі;

- план науково-дослідних робіт відповідно до тематики програми;

- аналіз ризиків;

- стислий опис співпраці учасників програми в основних областях взаємодії;

- алгоритм передачі інноваційних знань, технологій як результатів науково-дослідних робіт в рамках програми;



опис результату проекту (наприклад, які саме туристичні продукти будуть розроблені, чи будуть вони запатентовані і ким саме, вплив проекту на місцеву інфраструктуру, економіку, довкілля та т. ін.);

дорожню карту впровадження (комерціалізації) результатів проекту.

Наступним етапом є розробка документа, який визначає наявні бюджетні ресурси для досліджень та інновацій, на основі якого формується багаторічний план бюджетування та визначення пріоритетів інвестицій, пов'язаних із пріоритетами розвитку галузі.

Завершальним етапом впровадження розумної спеціалізації, без якого програма, що підтримує інвестиції у дослідження, технології та розвиток не може бути затвердженою, є впровадження системи моніторингу та нагляду, що включає представників стейкхолдерів.

Підхід розумної спеціалізації має пріоритетом стале та інклюзивне зростання в регіоні через зміцнення територіальної згуртованості, інновації в державному секторі, зростання мобільності наукових та інших кадрів між державним і приватним секторами, інновації в сфері навчання підприємництва, формування політики підтримки співпраці освітніх і громадських організацій з бізнесом і органами місцевого самоврядування, пропонуючи нові та кращі робочі місця. Таким чином, запропонований підхід до розвитку туристичного потенціалу Полтавщини шляхом впровадження розумної спеціалізації є процесом інноваційним, інтерактивним і таким, що будується на консенсусі.

#### Література:

1. Офіційний сайт Департаменту культури і туризму Полтавської обласної державної адміністрації. URL: <https://poltavaculture.gov.ua/uk/diialnist/vakansii-2>

## **GOALS AND OBJECTIVES OF UKRAINE'S TRANSITION TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Didashko Y.**, 5th year student of the Educational and Scientific Institute of Economics and Management

**Burlutska S.**, Doctor of Economics, Professor of the Educational and Scientific Institute of Economics and Management

*National University of Food Technologies*

The term sustainability is linked with the nexus of economic development, environmental quality, and social equity. This term was evolved in 1972, when the world community first acknowledged the link between quality of life and environmental quality at the United Nations Conference on the Human Environment in Stockholm. However, in 1987 sustainable development was defined as “development that can meet the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs”. This called for the need for integrated decision making which may be capable of balancing the economic and social needs of the people with the regenerative capacity of the natural environment [1].

The transition to sustainable development can be described as a process of changing the value orientations of the entire population. Values such as tolerance, freedom, solidarity, respect for nature, and shared responsibility are internationally recognized values of development and fundamental in the context of sustainable development. At the national level, sustainable development goals are formed on the basis of economic, political, social, environmental and cultural values that are inherent in Ukrainian society. Such goals determine the focus of the sustainable development strategy on the care for the common good and the protection of Ukraine's national interests.

As noted in most studies of sustainable development, the systemic basis of the socio-economic problems of Ukraine is the lack of balance between aggregate demand and the national ability to satisfy it through domestic production of goods and services. Improper use of human and natural resources is one of the main factors in the unsatisfactory state of the industrial and financial complex of our country. The natural environment as the material basis of the economic system provides general conditions for the production process and determines the spatial distribution of the factors of production of people, capital, and the results of their interaction. The uneven distribution of the natural resource potential, as well as its qualitative and

structural characteristics, has a direct impact on the socio-economic development of a particular region and the country as a whole [2].

At the beginning of the XXI century, Ukraine ranks one of the first places in the world in terms of consumption of energy, water and other resources per unit of GDP (Gross Domestic Product), the volume of industrial waste per capita exceeds the same indicators in many countries of the world. At the same time, it has significant and diverse natural resources that have been subjected to large-scale extensive exploitation over a long historical period. As a result, resources are largely depleted and degraded and require careful treatment and thrifty use. This is especially true for land, water and forest resources [3].

If the use of non-renewable natural capital does not ensure the formation of other forms of wealth, but is directed only to consumption, then a situation of its complete depletion without the formation of alternative assets capable of generating income is possible. Poor governance and ineffective specification of property rights can lead to depletion of the renewable portion of natural capital [2].

The main goal of sustainable development of Ukraine is to stop the degradation of natural ecosystems and to ensure a high level and quality of life for the current and future generations of the inhabitants of Ukraine through the introduction of a new economic model based on balanced environmental management. Achievement of this goal meets the ideological values and cultural traditions of the Ukrainian people, as well as the international obligations of Ukraine.

Ukraine's transition to a sustainable development strategy can be carried out by achieving certain goals, which were caused by an analysis of existing problems in the development of Ukraine, as well as its international obligations.

The first goal, the achievement of which will help to carry out the transition of Ukraine to sustainable development, is the end of environmental degradation and the transition to a balanced use of natural resources. Achieving this goal is possible by preventing anthropogenic degradation and preserving the integrity of natural ecosystems and maintaining their ecosystem functions, as well as the development of the national eco-network of Ukraine. In the field of reducing the level of environmental pollution with waste and emissions, it is possible to fulfill such tasks as reducing the volume of emissions into the atmosphere of pollutants, discharges into water, reducing the volume of formation of industrial and household waste by introducing resource-saving and non-waste technologies; minimization and maintenance of ozone-depleting emissions and greenhouse gases at a level consistent with international norms and quotas; creation of an integrated waste management system based on the use of new technologies for recycling, neutralization, reuse and safe storage of waste. Options for solving problems in the field of using the mineral resource base can be: planning the development of the mining industry based on long-term forecasting of the state of the mineral resource base, improving technologies for the extraction of minerals and their processing, creating cadasters of natural resources; introduction of low-waste resource-saving technologies for the extraction of raw materials; search for new deposits of minerals based on the principles of ecological and economic feasibility of their development and the priority use of man-made deposits and production wastes; improvement of licensing

mechanisms and payment for the use of subsoil, the system of property rights for mineral resources.

The next important goal is social, namely: improving the quality of life of the population of Ukraine. The priority tasks that must be fulfilled to achieve sustainable development of Ukraine are the next: development and implementation of a strategy for protecting human health from the influence of negative environmental factors with a clear regulation of the entry into the environment of substances and energy harmful to health; development and implementation of a strategy for ensuring personal development of a person; development and implementation of medical and social measures to preserve the somatic and psychophysiological health of the population, prevent epidemics and environmentally related diseases; providing free basic medical services for all segments of the population; ensuring high employment of the population, labor productivity and decent wages; ensuring public safety, blocking the factors of the emergence of crime, terrorism, manifestations of vandalism, unrest on a religious and ethnic basis; implementation of measures to limit extensive industrial development, as well as greening the production of sub regional settlement systems; preservation and enhancement of the recreational qualities of resort areas, as well as areas of recreation and tourism; maintaining such a natural and social state that excludes natural and man-made emergencies, accidents and disasters with severe social and environmental consequences.

Another of the most important goals of achieving sustainable development of our state is the protection of the national interests of Ukraine in the process of globalization. In order to protect national interests, Ukraine should introduce systems for a comprehensive assessment of the benefits and risks for sustainable development when preparing new commitments of an international nature; ensure that a mandatory strategic environmental assessment is carried out in the event of attracting foreign investment and in the process of Ukraine's integration into the world economy; ensure the export of goods and services in the production of which Ukraine has a competitive advantage; promote the export of processed products rather than raw materials; to intensify the development of competitive sectors in international cooperation [3].

At the moment, there is a full-fledged document in Ukraine called the Law of Ukraine on the Strategy for Sustainable Development of Ukraine until 2030 [4]. This document contains clearly defined goals and objectives that must be met for a gradual transition of the state to sustainable development. So, the Cabinet of Ministers of Ukraine in 2018 identified the main national strategic goals for sustainable development:

1. Promoting inclusive balanced economic growth and resilient infrastructure.
  - promote long-term inclusive balanced economic growth, full and productive employment and decent work for all;
  - create a sustainable infrastructure; promote inclusive energy efficiency and innovative industrial development.
2. Ensuring sustainable sectoral and regional development.
  - contribute to the sustainable development of the agro-industrial complex;

- provide access to cost-effective, reliable, low-carbon energy sources for all and increase energy efficiency;
  - ensure sustainable development of regions based on the preservation of national cultural values and traditions.
3. Overcoming poverty and reducing inequality, including gender inequality.
  4. Ensuring public health, well-being and quality education in safe and sustainable settlements.
    - to provide inclusive and equitable quality education and to promote lifelong learning opportunities for all;
    - make cities and towns inclusive, safe, sustainable and balanced.
  5. Ensuring the transition to sustainable consumption and production patterns, balanced natural resource management and strengthening responses to climate change.
  6. Conserve terrestrial and marine ecosystems and promote balanced use of their resources.
  7. Ensuring security and access to justice, building accountable and inclusive institutions [4].

So, the strategy for sustainable development of Ukraine by 2030 is mainly focused on the vector of development, the vector of security and the vector of responsibility. And the cardinal changes associated with the “Dignity Revolution” and the course towards European integration make it possible to build a new Ukraine on the principles of sustainable development, the rule of law, the protection of human rights, democracy, solidarity, and good governance.

#### Literature:

1. Khan K., Khan I. “From growth to sustainable development in developing countries: a conceptual framework. Environmental Economics. 2012. № 3. p. 23-31. URL: [https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/4557/ee\\_2012\\_01\\_Khan.pdf](https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/4557/ee_2012_01_Khan.pdf)
2. Бурлуцька С. В. Пружні стратегії забезпечення сталого розвитку національної економіки: теорія та практика: монографія. Слов'янськ, ДДПУ, 2016. 320 с. URL: [http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/32042/1/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE\\_%D0%91%D1%83%D1%80%D0%BB%D1%83%D1%86%D0%BA%D0%B0%D1%8F.pdf](http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/32042/1/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE_%D0%91%D1%83%D1%80%D0%BB%D1%83%D1%86%D0%BA%D0%B0%D1%8F.pdf)
3. UNDP Ukraine. Основи стратегії сталого розвитку в Україні: методичні матеріали. URL: [https://www.sd4ua.org/wp-content/uploads/2015/02/metod\\_materi\\_aly\\_do\\_modulyu.pdf](https://www.sd4ua.org/wp-content/uploads/2015/02/metod_materi_aly_do_modulyu.pdf)
4. Закон України «Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року». URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A?an=644>

## **MODERN APPROACHES TO STRATEGIC GOVERNANCE AND DEVELOPMENT OF CITIES OF DIFFERENT TYPES**

**Kryvonis K. A.** The institute of Economics and Management, Filol2018-2

**Radionova L. A.** PhD, Associate Professor, Department of Philosophy and Political Science

*O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Kharkiv, Ukraine*

In recent decades, the need for the strategic development of cities has been most acutely manifested. The reason is the high percentage of subsidized ones, especially in small towns, the transfer of state functions to the localities without sufficient justification of the resource base, the regular change of government structures, and differences in the changing environment. Analyzing various approaches to understanding the form and essence of such a phenomenon as a city, it should be noted that in terms of form, a city is a territory for the settlement of residents. In terms of content, the city appears as an environment for the life and socialization of these residents.

The approaches applied to the definition of the city management system, the adopted methods are guided by the development of strategic plans without taking into account the principles of strategic management and understanding the nature of the emergence and existence of cities. In the literature, there are even attempts to apply the methodology of managing a large company for the strategic development of the city.

In our opinion, first, it is necessary to clarify the conceptual apparatus, to identify the features of the development of cities of various types and to develop conceptual approaches to the strategic development of these types of cities. It is very important here which concept is being implemented – «city for residents» or «residents for city». Strategic city management is a logical continuation of the concept of sustainable development and is aimed not only at preserving the existing city, but at the survival and development of the city in the future.

The city is one of the forms of settlement. In Ukraine, 69% of the population lives in urban areas. Settlement is a form of inclusion of an individual in social life, an environment for his socialization. It forms certain social qualities in him. Any type of settlement is the immediate environment for human life. The conditions in which a person works, satisfies his natural needs (food, housing, education, culture, etc.), determine the extent of opportunities in a particular place of settlement. These are real conditions determined by the profile of the settlement, its size, and administrative status. The heterogeneity of living conditions gives rise to socio-territorial differences.

Both the city and the countryside, as the immediate environment of human life, in a broad sense, realize the most important integrating function – the function of social development of a person and population. Unlike an enterprise, a settlement

mediates almost all spheres of human life and activities – social life, culture, education, everyday life, etc.

It is historically recognized that, on the one hand, society itself crystallized in cities, on the other, this process was accompanied by a stronger and more concentrated, more destructive effect of the elements. People looked for protection in the city, acquired the skills of living according to norms and rules.

The city is the protection of each person (or groups of persons) and the compulsion to a certain occupation and normative behavior. The city is a worldwide globalization of relationships of all kinds. The city is the center of development of the surrounding territory, country [1].

When it is asked what a city is, M. Weber tried to answer: «A city is a large, relatively closed settlement with closely adjacent houses and the absence of a personal acquaintance with each other specific to the community of neighbors. At the same time, the required size of the settlement depends on the general cultural conditions. Additional features that distinguish the city from other settlements are the well-known «variety" of occupations of the population (mainly non-agricultural) and the «market», where there is a regular exchange of goods as a source of income and meeting the needs of the population» [2].

According to Y. A. Levada, the city is considered in the life of society in terms of social organization and culture: «In the first plan, the city appears as a concentration of social structures, groups, role functions. In the second, it is the focus of cultural values, models, certain norms of human activity, the implementation of which ensures the «connection of times», the reproduction and development of the social whole».

The city is a qualitatively new form of uniting people on the basis of social relations. The separation of the city from the village is based on changes in production and has its own content. Industrial labor is related to nature in a different way than agriculture. Nature is not a direct object of labor, and handicraft labor can exist where there is a market. The city is quite autonomous, has a greater opportunity to choose the place of origin, because natural factors have less influence on it. The city is more intensively developing the territory, since urban production itself creates the prerequisites for its functioning. It concentrates the production process in a limited area [3, P.141-146].

The city becomes a form of overcoming the leading role of nature in the development of mankind, an «element» created by society. In the countryside, the predominance of the natural principle remains. But the existence of the city depends on the development of agriculture, the city is interested in the development of agriculture.

Cities arose as a result of large social divisions of labor: a) between the mental and the physical; b) between industry and agriculture; c) the allocation of management in a special area of activity. The basis for the division of labor, and, consequently, for the emergence of cities, is the formation of a stable surplus of agricultural products.

Different authors understand by the city:

- residents incorporated (i. e. registered as a unit of account) and managed by the mayor;
- an association of people and buildings that are distinguished by a special kind of activity, grandiose in terms of time of existence or occupied area;
- community of people leading a peculiar way of life;
- a centered settlement, the majority of the working population of which is engaged in non–agricultural activities;
- the form of settlement and territorial organization of the economy.

According to J.–J. Rousseau, the city is the best that has been created by human civilization in the entire history of its development, and at the same time «the city is a monster devouring the human race».

Two approaches are observed: sociological – a city is a stable community of people living in a given territory, and economic – a settlement, the population of which performs a variety of economically beneficial functions for the settlement. Even philosophers, if we consider Shchedrovitsky as such, consider the city not just as an environment for socialization and development of a particular inhabitant, but as an «integral of human activity».

Two approaches are seen: sociological – a city is a stable community of people living in a given territory, and economic – a settlement, the population of which performs a variety of economically beneficial functions for the settlement. Even philosophers, if we consider Shchedrovitsky as such, consider the city not just as an environment for socialization and development of a particular inhabitant, but as an «integral of human activity».

The city is also a place of concentration of goods. From this point of view, the larger the city, the more benefits it can provide to residents or population. But then it turns out that rural settlements themselves are not able to provide any standard of living benefits, if only in rural settlements the system of values is the same as in the city.

One of the distinguishing features of a modern city is the transformation of information, analytical, intellectual, managerial and other resources into a source of city development. Also, considering large and large cities, we can talk about the presence of institutions of education, health care, science, law and order, etc., which form a certain way of life and ensure a certain quality of life. The number and variety of organizations in the city make it possible to provide employment for residents and form the population of the city, to create competitive advantages in the external environment.

So, the success of a city's development depends not only on its population size and the size of its territory. On the one hand, the possibilities for the development of a city depend on its size, on the other hand, the change in the number of inhabitants and population depends on the nature of the development of the city.

#### References:

1.Radionova L. Strategies for the small cities development: european experience and ukrainian realities // Strategies for Economic Development: The experience of Poland and the prospects of Ukraine – Collective monograph. Vol. 2. Poland: «Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2018. – 300 p.



2. Вебер Макс. Город / Пер М. Левина. Изд-во Strelka Press. 2016. 252 с.

3. Radionova L. Urban studies: from theory to practice // L. Radionova, O. Kudryavtsev. International Scientific Conference Scientific Development of New Eastern Europe: Conference Proceedings, Part I, April 6 th, 2019. Riga, Latvia: Baltija Publishing. 216 p.

## INTERBUDGETARY TRANSFERS AS AN TOOL OF FINANCIAL EQUALIZATION OF REGIONS

**Martyniuk A. P.**, 4th year student of the Faculty of Business and Law

**Ishchuk L. I.**, PhD, Associate Professor at the Department of Finance, Banking and Insurance

*Lutsk National Technical University*

Interbudgetary transfers in modern realities occupy an extremely important place in the system of budgetary regulation. Therefore, first of all, it should be done a theoretical analysis of this category. It should be noted at once that the terms «official transfers» and «interbudgetary transfers» are synonymous. The adoption of the Budget Code of Ukraine in 2010 began to use the term «interbudgetary transfers», but the theory still uses another as well. In addition, modern statistical reporting still uses the term «official transfers».

The most complete idea of the concept under study can be obtained by analyzing its definition of different scientists. Thus, the definitions of «interbudgetary transfers» are given in Table 1.

Table 1 – Definitions of «interbudgetary transfer»

Author	Definition
Paragraph 32 of Article 2 of the Budget Code of Ukraine	«Funds that are transferred free of charge and irrevocably from one budget to another» [1].
Sidor I. P.	«Budget funds that are transferred from one budget to another free of charge and non-refundable in order to prevent discrepancies between the amount of budget funds and the powers assigned in the process of division of competencies and responsibilities» [2].
Bondaruk T. G.	«Form of implementation of the principles of interbudgetary regulation; a tool for formulating budget policy and process in the framework of the transfer of powers between budgets in terms of resource use» [3].
Kazyuk Y. M.	«Component of relations between budgets, which is an element of stabilizing the economy of regions by equalizing the budget and the implementation of various programs» [4].

Marshuk L. M.	«Financial mechanism implemented to avoid disparities in the resource provision of regions, maintain their balance and create favorable conditions for development through the instrument of interbudgetary relations» [5].
Tsipura V. L.	«An instrument of financial relationships between economic entities» [6].
Kravchenko V. I.	«A tool for organizing state regional policy. At the same time, certain types of interbudgetary transfers (dotation, subsidies, subventions) act as instruments of interbudgetary relations aimed at regulating local budget revenues»[7].

A systematic analysis of these definitions suggests that interbudgetary transfers are a financial mechanism, which is a free and non-refundable transfer of funds from one budget to another, in order to ensure the financing of expenditures in the declared amount and for socio-economic development of territory.

Like any institution, interbudgetary transfers exist to perform specific tasks and the functions assigned to them. «Thus, among the functions of interbudgetary transfers are:

- allocation (consists in the implementation of financial support of powers, by financing public needs in a particular territory);
- redistributive (implementation of financial equalization by redistribution of financial resources between territories);
- regulatory (ensuring the practical implementation of the economic potential of the territory);
- administrative (instrument of influence on local governments) [8];
- equalizing (creation of more equal financial support of different territories regardless of their potential);
- stimulating (creation of a message aimed at improving the activities of local authorities to increase their budget revenues);
- economic independence of local budgets (approaching the situation of independence of local budgets from transfers by being able to independently finance expenditures);
- optimal implementation of budget allocations;
- stability in obtaining resources.

Simultaneously with the study of the category of interbudgetary transfers, it may be suggested that, in fact, their existence is a manifestation of inefficient fiscal policy in the state as a whole. That is, if you ensure a more rational distribution of revenues between different budgets and in certain amounts, you can get rid of the institution of interbudgetary transfers.

At the same time, in our opinion, the existence of interbudgetary transfers, even in the context of decentralization policy development, is necessary. This is due to the fact that the redistribution of revenues within the state and the provision of minimum standards in all regions is more effective if it is done by the central government (government and parliament), given that local budget revenues are in

many cases insignificant and unstable, in particular due to the constant internal (seasonal) and external migration of taxpayers.

On the other hand, for example, the provision of public services at the local level is more effective if they are provided by local authorities (for example, through the operation of Centers for the provision of administrative services at local governments). However, such efficiency requires significant financial costs. Therefore, the combination of good governance by delegating certain functions and ensuring adequate funding is done through interbudgetary transfers.

That is, the main reason for using this institution is the purpose of covering the imbalance of the budget system. It is necessary to note that interbudgetary transfers should not be an end in themselves of fiscal policy, which is manifested in the refusal to reduce expenditures or increase the rates of certain taxes. On the contrary, interbudgetary transfers should be used for a specific purpose and to maximize fiscal policy outcomes. Otherwise, it will create even greater gaps between revenues and expenditures, as well as discourage effective management of local government.

List of bibliographic description:

1. Бюджетний кодекс України: Кодекс України; Закон, Кодекс від 08.07.2010 № 2456-VI. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 2010. № 50-51. ст. 572.
2. Сидор І.П. Міжбюджетні трансферти в системі доходів місцевих бюджетів: сучасний стан та напрями вдосконалення. Інфраструктура ринку. Наук. ж-л. 2019. Вип. 32. С. 363-370.
3. Бондарук Т.Г., Мельничук І.О., Бондарук Т.Г. Роль міжбюджетних трансфертів у формуванні доходів місцевих бюджетів України. Статистика України. Наук. ж-л. 2015. № 4. С. 46-52.
4. Казюк Я.М. Державне управління системою перерозподілу бюджетних ресурсів в Україні. Вісник Академії митної служби України. Серія «Державне управління». 2013. № 1. С. 40-48.
5. Маршук Л.М., Лупіна Д.А. Міжбюджетні трансферти у фінансовому вирівнюванні адміністративно-територіальних формувань. Економіка і суспільство. Наук. ж-л. 2017. Вип. 10. С. 637-642.
6. Ціпура В.Л. Сутність і класифікаційні ознаки міжбюджетних трансфертів. Актуальні проблеми економіки. Наук. ж-л. 2010. № 1. С. 200-210.
7. Кравченко В.І. Місцеві фінанси України. К.: Т-во «Знання»: КОО, 1999. С. 260.
8. Ткач К. Теоретичні аспекти міжбюджетних трансфертів як інструменту конвергенції економічного та соціального розвитку держави. Світ фінансів. Наук. ж-л. 2014. Вип. 4. С. 97-102.

# LAND MANAGEMENT IN URBAN AND SUBURBAN AREAS: THE CASE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Nazarenko V.A.**, PhD student land management faculty

**Martyn A.G.**, Doctor of Economy, Professor, head of land-use planning department

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

Climate change and ecology have become state of the art research topics nowadays. The demand for nature conservation, protection and resource efficient policies have dramatically surged in the last decade. Land management and land use are among key aspects of sustainable program. City spatial development and economic growth serve as catalyst for present and future ecological changes. In order to create a sustainable development program, we must first look at present state of the urbanization, study the underlying processes and determine key factors that result in ecological changes and have major impact on environment. Sustainable development program should include the economic planning and regulations (taxation, investments etc.), social factors of urbanization and both national and municipal land management policies.

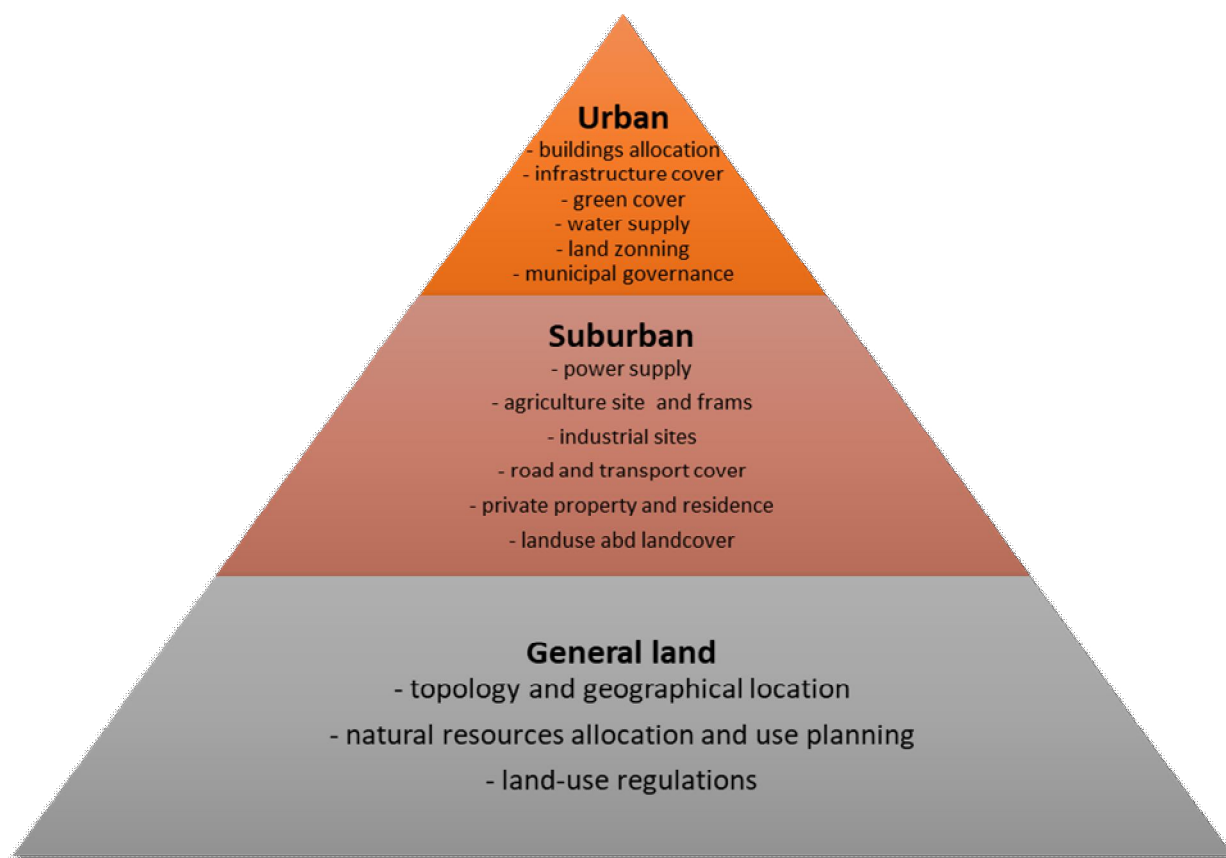


Fig. 1. Aspects of land management in the context of urban and suburban areas [1-4]

On Figure 1 we present the results of the research work, which includes main aspects of land management in the context of urban and suburban areas. The land

management have been divided into three major sectors – general land, urban and suburban areas. Among urban areas the following factors are the most dominate - buildings allocation; infrastructure cover; green cover; water supply; land zoning and municipal governance. The suburban land management consist of the following - power supply; agriculture site and farms; industrial sites; road and transport cover; private property and residence; land use and landcover. The general land sector is the pillar and serves as foundation for the land management planning - topology and geographical location; natural resources allocation and use planning and land-use regulation. It should be noted that such a distribution makes it possible to facilitate study and research in terms of sustainable program planning in future.

*Table 1*

**Land use factors affecting the ecological situation and environment in urban areas**

Factor	Areas	Affecting aspects Data	Ecology and environment aspects
1	2	3	4
Land Market: <ul style="list-style-type: none"> <li>Land Resources</li> <li>Land Policy</li> <li>Land Monitoring</li> <li>Land Survey</li> </ul>	general land area	climate situation soil and land quality natural resources available and allocation national land regulations real estate market supply and demand	natural resource degradation negative local ecology impacts – waste, soil, and water contamination etc.
Land Management	urban areas suburban areas special protected areas water areas road and transport cover infrastructure and supply areas	national and municipal land use and management regulations ecology and nature conservation policies land market economy profile and data	changes in land use regulations, municipal or national monitoring policies
Land Development	city construction infrastructure agricultural industrial ecosystem and conservation	socio-economic development resources supply and demand	local biome damage changes in general environmental situation natural resource use and allocation
Land Tenure	general land area	land allocation ownership cadastral surveying and boundaries	-
Land Value	general land area green cover and water ecosystem and biome	land and natural resources degradation value and restoration costs	-
Land Use	general land area	national, municipal laws and regulations planning, distribution, and surveillance	-
Land Registration	general land area green cover and water ecosystem and biome	land use planning ownership and allocation taxes and value land use monitoring	nature and resources conservation and use survey, monitoring
Economic factors	general urban and suburban land area	taxes interest rate city GDP investments national currency and information employment and industry	restoration taxes and financial planning emissions taxes

1	2	3	4
Social factors	general urban area	waste management demographical profile	green cover maintenance planning waste policies and use planning
Sustainable development factors	general land area	zoning and land use planning state of natural resources and land	spatial development regulations resources mapping

\* based on personal research data and research data [1-4]

In Table 1 we present the major land use factors affecting the ecological situation and environment in urban areas, which are grouped by the following features: factor, areas, affecting aspects, data and effects on ecology and environment. It should be noted that the main land use factors are - land market, land management, land development, land tenure, land value, land use, land registration, economic factors, social factors and sustainable development factors. The data presented in Table 1 can be used to create sustainable development plan and such plan should include the following aspects:

- land use policy – monitoring, surveillance and use planning;
- resources conservation policy and restoration financial planning;
- economic planning, investments and taxation;
- waste management policy and planning;
- urban green areas maintenance and restoration planning.



Fig. 2. Model of sustainable development for an urban and suburban area

The sustainable development model has been proposed by the author for both an urban and suburban areas (Fig. 2). The model consists of the economic aspects; social aspects; ecological aspects and land management aspects. The major aspects presented in Figure 2 include - natural resources single system management, new agricultural land-use planning and policy, financial investments for sustainable land projects, preservation, and restoration land resources allocation. This model provides a foreground for sustainable development planning framework.

#### References:

1. Kohima, Jennilee & Mphambukeli, Thuli. (2016). Barriers Experienced by the City of Windhoek in Facilitating Land Development Applications under the Windhoek Town Planning Scheme of 1976 in Klein Windhoek and Katutura Suburbs.
2. J, Tukahirwa & M., Tenywa & W., Kakuru & Kamugisha, Rick & Nampala, M.P.. (2013). Innovation platforms in local government for scaling sustainable land management interventions: a handbook for facilitators and land users. 10.13140/RG.2.1.3388.3129.
3. Mitchell, David. (2009). Land Administration Trends and their Implications for Australian Natural Resource Management. Journal of Spatial Science - J SPAT SCI. 54. 35-47. 10.1080/14498596.2009.9635177.
4. The World bank website. Global Platform for Sustainable Cities (2016). URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/global-platform-for-sustainable-cities>.

## ECONOMIC MECHANISM OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS

**Ovsiienko S. S.**, 2-course student of the faculty  
Management and Marketing

**Kryvda O. V.**, PhD in Economics, Associate Professor of Economics and  
Entrepreneurship

*National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute named after  
Igor Sikorsky"*

Rural areas play a significant role in the development of Ukraine. This area accounts for a third of the total population of Ukraine and almost 90% of the territory on which the basic principles of food security are formed. A large part of the export potential consists of the products, which are produced on those areas. Despite all this, Ukraine has not yet reached the level of EU standards [1].

The necessity of sustainable development of rural areas is connected to many reasons. First is to improve the socio-economic well-being of the population. Second is to increase the degree of competitiveness of the territories at the level of the state economy and international markets. Last but not least is overcoming environmental problems. Sustainable development of territories is one of the main factors of bringing the economy to a completely new level.

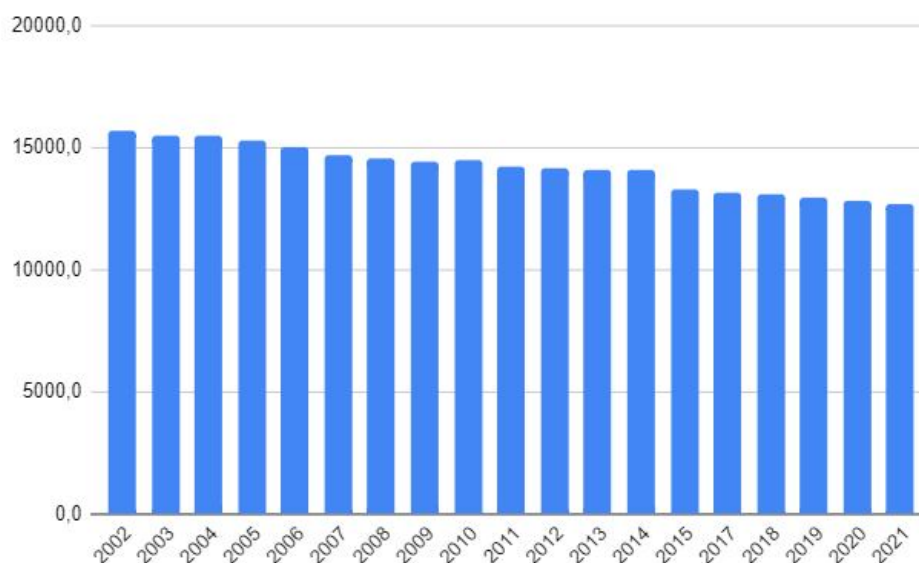
Unfortunately, less attention is paid to the development of rural areas than to industry in cities. This is primarily due to the need to reduce the level of environmental issues and maintain nature for the proper, high quality and safe

development of the agro-industrial complex. However, sustainable development includes not only the environmental, but also economic and social aspects. Consequently, the countryside territories undergo a state of degradation. That is why the topic that substantiates the economic mechanisms of enduring development of rural areas is relevant.

Rural areas differ significantly from urban development opportunities, and they can be characterized by [2]:

- Low population density;
- Small number of enterprises and entrepreneurs;
- Predominant orientation of employment in agricultural production;
- Insufficient rural population mobility;
- Low scientific activity, innovations development;
- Stretched communication system.

1 January 2021, the percentage of the rural population reached 30.4%, which is 12,628 thousand people. The decrease can be seen on the figure 1. The moderate decline is caused by the increase of people out of working age, as well as young people who are expressing a desire to work in more technological areas and receive high wages tend to move to the build-up cities with the wide range of opportunities [3].



*Figure 1 – The number of rural population (thousand people) of Ukraine in 2002-2021. Source: compiled by the author on the basis of the State Statistics Service of Ukraine*

Substantially, Farmers suffer from obsolescence and lack of capacity for processing and product storage. To solve this problem, it is necessary to provide them with finances by introducing partial reimbursement and guarantees for loans for fixed, current assets, and increasing the effectiveness of government subsidy programs [2].

An essential task for the development of territories is to improve the conditions for doing business. For this, it is necessary to create favorable conditions



for its formation and functioning. For example: improving the investment climate requires the creation of a convenient environment for manufactures. For this reason, anti-crisis measures have been developed aimed at simplifying the receipt of administrative services, developing a unified economical assessment of agricultural land and improving legislation on the employment of seasonal workers [4].

It is important to open and expand the markets for sustainable sales of agricultural products and ensure access to them for producers. Firstly, for establishing distribution channels organizations whose main goal is to educate and enlighten entrepreneurs on the theme of production effectiveness, development prospects and sales organization must be created. Second is promoting the development of certain sectors of agriculture such as fishing, forestry and others [4].

Nowadays, territorial development is accompanied by the strengthening of scientific potential and the creation of innovative technologies. R&D sphere should be stimulated by local authorities with the help of project funding as well as by drawing attention to research and innovation [4].

In the modern world, the utilization of advanced technologies can be interpreted differently. On the one hand, it is a man-made burden on the environment and nature. On the other hand, these technologies can prevent the problem of environmental pollution, because certain indicators can determine the level of emissions into the atmosphere and their toxicity. The use of resource-saving and environmentally friendly technologies, control system improvement, prevention of ecological catastrophes, and general increase in the sphere of ecological literacy are the keys to sustainable and long-term evolution of rural areas. Thus, economic development and economic growth do not affect the state of the environment negatively if applied proper methodology of usage [5].

In conclusion, the development of rural areas is an unbiased process that occurs in the country under the influence of economic, political, social, demographic, resource and other factors which are supervised by the district, regional and national authorities. Economic growth must be accompanied by outer governmental and financial support, stabilized social transformations and contribution to solving the problem of environmental pollution.

#### Literature:

1. Borshchevsky V.V., Prytula H.M., Krupin V.E., Kulish I.M. Problems and prospects for the development of rural areas of Ukraine (on the example of the Carpathian region). Modern problems of rural development: Si-an. Additional NAS of Ukraine. Institute of Regional Studies, Lviv, 2011. P. 4.

2. Tkachuk A., Sergienko O., Laiko O., Vatamanyuk O., Natalenko N., Datsyshyn N., Tkachuk R., Korchynsky S. Review of the situation regarding the implementation of partnerships of urban and rural territorial communities in the context of decentralization and changes in the state regional policy in Ukraine. Project "Partnership between urban and rural communities as an effective tool for economic development." P. 11.

URL: <https://www.csi.org.ua/wp-content/uploads/2019/01/Analitychna-zapyska-na-sajt.pdf> (appeal date: 12.11.2021)

3. The current population of Ukraine on January 1, 2021. *State Statistics of Ukraine*. Kyiv. 2021. P. 5.

URL:[http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ\\_new1/2021/zb\\_huselnist%202021.pdf](http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/2021/zb_huselnist%202021.pdf) (appeal date: 12.11.2021)

4. Economy stimulation program to overcome the consequences of COVID-19: "economic recovery". *Cabinet of Ministers of Ukraine*. 2020. P. 32-36.

URL:<https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/18%20-%20Department/Prezentacii/Programa%20Ekonomichne%20stymyluvannia/progr-covid19-analytics.pdf> (appeal date: 12.11.2021)

5. Gogol TV. Economic mechanism of sustainable development of rural areas. Sustainable economic development. 2010. June 6. №1. P. 16-17.

## **LONG-TERM HOUSEHOLD ELECTRICITY DEMAND FORECASTING TAKING INTO ACCOUNT AVERAGE MONTHLY TEMPERATURES**

**Stanytsina<sup>1</sup> V. V.**, PhD, senior researcher  
**Artemchuk<sup>2,3</sup> V. O.**, PhD, senior researcher

<sup>1</sup>*Institute of General Energy of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

<sup>2</sup>*G.E. Pukhov Institute for Modelling in Energy Engineering of NAS of Ukraine*

<sup>3</sup>*State Institution "The Institute of Environmental Geochemistry of National Academy of Sciences of Ukraine"*

Long-term household electricity demand forecasting is one of the tasks of the corresponding problem of forecasting the general demand for electricity in any region or country. This task is also relevant for Ukraine, which, in turn, necessitates the search for approaches to developing new more accurate forecasting methods. One such approach in the long-term forecasting of household demand for electricity may be to take into account average monthly temperatures. This study is devoted to the study of known approaches in the world to this approach.

Scopus was used to search for relevant scientific papers. No results were obtained for the query "TITLE-ABS-KEY (household AND electricity AND demand AND forecasting AND average AND monthly AND temperatures)". Only 3 works [4, 9, 18] were received for the query "TITLE-ABS-KEY (household AND electricity AND demand AND forecasting AND monthly AND temperature)". The request "TITLE-ABS-KEY (household AND electricity AND demand AND forecasting AND temperature)" received 27 publications [1-22 et al.]. Next, let's look at key points from the most relevant publications over the past three years.

The purpose of paper [4] is to investigate the impact of temperature on residential electricity demand in the city of Greater Accra, Ghana. It is believed that the increasing trend of temperatures may significantly affect people's lives and demand for electricity from the national grid. Monthly data for the temperature and residential electricity consumption for Greater Accra Region from January 2007 to December 2018. Data on monthly electricity demand and temperature are obtained from the Ghana Grid Company and GMS. The theoretical framework for residential electricity consumption, the log-linear demand equation and time series regression approaches was used for this study. To demonstrate certain desirable properties and to produce good estimators in this study, an analysis technique of ordinary least

squares measurement was also applied. This study showed an impact on residential electricity requirements in the selected regions of Greater Accra owing to temperature change. The analysis suggests a substantial positive response to an increase in temperature demand for residential electricity and thus indicates a growth of the region's demand for electricity in the future because of temperature changes.

Authors of [18] write that it is crucial to plan the electricity supply to match the future demand since electricity has become a dominant utility. Sri Lanka as a developing country has over 98% of households electrified, which sometimes suffer from interruptions in supply. This study aims at forecasting monthly electricity consumption in Sri Lanka by considering the influence of weather patterns. Rainfall, humidity, and temperature are the three main weather parameters found to affect the electricity demand. We compared eight forecasting approaches including four econometric models and four algorithmic forecasting methods in forecasting monthly electricity consumption. Twenty meteorological stations were considered to spatially interpolate the weather data using the Inverse Distance Weighted (IDW) interpolation method. Results revealed that Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model which incorporates the weather patterns as predictors outperforms in forecasting the monthly electricity consumption compared with all other forecasting approaches.

All other publications found on this topic are devoted to short-term forecasting. In addition, the above-mentioned publications selected warm countries as the study area, in which electricity consumption increases with increasing temperature due to increased demand for air cooling.

Previous studies of average monthly temperatures and electricity consumption in Ukraine have shown a two-way process: electricity consumption decreases with increasing temperature to 20 °C (as the costs of both space heating and hot water heating decrease), but then with increasing temperature energy consumption also begins to increase (primarily due to the growing demand for indoor cooling).

For the future, the authors plan to use data on monthly household electricity consumption (<https://ua.energy/>) and data on average monthly temperatures (<https://climatecharts.net/>) in Ukraine.

Given that the territory of Ukraine differs somewhat in climatic, in particular temperature, indicators, a separate important task in the long-term household electricity demand forecasting taking into account average monthly temperatures is to determine the average monthly temperature for Ukraine.

#### Literature:

1. Amara, F., Agbossou, K., Dube, Y., Kelouwani, S., & Cardenas, A. (2016). Estimation of temperature correlation with household electricity demand for forecasting application. *IECON Proceedings*, 3960-3965. doi:10.1109/IECON.2016.7793935
2. Amara, F., Agbossou, K., Dubé, Y., Kelouwani, S., Cardenas, A., & Bouchard, J. (2017). Household electricity demand forecasting using adaptive conditional density estimation. *Energy and Buildings*, 156, 271-280. doi:10.1016/j.enbuild.2017.09.082
3. Amara, F., Agbossou, K., Dubé, Y., Kelouwani, S., Cardenas, A., & Hosseini, S. S. (2019). A residual load modeling approach for household short-term load forecasting application. *Energy and Buildings*, 187, 132-143. doi:10.1016/j.enbuild.2019.01.009
4. Avordeh, T.K., Gyamfi, S., & Opoku, A.A. (2021). Quantitative estimation of the impact of climate change on residential electricity demand for the city of Greater Accra, Ghana.

- International Journal of Energy Sector Management, 15(6), 1066-1086. doi:10.1108/IJESM-08-2020-0008
5. Barbour, E., & González, M. (2018). Enhancing household-level load forecasts using daily load profile clustering. *Proceedings of the 5th Conference on Systems for Built Environments*, 107-115. doi:10.1145/3276774.3276793
  6. Beccali, M., Cellura, M., Lo Brano, V., & Marvuglia, A. (2008). Short-term prediction of household electricity consumption: Assessing weather sensitivity in a Mediterranean area. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12(8), 2040-2065. doi:10.1016/j.rser.2007.04.010
  7. Bot, K., Ruano, A., & Ruano, M. G. (2020). Forecasting electricity demand in households using moga-designed artificial neural networks. *IFAC-PapersOnLine*, 53 8225-8230. doi:10.1016/j.ifacol.2020.12.1985
  8. Cabral, J. D. A., Freitas Cabral, M. V. D., & Pereira Júnior, A. O. (2020). Elasticity estimation and forecasting: An analysis of residential electricity demand in Brazil. *Utilities Policy*, 66 doi:10.1016/j.jup.2020.101108
  9. Dikaio, Tserkezos, E. (1992). Forecasting residential electricity consumption in Greece using monthly and quarterly data. *Energy Economics*, 14(3), 226-232. doi:10.1016/0140-9883(92)90016-7
  10. Fu, X., Zeng, X. -, Feng, P., & Cai, X. (2018). Clustering-based short-term load forecasting for residential electricity under the increasing-block pricing tariffs in China. *Energy*, 165, 76-89. doi:10.1016/j.energy.2018.09.156
  11. Gerossier, A., Girard, R., Kariniotakis, G., & Michiorri, A. (2017). Probabilistic day-ahead forecasting of household electricity demand. *CIREN*, 2017(1) 2500-2504. doi:10.1049/oap-cired.2017.0625
  12. Horowitz, S., Mauch, B., & Sowell, F. (2014). Forecasting residential air conditioning loads. *Applied Energy*, 132, 47-55. doi:10.1016/j.apenergy.2014.06.029
  13. Kaur, J., & Bala, A. (2019). A hybrid energy management approach for home appliances using climatic forecasting. *Building Simulation*, 12(6), 1033-1045. doi:10.1007/s12273-019-0552-2
  14. Kipping, A., & Trømborg, E. (2016). Modeling and disaggregating hourly electricity consumption in Norwegian dwellings based on smart meter data. *Energy and Buildings*, 118, 350-369. doi:10.1016/j.enbuild.2016.02.042
  15. Lange, J., & Kaltschmitt, M. (2022). Probabilistic day-ahead forecast of available thermal storage capacities in residential households. *Applied Energy*, 306 doi:10.1016/j.apenergy.2021.117957
  16. Mukhopadhyay, P., Mitra, G., Banerjee, S., & Mukherjee, G. (2018). Electricity load forecasting using fuzzy logic: Short term load forecasting factoring weather parameter. *ICPS 2017*, 812-819. doi:10.1109/ICPES.2017.8387401
  17. Nguyen, P. T. T., & Manuel, L. (2020). City-scale electricity demand forecasting using a Gaussian process model. *GTSD 2020*, 405-412. doi:10.1109/GTSD50082.2020.9303132
  18. Priyadarshana, A.D., Lokupitiya, R.S., Kuruppuarachchi, D., & Lokupitiya, E. (2021). Using weather patterns to forecast electricity consumption in Sri Lanka: An ardl approach. *International Energy Journal*, 21(2), 257-268.
  19. Radhi, H., & Sharples, S. (2013). Quantifying the domestic electricity consumption for air-conditioning due to urban heat islands in hot arid regions. *Applied Energy*, 112, 371-380. doi:10.1016/j.apenergy.2013.06.013
  20. Sale, H., Berg, K., Landsverk, H., Wruk, J., Cibis, K., & Macdonald, R. (2018). Prototype for estimation and forecasting of the future demand and generation from households in selected European countries. *UPEC 2018*, doi:10.1109/UPEC.2018.8542004
  21. Shirzadi, N., Nizami, A., Khazen, M., & Nik-Bakht, M. (2021). Medium-term regional electricity load forecasting through machine learning and deep learning. *Designs*, 5(2) doi:10.3390/designs5020027

22. Suffian, S., de Leon Barido, D. P., & Singh, P. (2017). Temperature and humidity dependence for household- and city-wide electricity demand prediction in Managua, Nicaragua doi:10.1007/978-3-319-67585-5\_70

## **ДІАЛЕКТИКА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ГЕОГРАФІЧНОГО І СОЦІОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТІР У РОЗВИТКУ МІСТА**

**Байструк О. В.**, студентка 4 курсу гр. ГКЗ Навчально-науковий інститут будівельної та цивільної інженерії

**Радіонова Л. О.**, доц., канд. філос. наук, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Харків, Україна*

Актуальність дослідження соціокультурного простору міста, його структури, а також специфіки та перспектив розвитку визначена як фундаментальними теоретичними питаннями, так і завданнями, що висуваються конкретно-науковим аналізом сучасних соціокультурних процесів та практик. Соціокультурний розвиток міста відбувається як під впливом довкілля, і під впливом внутрішніх закономірностей розвитку самого міста.

Погляд на місто з погляду просторової парадигми дає можливість сприймати багато його складових абсолютно по-новому, виявляти раніше не зазначені залежності та взаємозв'язки. Наприклад, зв'язок між географічними даностями (фізичними, матеріальними, речовими) та соціокультурними феноменами (уявними, духовними, символічними). Геокультурну, тобто синтез фізичного та семантичного просторів, що становить міського простору розглядають такі дослідники, як Д. Н. Замятін, Ю. А. Веденін, В. Л. Каганський.

У географії міський простір є ключовим об'єктом вивчення з методологічної особливості цієї дисципліни – географічна наука вивчає природу і структуру земної поверхні, невід'ємною частиною якої є міське поселення. За іронічним висловом урбаніста В. Л. Глазичова, слово «місто» вживають усі, але тільки географи точно знають, що вони при цьому мають на увазі – у них є карта, на карті стоїть крапка, і поряд – напис «місто» [1].

Географія вивчає результати розміщення та просторову організацію артефактів та природних об'єктів на Землі. Це дозволяє поєднувати всі географічні науки, які вивчають як закони природи, так і закони функціонування господарства та суспільства. Предметом дослідження є територіальні системи: міські агломерації, транспортні системи, промислові райони та ін – в економічній географії; кліматичні зони, особливості рельєфу та ін. – у фізичній географії.

В рамках географічного підходу можна спостерігати два основні дослідницькі напрями, які можуть бути використані стосовно аналізу міського простору: фізичний (тобто природний); економічне (тобто господарське).

Основною метою географічних наук є виявлення характеру взаємодії між людським суспільством та географічним середовищем, щоб знайти шляхи раціональної територіальної організації суспільства та природокористування. Така дихотомія «природне – штучне» реалізується у місті.

Класичний опис міста як геосистеми починається з визначення його фізичного положення на поверхні Землі. Найбільш важливими та актуальними характеристиками в даному випадку є координати та місцезнаходження об'єкта – довгота та широта, географічний пояс, висотна зональність. Маючи подібні дані, дослідник вибудовує фізико-географічну модель міського простору, яка включає: кліматичні особливості регіону, специфіку рельєфу та ландшафту, рівень сонячної радіації, характер ґрунтового покриву і т. д. прогнозує. Дослідник може з великою часткою ймовірності виявити і пояснити логіку розвитку цього просторового феномена як економічну чи геополітичну одиницю.

Фізична географія дозволяє планувати та розвивати не лише модель міста, а й загалом модель народного господарства. Як зазначають Г. В. Стадник і Л. О. Радіонова, у цьому контексті можемо з великою ймовірністю припустити, яке промислове та сільськогосподарське виробництво в міській геосистемі, отже, це може бути місто з високою часткою, наприклад, металургійного виробництва або сільського господарства [2]. Очевидно, що людина розвиватиме те, що надала їй природа через положення того чи іншого міста на земній поверхні.

Фізична географія пояснює роль того чи іншого міста в соціально-політичній системі, яка може будуватися виходячи з особливостей його положення на земній поверхні (місто-порт, транзитне місто), специфіки геологічної та ґрунтової структури земної поверхні, на якій воно розташоване (ресурсне місто).

Евристичне об'єднання двох дискурсів – географічного та соціокультурного – призвело до появи якісно нового – геокультурного. В даному випадку ми можемо говорити про геокультурний простір – ціннісно маркований географічний образ фізичного простору, опосередкований культурою. Таким чином, розвиток міста є результатом дії двох факторів – природного (природного) та соціокультурного. Кожна культура створює і має репрезентативні образи географічного простору; це її неосяжна риса. На традиційний фізико-географічний простір накладаються численні «шари», різних за своїм походженням, структурами та способами функціонування. І таким чином людина бачить не «безликий рельєф», а простір, що «увібрав» увесь досвід і зміст культури, який дослідники називають географічним чином або геокультурою. Кожне місце без винятку має географічний образ, опосередкований культурою. Оскільки культурі властива міфотворчість, т. е. створення безлічі уявлень, то в одного й того місця може бути кілька географічних образів. Таким чином, простір міста як місце проживання людини та розвитку суспільства – складається не просто з реальних об'єктів, що спостерігаються, а є ментальним і міфічним уявленням. Отже, місто є складним геокультурним чином.

Таким чином, було б доречним говорити вже не просто про «фізичний простір», а про «культурний ландшафт» (нім. «Landschaft», вид місцевості, від Land – земля і schaft – суфікс, що виражає взаємозв'язок, взаємозалежність).

Якщо в класичній географії поняття «ландшафту» визначалося через «особливості, образи та структура специфічної географічної території, що включає біологічний склад, фізичне довкілля та антропогенні, або соціальні системи» [3], то в даний час це поняття включає – поряд із природними компонентами та результатами природоперетворювальної діяльності людини – також об'єкти матеріальної та духовної культури. А в документах ЮНЕСКО культурний ландшафт розуміється як результат спільної творчості людини та природи. Культурний ландшафт ілюструє процеси еволюції суспільства під впливом умов природного середовища та соціальних, економічних та культурних процесів.

Відмінність між природним (фізичним) і культурним ландшафтом можна уявити у вигляді зіставлення просторових категорій. Так у класичній географії, фізичний ландшафт можна представити у вигляді тривимірної конструкції, що має параметри висоти, довжини, ширини. Культурний ландшафт – чотиридимірний феномен, де крім трьох найважливіших складових – довжини, ширини та висоти, є четверта «невидима» – смислова. Також можна сказати, що ландшафт стає феноменом культури з накопиченням у ньому так званих «неентропійних властивостей» – ознак структурованості, освоєності («одомашнювання»), осмисленості простору. Таким чином, «культурний ландшафт» – не просто прагматично освоєний людиною простір, але переважно ціннісна категорія.

#### Література:

1. Глазычев, В. Л. Представление о городе и технологии управления средовым развитием. Типология городов.  
URL : [https://www.glazychhev.ru/courses/1998-10-30\\_predstavlenie\\_o\\_gorode.htm](https://www.glazychhev.ru/courses/1998-10-30_predstavlenie_o_gorode.htm)
2. Стадник Г. В., Радіонова Л. О. Модель управління малим містом України: виклики сучасності / Інфраструктура ринку. Випуск 28. 2019. URL : [http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/28\\_2019\\_ukr/6.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/28_2019_ukr/6.pdf)
3. Пузаченко, Ю. Г. Разнообразие ландшафта и методы его измерения / География и мониторинг биоразнообразия. М. 2002. Разд. 2. С. 145-302.

## **БАР'ЄРИ НА ШЛЯХУ ДО ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ**

**Бардиш Н. С.**, студентка 4 курсу факультету біотехнології і біотехніки

**Ткаченко Т. П.**, к.е.н., доцент кафедри економіки і підприємництва

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

Потреба в цифровізації економіки обумовлена настанням шостого технологічного укладу та активним розвитком ІТ-технологій. Цифровізація

економіки визначена як одна з глобальних цілей сталого розвитку і конкурентоспроможного майбутнього [1].

Розвинуті країни приділяють значну увагу розвитку цифрової економіки. Оцінити стан її розвитку можна за допомогою рейтингових індексів, а саме, Глобальним інноваційним індексом (GII), який аналізує рівень впровадження інновацій в інституціях, освіті, інфраструктурі та бізнесі. У 2020 році Україна частково випередила своїх географічних сусідів. Вищі показники мали лише Угорщина та Польща [2]. За індексом розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (IDI) та індексом прийняття цифровізації (DAI) Україна має найгірші показники серед країн-сусідів [3].

Однією з проблем, що перешкоджають розвитку цифровізації в Україні є дефіцит спеціалістів. Висококваліфіковані кадри відіграють визначальну роль в забезпеченні повноцінного розвитку цифрової економіки. Попит на ІТ-фахівців значно перевищує потенціал внутрішнього ринку. Щороку українські університети випускають 15-17 тис. фахівців цього напрямку. У той же час в країні відкривається близько 40 тис. вакансій для ІТ-фахівців [4]. Крім того, багато українських спеціалістів їде працювати за кордон. Ця ситуація відповідає світовим тенденціям. Так, за даними звіту Всесвітнього економічного форуму, сьогодні у світі не більше 22 000 спеціалістів рівня PhD в сфері ІТ, і тільки в США налічують понад 10 000 відкритих вакансій [5].

За даними дослідження міжнародної консалтингової компанії McKinsey в Європі до 2030 року зросте на 20% робочий час, проведений із використанням інноваційних технологічних навичок. Стосовно базових технологічних компетенцій збільшення очікується на 65%. Відповідно до цього ж дослідження, на подальші 10 років 90% робочих місць потребуватимуть цифрових навичок [6]. Тож у майбутньому очікуваним буде дефіцит кадрів.

Ще однією проблемою в Україні є низький рівень покриття території цифровими інфраструктурами та ефективності їх використання. Широкосмуговий доступ до інтернету покриває лише 60% території України. Згідно з дослідженням Worldwide broadband speed league 2021, Україна посіла 77 місце в рейтингу швидкості інтернету серед 224 країн. У минулому 2020 році ми мали 92 місце. Звичайно, це позитивна тенденція, проте все ще є відставання від сусідніх країн. Середня швидкість інтернету через роутер (доступ по Wi-Fi) в Україні становить 25,26 Мбіт/с. Для порівняння швидкості інтернету в Румунії — 67,4 Мбіт/с, у Словаччині — 54,92 Мбіт/с, в Польщі — 63,84 Мбіт/с, в Угорщині — 104,07 Мбіт/с, в Росії — 35,73 Мбіт/с. Серед сусідніх країн гірший показник є лише в Білорусі — 19,86 Мбіт/с.

В Україні на державному рівні визнається необхідність формування цифрової економіки, проте особливість цифрового розвитку полягає в тому, що індивідуальні користувачі та бізнес значно випереджають державу та промисловість. Український малий і середній бізнес вже використовують інформаційно-комунікаційні технології і здебільшого цифрові методи просування своїх товарів та послуг, тоді як держава і велика промисловість в Україні кардинально відстають.



Згідно зі звітом Всесвітнього економічного форуму за 2019 р., за рівнем розвитку технологій і інновацій Україна серед 100 країн світу посіла 60 позицію. За балансу двох показників – структури виробництва і рушійних сил виробництва – в Україні 70 і 59 місця, відповідно. Тобто Україна віднесена до групи країн, які відстають. Усі сусіди України – Росія, Білорусь, Польща, Румунія, Угорщина є попереду. Інтенсивність використання цифрових технологій (і все, що з ними пов'язано, – автоматизація, роботизація) є вкрай низькою. Однією з причин є низький рівень витрат підприємств на створення нових технологій і продуктів. Так частка підприємств, які співпрацювали з науковими організаціями (консультантами, комерційними лабораторіями, університетами та іншими ВНЗ й науково-дослідними інститутами) становить в Україні лише 8,4%. За даними Державної служби статистики, за результатами 2018 р. інноваційною діяльністю у промисловості займалося лише 16,4% підприємств [7]. Для порівняння частка інноваційно активних підприємств у середньому в ЄС складає 51%. Найвищий рівень у Бельгії – 68%, а найнижчий у Румунії – 10% та Польщі – 22%.

Збільшення фінансування нових розробок та заохочення співпраці підприємств з науковими організаціями суттєво підвищило б цифровізацію промисловості, скорочуючи відставання від сусідніх країн за рівнем розвитку технологій і інновацій.

Отже, на шляху до цифровізації економіки в Україні можна виділити наступні проблеми:

- дефіцит трудових ресурсів;
- погане покриття території цифровими інфраструктурами та низька швидкість інтернету;
- низький рівень співробітництва промисловості з науковими організаціями.

Таким чином, створення цифрової економіки повністю відповідає концепції сталого розвитку, але все ще залишаються актуальні проблеми, аналіз та розв'язання яких є першочерговим на шляху до цифровізації.

#### Література:

1. The Sustainable Development Goals // United Nations Development Programme: [Website]. URL: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals> (viewed on: 14.11.2021).
2. Global Innovation Index // The World Bank: [Website]. URL: [https://tcdata360.worldbank.org/indicators/3aa2eb70?country=BRA&indicator=40711&viz=line\\_chart&years=2013,2020](https://tcdata360.worldbank.org/indicators/3aa2eb70?country=BRA&indicator=40711&viz=line_chart&years=2013,2020) (viewed on: 14.11.2021).
3. Digital Adoption Index // The World Bank: [Website]. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016/Digital-Adoption-Index> (viewed on: 14.11.2021).
4. Створене посилання: Пищуліна О. Цифрова економіка: тренди, ризики, та соціальні детермінанти: аналітичне дослідження. Київ: Заповіт, 2020. 274 с.
5. The Future of Jobs Report 2018 // World Economic Forum : [Website]. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018> (viewed on: 14.11.2021).
6. Skill shift: Automation and the future of the workforce // McKinsey Global Institute: [Website]. 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce> (viewed on: 14.11.2021).

## ДО ПИТАННЯ ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ

**Барон С. П.**, студентка 2-го курсу гр. ГКЗ-3 Навчально-науковий інститут будівельної та цивільної інженерії

**Радіонова Л. О.**, канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

Поняття «потенціал» та «потенціал регіону» мають міждисциплінарний характер і є предметом багатьох досліджень. У науковій літературі досить часто вживається поняття «потенціал», причому як щодо людини, міста, як наприклад, розглядає Л. О. Радіонова [1]. У Великому словнику іноземних слів потенціал (від лат. *potentia* – сила, можливість) визначається як фізичне поняття, що характеризує величину потенційної енергії у певній точці простору; сукупність засобів, умов, необхідні ведення, підтримання, збереження чогось (наприклад, потенціал війни – ресурси ведення війни) [2]. Потенціал (від лат. *potentia* – сила) – джерела, можливості, засоби, запаси, які можуть бути використані для вирішення будь-якої задачі, досягнення певної мети; можливості окремої особи, суспільства, держави у певній галузі (напр., економічний потенціал) (Великий енциклопедичний словник) [3]. Тлумачний словник Єфремової визначає потенціал як величину, що характеризує запас енергії тіла, що у цій точці поля (електричного, магнітного тощо.); сукупність всіх наявних можливостей, засобів у будь-якій галузі, сфері [4].

Поняття «потенція» та «потенційне» є похідними від поняття «потенціал». У сучасній науковій літературі, присвяченій проблемам формування та розвитку різного роду потенціалу та його похідних існує безліч різних інтерпретацій [1]. В основному, потенціал сприймається як сукупність засобів, чи можливостей, чи ресурсів, необхідні для здійснення чогось. Дослідники пропонують інші складові цього поняття, виходячи з аналізованої проблематики: дослідження можливостей, ресурсів і т. д.

Очевидно, поняття «потенціал» у етимологічному відношенні походить від аристотелівського «*potentia*». Концептуальна пара «*actus*» і «*potentia*» – дійсність і можливість – найважливіші поняття філософії Аристотеля. На думку Аристотеля [5]:

1. Актуалізації «потенційності» сприяє форма як активний духовний початок, що міститься в матерії.

2. Буття поділяється на «потенційне» та «актуальне». Становлення можливе як перехід від першого до другого – від «*potentia*» до «*actus*».

3. Матерія є чиста потенційність (можливість), а форма, ейдос – актуальність речі. Існуюче актуально виникає з існуючого потенційно під дією існуючого актуального.

Тут варто навести думку Ф. Аквінського, який вважав, що кожен витвір має потенціал, тобто, можливістю стати особливим витвором. Коли творіння втілює свою потенційність, воно перебуває у стані актуалізації. З філософії Аристотеля, під потенціалом слід розуміти те, завдяки чому «*potentia*» перетворюється на «*actus*» (дійсність), потенційність в актуальність. У філософському контексті потенціал – це атрибут буття та властива будь-якій якісній визначеності властивість мати можливості, здібності, ресурси та інше для самозбереження та саморуху, а також впливу на навколишній світ та взаємодії з ним. Є. А. Реанович [6] пропонує варіант розгляду потенціалу за тимчасовими параметрами: минуле (ресурс), сучасне (резерв) та майбутнє (можливості). Він зазначає, що категорії «ресурси», «резерви» та «можливості» характеризують окремі прояви потенціалу загалом, відбивають його «з різних сторін». Ця обставина дозволяє виділити кілька рівнів прояву потенціалу:

- потенціал визначає минуле з погляду відображення сукупності властивостей, накопичених людиною і зумовлюють його здатність до будь-якої діяльності (потенціал набуває значення «ресурс»);
- потенціал відображає сьогодення з погляду практичного застосування та використання людиною наявних здібностей (потенціал має значення «резерв»);
- потенціал орієнтований на розвиток (майбутнє) (потенціал має значення «можливості»).

Трактування поняття «потенціал» зумовлює можливість його розгляду як засобів, здібностей, запасів, джерел, ресурсів, які можуть бути приведені в дію та використані для вирішення будь-якої задачі. При цьому необхідно враховувати минулий, теперішній та майбутній потенціал. У контексті системного підходу на прикладі інноваційного потенціалу регіону визначає його як систему потенціалів: виробничо-технологічного потенціалу, кадрового потенціалу, інформаційного потенціалу та ін. Кожен потенціал визначається через систему показників, які спочатку оцінюються індивідуально, а потім у сукупності всіх потенціалів. Наприклад, інноваційний потенціал регіону складається із системи потенціалів: виробничо-технологічного потенціалу; кадрового потенціалу; інформаційного потенціалу; фінансового потенціалу; науково-технічного потенціалу; організаційного потенціалу; управлінського потенціалу; інноваційної культури; споживчого сегмента потенціалу

Регіон – обмежена територія, яка відрізняється від інших територій за низкою ознак і має певну цілісність, взаємопов'язаність складових її елементів. Які це елементи? Залежно від наукової проблеми, яку вирішуємо, ця взаємопов'язаність елементів різна.

Таким чином, коли ми говоримо про потенціал регіону на основі системного підходу, кожен із цих елементів має свій потенціал. Система потенціалів елементів є потенціал регіону. Потенціал регіону в соціально-філософському розумінні – це територія з даною їй властивістю мати

можливості, здібності, ресурси та інше для самозбереження та саморуху під впливом певного способу мислення, світогляду, традицій, менталітету, властивими тільки цій території. Потенціал регіон може бути розглянутий як із позиції минулого, так і з позиції сьогодення. У першому випадку він постає як «запаси» (минулий досвід), накопичені в процесі становлення та розвитку регіону, у другому – як можливості використання цих «запасів» та його сучасного стану для розвитку регіону.

Отже, потенціал регіону – це сукупність ресурсів (можливості, засоби, минулий досвід), закладені у самому регіоні, і які він має в своєму розпорядженні, використання яких дозволить вирішити якесь завдання, досягти поставлених цілей, які сприяють розвитку регіону. Таким чином, особливості дослідницької проблематики, різні методологічні підходи до розуміння потенціалу визначають поняття «потенціал регіону».

#### Література:

1. Радионова Л. А. Интеллектуальный потенциал города XXI столетия / Людина, культура, техника в новом тысячелетии. Материалы IX Міжнар. науково-практ. конф. Харків : ХАІ. 2008.
2. Большой словарь иностранных слов. Издательство «ИДДК», 2007. URL: [http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic\\_fwords/28854/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/28854/)
3. Большой энциклопедический словарь. URL : <http://vslovare.ru/slovo/bolshoi-jentziklopedicheskij-slovar/potentzial>
4. Толковый словарь Ефремовой. URL : <http://enc-dic.com/efremova/Potencial-79962.html>
5. Аристотель. Сочинения: В 4-х томах. Т.1. М.: Мысль, 1976. С.231
6. Реанович Е. А. Смысловые значения понятия «ПОТЕНЦИАЛ» // *Международный научно-исследовательский журнал*, 2012. № 12. URL : <http://research-journal.org/featured/smyslovye-znachenie-ponyatiya-potencial/>

## ТУРИЗМ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

**Біленко М. О.**, студентка 1 курсу магістратури факультету міжнародного туризму та економіки

**Цвілий С. М.**, к.е.н., доцент кафедри туристичного, готельного та ресторанного бізнесу

*Національний університет «Запорізька політехніка»*

Туризм є провідною галуззю економіки регіону та потужним джерелом прибутку, а також невід'ємною частиною сучасного економічного розвитку. З початку XXI століття у розвитку туристичної індустрії почали проявлятися тенденції, які безпосередньо пов'язані з економічним розвитком, в цілому, та з тим, як відбиваються його негативні наслідки у навколишньому середовищі. Одночасно з цим, розвиток туристичної галузі є також важливим чинником не тільки економічного, а й соціального та культурного характеру регіону.

Сьогодні головним завданням регіону є постановка питання щодо сталого розвитку туризму, використання потенціалу, як фундаменту збалансованого розвитку територій, враховуючи економічні, соціальні та екологічні аспекти. В цьому сенсі актуальності набуває аналіз найголовніших внутрішніх і зовнішніх факторів, принципів регулювання сталого розвитку туристичної галузі регіону.

Під сталим розвитком слід розуміти процес, що забезпечує задоволення необхідних потреб суспільства, зберігаючи і відновлюючи при цьому цілісність навколишнього середовища, підтримує баланс між потребами та потенціалом суспільства. Також до цієї категорії можна включити розвиток, що задовольняє потреби нинішнього часу, але не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти власні потреби [4]. В свою чергу, сучасний термін «сталий туризм» (sustainable tourism) є невід'ємною частиною сталого розвитку суспільства, що може забезпечити міцний і гармонійний розвиток регіону.

Існує багато досліджень щодо сутності поняття сталого розвитку туризму. Виходячи з концептуальної сутності «sustainable tourism», яка запропонована UNVTO: «Принципи сталого розвитку належать до екологічних, економічних та соціально-культурних аспектів розвитку туризму, і необхідно встановити відповідний баланс між цими трьома аспектами, з метою гарантування його довгострокової стійкості», визначено, що слід оптимально використовувати екологічні ресурси, поважати соціокультурну оригінальність, забезпечувати довгострокові соціально-економічні вигоди всім зацікавленим сторонам [3]. У центрі концепції сталого розвитку туризму міститься система уявлень, що визначає задум політики розвитку галузі. Така концепція повинна враховувати всі стратегічні пріоритети і цілі розвитку туризму, важливі напрями та засоби визначених цілей, повністю відображати позицію регіону стосовно стратегії розвитку туристичної галузі і включати конкретні заходи для їх реалізації [5].

Сутність концепції сталого розвитку вітчизняного туризму регіону включає два фундаментальних положення, які взаємопов'язані між собою: по-перше, необхідність задовольняти потреби всіх груп суспільства, і дуже часто за допомогою форм соціального туризму. Крім того, туризм майже однаково проявляється в економічних і соціальних потребах людини; по-друге обмежена здатність навколишнього середовища задовольняти сьогоденні та майбутні потреби суспільства. У сталому розвитку туризму регіону є також економічні, соціально-побутові та культурологічні обмеження, які обумовлені станом технологій, цифровізацією бізнесу рівнем освіти та культури населення [2].

Розроблюючи концепцію сталого розвитку туристичної сфери регіону слід враховувати фактори, які безпосередньо впливатимуть на стійкість його економічного розвитку. Фактори сталого розвитку туризму доцільно поділити на зовнішні та внутрішні. До зовнішніх відносяться: 1) державні і світові моделі екологічної політики: створюються на основі принципів сталого розвитку з врахуванням специфіки реалізації екологічної політики окремими державами та громадами; 2) тенденції функціонування вітчизняного та міжнародного ринків туристично-рекреаційних послуг: моніторинг послуг дасть змогу раціонально

оцінити не лише тенденції попиту на окремі види туристично-рекреаційних послуг, а й потенційну зацікавленість в наданні послуг конкретних туристичних територій; 3) пріоритети державної політики соціально-економічного розвитку: спрямовані на забезпечення повного правового та нормативного забезпечення сталого та екологічно збалансованого розвитку регіонів; 4) реалізація державної політики щодо інновацій, фінансів та інвестицій: умови залучення інвестицій та надання кредитів на розвиток туристично-рекреаційної діяльності, можливість значного стимулювання її розвитку шляхом модернізації та будівництва нових рекреаційно-туристичних об'єктів; 5) національна digital-трансформація.

До внутрішніх чинників сталого розвитку туризму доцільно віднести: 1) стратегію розвитку туризму в регіонах: визначає направленість регіонального розвитку туристичної галузі, генерує мету, цілі, створює можливість знаходити компромісні варіанти суперечливих питань; 2) забезпечення регіону природним ресурсним потенціалом: природно-ресурсний потенціал визначає ймовірність й ефективність розвитку туризму в регіоні; 3) галузеві та територіальні структури господарського комплексу регіону: оптимізація дозволяє підтримувати високі екологічні стандарти та темпи соціально-економічного розвитку регіону [4].

Варто враховувати той факт, що стратегічне планування в туристичній сфері регіону має здійснюватись на основі стратегії соціально-економічного розвитку всієї країни, що забезпечить цілеспрямованість на підвищення якості життя населення і слугуватиме основним показником оцінки сталого розвитку туризму. Існує п'ять ключових принципів сталого розвитку, на базі яких туризм може зробити значний внесок у їх покращення: 1) стале економічне зростання; 2) соціальна організованість, зайнятість та скорочення бідності; 3) ефективне використання ресурсів та їх охорона, зміна кліматичних умов території; 4) культурна спадщина та цінності регіону; 5) порозуміння, мир та безпека [1].

Наразі UNVTO обговорюються питання щодо застосування подальших ідей сталого розвитку, як інструменту прогресу, наприклад, «Туризм, як двигун економічного зростання» та «Туризм, як засіб для створення можливостей, поліпшення охорони культури і взаєморозуміння». Так, Всесвітня туристська організація надає великого значення вимірюванню показників сталого туризму, як одного з головних інструментів для ефективного планування туристичної політики регіону та управління туристичними дестинаціями та локаціями [3]. Враховуючи зазначене вище, слід підкреслити, що UNVTO також підтримує інноваційний спосіб моніторингу процесів сталого розвитку туризму.

В цілому, у зв'язку з швидким та динамічним розвитком туризму, сталий туризм є одним із головних пріоритетів. Найголовнішим завданням вирішення конфлікту між природним середовищем і розвитком туризму, між потребами суспільства (туристичні потреби) є раціональне та ефективне використання й охорона природного потенціалу регіону. Під час розробки концепцій сталого розвитку туризму вітчизняного регіону слід враховувати фактори зовнішнього та внутрішнього впливу (екологічна політика, державна політика соціально-економічного розвитку, стратегія розвитку туризму в регіонах, природно-ресурсний потенціал та ін.). Перспективами подальших досліджень у цьому

напрямку є розробка та впровадження конкретних дій, інструментів та заходів для реалізації концепції сталого розвитку туризму у вітчизняних регіонах.

#### Література:

1. Божко Л. Д. Проблеми розвитку сталого туризму в Україні в умовах глобалізації / Л. Д. Божко // Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. 2014. № 2. С. 43-50.
2. Герасименко В.Г. Концепція сталого розвитку туризму: етапи становлення і сучасний зміст / В.Г. Герасименко // Туристична освіта в Україні: проблеми і перспективи : зб. наук. праць. 2007. Вип. 1. С. 17-23.
3. Мелько Л. Ф. Туризм у контексті сталого розвитку. *Збірник наукових праць «Вчені записки Університету КРОК»*. 2021. Вип. №2 (62). 193с.
4. Миронов Ю. Б., Львівська К. А. Сутність та чинники сталого розвитку туризму в регіоні. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2013. Вип. 23.11. С. 117-122.
5. Свірідова Н.Д. Концепція сталого розвитку туризму в сучасних умовах / Н.Д. Свірідова // Культура народів Причорномор'я. 2009. № 176. С. 166-168.

### УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ПРОДАЖІВ ПІДПРИЄМСТВА

**Бондаренко Р. М.**, студент 6 курсу факультету Навчально-науковий інститут економіки, менеджменту і міжнародного бізнесу

**Горова К. О.**, к.е.н., доцент кафедри Менеджменту і оподаткування

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»*

Необхідність створення ефективної системи управління продажем визначається тим фактом, що багато компаній зазнають невдачі протягом перших трьох років свого існування через те, що вони не приділяли достатньої уваги організації системи продажів.

Управління продажами може бути ефективним, якщо його цілі правильно визначені та направлені на [2]:

- збільшення продажів;
- позитивний вплив на продуктивність компанії, відділу збуту та керівників;
- попередження виникнення складних ситуацій;
- визначення конкретної цільової аудиторії;
- коригування стратегії під поточні вимоги ринку.

Система управління продажем - це цілий комплекс заходів, спрямованих на вирішення всіх важливих проблем збуту. Основні засоби управління продажами наступні [1]:

1. Планування (без нього неможливо досягти стратегічних цілей).
2. Організація (необхідна для підвищення ефективності роботи, збільшення продажів, своєчасного виконання завдань).
3. Контроль (контроль якості, ефективності та оперативності дій усіх працівників).

4. Аналіз (визначення основних ринкових тенденцій, підтримання конкурентоспроможності).

5. Мотивація (зацікавленість кожного співробітника компанії в розвитку компанії).

Успіх у роботі будь-якої організації, що займається торгівлею, забезпечується шляхом здійснення комплексу організаційно-технічних, економічних та правових заходів. А головною складовою є розробка оптимальних управлінських рішень, які удосконалюються за рахунок найбільш повного врахування факторів, що впливають на результативність продажів.

Критерії, специфічні для виробництва, орієнтованого на клієнта, включають [3]:

- довгострокові партнерські відносини з підрядниками;
- активне впровадження програм лояльності;
- залучення нових клієнтів та підвищення впізнаваності бренду за допомогою рекомендацій існуючих клієнтів;
- формування специфікації товарів і послуг на основі сегментованого поділу ринку з метою задоволення потреб окремих груп покупців;
- високий рівень обслуговування, в тому числі індивідуальне обслуговування менеджерами постійних клієнтів;
- орієнтація на дослідження ринку та формування відповідних пропозицій;
- активна робота зі зворотним зв'язком споживачів, спрямована на оптимізацію сервісу, товарів і послуг.

Слід зазначити, що більшість сучасних компаній характеризуються бажанням продемонструвати свою клієнтоорієнтованість, а не реалізувати цей принцип на практиці. Деякі з ознак системи управління продажами, орієнтованої на клієнта, включають [1; 3]:

- акцент на спілкуванні з партнерами та встановлення довірчих стосунків через прояв лояльності на всіх рівнях;
- цілісний підхід, який поширюється не тільки на клієнтів, а й на наших співробітників. Позитивна атмосфера в колективі та надання можливостей для особистісного зростання співробітників сприяють зростанню загальної мотивації та прийняття корпоративної ідеології;
- пріоритет зовнішнього середовища, що оточує компанію, у тому числі проявляється у формі аналізу потреб клієнтів та оперативного реагування на їх зміни;
- прагнення задовольнити попит у найдрібніших подробицях, у тому числі шляхом надання супутніх послуг, що проявляється в усіх точках дотику з клієнтами;
- створення позитивного іміджу та збільшення бази постійних клієнтів, які здійснюють повторні замовлення.

Можна зробити висновок, що дати вичерпне визначення цього поняття важко, оскільки під управлінням системою продажів можуть розумітися різні аспекти діяльності, пов'язані з продажем товарів і послуг. Для одних спеціалістів під цим терміном приховується підбір, навчання та мотивація



торгового персоналу, для інших це, перш за все, управління каналами збуту. Отже, управління продажами – це те, про що повинен турбуватися кожен генеральний директор. Якщо цей процес погано налагоджений, значна частка прибутку втрачається. Він включає багато аспектів продажів, від планування до мотивації менеджерів. І все має працювати як годинник.

#### Література:

1. Данилюк В.О., Дашкевич Д.Р. Особливості управління збутовою діяльністю в бізнес-організаціях різних галузей. БізнесІнформ. 2020. №9. С. 276-283.
2. Дячун О. Продаж у системі маркетингу: природа, функції та види. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2016. Вип. 3. С. 106-112.
3. Штефанич Д., Дячун О. Управління продажем, його функції та об'єктна орієнтація. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2016. Вип. 2. С. 124-132.

## ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ

**Вацлавський О. І.**, к.е.н., доцент кафедри фінансового менеджменту та страхування

**Іванова А. М.**, к.е.н., старший викладач кафедри податків та фіскальної політики

*Західноукраїнський національний університет*

Малий бізнес як інституційний сектор економіки давно став домінуючим за чисельністю та обсягами виробництва у провідних країнах світу. Малі підприємства забезпечують гнучкість та стійкість економічної системи, наближують її до потреб конкретних споживачів, а водночас - виконують важливу соціальну роль, надаючи робочі місця та забезпечуючи джерело доходу для значних верст населення. В процесі впровадження економічних реформ вітчизняні та зарубіжні фахівці зазначали про необхідність розвитку в Україні малого бізнесу, в дійсності стан його розвитку залишається незадовільним. Проблема полягає навіть не в кількісних параметрах цієї сфери, які поступово поліпшуються, а насамперед - у структурі вітчизняного малого бізнесу, його зосередженості на посередницьких операціях, роздробленості та практичній відсутності дієвої співпраці з великими підприємствами та державою.

Малі підприємства є одним із основних інструментів розвитку вітчизняної економіки. Вони становлять основу дрібного виробництва; встановлюють темпи зростання економіки, формують структуру та якісну складову внутрішнього валового продукту, підвищують ступінь демократизації суспільства; сприяють зростанню економіки, швидкій окупності витрат, забезпечують насичення ринку товарами та послугами, реалізацію інновацій, створюють додаткові робочі місця; характеризуються значною мобільністю,

раціональними формами управління; сприяють послабленню монополізму та розвитку здорової конкуренції на ринку [1, с. 35].

Розвиток малого бізнесу, який у всьому світі є основним з двигунів економіки. Наприклад, в Данії малий бізнес створює 80% ВВП, в Італії – 60 %, а в середньому в країнах ЄС близько 55-60 %. У той же час в Україні, незважаючи на те, що малими вважаються 90 % всіх зареєстрованих приватних підприємств, їх питома вага у ВВП не перевищує 12-14 % [2] .

Територіальна структура кількості малих підприємств за регіонами характеризується нерівномірністю їх розподілу. Із загальної кількості малих підприємств, що здійснювали свою діяльність в Україні, більше половини припадає на 7 регіонів України (зокрема, Київську (25,1% від загальної кількості малих підприємств країни), Дніпропетровську (8,4%), Харківську (7,8%), Львівську (6,5%), Одеську (6,2%), Запорізьку (5,8%) та Вінницьку (5,3%) області) [3].

За останній час в Україні відбулись вагомі зрушення у питанні розвитку малого сектора економіки. Проте, залишаються чинники які гальмують потенційний розвиток малого бізнесу, зокрема:

- обмеженість внутрішнього попиту та наявність кризи збуту на внутрішньому ринку у зв'язку з нестачею вільних фінансових коштів підприємств та зниженням реальних доходів населення;

- вкрай незначну інвестиційну активність, відсутність переливу коштів з фінансового в реальний сектор економіки, обмеженість кредитів;

- низький рівень технічної озброєності при значному інноваційному потенціалі;

- низький рівень менеджменту, нестача знань, досвіду та культури ринкових відносин;

- відсутність повної і достовірної інформації про стан та кон'юнктуру ринку, низький рівень консультаційних послуг та спеціальних освітніх програм, тощо [4, с. 2].

На здатність малих підприємств виживати й розвиватися виявляє вплив комбінації внутрішніх і зовнішніх факторів. У той час, як внутрішні проблеми можуть часто вирішуватися самими малими підприємствами на місцевому рівні, подолання багатьох зовнішніх бар'єрів вимагає дій зі сторони держави на регіональному рівні. Одна з основних труднощів у розв'язку «зовнішніх» проблем – це те, що заходи, прийняті різними державними органами в підтримку малого бізнесу та програми дії для його впровадження зазвичай погано скоординовані. Важко розділити відповідальність за реалізацію політики, коли функції виконавчої влади й розподіл компетенції в бюджетній, податковій, кредитно-фінансовій й тарифній сферах не складається в єдину політику підтримки малого бізнесу, тому державі вкрай необхідно сконцентрувати свої зусилля на усуненні протиріч між різними установами (регіональними, секторальними, галузевими), що мають відношення до малого бізнесу [5, с.105].

Малий бізнес відіграє важливу роль в економіці нашої країни, оскільки є невід'ємною частиною її соціально-економічної системи. Проте їх нормальний

розвиток можливий лише за наявності виваженого механізму державної підтримки. Сприяти розвитку малого бізнесу можна лише шляхом поєднання різних методів регулювання і підтримки, головними серед яких є такі:

- фінансово-кредитна підтримка;
- сприятлива податкова політика;
- створення політики структурних перетворень;
- оптимізація та прискорення процесів інтеграції України в європейське співтовариство.

Отже, можна зробити висновок, що сьогодні провідну роль у створенні ефективної економіки нашої країни відіграє малий бізнес. Хоча його розвиток відбувається нерівномірно, але якщо будуть успішно прийняті запропоновані шляхи його вдосконалення, то малий бізнес в Україні матиме великі перспективи у майбутньому. Поза як, в малих підприємствах значно більше виражена здатність до саморегулювання та самовідтворення.

#### Література:

1. Білоус Г. П. Розвиток малого підприємництва в Україні. Економіка України. 2016. № 5. С. 34 – 36.
2. Матеріали з порталу виконавчої влади «Урядовий портал». URL: <http://www.kmu.gov.ua>.
3. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Максименко Н.Д. Проблеми розвитку малого бізнесу в Україні. Вісник НТУ «ХПІ». 2013. №6 (980). С. 128 – 131.
5. Варналій З. С., Кузнєцова І. С. Державна регуляторна політика у сфері малого підприємництва. К.: Ін-т екон. прогнозування. 2002. 243 с.

## **ПІДПРИЄМНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК НЕОБХІДНА ПЕРЕДУМОВА РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ**

**Вербова О. С.**, студентка 2 курсу факультету менеджменту і маркетингу

**Кривда О. В.**, к.е.н., доцент кафедри економіки і підприємництва

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

У ринкових умовах, що спостерігаються у сучасній економіці світу та нашої країни, вагоме значення для формування цілісного й збалансованого економічного середовища надається саме підприємництву. У зв'язку з цим, сьогодні питання створення високоефективної підприємницької діяльності – це одна з основних умов для досягнення стабільного розвитку регіонів та територій України, вирішення соціальних проблем й забезпечення сприятливого економічного клімату для існування бізнесу.

Першим науковцем, який досліджував підприємницьку діяльність в економіці, був Р. Кантільйон. Під поняттям «підприємництво» він розумів економічну функцію особливого роду та підкреслював завжди присутні у ній

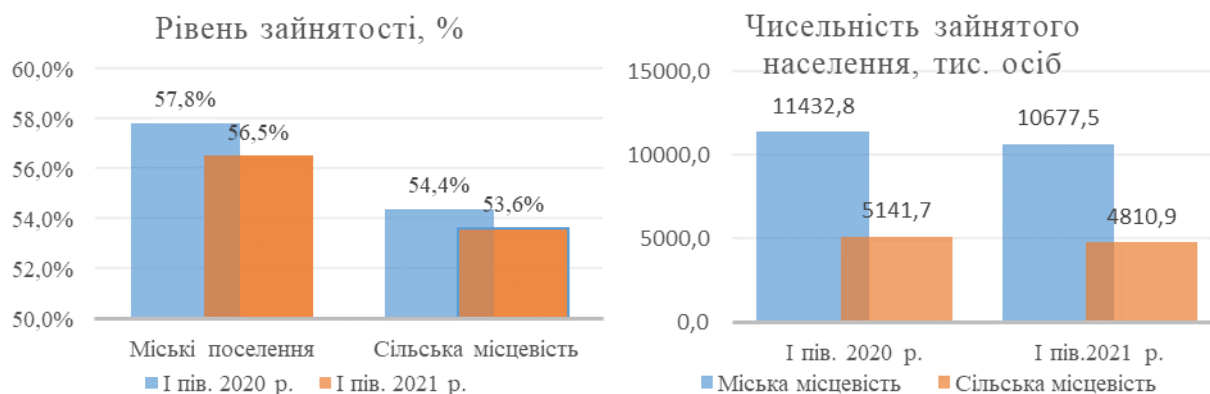
елементи ризику. Не менш важливе значення у дослідження підприємництва вносили й вітчизняні економісти, серед яких виділяють Кредісова В. А., Маліка М. Й., Романенка О. Р., – усі вони вважали ініціативність, ризикованість та інноваційність основними факторами підприємництва [1].

Аналіз багатьох економічних показників дозволяє стверджувати, що соціально-економічний розвиток територій – це один з найпріоритетніших напрямків серед стратегій розвитку багатьох високорозвинених країн світу й зокрема європейських держав. Найбільше значення та вплив на регіональні структури має підприємницька діяльність. До важливих показників, завдяки яким створюються передумови щодо розвитку територій та формується основна сутність підприємництва, відносяться:

- активна конкурентоспроможна політика;
- висока швидкість реакції на потреби ринку;
- швидкі темпи запровадження інноваційних технологій;
- перспективи країни отримувати дохід від їх оподаткування;
- поява більшої кількості робочих місць для населення територій [1].

Доцільно зазначити, що зростання діяльності підприємств передбачає створення умов й для модернізації сільськогосподарських територій, особливо щодо вирішення економічних, екологічних та соціальних питань. Концепції сталого розвитку вимагають вдосконалення функціонування даних територій, враховуючи й потенційне ресурсне забезпечення [2].

Оцінити значення підприємництва на сільських територіях можна завдяки ключовому фактору – демографічним показникам територій. Проведений аналіз показників щодо зайнятості населення України (за даними Державної служби зайнятості) свідчить, що за перше півріччя 2020 та 2021 рр. близько 69% зайнятого населення проживає у міській місцевості та 31% – у сільських поселеннях. Рівень зайнятості у селі – 53,6%, серед містян – 56,5% у поточному році, що є меншим за попередній рік, що могло бути спричинено кризою під час пандемії (рис. 1). Водночас у складі зайнятих українців лише 35,1% є найманими працівниками, а 75% – працівниками фермерських господарств сільськогосподарських територій [3]. Тому, аналізуючи наведені показники, можна стверджувати, що підприємницька діяльність є основою подальшого існування сільських населених пунктів.



*Рисунок 1 – Зайнятість населення України за місцем проживання (2020-21 рр.)  
Джерело: побудовано автором на основі [3]*

Зараз у нашій країні вагома частина працездатного сільського населення мігрують до міст з метою працевлаштування, або, з іншого боку, відкривають власну справу – ця ситуація вимагає поширення несільськогосподарських сфер сільської економіки, зростання кількості підприємців та посилення їхнього економічного впливу на розвиток сільських територій [2].

Результативне забезпечення конкурентоспроможності серед суб'єктів господарювання, створення сприятливих умов функціонування підприємницької діяльності надасть необхідні умови для зростання економічних показників регіонів, а як наслідок і в країні.

Таким чином, були розглянуті основні положення щодо необхідності підприємницької діяльності для розвитку територій. У сучасних умовах ринкової економіки підприємництво стає основою розвитку багатьох сфер життя й зростання не лише економічних, а й соціальних показників, незважаючи на децентралізаційні процеси країни.

#### Література:

1. Шоля Р. І. Сутність підприємництва та його роль у економічному розвитку регіону. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія: Економічні науки, 2016. Вип. 21(1). С. 133-136.
2. Балановська Т. І, Гоголя О. П. Розвиток підприємництва на сільських територіях: можливості та загрози. *Інфраструктура ринку*, 2019. Вип. 28. С. 51–59.
3. Державна служба зайнятості: ситуація на ринку праці та діяльність Державної служби зайнятості у січні-вересні 2021 року. URL: <https://www.dcz.gov.ua/analitics/68> (дата звернення 11.11.2021).

## ІННОВАЦІЇ ТА СТВОРЕННЯ НОВИХ ПРОДУКТІВ

**Вершиніна Д. М.,** д-р філософії з економіки

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Сучасний світ живе в умовах гострих соціальних проблем і в цьому зв'язку особливо значуща соціальна відповідальність бізнесу - підприємств і організацій, пов'язаних з розробкою, виготовленням і постачанням продукції та послуг, торгівлею, фінансами, оскільки вони володіють основними фінансовими і матеріальними ресурсами, що дозволяють вести роботу для вирішення що стоять перед світом соціальних проблем.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Інтереси України на національному та державному рівні вимагають вирішення стратегічних проблем розвитку нашої країни через різноманітні задачі та питання, які пов'язані з жорсткою конкурентною боротьбою, котра вже сьогодні відбувається на внутрішньому та зовнішньому ринках між вітчизняними та іноземними виробниками товарів і послуг, які стали помітними в конкуренції великих та малих підприємств, компаній, організацій в економічних, технічних,

соціальних сферах, які виборюють своє місце в сучасній інноваційній економіці шляхом сталого розвитку та соціально відповідального підприємництва.

Підприємствам необхідно приймати рішення для забезпечення координації та досягнення довгострокових цілей. Є чотири різних групи цих принципів:

- Принципи оцінки діяльності компанії
- Принципи формування відносин між компанією та її зовнішнім середовищем
- Принципи внутрішніх взаємовідносин і побудови процесу
- Корпоративні принципи здійснення повсякденної діяльності.

На сьогодні, головна проблема, яка заважає ефективному становленню умов для інноваційного розвитку, полягає у слабкості політики нашої держави щодо підтримки відтворення промислового капіталу. Сектор малих та середніх підприємств не в змозі на сьогоднішній день вийти на позиції, порівняні з ТНК високо розвинутих країн, і не слугує базою для створення ефективних господарських структур.

Майбутнє інноваційного розвитку продукту в Україні залежить від важливості соціальних питань для компаній та підприємств. Посилення ролі держави в інноваційній сфері української економіки повинне бути націлене на підвищення ефективності державної інвестиційної політики при стимулюванні корпоративних інвестицій. Тільки за рахунок використання потужностей, що сьогодні простоюють, можна забезпечити зростання промислово-технічного виробництва.

Нам потрібно брати до уваги досвід від іноземних компаній та підприємств, проте не забувати й про власні історичні традиції з метою підвищення ефективності програм і процесів всередині підприємства, саме тоді, коли інноваційний продукт знайде позитивний відгук серед великої кількості населення, можна буде говорити про поступовий розвиток у вітчизняних реаліях і розглядати цей процес, як становлення національної інноваційної моделі економіки, яка б забезпечувала врахування та реалізацію інтересів великих корпоративно-відповідальних структур, держави та споживачів.

#### Література:

1. Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва [Електронний ресурс] : Закон України від 22.03.2012 № 4618-VI. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/4618-17>
2. Василенко В.О. Стратегічне управління: [навч. посібник] / Василенко В.О., Ткаченко Т.І. - К.: ЦУЛ, 2003. - 396с.
3. Андрощук, Г. Економіко-статистичний аналіз винахідницької активності в Україні / Г. Андрощук // Інтелектуальна власність. – 2013. – № 11. – С. 27-33.

## НАРОЩУВАННЯ ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ДЕСТАБІЛІЗАЦІЇ

**Волкова М. С.**, студентка 3 курсу навчання спеціальності Фінанси, банківська справа та страхування<sup>1</sup>

**Дем'янчук М. А.**, д.е.н., професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування<sup>1</sup>, старший науковий співробітник<sup>2</sup>

**Маслій Н. Д.**, д.е.н., професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування<sup>1</sup>, старший науковий співробітник<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Одеський національний університет імені І. І. Мечникова*

<sup>2</sup> *Державна установа «Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень Національної академії наук України»*

Фінансовий потенціал є одним із основних показників стану економіки держави, особливо в умовах невизначеності, кризи, пандемії, нестабільності військово-політичної ситуації тощо. Він базується на здатності до оптимізації фінансової системи держави із залучення та використання фінансових ресурсів, тому розглядається як капітал, що акумулюється та формує фінансову міцність країни. Зважаючи на те, що ефективно управління фінансовим потенціалом сприяє забезпеченню збалансованості фінансових ресурсів у державі, необхідним є визначення реальних, а не гіпотетичних, джерел фінансових ресурсів та пріоритетів у фінансово-економічній політиці. Тому питання формування, оцінки і реалізації фінансового потенціалу держави як однієї з умов забезпечення її економічного розвитку є важливими та потребують постійного моніторингу.

На основі дослідження основних показників фінансового потенціалу України за період 2016-2020 рр. (табл. 1), визначено, що протягом досліджуваного періоду більшість показників, мали тенденцію до зростання. Зокрема золотовалютні резерви збільшились за аналізований період на 95,0%, що відбулось здебільшого за рахунок стрімкого нарощення цінних паперів в іноземній валюті, які складають в їх структурі більше 90% (рис. 1).

Доходи зведеного бюджету протягом аналізованого періоду мали постійну тенденцію до зростання та збільшились на 75,9%, проте слід зазначити, що доходи позабюджетних цільових фондів збільшились тільки на 6,9% при зростанні обсягів місцевих запозичень на 32,2%. Треба зауважити, що позитивною тенденцією за аналізований період є зниження інтегрального показника рівня тіньової економіки на 8,6%, проте в 2020 році він збільшився на 14,3% у порівнянні із 2019 роком.

Значний рівень тіньової економіки загрожує економічній системі викривленням механізмів дії законів й інструментів ринку, що в свою чергу стримує економічний розвиток країни. Тож заходи уряду мають спрямовуватись на заходи щодо мінімізації впливу системних чинників

тінізації, а також на забезпечення інституційних основ розвитку конкурентоспроможної економіки.

Таблиця 1. Динаміка фінансового потенціалу України та його елементів

Показники	Роки				
	2016	2017	2018	2019	2020
Золотовалютні резерви, млн дол. США	15 539,33	18 808,45	20 820,43	25 302,16	29 132,89
Доходи зведеного бюджету, млн. грн	782 748,50	1 016 788,30	1 184 278,10	1 289 779,80	1 376 661,60
Доходи позабюджетних цільових фондів, млн. грн	782,80	30 467,00	865,60	2 372,80	836,40
Обсяги зовнішніх та внутрішніх кредитів, млн. грн	1 929 758,70	2 141 674,40	2 168 627,10	1 998 275,40	2 551 935,60
Обсяг емітованих боргових цінних паперів, млн. грн	37 025,30	32 755,00	65 127,80	227 551,80	346 204,00
Доходи домогосподарств, млн. грн	2 051 331,00	2 652 082,00	3 248 730,00	3 744 060,00	3 972 428,00
Інтегральний показник рівня тіньової економіки в Україні, у % від обсягу офіційного ВВП	35,00	32,00	30,00	28,00	32,00
Фінансовий потенціал держави, млн. грн	1 882 362,03	2 340 941,97	2 586 288,25	2 798 179,31	3 569 569,09
Темп приросту, у % до попереднього року	-	24,40	10,50	8,20	27,60

Джерело: розраховано авторами на основі даних [1-4].

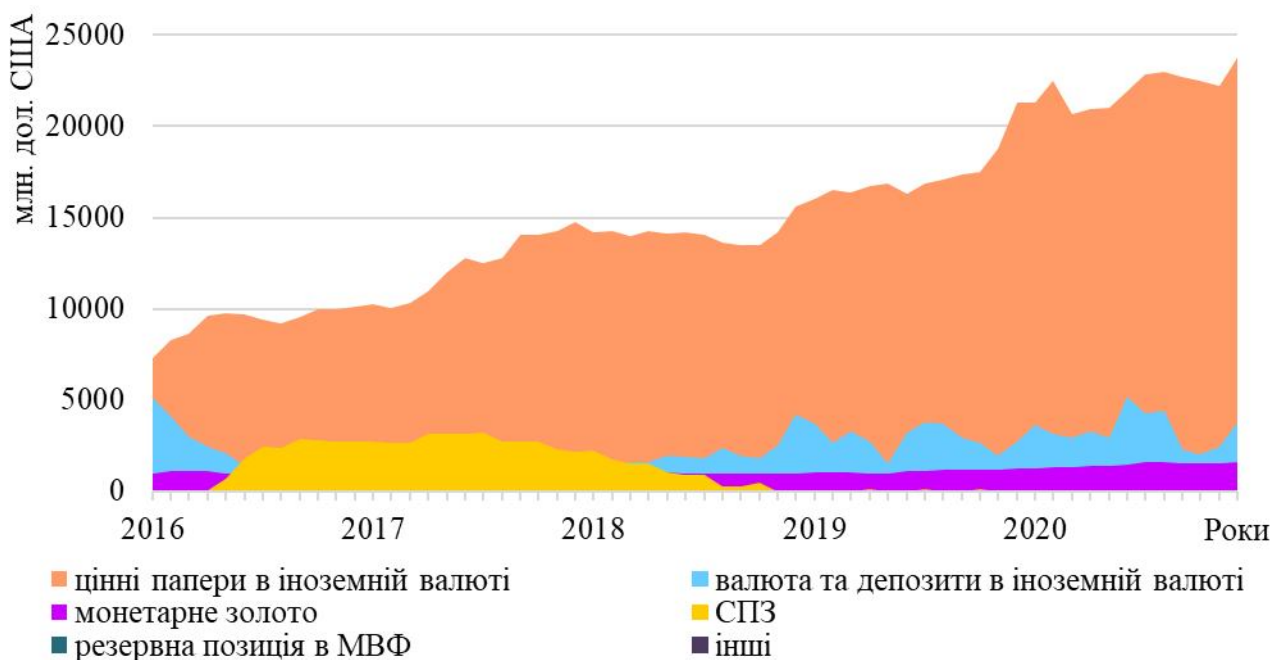


Рис. 1. Динаміка зміни золотовалютних резервів України за 2016-2020 роки

Джерело: побудовано авторами на основі даних [1, 5].

У середньому, за 2016-2020 роки фінансовий потенціал України становив 2 635 468,13 млн. грн. із постійною тенденцією до зростання,



максимального значення який досяг у 2020 році в обсязі 3569569,09 млн. грн. У 2017-2019 роках темпи приросту фінансового потенціалу є незначними, проте 2020 рік виявився найпродуктивнішим, оскільки відбулось збільшення на 27,6% у порівнянні з попереднім роком. У середньому за весь період середній темп приросту становить 19,5 %.

Таким чином, проведені дослідження фінансового потенціалу України продемонстрували, що наявний рівень золотовалютних резервів України можна вважати достатнім, проте значні обсяги зовнішнього боргу можуть стати головною загрозою для міжнародних резервів. Отже, питання щодо залучення та ефективного використання зовнішніх позик залишається актуальним щонайменше протягом найближчого десятиріччя. Занепокоєння викликає показник рівня тіньової економіки, що зумовлює необхідність подальшого вжиття заходів щодо стабілізації фінансової системи та розроблення ефективної концепції бюджетної безпеки держави із ліквідацією дефіциту державного бюджету.

Таким чином, проведений аналіз показав, що фінансовий потенціал країни має позитивну тенденцію, яка обумовлюється щорічним зростання всіх його елементів. Збільшення фінансового потенціалу держави свідчить про досить ефективне використання наявних та потенційних фінансів, наявність реальних можливостей органів влади всіх рівнів мобілізувати й акумулювати в бюджетній системі фінансові ресурси з метою фінансування заходів для досягнення задач соціального й економічного розвитку держави в цілому. Отже перспективами подальшого підвищення рівня фінансового потенціалу України є можливість адаптованого застосування сучасних інструментів управління підприємницькими ризиками фінансових установ з метою вчасного виявлення зародження кризових ситуацій та вживання заходів із їх упередження і мінімізації наслідків. Крім того необхідне чітке дотримання кількісних орієнтирів реалізації цілей сталого розвитку України, що сприятиме забезпеченню позитивних зрушень у якісних параметрах та визначенню ефективності саме використання наявного фінансового потенціалу.

#### Література:

1. Національний банк України. Результати розміщення облігацій внутрішніх державних позик. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/ovdp-table> (дата звернення: 10.11.2021).
2. Міністерство фінансів України. Звіт про доходи зведеного бюджету України на 2020 рік. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/cons/income/2020/> (дата звернення: 10.11.2021).
3. Міністерство фінансів України. Звіт про золотовалютні резерви України на 2020 рік. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/assets/2020/> (дата звернення: 10.11.2021).
4. Міністерство фінансів України. Звіт про державний та гарантований державою борг України на 2020 рік. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/debtgov/2020/> (дата звернення: 10.11.2021).
5. International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/en/Home> (дата звернення: 10.11.2021).

## ЮНЕСКО ПРО СПІВПРАЦЮ МЕГАПОЛІСІВ З ПИТАНЬ ВОДНИХ РЕСУРСІВ І КЛІМАТУ

**Галкіна М. Д.**, студентка 2 курсу Навчально-наукового інституту архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва

**Радіонова Л. О.**, канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

Найнагальніші проблеми, з якими ми стикаємось сьогодні – від викидів парникових газів до смертельних вірусів – мають планетарний масштаб та масштаби. Глобальна зміна клімату стала однією з найнагальніших екологічних проблем, до вирішення якої прикута увага людства [1]. Її наслідками є небезпечні погодні катаклізми, різкі зміни погоди, паводки, повені, сильні вітри, зливи і дощі, град, посухи, що призводять до значних екологічних та економічних збитків у всьому світі. До 2050 року близько 5 мільярдів людей не матимуть достатнього доступу до води, а 60% зі 101 проаналізованої країни будуть не готові впоратися з повенями і засухою. Про це йдеться у звіті Всесвітньої метеорологічної організації при ООН, повідомляє Associated Press [2]. Дослідники встановили, що за останні 20 років кількість стихійних лих, пов'язаних з повенями, у всьому світі збільшилася на 134%. Тільки за 2020 рік кількість повеней зросла на 23%. Більшість із них відбуваються в Азії – минулого року вони накрили Китай, Індію, Індонезію, Японію, Непал і Пакистан.

При цьому, частота катастроф, пов'язаних із засухою, також зросла на 29% за останні дві декади. Найбільшу кількість смертей внаслідок засухи зафіксували в африканських країнах. Від цього явища також постраждали світові економіки, зокрема у країнах Північної Америки, Азії та Карибського басейну. Наразі 25% усіх міст світу вже зіштовхнулися з періодичною відсутністю доступу до води, йдеться у доповіді. «Понад 2 мільярди людей зараз страждають від стресу, пов'язаного з браком води, і цей показник збільшиться. Це загрожує економічному та соціальному розвитку», – наголошують в ООН.

Україна має один із найнижчих серед європейських країн показників забезпеченості власними водними ресурсами, що становить лише 1 тис. куб м місцевого стоку на 1 мешканця, в той час як у Канаді цей показник складає 94,3 тис. куб. м, Росії – 31 тис. куб. м, США – 7,4 тис. куб. м, Німеччині – 1,9 тис. куб. м. Водночас забезпеченість місцевими водними ресурсами в окремих регіонах країни відрізняється в десятки разів: від 0,14 км<sup>3</sup>/рік у Херсонській області до 7,92 км<sup>3</sup>/рік у Закарпатській області [3].

У майбутньому все більше людей не матимуть необхідного доступу до води у зв'язку зі збільшенням популяції населення. Якщо у 2018 таких людей

було 3,6 мільярди, то вже до 2050 року цей показник може сягати 5 мільярдів, йдеться у звіті. Щоб уникнути водної кризи, світ має покращити системи запобігання катастрофам в особливо вразливих зонах, де повені або засухи відбудуться з найбільшою імовірністю, наголошують в ООН.

Зокрема, близько 60% проаналізованих країн мають вдосконалити системи передбачення погоди, щоб уберегтися від водних катаклізмів. Також необхідно збільшити фінансування та посилити співпрацю між країнами з питань управління водними ресурсами, йдеться у звіті. Нагадаємо, у 2021 році був найхолодніший лютий протягом останніх 7 років.

До 2030 року більше мільярда людей будуть жити приблизно в 100 дуже великих містах, і 60% населення світу буде жити у міських районах. Сьогодні доля міського населення у деяких регіонах перевищує 70%, і прогнозується, що в найближчі десятиліття зростання населення буде вищим у міських центрах, особливо в мегаполісах або мегаполісах з населенням понад 10 мільйонів осіб [4]. Мегаполіси знаходяться на всіх континентах, крім Океанії. Вони охоплюють різноманітні географічні області з широким діапазоном кліматичних умов і, як правило, розташовані недалеко від річок, озер або морів (від рівнин до пустель, від гір до узбережжя).

Альянс мегаполісів з водних ресурсів та клімату (MAWaC) прагне забезпечити форум міжнародного співробітництва для діалогу з водних ресурсів, щоб допомогти мегаполісам адаптуватися до зміни клімату та пом'якшити його наслідки. У ньому братимуть участь усі зацікавлені сторони у водному секторі, керівники національного і місцевого управління, представники громадянського суспільства, дослідники, фахівці з міського планування, особи, які приймають рішення, оператори комунальних служб та постачальники послуг, забезпечуючи форум, на якому вони зможуть навчатися на досвіді один одного обмінюватися передовими практиками, співпрацювати з технічними, академічними та фінансовими установами, а також розробляти та реалізовувати індивідуальні заходи реагування на проблеми зміни клімату та зростання міст.

Така різноманітність компонентів інтелектуальних, технічних і фінансових ресурсів, що існують у мегаполісах, дає змогу мобілізувати ці ресурси для появи інноваційних рішень гарантувати доступ до води та санітарії для всіх груп населення, рівність послуг, економічну життєздатність, стійкість систем, гнучкість рішень та захисту навколишнього середовища.

Альянс мегаполісів ЮНЕСКО за водні ресурси та клімат (MAWAC) – це міжнародна платформа для співпраці мегаполісів по всьому світу, зосереджена на стійкому управлінні водними ресурсами у містах та адаптації до зміни клімату.

MAWAC запускає глобальні консультації щодо проекту глобальної стратегічної рамкової програми (MAWAC-SGF), документу, в якому описується коло ведення Альянсу та пропонується активна участь глобальних мегаполісів та партнерів у майбутніх заходах у 2021 та 2022 роках. Регіональні зустрічі організовані з травня до липня 2021 року для полегшення процесу консультацій [3].

MAWAC буде офіційно засновано, а членство в платформі буде оголошено на Генеральній асамблеї MAWAC під час Другої Міжнародній конференції з води, мегаполісам та глобальних змін (EauMega 2022) з 11 по 14 січня 2022 року в Парижі, Франція. ЮНЕСКО виконує функції секретаріату Альянсу мегаполісів із проблем води та клімату (MAWAC). Заклик до створення MAWAC було зроблено під час 1-ї Міжнародної конференції «Вода, мегаполіси та глобальні зміни», що відбулася в ЮНЕСКО в 2015 році, і він буде реалізований за згодою представників мегаполісів на 2-й Міжнародній конференції (EauMega 2022).

Напередодні виставки EauMega 2022 ЮНЕСКО пропонує ключовим зацікавленим сторонам водопостачання мегаполісів і партнерам зробити свій внесок у наступні заходи в 2021 і 2022 роках:

- Огляд 1-го проекту Глобальної стратегічної структури MAW;
- Розробка та публікація нових вступних монографій (2020-2022 рр.);
- Участь в онлайн-регіональних зустрічах MAWAC з травня по Липень 2021 року;
- Латинська Америка та Карибський басейн (MAWAC-LAC) | 26-27 травня 2021 року.
- Азіатсько-Тихоокеанський регіон (MAWAC-ASPAC) 14-16 червня 2021р.;
- Африка (AFR) 21-22 червня 2021 р.;
- Європа та Північна Америка (ENA) 6-7 липня 2021 р.;
- Участь у 2-й Міжнародній конференції «Вода, мегаполіси та глобальні зміни» (EauMega 2022) 11-14 січня 2022 р.

MAWAC заснований на координації співпраці 4 ключових зацікавлених сторін, пов'язаних з управлінням водними ресурсами та кліматом, включаючи осіб, які приймають рішення, операторів водопостачання та водовідведення та комунальних підприємств, наукових кіл та органів управління річковими басейнами. Крім того, він визнає роль і важливість широкого кола учасників з державного та приватного секторів, громадянського суспільства, регіональних та міжнародних організацій та фондів, а також окремих фахівців як ключових партнерів та координаторів Альянсу мегаполісів за воду та клімат. Ця концепція була розроблена на основі моделі ARCEAU і після обговорень у Робочій групі, що тривали протягом року, створеної Міжурядовою гідрологічною програмою ЮНЕСКО для всебічної розробки масштабів і можливостей глобальної співпраці між мегаполісами з питань води та клімату.

На сьогоднішній день MAWAC досяг кількох віх, включаючи приєднання до Глобального альянсу з проблем води та клімату (GAFWAC) та Платформи міст ЮНЕСКО (UCP), публікацію монографій 16 мегаполісів у 2016 та 2019 роках, організацію 1-го регіональної наради в Латинській Америці в Сан-Паулу в 2019 року і в передконференції «Вода, мегаполіси і глобальні зміни», що відбулася практично в 2020. MAWAC забезпечив регулярну участь у ключових глобальних заходах, таких як Всесвітній тиждень води, Всесвітній форум міст та Конференція сторін (COP) Рамкової конвенції Організації

Об'єднаних Націй про зміні клімату (РКЗК ООН), що демонструє можливості мегаполісів для поширення знань, обміну досвідом і створення мереж.

Запрошення до мегаполісів засноване на World Urban Prospect 2018. До участі запрошується місцева влада наступних мегаполісів:

MAWAC-ASPAC: Ахммадабад Бангалор, Бангкок, Пекін, Ченду, Чунцін, Гуанчжоу, Хошимін, Джакарта, Карачі, Калькутта, Куала-Лумпур, Лахор, Маніла, Мумбаї, Нанкін, Нью-Делі, Осака, Сеул Шанхай, Шеньчжень, Тяньцзінь, Тегеран, Токіо, Ухань, Сіань;

MAWAC-LAC: Буенос-Айрес, Ліма, Мехіко, Ріо-де-Жанейро. Сантьяго, Сан-Паулу;

MAWAC-ENA: Стамбул, Лондон, Лос-Анджелес, Москва, Нью-Йорк, Париж, Чикаго;

MAWAC-AFR: Каїр, Йоганнесбург, Кіншаса, Лагос.

Екологічні основи управління водними ресурсами світу – важлива складова проблеми забезпечення вирішення водогосподарсько-екологічних проблем у ХХІ столітті. Зважаючи на складність зазначеної проблеми до її розв'язання потрібне комплексне вирішення багаторозгалужених питань, для здійснення яких потрібна участь усіх галузей економіки країн, тобто всіх напрямів водоспоживання та водокористування. Ці питання вирішуються з урахуванням особливостей розвитку усіх країн світу.

#### Література:

1. Радіонова Л. О. Радіонова Л. О. Нова норма як детермінанта «віртуального міста» / «Габітус». Випуск 14. 2020. С.70-75.
2. Світові загрожує глобальна водна криза – ООН. URL : <https://life.pravda.com.ua/society/2021/10/6/246133/>
3. Інформаційно-аналітична довідка про стан водних ресурсів держави та особливості сільськогосподарського виробництва в умовах змін клімату. URL : <http://naas.gov.ua/upload/iblock/78a/Інформаційна%20довідка%204.05.2020-конвертирован.pdf>
4. Іванюта С.П., Коломієць О. О., Малиновська О. А. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. доповідь / за ред. С. П. Іванюти. К. : НІСД, 2020. 110 с.

## ІНОЗЕМНІ ІНВЕСТИЦІЇ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

**Горбатюк Ю. М.,** аспірант, 3 курс, Спеціальність 051 «Економіка»

**Коваль Л. А.,** к.е.н., доцент кафедри економіки та фінансів

*Міжнародний економіко-гуманітарний університету імені академіка Степана  
Дем'янчука, м. Рівне, Україна*

Євроінтеграція є головним і незмінним зовнішньополітичним пріоритетом України, а подальша розбудова та поглиблення взаємовідносин між Україною та ЄС здійснюється на принципах політичної асоціації та економічної інтеграції.

Розроблена значна нормативно-правова база України, що стосуються здійснення іноземних інвестицій у суб'єкти господарювання, мають стратегічне значення для національної безпеки. Вона впроваджує в Україні механізм скринінгу (перевірки) іноземних інвестицій у суб'єкти господарювання стратегічного значення. Це дозволяє українським підприємствам активніше співпрацювати з іноземними інвесторами та залучати інвестиції на принципах сталого розвитку територій.

Метою дослідження є вивчення аспектів переходу суспільства на модель сталого розвитку на глобальному та регіональному рівні шляхом залучення іноземних інвестицій.

Значний вплив на інвестиційний імідж мають інвестиційні рейтинги, оскільки вони дають змогу кількісно оцінити інвестиційний клімат, можливі інвестиційні ризики та ступінь надійності здійснення інвестицій.

Існує значна кількість науково-дослідних організацій, міжнародних організацій, рейтингових та інформаційних агентств, що займаються складанням міжнародних інвестиційних рейтингів [8], серед яких, можна виділити 4 основних і найбільш важливих, а саме:

- 1) рейтинг за індексом глобальної конкурентоспроможності (The Global Competitiveness Index);
- 2) рейтинг за індексом економічної свободи (Index of Economic Freedom);
- 3) рейтинг за індексом легкості ведення бізнесу (Ease of Doing Business Index);
- 4) рейтинг за індексом інвестиційної привабливості (International Business Compass).

Забезпечення захисту інвестицій, як підтверджують досвід і практика, суттєво впливає на підвищення інвестиційної активності у країні. Гарантії, які надає держава суб'єктам інвестиційної діяльності, що регламентується Законом України «Про інвестиційну діяльність» [5], проявляються в забезпеченні:

- стабільності умов інвестиційної діяльності як вітчизняним, так і іноземним інвесторам;
- додержанні прав і законних інтересів суб'єктів інвестиційної діяльності незалежно від форм власності інвестора;
- захист вкладених інвестицій незалежно від політичної ситуації у країні.

Інвестиційний механізм – сукупність форм і методів формування та використання фінансових ресурсів з метою забезпечення відповідних потреб державних структур, суб'єктів господарювання та населення для реалізації інвестиційних проектів, реконструкції і модернізації підприємств, окремих виробництв, запровадження новітніх технологій та будівництва житла.

Основні механізми для залучення інвестицій можуть бути здійснені [7]:

- у формі прямого інвестування завдяки створення спільних підприємств і підприємств з іноземним капіталом;
- шляхом продажу іноземним інвесторам цінних паперів;
- завдяки отримання кредитів, позик та гарантій від міжнародних фінансових організацій, іноземних держав і банків;

- створення галузевих та міжгалузевих фондів амортизації на основі економічно обґрунтованих нормативів;
- випуск цінних паперів під конкретні інвестиційні проекти для залучення коштів;
- розширення іпотечного кредитування;
- залучення коштів позабюджетних та інноваційних фондів, страхових компаній;
- залучення коштів громадян;
- залучення коштів комерційних банків;
- удосконалення механізму гарантій збереження внесків населення у фінансово-кредитних установах, отримання сталих відсоткових доходів;
- стимулювання повернення капіталу з-за кордону;
- використання іноземних інвестицій, кредитних ліній, кредитів мікрофінансових організацій;
- детінізація капіталу.

В Україні проблема сталого розвитку обговорюється достатньо давно. З 1992 року створено значний науковий доробок, який заклав підґрунтя новим орієнтирам розвитку країни на засадах постіндустріальної економіки. Щодо трактування поняття «сталий розвиток» слід визначити, що різні вчені і фахівці [1; 3; 6; 9-10], розглядають його як комплексне поняття під різним кутом зору, пропонуючи різні варіанти його тлумачення. Одні аналітики пов'язують поняття «сталий розвиток» із зміною характеру зростання [3]; інші зосереджують увагу на взаємовідносинах країн розвинених з країнами, що розвиваються [9-10]; треті – підкреслюють необхідність глобального управління світовими процесами [1]; в деяких визначеннях акцент ставиться на зміні якості життя і т.д. [6].

Сталий розвиток розглядається як загальна концепція, яка передбачає необхідність встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства й захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їхню потребу в безпечному і здоровому довкіллі [2, с. 126]

Вітаючи оновлену Стратегію сталого розвитку ЄС, Україні слід приєднатися до намірів ЄС у питаннях сталого розвитку, «досягти безперервного поліпшення якості життя як теперішнього, так і майбутніх поколінь шляхом створення сталих регіональних спільнот, здатних ефективно управляти та використовувати ресурси та виявляти екологічний і соціальний потенціал економіки регіону, забезпечуючи процвітання, захист навколишнього середовища та соціальну згуртованість у регіоні [4].

Вітаючи цивілізаційний вибір світової спільноти та підтримуючи Конвенції Ріо, Україна активно включилась у процес просування до сталого розвитку, а тому надважливим зараз є формування у населення розуміння важливості такої моделі, як сталий розвиток та особливості його регіонального управління [6]. Актуальність концепції сталості регіонального розвитку в Україні посилюється у зв'язку з початком реформи децентралізації влади, а слідом за нею – пенсійної, медичної, освітньої реформ. Сталий розвиток передбачає покращення якості життя людей, зокрема рівня соціального й

економічного забезпечення, створення екологічно сприятливішого середовища, підвищення безпеки життя та поліпшення стану здоров'я.

Висновки. Необхідність переходу до сталого розвитку ставить завдання обов'язкового урахування екологічного чинника в процесах регіонального економічного розвитку, орієнтованого на максимізацію інвестицій.

Державне регулювання інвестиційної діяльності є однією з умов реалізації інвестиційної політики, яка полягає в ухваленні законів та інших нормативно-правових актів, що регулюють інвестиційну діяльність у державі за допомогою механізму управління інвестиційною діяльністю.

Інвестиційний механізм являє собою сукупність форм та методів формування і використання фінансових ресурсів з метою забезпечення відповідних потреб державних структур, суб'єктів господарювання і населення для реалізації інвестиційних проектів, реконструкції та модернізації підприємств, окремих виробництв, упровадження новітніх технологій і будівництва житла.

На дієвість інвестиційного механізму суттєво впливають такі компоненти розвитку національної економіки, як інвестиційний клімат та інвестиційна привабливість окремих галузей вітчизняної економіки, регіонів і територій, а тому інвестиційна політика повинна спрямовуватись на раціональне розміщення залученого капіталу.

#### Література:

1. Hulse J. H. Sustainable Development at Risk: Ignoring the Past. New Delhi: Cambridge University Press India Pvt. Ltd. Ottawa: International Development Research Centre, 2007. 390 p.
2. Гринів Л.С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії: моногр. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2001. 240 с.
3. Данилишин Б., Веклич О. Україна в міжнародних рейтингах сталого розвитку. Економіка України 7, С. 13-23.
4. Директива Європейського Парламенту та Ради 2008/98/ЄС від 19 листопада 2008 року про відходи та скасування деяких Директив. Бібліотека Всеукраїнської економічної ліги. Серія «Європейська інтеграція». Вид-во «Аспект- поліграф». 2016. №11. 37 с.
5. Закон України «Про інвестиційну діяльність» № 1560-XII від 18.09.1991, із зм. та доп. Відомості Верховної Ради України. 1991. № 47. Ст. 646.
6. Згуровський М.З. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контексти. Ч. 2. НТУУ «КПІ», 2010. 220 с.
7. Ковтун О.І. Державне регулювання економіки: навч. посіб. Львів: «Новий світ – 2000», 2006. 432 с.
8. Пластун О.Л., Дудкін О.В. Міжнародні інвестиційні рейтинги як засіб усунення інформаційної асиметрії на макроекономічному рівні. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2012. № 3. С. 191-198.
9. Теоретико-методологічні основи регулювання економічних процесів: від кризи до сталого розвитку: колект. моногр.; за заг. ред. О.В. Кендюхова. К.: Вид-во «Центр навчальної літератури», 2015. 217 с.
10. Князевич А.О. Роль водогосподарсько-меліоративного комплексу на шляху до сталого розвитку природокористування. Проблеми раціонального використання соціально-економічного та природно-ресурсного потенціалу регіону: фінансова політика і інвестиції. Вип. XIII. № 3. Рівне: НУВГП, 2007. С. 206–213.



# ОБЛІК ФІНАНСОВОЇ ОРЕНДИ В УКРАЇНІ: НЕДОЛІКИ ТА ПЕРЕВАГИ

**Григоренко В.**, студент 3 курсу факультету Економіки та бізнесу

**Сахно Л. А.**, к.е.н., доцент кафедри Фінанси, облік і оподаткування

*Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного*

В умовах ринкової економіки Україна стала на шлях глибоких соціально-економічних перетворень, необхідною умовою успішного здійснення яких є розвиток підприємницького сектору. Але для цього необхідно використовувати альтернативні методи фінансування витрат на оновлення матеріальної бази і реструктуризацію виробництва. Однією з таких альтернатив може стати фінансова оренда. Саме фінансова оренда може значно поживати процеси створення нових підприємств, оновлення існуючого технічного забезпечення підприємств [1]. Тому питання обліку фінансової оренди є досить актуальним.

Питанню обліку операцій з фінансової оренди присвячені праці як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, серед яких: І.А. Бланк, Р. Брейлі, В.А. Горемикін, М.Я. Дем'яненко, Н.П. Кондраков, Г.Г. Кірейцев, О.Г. Луб'яницький, Н.С. Рязанова, Н.Г. Слав'янська, Я.Б. Усенко.

Бухгалтерський облік фінансової оренди в Україні регламентує П(С)БО 14 «Оренда». Відповідно до нього фінансова оренда – це оренда, що передбачає передачу орендарю всіх ризиків та вигод, пов'язаних з правом користування та володіння активом. Оренда вважається фінансовою за наявності хоча б однієї з наведених нижче ознак [2]: орендар набуває права власності на орендований актив після закінчення строку оренди; орендар має можливість та намір придбати об'єкт оренди за ціною, нижчою за його справедливую вартість на дату придбання; строк оренди становить більшу частину строку корисного використання (експлуатації) об'єкта оренди; теперішня вартість мінімальних орендних платежів з початку строку оренди дорівнює або перевищує справедливую вартість об'єкта оренди; орендований актив має особливий характер, що дає змогу лише орендареві використовувати його без витрат на його модернізацію, модифікацію, дообладнання; орендар може продовжити оренду активу за плату, значно нижчу за ринкову орендну плату; оренда може бути припинена орендарем, який відшкодовує орендодавцю його втрати від припинення оренди.

Бухгалтерський облік фінансової оренди має свої особливості як у орендаря, так і у орендодавця. Розглянемо особливості у кожного з них.

Орендар відображає в бухгалтерському обліку одержаний у фінансову оренду об'єкт одночасно як актив і зобов'язання за найменшою на початок строку оренди оцінкою: справедливою вартістю активу або теперішньою

вартістю суми мінімальних орендних платежів. Об'єкт оренди відображаємо по дебету субрахунків рахунку 10 «Основні засоби» у кореспонденції з кредитом субрахунку рахунку 531 «Зобов'язання з фінансової оренди». Амортизація об'єкта фінансової оренди нараховується орендарем протягом періоду очікуваного використання активу. Періодом очікуваного використання об'єкта фінансової оренди є строк корисного використання (якщо угодою передбачено перехід права власності на актив до орендаря) або коротший з двох періодів - строк оренди або строк корисного використання об'єкта фінансової оренди (якщо переходу права власності на об'єкт фінансової оренди після закінчення строку оренди не передбачено). Затрати орендаря на поліпшення об'єкта фінансової оренди (модернізація, модифікація, добудова, дообладнання, реконструкція тощо), що приводять до збільшення майбутніх економічних вигод, які первісно очікувалися від його використання, відображаються як капітальні інвестиції, що включаються до вартості об'єкта фінансової оренди. Такі витрати відображаються на рахунку 15 «Капітальні інвестиції».

Орендодавець відображає в бухгалтерському обліку наданий у фінансову оренду об'єкт як дебіторську заборгованість орендаря в сумі мінімальних орендних платежів і негарантованої ліквідаційної вартості за вирахуванням фінансового доходу, що підлягає отриманню, з визнанням іншого доходу (доходу від реалізації необоротних активів). Одночасно залишкова вартість об'єкта фінансової оренди виключається з балансу орендодавця з відображенням у складі інших витрат (собівартості реалізованих необоротних активів).

Фінансова оренда має свої переваги і недоліки. На нашу думку основними перевагами є: відсутність застави та поручителів; можливість отримати техніку і обладнання в користування без значного відволікання грошових коштів з обороту; об'єкт фінансової оренди зараховується на баланс орендаря та на нього нараховується амортизація; дає можливість випробовувати машини, а потім їх купити; орендні платежі відносяться на собівартість продукції в повному обсязі, що знижує податок на прибуток.

Основними недоліками є: складна організацію угоди з фінансової оренди через значну кількість учасників; науково-технічний прогрес робить об'єкт фінансової оренди застарілим під час фінансової оренди; орендні платежі не припиняють до завершення угоди; операції з фінансової оренди є досить ризиковою справою і мають специфічні ризики: фінансові ризики; ризик несплати орендних платежів; проектні ризики; майновий ризик, пов'язаний з утратою, пошкодженням предмета оренди; ризик неповернення предмета оренди. Однак попри наявні недоліки фінансової оренди українські підприємства все більше користуються нею.

#### Література:

1. Sakhno L.A. Accounting and audit of environmental activities. Приазовський економічний вісник. 2020. № 1 (18). С. 305-311. URL: <http://pev.kpu.zp.ua/vypusk-18> (дата звернення: 12.11.2021).
2. Фінансова оренда необоротних активів. URL: <http://www.buh-galter.info/656-finansova-orenda-neoborotnih-aktiviv.html> (дата звернення: 12.11.2021).

## РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ВИДИ ЙОГО ТЕСТУВАННЯ

**Григоренко Н. А.,** студент 4 курсу, Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Сенчук Т. С.,** старший викладач кафедри «Комп'ютерних наук та інформаційних технологій»

*Харківський Національний Університет Міського Господарства  
імені О. М. Бекетова*

Протягом тривалого часу розробка програмного забезпечення приділяла основну увагу великомасштабним науковим програмам, а також програмам міністерства оборони, пов'язаним із системами корпоративних баз даних, які проектувалися на базі універсальної ЕОМ. Тестові сценарії записувалися на папір. З їхньою допомогою перевірялися цільові потоки управління, обчислення складних алгоритмів та маніпулювання даними. Остаточний набір тестових процедур міг ефективно протестувати всю систему. Тестування зазвичай починалося лише після завершення плану-графіка проекту та виконувалося тим же персоналом.

Тестування програмного забезпечення (software testing)- це процес аналізу чи експлуатації програмного забезпечення з виявлення дефектів. Незважаючи на всю простоту цього визначення, він містить пункти, які вимагають подальших пояснень. Слово процес (process) використовується для того, щоб підкреслити, що тестування є планова, упорядкована діяльність. Цей момент дуже важливий, якщо ми зацікавлені у швидкій розробці, бо добре продуманий, систематичний підхід швидше призводить до виявлення програмних помилок, ніж погано сплановане тестування, до того ж проведене поспіхом.

Відповідно до цього визначення, тестування передбачає "аналіз" чи "експлуатацію" програмного продукту. Тестова діяльність, що з аналізом результатів розробки програмного забезпечення, називається статичним тестуванням (static testing). Статичне тестування передбачає перевірку програмних кодів, наскрізний контроль і перевірку програми без запуску на машині, тобто перевірка за столом (desk checks). На відміну від цього, тестова діяльність, що передбачає експлуатацію програмного продукту, має назву динамічного тестування (dynamic testing). Статичне та динамічне тестування доповнюють один одного, і кожен із цих типів тестування реалізує власний підхід до виявлення помилок.

Останній пункт визначення, що вимагає додаткових пояснень, - це поняття дефекту (bug). Говорячи простими словами, програмна помилка - не що інше, як вада в розробці програмного продукту, що викликає невідповідність очікуваних результатів виконання програмного продукту та фактично отриманих результатів. Дефект може виникнути на стадії кодування, на стадії

формулювання вимог або на стадії проектування, або його причина може критися в некоректній конфігурації або даних. Дефектом може бути щось інше, що не відповідає очікуванням замовника і що може бути, а може і не бути визначено в специфікації програмного продукту.

Перша дія у плануванні випробувань передбачає розробку стратегії тестування на високому рівні. У загальному випадку стратегія тестування повинна визначати обсяги тестових робіт, типи методик тестування, які повинні застосовуватися для виявлення дефектів, процедури, що повідомляють про виявлення та усувають дефекти, критерії входу та виходу з випробувань, що керують різними видами тестування. Реалізуючи принцип тісного інтегрування розробки та тестування для оптимізації графіка розробки, стратегія тестування повинна відображати різні види тестової діяльності на життєвий цикл розробки. При формулюванні загальної стратегії має бути передбачено як статичне так і динамічне тестування.

Якщо для підтримки різних видів тестової діяльності використовується автоматизація, то стратегія автоматизації повинна розглядатися як складова загальної стратегії тестування. Автоматизація вимагає виконання незалежних паралельних робіт, які мають ретельно плануватись і виконуватись лише в тих випадках, коли це не призводить до зниження ефективності.

Існують такі підходи до формулювання стратегії тестування:

1. Визначити обсяги тестових робіт шляхом аналізу документів, які містять вимоги до програмного продукту (технічні умови), щоб з'ясувати, що слід тестувати. Розглянути види тестування, які не впливають безпосередньо з документів з вимогами, такі як тестування можливості встановлення та нарощування можливостей програмного продукту, зручність та простота обслуговування продукту, а також здатності до взаємодії з іншими видами апаратних засобів із середовища замовника.

2. Визначити підхід до тестування за рахунок вибору статичних та динамічних тестів, пов'язаних із кожною стадією розробки. Тут буде потрібно включити описи всіх робочих продуктів, які повинна підготувати тестова група.

3. Визначити критерії входу та виходу для кожної стадії тестування, так само як і всі точки контролю якості, для чого потрібна участь фахівців із тестування.

4. Визначити стратегію автоматизації у разі, якщо планується використання автоматизації будь-якого виду тестової діяльності. Автоматизація вимагає проведення незалежних паралельних робіт, які мають ретельно плануватися та виконуватися лише у тих випадках, коли це не призводить до зниження ефективності.

Розглянемо ще одне питання визначення обсягів тестових робіт. Оскільки тестувати абсолютно все неможливо, важливість вибору того, що потрібно протестувати, сумнівів не викликає. Якщо допустити "перебір" у тестуванні, тобто якщо тестове покриття буде надлишковим, то для налагодження програмного продукту знадобиться значний час, що поставить під загрозу термін здачі проекту. Якщо тестування виявиться недостатнім (точніше, недостатнім буде тестове покриття), збільшиться ризик пропуску того

чи іншого дефекту, усунення якого коштуватиме дуже дорого, особливо після здачі програмного продукту в експлуатацію. Знайти потрібний баланс між цими двома крайнощами допоможе досвід і спосіб вимірювання успішності тестування. Ось кілька пропозицій щодо розробки стратегії тестування, які допоможуть у пошуку оптимального тестового покриття:

- Тестувати насамперед вимоги з найвищим пріоритетом.
- Тестувати нові функціональні можливості та програмний код, який змінювався з метою виправлення чи вдосконалення старих функціональних засобів.
- Використовувати розбиття на еквівалентні класи та аналіз граничних значень для зниження трудовитрат на тестування.
- Тестувати ті ділянки, в яких найімовірніше присутність проблем.
- Зосередити свою увагу на функціях і конфігураціях, з якими найчастіше матиме справу кінцевий користувач.
- Визначення підходу до тестування.

За наявності реальних планів та розумних припущень використання автоматизованих інструментальних засобів та автоматизованих тестових випадків є чудовим способом зниження тимчасових витрат на тестування програмного продукту. Будь-яке завдання, що багаторазово виконується, є кандидатом на автоматизацію. Однак зазвичай на автоматизацію завдання йде набагато більше часу, ніж на її виконання, тому для кожного завдання, яке може бути автоматизовано, доцільно провести ретельний аналіз потенційного виграшу від автоматизації. Виконуючи аналіз можливих вигод, слід пам'ятати, що самої автоматизації характерний власний автономний життєвий цикл.

Ефективна автоматизація вимагає спеціальної підготовки персоналу, розробки, налагодження та верифікації, як будь-який інший проект розробки програмного забезпечення. Безпланова і погано виконана автоматизація означає марну витрату ресурсів, вона може призвести до порушення графіка виконуваних робіт, якщо час витрачатиметься на налагодження автоматизації, а не на тестування.

#### Література:

1. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. // Пер. с англ. Мухин Н. — 2-е изд. — М.: ДМК Пресс. — 496 с.
2. Лавріщева К.М. Програмна інженерія. — К. — 2008. — 319 с.
3. Pro Git. Режим доступу: <https://git-scm.com/book/uk/v2>.
4. Керівництва GitHub. Режим доступу: <https://guides.github.com/>
5. Книберг Х. Kanban и Scrum: выжимаем максимум / Хенрик Книберг, Маттиас Скарин. — С4Media, Издательство InfoQ.com, 2010. — 78 с.
6. Книберг Х. Scrum и XP: заметки с передовой. Как мы делаем Scrum. — С4Media, Издательство InfoQ.com, 2010. — 94 с.
7. Мартін Р. Чистий код: створення і рефакторинг за допомогою Agile / пер. з англ. І. БондарТерещенко. — Харків : Вид-во «Ранок» : Фабула, 2019. — 448 с.

## **ЕКОЛОГІЧНЕ БУДІВНИЦТВО ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ФОРМУВАННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ**

**Грищенко Ю. А.**, студентка 2-го курсу Факультету Менеджменту та Маркетингу

**Кривда О. В.**, к.е.н., доцент кафедри Економіки і підприємництва

*Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”*

Сталий розвиток країн і регіонів – це важлива сучасна концепція для більшої частини світу, яка заснована на розвитку суспільства таким чином, щоб задовольнити власні потреби, але без негативного впливу на довкілля та без шкоди наступним поколінням. Цей керований розвиток має певний системний підхід, а також нові інформаційні технології, які дають можливість моделювати найрізноманітніші варіанти напрямків розвитку, з високою точністю прогнозувати їх результати та обрати найкращий [1].

Кожна країна має свій шлях розвитку. У деяких він тільки починає розвиватися, в інших вже розпочався. Також є й такі країни, які вже мають цей стійкий економічний розвиток (Японія, Сполучені Штати Америки та країни Європейського Союзу). Також існує чимало країн, які попросту не сприймають його. Дуже важко досягти сталого розвитку регіонів тому, що занадто близьке сусідство з іншими державами утворює загрозу екологічної небезпеки, а глобалізація сприяє утворенню та загостренню різних небезпек (соціальних, економічних тощо) [2].

Одним із найбільш негативних факторів, що впливає на сучасний стан навколишнього середовища є будівництво та будівельні процеси. У країнах, де розвивається “зелене” будівництво, створюються такі національні стандарти, які беруть до уваги природні й соціально-економічні умови країни: законодавство, кліматичні умови та державну політику на рахунок енергоресурсів й екології. Всі перелічені стандарти визнають необхідність екологічного будівництва, щоб успішно реалізувати стійкість міст та країни загалом [2].

Екологічне будівництво розглядається як інноваційний підхід, оскільки в основі цього процесу закладено використання нових технологій та обладнання, постачання екологічно чистого продукту, який не має негативного впливу на довкілля [3].

Екологічне будівництво має декілька переваг:

Для економічної сфери:

- зниження енергоспоживання (зменшення витрат на електроенергію);
- зменшення споживання води (зниження витрат на водопостачання) та

інше.

Для суспільства:

- значне зниження рівня забруднень, які потрапляють у воду, повітря та ґрунт;

- комфортні умови у приміщеннях за тепловим та акустичним характеристикам;

- оптимальне розміщення місць застосування праці в близькості житлових районів та соціальної інфраструктури (садочки, школи, громадський транспорт, медичні установи тощо) та інші.

Для довкілля:

- врегулювання викидів парникових газів, значне зменшення сміття та забруднених вод;

- розширення й захист природного довкілля та біологічного розмаїття;

- збереження природних ресурсів [3].

Таким чином, хотілося б зазначити, що екологічне будівництво для будь-якої країни – це величезний потенціал і перспектива для економічного зростання, а також – це шлях до сталого розвитку країни. Збільшення таких будівель буде позитивно позначатися на збереженні природи, якості внутрішнього середовища та на комунальних витратах. На ринку нерухомості такі енергоефективні будинки дуже цінні [3].

Література:

1. Що таке сталий розвиток? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sd4ua.org/shho-take-stalij-rozvitok/>.

2. Сталый розвиток [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Сталий\\_розвиток#Економічна\\_складова](https://uk.wikipedia.org/wiki/Сталий_розвиток#Економічна_складова).

3. “Економічні, інформаційні, екологічні і соціальні аспекти розвитку територій” [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://eprints.kname.edu.ua/41026/1/14-15.pdf>.

## **НОРМАЛІЗАЦІЯ МАГНІТНОГО ПОЛЯ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ ВИСОКОЇ НАПРУГИ**

**Грінченко В. С.**, в.о. директора, к.т.н., ст.досл.

**Чуніхін К. В.**, науковий співробітник, к.т.н.

*Державна установа «Інститут технічних проблем магнетизму НАН України»*

Період 60-70-хх років відомий масовим будівництвом житлових будинків. Тоді в багатьох містах, особливо промислових, виникли мікрорайони, вкриті п'ятиповерховими будинками. Для живлення цих мікрорайонів та прилеглих промислових об'єктів прокладалися повітряні лінії електропередавання (ПЛ) напругою від 10 до 110 кВ. Ширина охоронної зони ПЛ регламентується нормативними документами. В Україні вона складає 20 м для ПЛ 110 кВ [1], що відповідає колишнім радянським вимогам. Проте за минуле десятиліття зазнали значної зміни вимоги щодо гранично допустимого рівня магнітного поля (МП) промислової частоти. Наразі в Україні він

становить 0,5 мкТл для житлових приміщень [2]. Водночас результати численних досліджень, зокрема [3], свідчать про те, що в житлових будинках, розташованих поблизу ПЛ 110 кВ, рівень МП може перевищувати гранично допустимий. Перевищення може спостерігатися в усьому будинку або його частині залежно від типу опор ПЛ, величини струму в її проводах, відстані від ПЛ до будинку, його висоти та ширини.

Представлену роботу присвячено розробці екранів для нормалізації МП в п'ятиповерховому будинку, розташованому на межі охоронної зони ПЛ 110 кВ, прокладену на опорах типу ПЛ110-3В (рис. 1). Висоти підвісу проводів становлять  $h_1=19$  м та  $h_2=23$  м, а довжини траверсів –  $a_1=4,2$  м та  $a_2=a_3=2,1$  м. Вважаємо, що струми в проводах ПЛ утворюють симетричну систему, а діюче значення струму складає 262 А, що відповідає потужності передавання 100 МВт. Висота будинку – 16 м, ширина – 12 м. Його переріз позначено пунктирною лінією на рис. 2.

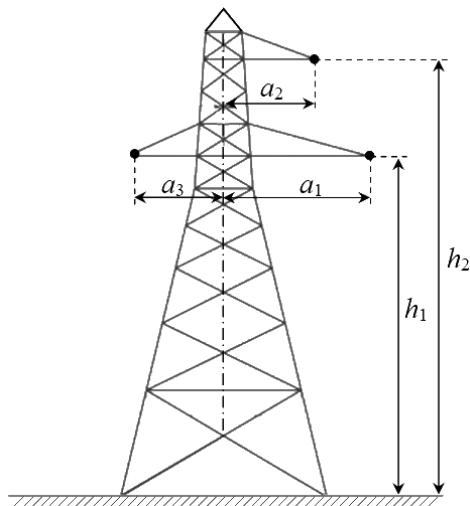


Рис. 1

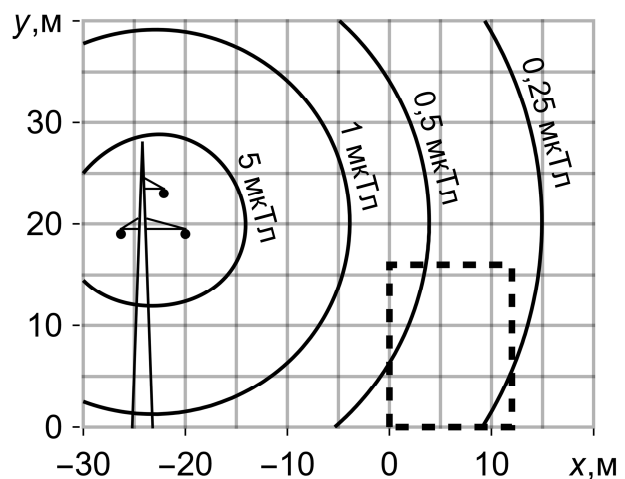


Рис. 2

З розподілу МП ПЛ, представленою на рис. 2, видно, що поле перевищує гранично допустимий рівень 0,5 мкТл в 10% об'єму будинку. У своїх попередніх роботах, зокрема [4], авторами показано, що для нормалізації МП може бути використаний так званий ґратчастий екран, що складається з алюмінієвих проводів, з'єднаних паралельно. Шляхом варіювання перерізу та кількості проводів на стіні й даху отримано такі рекомендовані параметри екрана: на стіні необхідно розташувати 11 проводів АПВ-6 від  $(x=0, y=11$  м) до  $(x=0, y=16$  м) з кроком 0,5 м, на даху – 24 проводи АПВ-6 від  $(x=0,5$  м,  $y=16$  м) до  $(x=12$  м,  $y=16$  м) з кроком 0,5 м. З розподілу екранованого МП на рис. 3 випливає, що перевищення допустимого рівня спостерігається тільки в 2% об'єму будинку.

Подальша оптимізація розміщення та перерізу проводів екрана показала, що альтернативним є екран із чотирьох проводів АПВ-35, які розташовані в  $(x=10,5$  м,  $y=0)$ ,  $(x=11$  м,  $y=0)$  та  $(x=0,5$  м,  $y=16$  м),  $(x=1$  м,  $y=16$  м). Він забезпечує аналогічну ефективність екранування (рис. 4) та дає змогу зменшити



металоємність на 28%. Проте його установка є складнішою через необхідність забезпечити паралельне з'єднання всіх проводів.

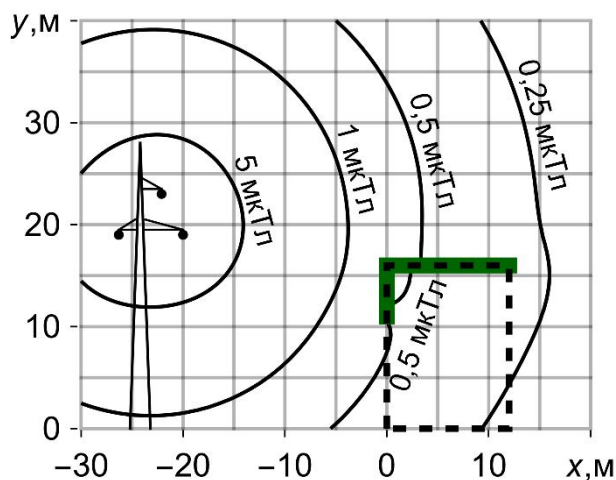


Рис. 3

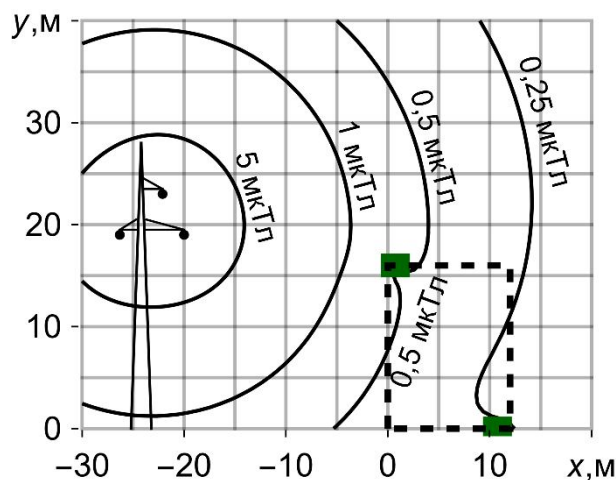


Рис. 4

#### Література:

1. Про затвердження Правил охорони електричних мереж: Постанова Кабінету Міністрів України від 4 березня 1997 р. № 209 у редакції від 5 квітня 2017 р.
2. Правила улаштування електроустановок. Видання офіційне. Міненерговугілля України. Харків: Видавництво «Форт», 2017. 760 с.
3. Розов В.Ю., Реуцкий С.Ю., Пелевин Д.Е., Пилюгина О.Ю. Магнитное поле линий электропередачи и методы его снижения до безопасного уровня // Технічна електродинаміка. – 2013. – № 2. – С. 3-9.
4. Грінченко В.С., Чуніхін К.В. Зменшення магнітного поля в житлових будинках від двоколових повітряних ліній електропередачі за допомогою ґратчастих екранів // Перспективи розвитку територій: теорія і практика: матеріали Всеукраїнська науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, 19-20 листопада 2020 р. – Х., 457 с. – С. 130-131.

## РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ: АНТИКРИЗОВІ ЗАХОДИ

**Грудниста А. Є.**, студентка 4 курсу факультету економіки

**Шевченко Т. С.**, к.н.соц.ком., викладач кафедри маркетингу та міжнародного менеджменту

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара*

Ресторанний бізнес являє собою дуже цікавий механізм і має свою відмінність. Таке підприємство об'єднує в собі мистецтво, смачну їжу, гарне обслуговування, чудову та якісну концепцію. У докарантинний період кожного року ресторанний бізнес стрімко розвивався, збільшувалася конкурентоспроможність на цьому ринку. В таких умовах бізнесмени прагнули

розвивати бренд та стратегію підприємства, аби удосконалювати неповторність та виділятися серед конкурентів.

За задумом ресторанний бізнес був і буде залишатися популярним серед споживачів, адже окрім того, що ресторан задовольняє фізіологічні потреби людей, тут також можна отримати і соціальне задоволення - спілкування з однодумцями, задоволення від відпочинку та інше.

Останнім часом ресторани розвивалися досить динамічно, з'являлися нові цікаві місця та формати ресторанного бізнесу. Але сучасні реалії змушують підприємства різних галузей підлаштовуватися під ситуацію – пандемія коронавірусу вносить свої корективи в розвиток економіки. Сьогодні ресторани ведуть активну боротьбу за своє «місце під сонцем». У зв'язку з пандемією коронавірусу більшість підприємств ресторанного бізнесу змушені закриватися, а інші – придумувати нові способи існування. Згідно останніх новин, для візиту до ресторану варто мати при собі сертифікат про вакцинацію або негативний тест на коронавірус. Більшість людей не збираються робити вакцину, а витратити додаткові гроші на тест і зовсім не хочуть. В такій ситуації для ресторанів найголовніше – гнучкість і швидкість у вирішенні питань щодо трансформації бізнесу.

Власники ресторанів у наш час мають звернути свою увагу на Інтернет маркетинг, тобто просування свого закладу через соціальні мережі. Варто робити цікавий контент для споживача – фото і відео з закладу, опис меню, запуск розіграшів та інше. Більшість споживачів приходять до ресторану саме з соціальних мереж. Але варто відчувати точки контакту з клієнтом – варто зрозуміти чим саме треба зацікавити споживача, аби він завітав саме до вашого ресторану.

В наш час деякі київські ресторани почали пристосовуватися до сучасних реалій. Вони впроваджують зміни, за допомогою яких, на їхню думку, збільшиться кількість споживачів. Головними змінами є: впровадження ПЦР – тесту прямо в ресторані безкоштовно (результат через 10 хвилин), зменшення кількості столиків (дозволяє зменшити можливість передання вірусу). Було б добре, якщо б всі ресторани підприємства ввели ці зміни.

Отже, ресторанна індустрія зараз переживає можливо найгіршу кризу. Щоб пережити такі скрутні умови, з огляду на те, що зараз активно розвиваються соціальні мережі, ресторани активно почали розвиватися саме в інтернеті. Соціальні мережі не лише збережуть життєдіяльність рестораном, а й допоможуть їм розвиватися у майбутньому.

#### Література:

1. Друзюк Я. Виживання та адаптація. Як ми проживаємо найбільшу кризу в історії ресторанного бізнесу України. *The Village Україна*. 8 травня 2020. URL: <https://www.the-village.com.ua/village/food/food-situation/297277-restaurant-business-crisis-coronavirus-2020>
2. Як ресторану вижити в період кризи: поради Дмитра Борисова. *RAU*. 24 квітня 2020. URL: <https://rau.ua/novyni/restoran-v-kryzy-porady-borysova/>

# ОЦІНКА РЕНТАБЕЛЬНОСТІ СТВОРЕННЯ КАПСУЛЬНОГО ГОТЕЛЮ У МІСТІ ДНІПРО

**Грудниста А. Є.**, студентка 4 курсу факультету економіки

**Стасюк Ю. М.**, ст.викл. кафедри маркетингу та міжнародного менеджменту

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара*

Капсульний готель – один з варіантів готелів/хостелів, що є невеликими спальними кімнатками, розташованими одна над одною. Таке розташування не заважає приватності капсул, оскільки сама капсула має окремий вхід та всередині повністю звукоізолювана. Знаходяться переважно капсульні готелі у центральних районах міст, і надають їм перевагу ті туристи, що розглядають готелі/хостели лише як місце ночівлі, а інший час бажають використовувати для поглиблення в атмосферу міста [1]. В Україні формат «капсул» у готельному бізнесі лише починає розвиватися, капсульні готелі відкрито тільки у Києві та Львові. До основної переваги капсульних готелів відносять їх низьку вартість; ціна за номер у ньому може бути в кілька разів нижча, ніж, наприклад, у звичайному готелі.

Станом на 01.11.2021 р. у Дніпрі налічується 184 готелів, хостелів та інших місць розміщення. При цьому можна стверджувати, що сегмент хостелів та капсульних готелів практично не розвинений: у місті Дніпро налічується всього 10 хостелів та жодного капсульного готелю. Наразі у Львові є 3 капсульні готелі – Antihotel Forrest, Capsule Hotel Constellation 89, Lounge Capsul Hotel; у Києві налічується 6 капсульних готелів – A-Hostel, Monotel на Майдані, Monotel на Хрещатику, AV-2, AV-1, Kiev Hostel.

До основних проблем розвитку готельного ринку Дніпра можна віднести відсутність якісної пропозиції та високий рівень цін. Проте місто має перспективи розвитку туризму: Дніпро називають столицею космічного туризму, в середньому щорічно Дніпро відвідують близько 2 млн туристів та надалі прогнозується позитивна тенденція у розвитку туризму. В Дніпрі знаходиться найдовша набережна в Європі, реконструкція якої відбувається, також планується реконструкція старих будівель; розроблений план реконструкції центральної частини міста зі створенням пішохідної частини, що поєднуватиме набережну, музеї, та паркову частину міста. Зараз найпопулярнішими аттракторами у Дніпрі вважають набережну, Катеринославський бульвар із сучасними будівлями, аерокосмічний музей, планетарій тощо.

Місто Дніпро з кожним роком розвивається, кількість туристів збільшується, тому варто почати будувати якісні готелі з гарним обслуговуванням та вдалим розташуванням. Капсульний готель – це вдалий варіант розміщення для туристів та рентабельний бізнес для власників. Навіть під час пандемії такий бізнес матиме шанс на розвиток, адже початкові

вкладення та швидка окупність робить його дуже привабливим. В табл. 1 наведено розрахунки початкових вкладень в капсульний готель площею 80 м<sup>2</sup>.

Таблиця 1

Першочергові вкладення в майбутній капсульний готель

Витрати		Вартість, дол. США
1.	Оренда приміщення 80 м <sup>2</sup>	680
2.	Косметичний ремонт + заміна сантехники	3 020
3.	Закупка меблів та облаштування готелю	27 000
4.	Закупка білизни та інші витрати	1 374
Разом		32 074

За прогнозними оцінками операційні витрати складатимуть 42 тис. дол. на рік; щорічні експлуатаційні затрати – 2,4 тис. дол.

Визначимо період окупності проекту, прогнозуючи заповнюваність готелю на рівні 60%. Усього на площі 80 м<sup>2</sup> буде розміщено 20 капсул, отже середня заповнюваність складатиме 12 капсул; вартість проживання на одну добу становитиме 500 гривень, тобто дохід за добу прогнозується на рівні 6 тис. грн (12 капсул x 500 грн), за місяць – 180 тис. грн, за рік – 2,16 млн грн (82,1 тис. дол.). З урахуванням операційних та експлуатаційних витрат та сплачених податків, чистий прибуток від основної діяльності готелю прогнозується на рівні 28,3 тис. дол. щорічно.

При оцінці ефективності інвестиційного проекту слід врахувати концепцію зміни вартості грошей у часі. Для цього розрахуємо показник NPV – сума приведених вартостей (PV) вхідних і вихідних платежів (витрат та доходів), пов'язаних з реалізацією інвестиційного проекту (табл. 2).

Таблиця 2

Розрахунок грошових потоків за проектом «Створення капсульного готелю»

Рік	Грошові потоки	Ставка дисконтування	Коефіцієнт дисконтування	Дисконтовані грошові потоки
2022	(32 074)	12%	1	(32 074)
2023	28 315	12%	0,8929	25 282,82
2024	28 315	12%	0,7972	22 573,03
Разом				15 781,85

Отже, проект повністю окупиться через 2 роки після введення в експлуатацію.

**Висновки.** Отже, з усього вище сказаного можна зробити висновок, що готельний бізнес в Україні, а також в місті Дніпро, розвивається і слід розширювати пропозиції задля залучення більшої кількості туристів. Перші капсульні готелі в світі з'явилися у 1979 році, і з тих пір їх популярність не

зменшується, це той формат розміщення, що буде користуватися попитом, тож в Дніпрі слід активно розвивати капсульні готелі.

Література:

1. Що таке капсульні готелі. URL: <http://poradu.pp.ua/nauka/23637-scho-take-kapsuln-gotel-foto-opis-kapsulnih-gotelv.html>

2. Пошук місць розміщення у місті Дніпро. URL: <https://www.booking.com/searchresults.ru.html>

## **АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ ФОРМУВАННЯ ЗАОЩАДЖЕНЬ ДОМАШНІМИ ГОСПОДАРСТВАМИ В УКРАЇНІ**

**Драбенко Т. Б.**, студентка 2 курсу факультету менеджменту та маркетингу

**Бойчук Н. Я.**, старший викладач кафедри економіки та підприємництва

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

Для успішного економічного розвитку країни необхідно брати до уваги всі можливі джерела фінансових ресурсів. До таких джерел цілком доцільно буде віднести заощадження домашніх господарств. Дані кошти можуть бути ефективно залученими для розвитку країни шляхом їх розміщення на депозитних рахунках або інвестуванням в цінні папери.

У соціально-економічному розвитку суспільства заощадження виконують певні функції, а саме, економічні, фінансові, соціальні, політичні.

З економічної точки зору заощадження безпосередньо впливають на обсяг валового внутрішнього продукту та національного доходу. Якщо говорити про фінансове значення, то заощадження домогосподарств мають колосальний вплив на стан фінансового ринку. У соціальному плані вони забезпечують збереження реальної купівельної спроможності в умовах помірної інфляції, а також підвищення життєвого рівня населення. У політичному аспекті заощадження допомагають проводити стабільну та прогнозовану фінансову політику у країні [2].

При визначенні можливих проблем, які виникають у процесі формування заощаджень домашніми господарствами, варто проаналізувати статистичні дані.

На рисунку 1 представлені діаграми, на яких показано розподіл заощаджень домогосподарств за самооцінкою рівня доходів населення протягом 2019 та 2020 років. Можна відразу побачити проблему з недостатнім рівнем доходів населення, адже в 2019 році 36,7% домогосподарств відмовлялися собі у найнеобхіднішому, тому про будь-яке формування заощаджень не йшлося. У 2020 році ситуація майже не змінилася – 36,6% домогосподарств свої доходи витрачали лише на продукти харчування. Постійно зростаючі ціни на товари та послуги, збільшення рівня інфляції негативно впливають на можливість накопичувати кошти та інвестувати їх у своє майбутнє, навіть,

незважаючи на додатковий дохід, який могли б отримати у вигляді відсотків з капіталу або дивідендів. Також можна ще виділити одну важливу проблему – низький рівень довіри населення до банків та фінансових установ. Що в 2019 році, що в 2020 майже половина домашніх господарств мала достатньо коштів для заощаджень, але через недовіру до держави та національної валюти цього не робили.



*Рисунок 1 - Розподіл заощаджень домогосподарств за самооцінкою рівня їх доходів протягом 2019 та 2020 років [3]*

Крім перерахованих існує ще низка суттєвих проблем:

- недостатній розвиток фінансового ринку;
- брак фінансової інформації;
- відсутність інституту фінансових консультантів;
- низький рівень фінансової грамотності [1].

Поєднання всіх цих проблем між собою призводить до того, що населення України вважає кращим зберігати всі гроші вдома, а не інвестувати їх через своє незнання та страх. Також немає кваліфікованих спеціалістів, які б змогли правильно навчити розподіляти доходи населення та користуватися грошима, які б могли приносити ще більше доходів домашнім господарствам, та в той же час і позитивно впливати на розвиток вітчизняної економіки. Такі ж проблеми має не тільки Україна, а й багато інших країн. Наприклад, Болгарія та Польща, де населення так само немає належного рівня фінансової грамотності та через недовіру, яка пов'язана з негативним досвідом, віддає перевагу зберігати свої гроші «під матрацом» [1].

Заощадження домашніх господарств відіграють важливу роль на всіх рівнях економічного та політичного життя суспільства. Саме тому вирішення зазначених проблем є надзвичайно важливим для ефективного розвитку національної економіки та для підвищення рівня життя населення країни.

#### Література:

1. Лобанова Є.С., Іванова Т.В. Порівняльний аналіз формування заощаджень домогосподарствами України, Болгарії та Польщі. *Актуальні проблеми економіки і управління*: зб. наук. праць. – К.: КІП ім. Ігоря Сікорського – Вип. 14.
2. Мелих О. Ю. Заощадження домогосподарств: соціально-економічна роль та тенденції формування в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8343> (дата звернення: 09.11.2021).
3. Статистичний збірник підготовлено колективом департаменту обстежень домогосподарств Держстату. 2021. – URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2021/zb/07/zb\\_sdrsd\\_20.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/07/zb_sdrsd_20.pdf) (дата звернення: 09.11.2021).

## МОЛОДЬ ЯК СОЦІАЛЬНИЙ ЧИННИК РОЗВИТКУ МІСТА

**Дрига О. А.**, студент 2 курсу ННІ Економіки і менеджменту

**Фесенко Г. Г.**, д. філос. н, доцент, професор кафедри історії і культурології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Сучасні роздуми про місто як специфічну соціопросторову локацію торкаються різноманітних способів людського буття, де «розміщуються» особистісні смисли, виявляється суб'єктність, та відбуваються процеси «становлення разом». Урбаністичний фокус філософсько-антропологічних питань стосується зав'язків суб'єктів з міським середовищем, а також чинників, що забезпечують своєрідний ґрунт для «відтворення» міста. Очевидним стає факт, що важливу роль у колективному майбутньому відіграє молодь. Це тим більш актуально сьогодні, оскільки половина людства перебуває у віці до 25 років [1, р. 77], і серед міського населення молодих людей помітно більшає, порівняно з сільською місцевістю. До 2030 року, за різними оцінками, 60 % міських жителів у всьому світі будуть у віці до вісімнадцяти років [2]. Такі швидкі демографічні процеси спонукають до розмислів щодо ролі молоді у містах [4].

Погляд на місто як місце концентрації талановитої та успішної молоді розглядається як вагомий соціальний чинник розвитку міста. Просторово-середовищний контекст дослідження молоді у містах, з їх активними соціальними системи, передбачає розгляд у двох вимірах:

1) міський простір, що інтегрує, «бере до свого кола» систему (у нашому випадку – «молодь») та її середовище, що функціонує і розвивається в його складі;

2) міське середовище, що оточує систему, забезпечуючи умови її доцільного, ефективного та безпечного функціонування і розвитку.

Відомо, що вагому частку міського населення складає молодь, яка шукає можливості отримати освіту і роботу. Її значущість визначається насамперед не віковою характеристикою, а її місцем у просторі міста – як ключовий

динамічний людський ресурс у досягненні сталого розвитку, а також як творець нової реальності (політичної, соціальної, культурної і т. ін.). Місто, яке відіграє роль центру молодіжного і студентського життя, має бути спроможним до відтворення людського капіталу, містом можливостей, де народжуються і розвиваються нові сміливі ідеї та проекти.

Часто саме молодь об'єднується навколо ідей, що змінюють міське середовище. Зокрема, популярності набувають локальні урбан-дії з перепланування публічних просторів на рівні вулиці, будинку, що здійснюються із широким залученням мешканців. Молодь може бути екологічно проактивною та брати участь у міських проектах з імплементації екологічно чистих технологій, еко-модернізації інфраструктури тощо. Молодіжні втручання у міський простір виявляються через активність в озелененні та прибиранні міських територій, а також у створенні «зелених» стартапів, що пропонують професійні послуги з навчання та розвитку еко-бізнесу. Безперечно, що подібні молодіжні урбан-практики мають неабияку цінність з погляду «людських інвестицій» у місто.

Водночас середовище міста має бути здатним забезпечувати «повсякденну впевненість» молодих людей. Прикметно, що в містах України ініційовано рух за «вимірювання благополуччя молоді у місті» [3] за 49 індикаторами, які згруповані у 7 блоків: освіта, здоров'я, економічні можливості, участь у політичному житті, участь у громадському житті, інформаційні та комунікаційні технології, безпека та захищеність. Увага до творення міста, комфортного для молоді, спирається на твердження, що благополуччя молоді та те, як молоді люди сприймають власну цінність для своєї сім'ї, спільноти та країни, є одним з визначальних факторів того чи зможуть молоді люди залишатися там, де вони живуть або шукатимуть кращих варіантів де-інде.

Таким чином, підкреслено статус молоді у місті як носія нової (креативної) реальності. Молодь виробляє унікальний досвід, що є надзвичайно цінним для сталого розвитку міста. Присутність молоді у місті також виявляється у так званому ландшафтному активізмі – соціально-економічному, екологічному, культурному перетворенні міських локацій. Молодіжні втручання у міські ландшафи здатні привнести нові смисли, значущі цінності для міста, можуть ідентифікуватися як креативний соціальний капітал міста.

#### Література:

1. State of the Urban Youth, 2010/2011: Levelling the Playing Field: Inequality of Youth Opportunity / [ed. O. Oyeyinka]; UN Human Settlements Programme. UN HABITAT, 2010. 86 p.
2. Youth empowerment for urban development. Mainstreaming Youth in UN-Habitat Programmes; UN Human Settlement Programme. UN-Habitat, 2012. 46 p.
3. Індекс благополуччя молоді. *UNFPA Ukraine*. URL: <https://ukraine.unfpa.org/uk/YWBImainpage>.
4. Фесенко Г. Г. Молодіжний простір в філософсько-урбаністичній традиції. *Актуальні проблеми філософії та соціології: наук.-практ. журн.* 2017. №15. С. 146–149. DOI: 10.32837/apfs.v0i.596.



## **КОРУПЦІЯ ЯК ОДНА З ПРИЧИН ВИКОРИСТАННЯ ТІНЬОВИХ ФІНАНСОВИХ СХЕМ НА РИНКУ СТРАХОВИХ ПОСЛУГ**

**Жабинець О. Й.**, к.е.н., доцент, с.н.с. відділу просторового розвитку

*ДУ “Інститут регіональних досліджень НАН України” (м. Львів)*

Ринок страхових послуг відіграє важливу роль в економіці, забезпечуючи захист і безпеку держави та впливаючи на рівень її соціально-економічного розвитку. Значення ринку страхування зростає не тільки з огляду на його внесок у формування третього рівня пенсійної системи України, але й в сьогоденних умовах глобальної пандемії коронавірусу, коли більшість громадян залишаються сам на сам із цією проблемою та потребують страхового захисту [1, с. 41]. На жаль, недосконале регулювання, яке у багатьох аспектах не узгоджується із Принципами страхового нагляду (Insurance Core Principles) Міжнародної асоціації органів страхового нагляду (IAIS) та європейським законодавством Solvency, стримує розвиток вітчизняного ринку страхування. НБУ як новий регулятор ринку ініціює сьогодні зміну правил регулювання, зокрема законодавства. Оновлені правила гри мають забезпечити сприятливі умови для розвитку платоспроможних і добросовісних страхових компаній, захистити їх від проявів недоброчесної конкуренції. Споживачі мають отримати додаткові гарантії того, що їхні права будуть захищені, і вони вчасно та повністю отримуватимуть страхові відшкодування. Пріоритетом для НБУ буде посилення фінансової стійкості страхових компаній, впровадження кращих практик корпоративного управління та систем внутрішнього контролю, завчасне реагування на появу фінансових проблем та порушень захисту прав споживачів фінансових послуг [2].

Однак поза увагою регулятора залишаються питання тінізації у страховій діяльності, рівень якої є достатньо високим (рис. 1), а також використання можливостей страхового ринку для податкової оптимізації підприємствами реального сектору економіки. Серед причин ситуації, що склалася, є, зокрема, високий рівень корупції в Україні, незважаючи на низку позитивних зрушень у напрямі її протидії (запровадження системи електронного декларування; створення системи антикорупційних органів та ін.).

Використання підприємствами механізму ухиляння від оподаткування за допомогою страхування обумовлене саме корупційною складовою тіньової економіки, зокрема потребою підприємств у вільних готівкових коштах для отримання, наприклад, дозвільних документів на ведення бізнесу (давання хабарів), а також оплатою праці найманих працівників (зарплата в «конвертах») як складової тінізації ринку праці. «Штучне» нарощування валових витрат в цілях відшкодування ПДВ та мінімізації сплати податку на прибуток як інструменти тінізації економічних відносин є найбільш характерними для малих та середніх вітчизняних підприємств. Ця проблема доволі масштабна і

державний бюджет щороку недоотримує значні обсяги коштів у вигляді податку на прибуток та ПДВ [3, с. 41].

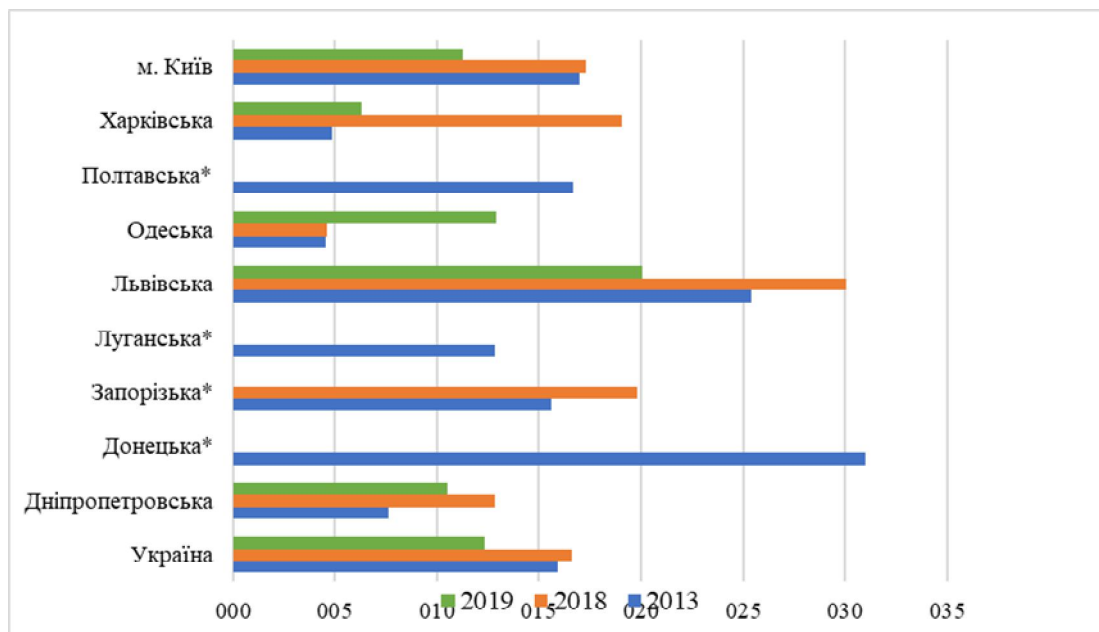


Рис. 1. Рівень тінізації сектору страхових послуг<sup>2</sup> в Україні та її регіонах, %

Примітки. Розрахунки здійснено за методом збитковості підприємств; \* – за цими регіонами України інформація для здійснення розрахунків у 2018 р. та/або 2019 р. була відсутня.

Джерело: розраховано та побудовано за даними Державної служби статистики України.

Останні наукові дослідження підтверджують, що корупція настільки проникла в апарат держави, що до кримінальної відповідальності притягнути топ-корупціонера практично неможливо (на кошти, одержані корупційним шляхом можна або просто відкупитися від корумпованих правоохоронців чи суддів, або ж в гіршому випадку – забезпечити себе кваліфікованою юридичною допомогою захисників, які використовуючи системні прогалини у законодавстві та відповідні законодавчі перешкоди ефективного досудового розслідування, доб'ються якщо не закриття кримінального провадження, то принаймні винесення виправдувального вироку) [4, с. 47]. Адже частина законів в Україні приймається не на користь справі протидії злочинам, а, навпаки, для легалізації певних злочинних схем, створення труднощів у діяльності правоохоронних органів та інших можливостей для не притягнення до кримінальної відповідальності осіб, які вчинили кримінальні правопорушення [4, с. 45]. Більше того, спираючись на підтримку зарубіжних «інвесторів» (зокрема, фінансово-корупційну) через парламент проводяться закони, які явно суперечать не лише Конституції, а й національним інтересам України [5, с. 83].

Однак зменшення рівня тінізації є неможливим без реалізації системних заходів у сфері протидії корупції, які, зокрема, повинні передбачати [6, с. 137-138; 7]:

<sup>2</sup> За КВЕД-2010: Розділ 65 «Страховання, перестраховання та недержавне пенсійне забезпечення, крім обов'язкового соціального страхування». Цей розділ включає забезпечення прямого страхування та перестраховання.

- приведення антикорупційного законодавства у відповідність до вимог ООН і Європейського Союзу;
- подальший розвиток системи спеціальних антикорупційних органів, більш чітке визначення їх повноважень та принципів взаємодії;
- формування та розвиток антикорупційної культури (зокрема, крайньої нетерпимості до явища корупції);
- своєчасне реагування компетентних органів на повідомлення громадян, засобів масової інформації, результати соціологічних досліджень про корупційні діяння та інші протиправні дії посадових осіб, поширеність корупції в окремих відомствах;
- створення умов для діджиталізації більшості соціально-економічних процесів (отримання державних послуг, ліцензій, дозволів та ін.), які б обмежували безпосередній контакт між державними службовцями та економічними агентами (громадянами, представниками бізнесу тощо);
- використання успішного міжнародного досвіду протидії корупції.

Отже, створення підґрунтя максимального сприяння функціонуванню підприємств різних організаційно-правових форм в рамках правового поля (через зниження рівня корумпованості владних структур, податкового та регулятивного тиску тощо) має стати одним із пріоритетних напрямів механізму, який сприятиме детінізації як сфери страхування, так і економіки загалом. Вагомим інструментом, який забезпечує зростання участі економічних суб'єктів у формальній економіці (для мінімізації використання готівкових коштів та нарощення кількості цифрових платежів, в т. ч. на одну особу), а отже, сприяє зменшенню тіньових фінансових схем вже сьогодні, є діджиталізація соціально-економічних процесів.

#### Література:

1. Тінізація сектору комерційних послуг: національний та регіональний вимір: наукова доповідь / НАН України. ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України»; наук. редактор М.І. Мельник. Львів, 2021. 150 с.
2. Звіт про фінансову стабільність. НБУ, червень 2020 року. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/FSR\\_2020-H1.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2020-H1.pdf?v=4)
3. Августин Р. Р., Демків І. О. Стимули та інструменти детінізації підприємництва: секторальний аспект. Вчені записки Університету «КРОК». 2019. №1 (53). С.36-45. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2019-53-36-45>
4. Вознюк А. А. Реальні причини топ-корупції в Україні та нереальні способи протидії їй. Реалізація державної антикорупційної політики в міжнародному вимірі: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 12 груд. 2019 р.). НАВС, 2019. Ч. 1. С. 45-48.
5. Глібов М.Л. Причини корупції в Україні: міжнародний вимір. Реалізація державної антикорупційної політики в міжнародному вимірі: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 9–10 груд. 2020 р.): у 2 ч. / [редкол.: В. В. Черней, С. Д. Гусарев, С. С. Чернявський та ін.]. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2020. Ч. 1. С.81-87.
6. Однолько І.В. Шляхи протидії корупції в Україні (механізм реагування). Прикарпатський юридичний вісник. 2019. Випуск 4 (29). Том 1. С. 135-139. DOI: [https://doi.org/10.32837/pyuv.v1i4\(29\).410](https://doi.org/10.32837/pyuv.v1i4(29).410);
7. Тимків Н.І. Корупція в Україні та шляхи її подолання. URL: <http://svalyavaylada.gov.ua/filelib/sou/061015%20%D0%9D%D0%B0%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82%20%D0%9A%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%BF%D1%86%D1%96%D1%8F.pdf>

## СТРАТЕГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ВИНОРОБСТВА ТА ЕНОТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

**Жданова Л.<sup>1</sup>**, аспірант

**Чернявська Т.<sup>2</sup>**, д.е.н., професор

<sup>1</sup>*Вище училище фінансів та страхування, м. Софія (Болгарія)*

<sup>2</sup>*Державній вищій професійній школі, м. Конін (Польща)*

Винний туризм або енотуризм – один з найбільш популярних тематичних напрямків туризму в виноробних країнах. Його виникнення бере свій початок у 50-х роках ХХ століття у Франції [1]. Спроби одного з великих французьких виноробів, який реалізував ідею збільшення збуту своєї продукції шляхом створення туристичного маршруту - винного шляху, що пролягає через виноградний субрегіон у Франції Кот де Бон, увінчалися успіхом. На сьогоднішній день енотуризм - вже не просто прогулянка винними шляхами, а й також екскурсії по винних погребах у товаристві сомельє, істориків-краєзнавців, уроки дегустації, участь у фестивалях та святах. Крім цього, отримують широку популярність і винно-гастрономічні тури, які об'єднують навіть не одну країну. Є надія, що привернення уваги до цього перспективного виду туризму дасть новий синергетичний ефект підтримки розвитку місцевого самоврядування та місцевих виробників винограду і вино-коньячної продукції [2].

Перша декада ХХІ століття стала періодом масового розвитку винного туризму у світі. До 2020 року оборот ринку енотуризму Франції становив понад 5,3 млрд євро на рік, Австралії - 5,9 млрд дол. в рік, число винних туристів в цих країнах оцінювалася щорічно в межах 10 млн і 5,5 млн осіб, відповідно. Профіль винного туриста має високий потенціал для розвитку туристичного бізнесу: це сучасна активна людина віком 28-55 років, добре освічена, зацікавлена у своєму розвитку та у дослідженні нових територій та смаків, вимоглива до якості сервісу, з високим рівнем доходу та високим рівнем витрат на подорожі. Насичена програма туру дають можливість отримати незабутні враження, нові знання, знайомство з природою, традиціями та історією винних регіонів світу. На ринку винного туризму пропонуються різні види туристичного продукту - популярні масові екскурсійні програми, корпоративні програми, а також тематичні винні тури для невеликих груп й індивідуалів. Особливий розвиток за останні роки отримали змішані тури, в яких винна тематика стає елементом культурно-історичної й гастрономічної спадщини регіонів [1].

На сьогоднішній день винний туризм займає скромне місце у вітчизняній туристичній індустрії, однак має досить великий потенціал розвитку. Відповідно до думки експертів, енотуризм використовує приблизно 25% свого потенціалу, але може з легкістю подвоїти обороти у найближчому майбутньому. Наша країна вона входить до п'ятірки виноробних країн з

найбільшими перспективами розвитку енотуризму, так як може запропонувати всесезонну програму турів. Наприклад, якщо цінник винного туру в Європу стартує від 650 євро на особу, то в Україні вартість його в рази нижче і починається від 90 євро. В якості основних можна виділити дві регіональні локації розвитку вітчизняного енотуризму - Південний регіон та Закарпаття [3].

Винний туризм має всі можливості стати потужним драйвером економічного зростання, соціального розвитку та реалізації туристичного потенціалу регіонів виноробства України. На підставі оприлюдненої інформації «Виноградарі та винороби України», на сьогоднішній день центри розвитку енотуризму сконцентровані в регіонах:

- Закарпаття (Ужгород, Хуст, Виноградово тощо);
- Причорномор'я (Одеська, Миколаївська, Херсонська області) [4].

Однак, на жаль, потенційні можливості цього напрямку бізнесу залишаються за зоною уваги підтримки уряду, здатного сприяти розвитку та вивести на новий рівень вітчизняних виробників винограду і вино-кон'ячної продукції, підвищити туристичний імідж місцевостей, де її виробляють. У працях західних дослідників наводяться дані, що ефект від організації екскурсій та дегустацій - основних заходів винного туризму, досягає 30% приросту обсягів продажів продукції виноробного підприємства [5].

У винному туризмі поєднуються інтересів двох різних бізнесів - винного та туристичного, і в період кризових явищ, пов'язаних з пандемією, важливо визначити комплекс стратегічних завдань та погодити план взаємодії для досягнення конкретних результатів у цих сферах. Головні завдання, які вимагають пильної уваги сфокусовані, зокрема, на сприянні в організації та популяризації винних турів місцевими органами влади, поліпшення сервісу, в тому числі на забезпеченні готелями й ресторанами у достатній кількості та якості обслуговування, організації транспортного сполучення з відповідним інфраструктурним забезпеченням. Посідають важливе місце питання підготовки кадрів регіональними ВНЗ, створення інформаційного майданчика з питань розвитку енотуризму і поширення інформації про діяльність виробників виноробної галузі на заходах регіонального та національного масштабу. Окремим важливим питанням є вдосконалення правової бази у сфері винного туризму. Досягнення позитивного результату розвитку енотуризму можливо лише за умови забезпечення ефективності використання ресурсного, виробничого, туристично-рекреаційного та інноваційно-інвестиційного потенціалу регіонів вітчизняного виноробства, злагодженості в роботі суб'єктів підприємницької діяльності основних і пов'язаних галузей економічної системи, а також підтримки владних структур ініціатив розвитку України як бренду та гідного представника на світовому ринку винограду і вино-кон'ячної продукції [6].

#### Література:

1. Калинкина С.А., Мельникова В.А. Развитие винного туризма и виноделия в мире: история и современное состояние / С.А. Калинкина, В.А. Мельникова // Современные научные исследования и инновации. – 2016. – № 1. – С. 503-507.

2. Занько Т. З келихом у наплічнику, або нові види туризму в Україні. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/zhyttieve-seredovyshche/item/8298-z-kelykhom-u-naplichnyku-abo-novi-vydy-turyzmu-v-ukraini.html>

3. Ковешніков В.С., Гармаш В.В. Винний та гастрономічний туризм: важливий потенціал розвитку економіки / В. С. Ковешніков, В. В. Гармаш // Інвестиції: практика та досвід. - 2017. №4. С. 32-37.

4. Любіцева О.О. Перспективи розвитку винного туризму в Україні: світовий контекст. URL: [https://tourlib.net/statti\\_ukr/lubiceva10.htm](https://tourlib.net/statti_ukr/lubiceva10.htm)

7. Матвеев В.В. Винний туризм як рекламний фактор й інструмент для стимулювання розвитку конкурентного потенціалу виноробних підприємств України. URL: [https://tourlib.net/statti\\_ukr/matveev.htm](https://tourlib.net/statti_ukr/matveev.htm)

6. Виноградарство та виноробство сьогодні. Вектор руху та розвитку галузі. URL: <https://www.syngenta.ua/news/novini-kompaniyi/vinogradarstvo-ta-vinorobstvo-sogodni-vektor-ruhu-ta-rozvitku-galuzi>

## **ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УРБАНІСТИЧНИХ СИСТЕМ: ЗНАЧЕННЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ У БЛАГОУСТРОЇ ТЕРИТОРІЙ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

**Загоруйко К. Є.**, студентка 1 курсу факультету Економіки і права

**Михайлова Є. О.**, к.т.н., доцент кафедри Технологій і безпеки життєдіяльності

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця*

**Вступ.** Хоча конкретного значення звичного для людства поняття «місто» не існує через структурні та правові особливості країн світу, найбільш широко використовується визначення, що місто – це тип людського поселення, населення якого переважно зайняте видами діяльності, які не є сільським господарством [1]. Міста, особливо великі, – це території з глибоким антропогенним навантаженням. Промислові підприємства забруднюють усі складові біосфери: атмосферу, гідросферу та літосферу. Одним з чинників, що зменшує негативний антропогенний вплив на планету, є зелені насадження, але сьогодні тенденцією є процес зменшення їх кількості в урбаністичних умовах – перевага надається об'єктам виробництва.

**Мета роботи:** визначення ролі зелених насаджень та встановлення відповідності нормативів озеленення в умовах сучасної урбанізації.

**Виклад основного матеріалу.** Процес урбанізації, тобто процес підвищення ролі міст у житті суспільства, відбувався протягом усієї людської історії, але найбільших масштабів він набув на початку XIX століття. Це пояснювалося стрімкими темпами людського розвитку, збільшенням кількості населення планети Земля та зміною суспільних потреб: невеликі селища та села вже не можуть забезпечити мешканців новими базовими речами. Особливо різкий перелом у розвитку самого процесу урбанізації наступив у другій половині XX сторіччя – він одержав назву «міської революції» [2].

Кількість «бетонних лісів» по всій планеті невпинно зростала, рівень розвитку суспільства та потреб – відповідно, а разом з цим і кількість хвороб

людського організму, причиною чого є неправильна забудова міст. Безперечно, великі міста повніше задовольняють духовні запити людей, краще забезпечують достаток і розмаїтість товарів і послуг, доступ до сховищ інформації, але надавати переваги «міським» забудовам без врахування важливості рекреаційних територій є недопустимим у сучасному екологічному місті.

Незважаючи на переваги міського життя, міське середовище для людей є штучним і відірваним від природного. І, звичайно, воно шкідливо впливає на здоров'я населення: забруднення атмосферного повітря, дефіцит сонячного проміння, якість питної води, а також скупченість населення, недостатність зелених насаджень тощо. Остання проблема є особливо актуальною у сучасних умовах урбанізації та глобальної екологічної кризи.

У містобудуванні озеленення є складовою частиною спільного комплексу заходів із планування, забудови і благоустрою населених місць: РОСЛИНИ відіграють чималу роль у облаштуванні міста: вони виконують такі функції: стабілізація вітрового режиму, «розвантаження» повітряних мас; охолодження міського «острова тепла»; виділення кисню в атмосферу; поглинання забруднювачів атмосферного повітря; підвищення відносної вологості повітря та зменшення її добових і сезонних коливань; затінення, зниження шуму, фільтрування пилу; поліпшення естетичних властивостей урбанізованих ландшафтів; архітектурний елемент загального вигляду; засіб просторового розчленування міста; дерева визначають межі огляду, розділюють площі й підкреслюють видові місця; дерева направляють лінії вуличного руху; підвищення безпеки вуличного руху [3].

Основа системи озеленення сучасного міста – це насадження на житлових територіях, на ділянках шкіл, дитячих установ. Їх доповнюють насадження загальноміського та районного значення в парках культури і відпочинку, дитячих, спортивних та інших спеціалізованих парках, в скверах і на бульварах, на промислових, комунально-складських територіях, на смугах відводу земель для транспортної комунікації, а також заповідники, санітарно-захисні та водоохоронні зони.

Формування системи озеленення та її нормативи у різних населених пунктах залежить від географічного розташування, місцевих умов: кліматичних, природно-ландшафтних; розмірів; народногосподарського профілю; планувальної структури території. Озеленення має проводитися за науково обґрунтованими принципами і нормативам. Також при будівництві необхідно стежити за збереженням кількості існуючих насаджень [4].

В Україні у 2003 році було ухвалено закон «Про затвердження Правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України», де наведено норми озеленення територій нашої країни. Дані представлено у таблиці 1.

У містах України зелені насадження розташовані на площі 4,6 тис. км<sup>2</sup> (38,4 % міських територій), а для загального вжитку вони доступні на площі 1,6 тис. км<sup>2</sup> (13,4 % міських територій).

В Україні на одного міського мешканця припадає приблизно 17,3 м<sup>2</sup> зелених насаджень. За міжнародними нормами, цей показник має бути не

меншим за 20 м<sup>2</sup>. Лише сім міст України відповідають цьому показнику: Горлівка, Краматорськ, Слов'янськ, Лисичанськ, Луганськ, Київ, Кривий Ріг. У Харкові ж показник кількості зелених насаджень на особу дорівнює 10,0 м<sup>2</sup>, що в два рази менше за міжнародні норми [5].

Таблиця 1

Нормативні показники рівня озеленення різних структурних елементів  
у межах міста

Структурні елементи	Рівень озеленення, %
1. Озеленені території загального користування	
Міські парки	65-80
Дитячі парки	40-55
Спортивні парки	15-30
Меморіальні парки	30-65
Зоологічні парки	15-40
Ботанічні парки	40-70
Сквери	75-85
Бульвари	60-75
2. Озеленені території обмеженого користування	
Житлові райони	Не менше 25
Ділянки шкіл	45-50
Ділянки дитячих установ	45-55
Ділянки громадських будинків	Не менше 40
Ділянки навчальних закладів	Близько 50
Ділянки культурно – освітніх установ	40-60
Ділянки спортивних пристроїв і споруд	30-50
Ділянки установ охорони здоров'я	55-65
3. Озеленені території спеціального призначення:	
біля санітарно-захисних і охоронних зон	60-80
на вулицях	не менше 25

Екологізація – найактуальніше питання всесвітнього товариства, саме тому цій темі приділяють дуже багато уваги під час учбового процесу. Це стосується виховання навичок екологічної свідомості та відповідальності не на словах, а прикладами реалізації їх у повсякденності. Впровадження елементів життєвої урбаністики в естетичне облаштування та благоустрій території житлового комплексу, державного чи комунального підприємства є дуже актуальним, а озеленення міст – характерна риса сучасних мегаполісів [6].

Авторкою наукової роботи було проведено дослідження території Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця,



де вона зараз навчається, для визначення відповідності ступня озеленення території закладу встановленим нормативам.

За результатами фізико-агрохімічних показників, ґрунт з території університету – це реградованим чорноземом, який є високо продуктивним для рослинності.

Встановлено, що на території університету висаджено багато різноманітних видів рослин, серед яких є такі, що позитивно впливають на здоров'я студентів та викладачів і створюють сприятливу екологічну ситуацію на території закладу, а саме:

1) ялина. Дерево, яке вважається найкращим вартовим тиші. Ялина зміцнює імунітет, допомагає розслабитися і бореться з нервозністю, благотворно впливає на шкірний покрив і тонізує організм людини в цілому.

2) береза. Листя цього дерева очищають повітря від промислових і вихлопних газів, є не дуже вибагливими до ґрунту, більшість дуже морозостійкі, не страждають від весняних заморозків.

3) клен. Листя цього дерева затримує пил і кіптяву, вбирає вуглекислий газ, органічні сполуки типу фенолів, абсорбує шкідливі речовини;

4) липа. Цей вид дерев з величними і густими кронами дає багато тіні, покращує тепловий режим, поглинає шум, вбирає пилове забруднення з повітря завдяки липкому покриттю на листках, виділяє велику кількість фітонцидів, оздоровлюючи середовище;

5) черемха звичайна. Дерево висотою від 4 до 10 м, невимоглива до умов зростання. Дає їстівні плоди, що володіють лікувальними властивостями;

6) каштан. Одне доросле дерево каштана очищає від вступників вихлопних газів простір об'ємом до 20 тис. м<sup>3</sup>. При цьому, на відміну від багатьох інших дерев, каштан розкладає отруйні речовини майже без шкоди для свого здоров'я;

7) тополя. За кількістю поглинається вуглекислого газу і виділяється кисню 25-річна тополя перевершує ялину в 7 разів, а за ступенем зволоження повітря – майже в 10 разів. [7];

8) дуб. У всіх частинах цього дерева містяться фітонцидні речовини, дезінфікуючого характеру.

9) туя. Цінність цієї породи її екологічній стійкості, очищенні повітря від забруднення та ущільнення ґрунту. Ефірна олія листя вбиває хвороботворні мікроби, тим самим сприяє оздоровленню повітря.

10) бузок. Листя цього куща активно поглинає пил і знижує концентрацію шкідливих газів у повітрі. Також насадження цих порід відіграють велику роль у боротьбі з шумом, рівень якого знижується на 5–10 %.

Загальна площа посаджених рослин на території університету складає 6151, 7 м<sup>2</sup>, що становить 34,6 % від загальної площі навчального закладу, що не відповідає державним нормам рівня озеленення.

Серед студентів та працівників університету авторкою було проведення анкетування (загалом 220 осіб) щодо їх ставлення до екологічної ситуації території, де вони працюють або навчаються. Результати показали, що екологічний стан навколишнього середовища має вплив на самопочуття та

продуктивність праці у 82,7% респондентів. Найбільшим показником безпечної екологічної ситуації для них є кількість зелених насаджень на території. Отже, більшість опитуваних розуміє важливість та серйозність екологічного питання та готова брати участь у зміні благоустрою університету.

**Висновки.** Для підвищення рівня екологічного благоустрою університету пропонується проведення комплексу заходів, спрямованих на розвиток, збереження та поновлення зелених насаджень, а саме :

- проведення інвентаризації зелених насаджень;
- комплексна оцінка фактичного і прогнозованого стану насаджень;
- розробки заходів з реконструкції і оптимізації рослинних угруповань і санітарно-екологічних умов;
- створення нових зелених зон загального, обмеженого та спеціального призначення;
- активна робота серед учасників навчального процесу що підвищення їх екологічної освіти та свідомості.

Зважаючи на відсоток озеленення території університету, державні вимоги щодо площ зелених насаджень, кліматичні та територіальні особливості закладу, рекомендуємо посадити:

- каштани та клени на спустелених ділянках Скверу Інтернаціоналістів, територія якого частково належить університету;
- кущі бузку біля входу до головного корпусу університету;
- оновити клумби у внутрішній частині території університету, посадити квіти, які придатні для відповідного типу ґрунту (проліски, троянди, хризантеми, айстри, фіалки, чорнобривці, петунії, гладіолуси, анемони, волошки, традесканції тощо).

#### Література:

1. Місто // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Місто>.
2. Особистість і соціальні інститути в урбанізованому суспільстві: місто Дніпро: монографія: в 2 томах / В. В. Кривошеїн, О. Ю. Висоцький, В. В. Ніколенко та ін.; за заг. ред. В. В. Кривошеїна. Дніпро: ДНУ ім. О. Гончара, 2018. Том 1. 289 с.
3. Белочкіна Ю. Ландшафтний дизайн. Харків: Фолио, 2006. 317 с.
4. Озеленення – шлях до продовження життя. URL: <https://sites.google.com/site/derevodzerelozitta/nas-proekt>.
5. Зелені насадження // Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Зелені\\_насадження](https://uk.wikipedia.org/wiki/Зелені_насадження).
6. Загоруйко К. Є. Облаштування території навчальних закладів: як екологічний та естетичний стан навколишнього середовища впливає на процес здобуття освіти. «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2021. Вип. 73. С. 140–143.
7. «Скільки часу потрібно «працювати» лісові, аби повітря на Тернопільщині звільнилося від забруднень?» URL: <https://ternopilllis.gov.ua/pres-sluzhba/novina/article/skilki-chasu-potribno-pracjuvatilisovi-abi-povitlja-na-ternopilshchini-zvilnilosja-vid-zabrudnen.html> (дата звернення 20.04.2012).

## ДЕРЖАВНІ ОБЛІГАЦІЇ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА БАНКІВСЬКОМУ ДЕПОЗИТУ

**Звірко А. О.**, студентка 3 курсу факультету Економіки та управління

**Матвійчук Н. М.**, к.е.н., доцент кафедри фінансів

*Волинський національний університет імені Лесі Українки*

Традиційним способом збереження заощаджень населенням досі залишаються банківські депозити. Однак протягом останніх років існує тенденція до зниження відсоткових ставок за депозитами. Депозитів, які відкриваються під вищі ставки, стає все менше, через це багато інвесторів шукають альтернативні джерела отримання пасивного заробітку. У такому випадку вони звертають свою увагу на облігації внутрішньої державної позики.

Облігації внутрішньої державної позики України (ОВДП) – державні цінні папери, що розміщуються виключно на внутрішньому фондовому ринку і підтверджують зобов'язання України щодо відшкодування пред'явникам цих облігацій їх номінальної вартості з виплатою доходу відповідно до умов розміщення облігацій. Номінальна вартість ОВДП України може бути визначена в іноземній валюті [1].

Міністерство фінансів України встановлює умови розміщення та погашень ОВДП. Операції з обслуговування державного боргу, пов'язані з розміщенням ОВДП, виконує Національний банк України.

Через економічну кризу в Україні, яка пов'язана з наслідками пандемії Covid-19, відбулося зростання дефіциту державного бюджету. Найвагомішим джерелом його фінансування стало залучення коштів через випуск ОВДП.

У 2020 році Міністерство фінансів залучило до державного бюджету 258,8 млрд грн, 3,9 млрд. дол. США і 845 млн євро за рахунок розміщення ОВДП. Динаміка внутрішніх державних позик за останні роки свідчить про збільшення обсягу залучених ресурсів за допомогою ОВДП.

Варто зауважити, що у 2019 році було розроблено Середньострокову стратегію управління державним боргом на 2019-2022 рр., це стало причиною активного приходу нерезидентів на вітчизняний ринок ОВДП [2]. Але попри це, основними учасниками на ринку ОВДП залишаються банки.

Зважаючи на вищу ніж ставка рефінансування дохідність державних облігацій, можна сказати, що ОВДП є прибутковим інструментом для комерційних банків. Вони можуть взяти кредит в НБУ під 8 % і вкласти ці кошти в облігації під 11-12 %. Однак НБУ сьогодні заявляє про припинення масштабного нецільового рефінансування комерційних банків з 2022 р.

За даними НБУ, з січня до вересня 2021 року портфель ОВДП в громадян України зріс з 11,1 млрд грн до 21,3 млрд грн (рис. 1.).

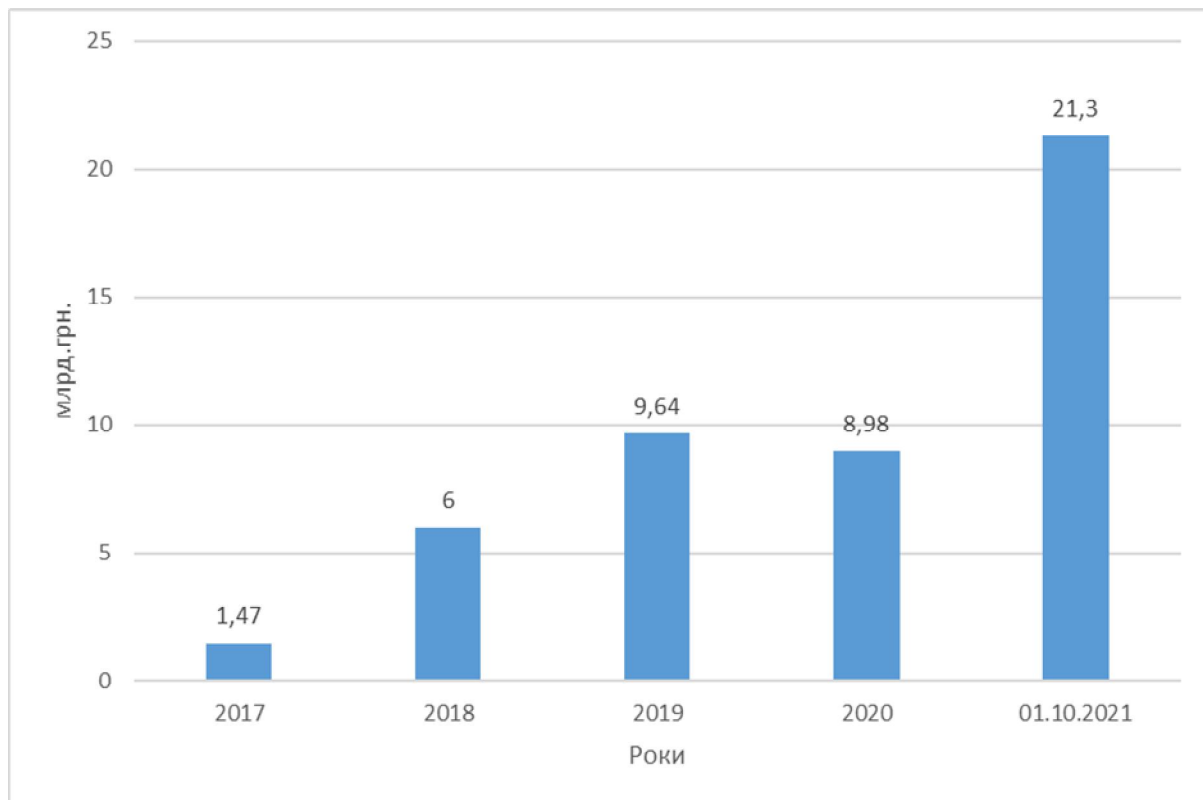


Рис. 1. Динаміка обсягів ОВДП у власності фізичних осіб за 2017-2021 рр.

*Джерело: побудовано автором на основі даних [3]*

З 2017 року обсяг внутрішніх державних облігацій у населення збільшився майже у 14,5 разів. З приводу цього, доцільно виділити переваги та недоліки ОВДП над банківськими депозитами.

Основними перевагами є:

- дохід від ОВДП не обкладається податком на доходи фізичних осіб (18 %), а також військовим збором (1,5 %), що свідчить про економію 19,5 % доходу;
- депозитна угода може бути без права дострокового розірвання, а ОВДП можна продати у будь-який час;
- в цей цінний папір можна вкладати кошти на термін від 3-ох місяців до 5-ти років, тоді як термін вкладу за депозитами здебільшого не перевищує 18 місяців;
- держава виступає гарантом оплати ОВДП, а в банку повернуть лише суму не більшу 200 тис. грн.;
- вища прибутковість у порівнянні з депозитами, тому що з 2020 року депозитні ставки поступово знижуються.

Однак, існують певні недоліки ОВДП:

- можливість відстрочення їх погашення Міністерством фінансів України;
- складніша процедура купівлі фінансового інструмента, порівняно з відкриттям депозиту;
- необхідність подання декларації про доходи;

- при достроковому продажі облігації ціна може бути нижча за ціну придбання.

Поточний рівень відсоткових ставок за ОВДП в Україні є високий. У жовтні 2021 року на первинних аукціонах облігації внутрішніх державних позик були розміщені за такими номінальними ставками: 9,7 % річних – 6-місячні облігації, 11,5 % – 9-місячні, 11,5% – 1-річні, 12,5 % – 3-річні облігації. У порівнянні зі ставками за банківськими депозитами, (табл. 1.) дохідність внутрішніх облігацій є вищою.

Таблиця 1

Депозитні ставки у найбільших банках України у 2021 році

Найменування банку	Термін, міс.		
	3	6	12
ПриватБанк	5,5 %	6,5 %	7 %
Ощадбанк	5,5 %	6,5 %	7 %
ПУМБ	8 %	8,5 %	9 %

Незважаючи на значну кількість переваг, ОВДП не користуються великим попитом серед фізичних осіб. Однією із причин, які впливають на дану ситуацію, є складна процедура придбання цих цінних паперів та високі трансакційні витрати.

Отже, на сьогодні ОВДП – це надійний та прибутковий об’єкт вкладення грошових коштів. Він може бути альтернативою банківського депозиту та характеризується великою кількістю переваг. Популярність ОВДП зростає і цей тренд продовжуватиметься, але складна процедура придбання цього фінансового інструмента і високі комісії посередника ускладнюють цей процес. Тому на сьогодні важливим є прийняття державою заходів для вирішення проблем у цій сфері.

Література:

1. ОВДП. URL: <https://mof.gov.ua/uk/ovdp> (дата звернення 20.10.2021).
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 5 червня 2019 р. №473 «Про затвердження строкової стратегії управління державним боргом на 2019-2022 роки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/473-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення 20.10.2021).
3. Статистика фінансових ринків. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-financial/data-sector-financial#2> (дата звернення 21.10.2021).
4. Матвійчук Н.М., Теслюк, С.А., Боричевська І.Г. банківські депозити та оводп як альтернативні об’єкти вкладення коштів. *Економіка та суспільство*. 2021. №25. С. 306-314. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/294> (дата звернення 21.10.2021).

## **ІНВЕСТИВАННЯ У ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ЗАБЕЗПЕЧАТЬ ПЕРЕХІД ДО ЕКОНОМІКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

**Золотоверх Л. В.**, студентка 2 курсу факультету менеджменту та маркетингу

**Кривда О. В.**, к.е.н., доцент кафедри Економіки підприємництва

*Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського*

В наш час відновлювальна енергетика є однією з найперспективніших видів економічної діяльності у так званій "зеленій" економіці. Однією з переваг інвестування у розвиток "зеленої" енергетики є існування постійного попиту на енергоресурси зі сторони населення та суб'єктів господарювання. Враховуючи і те, що ціни на електроенергію продовжують зростати, а сам процес її виготовлення і постачання є дуже затратним, то виникає потреба у розвитку альтернативних джерел електроенергії.

Протягом багатьох років теплові електростанції, які спалювали вугілля і природний газ, були одними з головних постачальників електроенергії. Викопне паливо є дешевим і є не важким у видобуванні, але, як ми знаємо, під час спалювання створюється велика кількість вуглекислого газу і шкідливих речовин, які в свою чергу потрапляють в атмосферу і шкодять навколишньому середовищу.

Правильним рішенням щодо вирішення зміни клімату та подальшого збільшення попиту на електроенергію є встановлення альтернативних і "безпечних" для нашої планети джерел видобутку енергії, таких як сонячні та вітрові електростанції. Інвестуючи в "чистіші" джерела енергії ми забезпечимо раціональне і рівне використання природних ресурсів, і в свою чергу перехід до економіки сталого розвитку. Ще в додаток до цього можна отримувати дохід від створення "чистої" енергії. З розвитком науково-технічного прогресу вартість устаткування відновлювальних джерел енергії поступово знижується, що робить використання нетрадиційної енергетики економічно доцільною.

Розвиток підприємств на основі сталого розвитку гальмується нестабільністю фінансово-економічної ситуації та існуванням екологічної кризи у світі, яка спричинена великим забрудненням атмосфери, зміною клімату, шкодою природному середовищу і т.д. Причиною є відсутність дієвих інструментів політики держави та ефективного фінансування розвитку екологічних підприємств.

Однією з ідей та інструментів досягнення сталого розвитку є енергоефективність, яка є єдиним показником, що одночасно характеризує економічну, екологічну та соціальну сфери діяльності суспільства. Початок сталого розвитку забезпечить зміна енергетичної політики країни. Адже енергетика є рушійною силою промисловості, так як вона закладає основи життєдіяльності держави, а також гарантує її енергобезпеку і незалежність. Прикладом може бути Німеччина, яка давно визначила пріоритетність розвитку

"зеленої" енергетики. Зараз — це один з перших кроків на шляху до сталого розвитку економіки країни. Німеччина належить до низки лідерів країн, щодо використання екологічних джерел енергії, таких як сонця, води та вітру. Галузь відновлювальної енергетики у Німеччині досягла динамічних темпів розвитку і починає свій економічний ріст.

На прикладі цієї країни пропаганда відновлювальних джерел енергії у світі на сьогодні є гарантією сталого розвитку як країн, так і світової економіки.

#### Література:

1. Рожко, А. (2007). Розвиток відновлювальної енергетики у ФРН як запорука сталого економічного розвитку. Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє, (12), 261-268.
2. Мурована, Т. О. (2018). Сучасний стан та тенденції інвестування у розвиток відновлюваних джерел енергії. Інвестиції: практика та досвід, (7), 15-19.

### **РОЛЬ СОЦІАЛЬНО ВІДПОВІДАЛЬНОГО МАРКЕТИНГУ У ФОРМУВАННІ ІМІДЖУ ПІДПРИЄМСТВА**

**Клименко Г. А.**, студентка 3 курсу Навчально-наукового інституту Економіки і менеджменту,

**Троян В. І.**, доктор філософії з управління та адміністрування,  
асистент кафедри Менеджменту і публічного адміністрування

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Фінансово-економічний занепад сприяв проведенню на виробничих фірмах більш детальної перевірки причин зовнішнього та внутрішнього середовища, стратегій процесу формування з метою збереження принципових рішень підприємств на вітчизняних та іноземних ринках. Проблемам комплектування стилю організації та здійснення ефективної діяльності на закордонних ринках присвячені роботи Блека К., Даулінга Г., Джі Б., Котлера Ф. та багатьох інших науковців. Зовнішність організації є одним з його провідних фондових засобів і заощаджень, а тривалість його життєвого досвіду значно перевищує термін існування вироблених товарів та самих індустріальних організованих підприємств. Як зазначає Котлер Ф., "всі компанії-виробники бажають до становлення стабільного, відповідного образу своїх марок" [2]. Під впливом образу і складається відношення користувача, що купує, до продуктового запасу або послуги. Чубукова Л. виділяє, що «імідж промислового підприємства – цілісне розмірене уявлення різних існуючих об'єктів взаємної співпраці про підприємство, яке формується через ходи розвитку справ комунікації» [5].

Відповідно до поняття автора, необхідним завданням у ході розробки образу політики організації є виділення причин, які впливають на імідж і управління якими, може входити у повноваження підприємства, а також

виділення найбільш потрібних структурних складових іміджу. До таких елементів можна віднести такі: дотримання необхідних умов законодавчого акту, якість товарів та послуг, громадська оборона співробітників, інноваційність та екологічність виготовлення, інформаційна відкритість організації та впровадження соціально відповідального маркетингу. У разі реалізації політики зростання образу організації особливу думку слід залучити запровадження задуманої системи соціально відповідального маркетингу та дотримання її положень. Це сприятиме прогресуванню ціни акцій організації на ринковій території мають величезну вартість паперів, збільшення обсягів акцій розпродажу товарів (послуг), а також побудові фундаменту для стабільного процесу формування організації в довгостроковій перспективі. Соціально відповідальний маркетинг, за висловом автора, можна кваліфікувати як комплексність індустріальних взаємовідносин, необхідні постачання продуктивного і продуктивного співробітництва між потребою і пропозицією за умов конкурентного обміну найбільш повного задоволення учасників соціального оточення шляхом зростання характеристики продукції, процесу формування з підвищенням умов трудовий дисциплі подій з охорони та з відновленням запуску довкілля з орієнтиром отримання конкуруючих переважних переваг на ринковій території та збільшення з підвищенням рівня стану дивідендів громадян країни [3].

Рівень якості продукції і на службу передбачає дотримання необхідних умов чинного законодавства (включаючи стандарти якості продукції, умови які потрібні сертифікації), і навіть ініціативну ідею організації щодо введення в експлуатацію високоякісного виробу в ринковий механізм з урахуванням потреби та бажання покупців; запобігання виробничому виготовлення та продажу продуктів, шкідливих для здоров'я, етичної норми, існування та приналежності замовників, а також навколишнього середовища та суспільства в цілому [4].

Необхідно звернути увагу на дотримання стандартів, які не потребують сертифікації, але є важливим методом підвищення іміджу організації (наприклад, європейські стандарти серій EN 29000 та EN 45000). Ці стандарти включають транснаціональний стандарт ISO 26000 – Посібник із соціальної відповідальності, який забезпечує послідовне управління в організаціях державного та приватного секторів економіки шляхом впровадження концепції соціальної відповідальності у всьому світі. Поточний стандарт може застосовуватися добровільно по відношенню до компаній усіх типів, зокрема державним, підвищення показника соціальної відповідальності організації. Використання стандарту ISO 26000 у компанії допоможе покращити її імідж та зміцнити принципи ведення фінансової роботи, що базуються на концепції соціальної відповідальності. З метою підвищення конкурентоспроможності підприємства рекомендується проводити атестації та аудити на відповідність вимогам зарубіжних стандартів при розробці та впровадженні систем менеджменту якості, в управлінні ризиками та впровадженні принципів відповідальності. Наприклад, німецька сертифікаційна агенція Tüf або французька Bureau Veritas Ukraine.



Соціальний захист співробітників передбачає, насамперед, дотримання підприємством вимог Кодексу законів про працю, а також покращення умов праці, стабільність виплати заробітної плати та її гідний рівень, наявність перспектив кар'єрного зростання та підвищення заробітної плати та ін. Під інноваційністю виробництва є через використання передових технологій та досягнень науково-технічного прогресу, раціоналізаторських рішень з метою зменшення витрат на виробництво продукції та підвищення її якості. Екологічність виробництва відображає спрямованість роботи підприємства на збереження природних ресурсів та захист довкілля за допомогою використання екологічно безпечних технологій. Інформаційна відкритість підприємства означає надання вичерпної (в рамках якого діє законодавства) інформації про роботу, продукцію, фінансові показники роботи, плани підприємства на майбутнє тощо. Проблемою роботи компаній на цьому етапі створення ринку є дотримання вимог законодавчої документації. З цієї причини на першому етапі реалізації стратегії збільшення іміджу слід досліджувати її роботу на предмет відповідності вимогам законодавства та застосуванню концепції соціально відповідального маркетингу. Це гарантує, що компанія має довготривалі конкурентні переваги та сприяє її продуктивній роботі у довгостроковій перспективі.

#### Література:

1. Белявська К.С. Соціальна відповідальність бізнесу: еволюція поглядів на проблему / К.С. Белявська // Вісн. Хмельниц. нац. ун. – 2011. – №1. – С. 228–233.
2. Деркач С. Соціальна відповідальність бізнесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://stepanderkach.com.ua/socialnavidpovidalnist-biznesu>
3. Котлер Ф., Н. Лі. Корпоративна соціальна відповідальність. Як зробити якомога більше добра для вашої компанії та суспільства / пер. з англ. С. Яринич. - К.: Стандарт, 2005. – 302 с. 42.
4. Кравчук Л.С. Заробітна плата на сучасному ринку праці України / Л.С.Кравчук, Т.В.Бессчастна // «Вісник Полт. держ. аграр. Академії» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pdaa.edu.ua/sites/default/files/nppdaa/2011/v2i3/255.pdf>

### ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ

**Кльовіна Н. Г.** студентка 2-го курсу гр. ГКЗ-3 Навчально-науковий інститут будівельної та цивільної інженерії

**Радіонова Л. О.** канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

Сучасна соціологічна традиція умовно розділила міський простір на два рівня: мікрорівень та макрорівень. На мікрорівні людина організовує простір, який можна назвати, скориставшись визначенням Г. Зіммеля як «особисте».

Цей простір є своєрідною «малою охоронною зоною» для людини. Пієтет стосовно «особистого простору» характерний тільки для міського жителя. Як болісно житель мегаполісу сприйме, наприклад, якщо хтось близько до нього притулиться в метро або сяде поруч на лавку в парку. Але міські реалії такі, що повсякденне життя – це зіткнення багатьох «особистих просторів». Як поведеться городянин на якісно новому – макрорівні?

Людина поділяє реальність повсякдення з іншими людьми. Без інших людей не може бути повноцінної соціальної взаємодії. Як підкреслює Л. О. Радіонова, у цьому випадку соціальна взаємодія може бути двох видів: реальне (обличчям – до – особі) та анонімне (за допомогою соціальних ролей-функцій) [1, с. 42-44]. Внаслідок реальної взаємодії відбувається постійний взаємообмін експресивності, має місце безпосередня даність партнера, його дій, атрибутів, а головне – світ збагачується безліччю ознак конкретної людини. Так будується «жива реальність».

На іншому полюсі від «живої реальності» – світ анонімності. Анонімність зростає у міру того, як людина віддаляється від свого партнера. «Безпосередня даність партнера» замінюється його типізацією, абстракцією, позбавленою унікальними властивостями, властивими живій людині.

З різноспрямованих процесів будується міське життя – ближнє коло соціальної взаємодії (ситуація «обличчям – до – обличчя») та периферійне коло (анонімність та типізація). Характер відносин кіл соціальної взаємодії характеризуватиме якість соціального простору: або місто стане сприятливим середовищем для людини, або воно перетвориться, за словами Зіммеля, на «невротика».

Характеристики соціального простору сучасного міста можна виявити, застосовуючи т.зв. контент-аналіз засобів: газет, журналів, телебачення, web-ресурсів. Контент-аналіз (від англ.: contents – зміст, вміст) – соціологічна методика дослідження, що передбачає аналіз вмісту масивів та продуктів комунікативної кореспонденції. Прикладом такого аналізу може бути те саме повідомлення, але у різних газетах. У одній з них повідомлення є «нейтральним», на другий – виділено шрифтами, доповнено фотографіями, ілюстраціями; воно може розташовуватись на першій смузі. Політичний контент-аналіз (Дж. Б. Мангейм, Р. К. Річ [2]), контент-аналіз медіа-тексту (Б. Берельсон [3]. «Контент-аналіз є об'єктивним, систематичним та кількісним описом явного змісту комунікації») описують соціальний простір сучасного міста.

Отже, контент-аналіз ЗМІ, які є «лакмусовим папірцем» суспільства, характеризують стан соціального простору сучасного міста. Соціолінгвістичний аналіз сучасної газетної риторики дозволяє нам заявляти, що соціальний простір міста має такі особливості:

Гетерогенність. Ця особливість проявляється у наявності неоднорідності міського населення, наприклад, в актуалізації субкультур у суспільстві (молодіжної, кримінальної, професійної тощо. п.).

Динамічність. Соціальна мобільність городян - вертикальна (наприклад, кар'єрне зростання) і горизонтальна (всередині соціальної групи) відрізняється запаморочливою швидкістю.

Розмитість кордонів. ЗМІ приділяють велику увагу маргінальним проявам міського життя. Наразі представники маргінальних груп стають «героями» газетних рубрик або телевізійних програм.

Ці висновки можна зробити, прочитавши заголовки газет чи журналів, подивившись ТБ-передачі. Міста несуть із собою одночасно і різноманітність соціальних форм взаємодії, і соціальну аномію.

Отже, у соціологічній традиції міський простір сприймається як результат взаємодії соціальних груп.

Прикладом наук, що поєднують методології соціальних наук та культурологічного знання, є антропологія, зокрема, соціальна та культурна антропологія. У науковій літературі пропонується розгляд наступної структури – «людина-культура-простір». Соціокультурна парадигма, запропонована антропологічним дискурсом, якнайкраще, дозволяє розглянути міський простір. Даний аспект дозволяє визначити міський простір як феномен, що є результатом не тільки діяльності людини, а й зумовлює її соціокультурну активність.

Механізм наділення природного (природного) простору соціокультурним змістом був докладно розглянутий М. Еліаде на прикладі того, як релігійна людина – *homo religiosus* – ставить онтологічні координати навколишнього світу. Для носія релігійної свідомості простір є неоднорідною субстанцією – «у ньому багато розривів, розломів; одні частини простору якісно відрізняються від інших» [4, с. 22]. Тобто для такої людини існують простори:

«священне» – місце сильне і значуще. «Це – розрив простору, що дозволяє створити Світ, т. до. він виявляє «точку відліку», центральну вісь будь-якої наступної орієнтації», створюючи у своїй якийсь «Центр Миру»; «неосвячене» – не має структури, ні змісту, аморфна зона.

Подібне членування простору виявляє своєрідну дихотомію – протиставлення Хаосу і Космосу. Якщо, за термінологією М. Еліаде, «Космос» – це «наш світ», то «Хаос» є «чужим... простором, населеним лаврами, демонами, «чужими». Обладнаний та населений простір протистоїть невідомому. У своїй ментальності релігійна людина відчуває, що вона захищена від впливу «чужого» світу всією силою «свого» – гарантованого та освяченого – простору.

У світі ж, позбавленому релігійного підтексту, сприйнятті простір є однорідним та нейтральним. Воно гранично геометричне і його складові якісно ніяк не виділяються. Однак автор застерігається, що подібне світовідчуття у чистому вигляді ніколи не зустрічається. Справді, хоч би якою була «ступінь десакралізації Світу, людина, яка обрала мирський спосіб життя, не здатна повністю позбутися релігійної поведінки». Підсвідомо «мирське існування зберігає у собі сліди релігійних оцінок Миру». Все ж таки виразно існують деякі величини, які дають знати про «неоднорідність простору».

«Якісь особливі місця, якісно відмінні від інших: рідний пейзаж, місце, де народилося перше кохання, вулиця чи квартал першого іноземного міста,

побаченого в юності, зберігають навіть для людини щиро нерелігійної особливу якість – бути «єдиними» [4, с. 25]. Це і є «святі місця» для нерелігійної людини.

Але якщо релігійна людина «Центр Миру» – це один певний топос, то світських багато. Отже, з онтологічного погляду, «справжня орієнтація» зникає. Інакше кажучи, «більше немає «Світу», а є лише уламки зруйнованого Всесвіту, тобто аморфна маса нескінченно великої кількості «місць» більш менш нейтральних, де людина переміщається, рухома життєвими потребами, звичайними для існування в індустріальному суспільстві».

Відповідно до подібних уявлень про простір людина і вибудовує «відносини» зі своїм житлом, містом. Центр міста є найбільш сакральною частиною. Перше, що роблять люди під час заснування міста – це обирають його центр. Щодо центру вибудовується планування майбутнього міста. Сакральність центру закріплюється розміщенням певною спорудою-домінантою – релігійного характеру (храмом, пірамідою), суспільно-політичної чи ділової (будівля міської ратуші, парламенту, урядової резиденції).

У самому центрі Космосу знаходиться так званий *Axis mundi* – «Вісь Світу», «Пуп Всесвіту», навколо якого тягнеться весь населений світ. *Axis mundi* пов'язує собою три Світи: Небо (Світ Богів), Землю («Космос»), нижні області (Антисвіт). Подібна тричленна конструкція та подібний підхід розроблений і дослідниками міських текстів, місто має три рівні: душа, тіло, черево.

Душа («Небо», «Світ Богів»). Це те, що робить місто неповторним, відрізняє його від інших міст. Душа, дух складався протягом століть і багато в чому завдяки літературі, унікальній архітектурі. Літературні образи, стереотипи настільки міцно увійшли до реальності городянина та його гостей міста, що сформували нову реальність. Тіло («Земля»). Міське тіло складається із щоденних практик, соціальних взаємодій городян. Це найбільш динамічна частина соціокультурного простору міста – суспільна сфера життя міста. «Брюхо» («Низ», «Антисвіт»). Частина міста, яка через свою маргінальність, «випадає» з офіційного та публічного життя міста.

Отже, цією методикою – тією чи іншою мірою – дотримуються багато дослідників під час аналізу простору конкретного міста. Дослідники описують як фізичне простір, а соціокультурне – ціннісно значуще.

#### Література:

1. Радіонова Л. О. Публічний простір як підґрунтя розвитку сучасного міста / Людське співтовариство: актуальні питання наукових досліджень: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 14-15 лютого 2020 року). Дніпро: НО «Відкрите суспільство». 2020. 112 с.
2. Мангейм, Д. Б., Рич Р. К. Политология: методы исследования / пер. с англ. М. : Весь Мир. 1997.
3. Berelson, B. Content Analysis in Communication Research. Glencoe : Free press, 1952. P. 15.
4. Элиаде М. Священное и мирское / пер. с фр. Н. К. Гарбовского. М. : Изд-во МГУ. 1994.

## АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ МІСТ

**Коваленко Є. Е.**, студентка 3 курсу ННІ Будівельної та цивільної інженерії

**Малишева В. В.**, к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова*

Охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини – невід’ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України.

З цією метою Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров’я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

До основних принципів охорони навколишнього природного середовища відносяться:

- пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов’язковість додержання екологічних нормативів та лімітів використання природних ресурсів при здійсненні господарської, управлінської та іншої діяльності;

- запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

- екологізація матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони навколишнього природного середовища, використання та відтворення відновлюваних природних ресурсів, широкого впровадження новітніх технологій.

Важливою складовою охорони навколишнього середовища є забезпечення чистоти атмосферного повітря, бо воно є одним з основних життєво важливих елементів.

Як сторона Договору про заснування Енергетичного Співтовариства та країна, яка декларує прагнення вступу у Європейський Союз, Україна має широкий перелік зобов’язань з охорони довкілля. Якість повітря, як правило, є однією з найбільших проблем у державах-кандидатах на членство, оскільки забезпечення його перебування в межах прийнятних граничних показників вимагає значних, тривалих і міжгалузевих зусиль. Україна не є виключенням.

Незважаючи на велику кількість інших джерел забруднення повітря, таких як транспорт, утилізація відходів та опалення житлових будинків, боротьба з великими стаціонарними джерелами промислових викидів, очевидно, повинна бути першочерговим завданням. ЄС вже має усталену

нормативно-правову базу, що використовується для регулювання цих джерел і приносить стабільні результати, а також – за належного впровадження – може значно покращити якість повітря шляхом вирішення проблеми викидів з джерела.

Ключовими галузями промисловості України були і залишаються видобуток викопних видів палива, виробництво електроенергії, чорна і кольорова металургія, машинобудування і виробництво транспортного обладнання, виробництво хімікатів, промислове сільське господарство та харчова промисловість. У зв'язку з переважанням в економіці частки ресурсо- та енергоємних галузей, антропогенне навантаження на довкілля в Україні у кілька разів є вищим, ніж у більшості розвинених країн.

Забруднення атмосферного повітря визначено однією з ключових екологічних проблем країни у Законі «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року». Основна частка викидів складається з оксидів азоту ( $\text{NO}_x$ ), двоокису вуглецю ( $\text{CO}_2$ ), діоксиду сірки ( $\text{SO}_2$ ) та пилу, проте високі концентрації поліциклічних ароматичних вуглеводнів (ПАВ) та важких металів (хрому, нікелю, кадмію, свинцю та берилію) також регулярно реєструють у повітрі промислових міст.

Офіційно моніторинг якості повітря в Україні здійснюється в 53 містах на 162 стаціонарних станціях, двох мобільних постах і двох транскордонних транспортних станціях. Обов'язковому моніторингу якості повітря на національному рівні підлягають сім забруднюючих речовин: пил (за допомогою застарілого методу, що полягає у вимірюванні тільки загальної кількості зважених часток (TSP), двоокис азоту ( $\text{NO}_2$ ), двоокис сірки ( $\text{SO}_2$ ), двоокис вуглецю ( $\text{CO}_2$ ), формальдегід ( $\text{H}_2\text{CO}$ ), свинець і бензопірен. Однак система моніторингу якості повітря є вкрай застарілою і неякісною, не дозволяє накопичувати дані в одному місці і не надає інформації в режимі реального часу.

Уловлювання, використання та зберігання вуглецю (УВЗВ) необхідно для декарбонізації секторів, з якими важко боротися, та видалення  $\text{CO}_2$  з атмосфери. В даний час використання систем УВЗВ є мінімальним. Витрати залишаються непропорційно високими – зазвичай від 50 до 100 доларів за тону  $\text{CO}_2$ , а обладнання УВЗВ споживає багато енергії.

Багато існуючих заводів із уловлювання, використання та зберігання вуглецю використовують застарілі технології на основі розчинників для уловлювання вуглецю після спалювання. Але з'являються нові технології. Для зниження витрат будуть потрібні подальші дослідження та розробки, і, ймовірно, будуть потрібні додаткові стимули, щоб зробити процес уловлювання, використання та зберігання вуглецю фінансово життєздатним у комерційному масштабі. Нижче розглянуто декілька перспективних технологій.

Технології уловлювання до та після спалювання. Технології попереднього спалювання, такі як кисневе спалювання, є багатообіцяючими способами уловлювання  $\text{CO}_2$  з точкових джерел, оскільки вони збільшують концентрацію  $\text{CO}_2$  в димових газах. Розробка нових технологій допалювання,

таких як склади розчинників другого покоління, сорбенти та мембрани, допомагає знизити вартість уловлювання.

Використання прямого повітрязабірника. Видалення  $\text{CO}_2$  з навколишнього повітря утруднено, оскільки в повітрі міститься не більше однієї соті концентрації  $\text{CO}_2$ , що міститься в димових газах з промислових точкових джерел. Тим не менш, технологія використання прямого повітрязабірника пропонує спосіб видалення  $\text{CO}_2$  з атмосфери, що може дозволити виробляти вуглецево-нейтральне електронне паливо у найближчій чи середньостроковій перспективі.

Біоенергетика з уловлюванням та зберіганням вуглецю. Термін служби багатьох підприємств, що працюють на викопному паливі, ще не закінчився. Виведення заводів з ладу раніше за термін обтяжило б комунальні служби неефективними активами. Але цінність цих активів можна зберегти, перевівши їх для роботи на біомасі, паливі, що відновлюється. Додавання обладнання з уловлювання та зберігання вуглецю до біоенергетичної установки дозволяє переробляти негативні викиди: біомаса вловлює  $\text{CO}_2$  у міру зростання, а коли ця біомаса спалюється, система уловлювання та зберігання вуглецю запобігає потраплянню  $\text{CO}_2$  в атмосферу.

Отримання біологічного вугілля – стабільного вуглеподібного матеріалу, шляхом переробки біомаси, такої як рослинні залишки, за допомогою піролізу або газифікації. Додавання біовугілля в ґрунт може покращити здоров'я ґрунту та продуктивність сільського господарства, відкриваючи двері для використання у великомасштабному сільському господарстві. Ця практика може вловлювати майже 2 гігатонни  $\text{CO}_2$  на рік до 2050 року. Темпи застосування залежатимуть від результатів експериментів у комерційному масштабі протягом наступного десятиліття.

Технологія збагачення бетон  $\text{CO}_2$ . Бетон складається з двох основних компонентів: цементу, що є «клеєм», що скріплює бетон; і заповнювача, такого як пісок або щебінь. Технології додавання  $\text{CO}_2$  як інгредієнту у цемент можуть скоротити викиди до 70 відсотків і зробити цемент міцнішим. Нові процеси можуть поєднувати уловлений  $\text{CO}_2$  з продуктами промислових відходів, такими як летюча зола, сталевий шлак і відновлений цемент, щоб створювати штучні камені для використання замість природного заповнювача.

Підприємства, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря та діяльність яких пов'язана з впливом фізичних та біологічних факторів на його стан, зобов'язані здійснювати організаційно-господарські, технічні та інші заходи щодо забезпечення виконання вимог, передбачених нормативами екологічної безпеки у галузі охорони атмосферного повітря, дозволами на викиди забруднюючих речовин та вживати заходів щодо зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин і зменшення впливу фізичних факторів.

#### Література:

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>. – Назва з екрану.
2. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>. – Назва з екрану.
3. Вплив енергетичного сектору України на якість повітря : звіт компанії Bankwatch Network. – 10 с.
4. Hellstern T., Henderson K. Innovating to net zero: An executive's guide to climate technology. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/innovating-to-net-zero-an-executives-guide-to-climate-technology>. – Title from screen.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА ЯК ІНДИКАТОР СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ**

**Коваленко С. О.**, студентка 4 курсу, факультету захисту рослин, біотехнологій та екології

**Сальнікова А. В.**, к. с.-г. н., старший викладач кафедри загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Сталий розвиток – це розвиток, який задовольняє потреби сьогодення, не завдаючи шкоди здатності майбутніх поколінь задовольняти власні потреби. У цьому контексті необхідним є використання еколого-безпечних технологій для виробництва сільськогосподарської продукції.

Органічне виробництво сільськогосподарської продукції покладається на інтеграцію різноманітних компонентів ферми, кругообіг поживних речовин та інших ресурсів, а також управління ґрунтом. Воно пройшло довгий шлях від встановлення та практичних наукових напрацювань до законодавчого затвердження науково-обґрунтованих догм його застосування. Органічне землеробство є однією з низки інноваційних систем сільського господарства, які можуть відігравати значну роль у майбутній глобальній продовольчій та екосистемній стійкості.

Органічне сільське господарство ґрунтується на виробництві сільськогосподарської продукції, що є безпечною та з високими показниками якості. Досягаються ці завдання шляхом заборони використання синтетичних хімічних речовин (добрив, пестицидів, отрутохімікатів, стимуляторів росту тощо) та генетично модифікованих організмів. Цей вид виробництва володіє величезним потенціалом для вирішення наступних проблем:

1. Підвищення родючості ґрунтів, збереження біорізноманіття та стійкості сільського господарства виробництво.
2. Збереження природних ресурсів.



3. Покращення агротехнічних та економічних показники сільськогосподарських підприємств, щоб урожайність мала стабільність, особливо у схильних до ризику тропічних екосистемах.

4. Одержання їжі вищої якості та продовольчої безпеки.

5. Забезпечення доступу до привабливих ринків через сертифіковану продукцію.

6. Створення нових партнерських відносин в рамках всього ланцюга створення вартості, а також для зміцнення впевненості у собі та автономію фермерів [1].

Європейський союз у «Плані дій для майбутнього» на 2014 – 2020 рр. підкреслює необхідність виконання Програми захисту навколишнього природного середовища. Стала система харчування є основою Європейської зеленої угоди. Відповідно до стратегії Green Deal «Far to Fork», Європейська комісія поставила за мету «щонайменше 25% сільськогосподарських угідь ЄС під органічним землеробством і значне збільшення органічної аквакультури до 2030 року» [2].

Показник Частка сільськогосподарських угідь під органічним виробництвом у загальній площі сільськогосподарських угідь включена до Глобальних цілей сталого розвитку (2015-2030) Програми розвитку ООН. Цей показник включено до цілі 2 Подолання голоду, розвиток сільського господарства [3].

Велика кількість досліджень розглядає питання розвитку сільського господарства за підтримки сільських громад, моделей створення та управління органічними виробництвами у сільській місцевості [4, 5].

В умовах України актуальним є розвиток органічного виробництва продукції рослинництва для забезпечення вирішення цілого ряду існуючих проблем сільських територій. Зокрема, покращення екологічного стану сільських територій, збереження природних ресурсів регіону, позитивний ефект на здоров'я населення, створення нових місць для роботи населення, наповнення бюджету об'єднаних територіальних громад, що дасть можливість покращувати інфраструктуру, тощо.

Отже, органічне виробництво забезпечує впровадження інновацій для збільшення потенціалу сільськогосподарського виробництва з метою збереження довкілля. Розглядаючи пріоритети сталого розвитку в контексті забезпечення якості та безпечності харчових продуктів та розвитку сільських територій, підкреслюється важливість агропродовольчого сектору та розробки та впровадження нових методів та інструментів в управлінні ним.

Організація та розвиток органічного виробництва в Україні є пріоритетним напрямком розвитку сільського господарства. Проте недосконалість нормативно-правового забезпечення, відсутність органу сертифікації перешкоджає його розвитку.

#### Література:

1. Lukas Kilcher How organic agriculture contributes to sustainable development University of Kassel at Witzenhausen JARTS, Supplement 89. – 2007. – PP 31-49 Електронний

ресурс. – Режим доступу: [https://orgprints.org/id/eprint/10680/1/Kilcher\\_2007\\_JARTS\\_SP\\_89.pdf](https://orgprints.org/id/eprint/10680/1/Kilcher_2007_JARTS_SP_89.pdf)

2. Action plan for organic production in the EU. Електронний ресурс. – Режим доступу: [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-action-plan_en)

3. Глобальні цілі сталого розвитку ООН. Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html>

4. Venelin Terziev, Ekaterina Arabska Sustainable Rural Development Through Organic Production and Community-Supported Agriculture in Bulgaria. Bulgarian Journal of Agricultural Science, 22 (No 4) 2016, 527–535

5. Paweł Bryła The Development of Organic Food Market as an Element of Sustainable Development Concept Implementation // Problemy ekorozwoju – Problems of sustainable development. – 2015. Vol. 10 (1). – PP 79–88.

## **ВИКОРИСТАННЯ ПОДАТКОВОГО ПЛАНУВАННЯ СУБ'ЄКТАМИ ГОСПОДАРЮВАННЯ В УМОВАХ РОЗВИТКУ РИНКОВИХ ВІДНОСИН**

**Козак О. А.**, студент 4 курсу факультету інформаційних технологій, інженерії та управління

**Марченко О. В.**, к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів та кредиту

*Харківський національний університет будівництва та архітектури*

Одержання прибутку є основною метою діяльності будь-якого суб'єкту господарювання, а максимізація прибутку є свідченням успішності такої діяльності та ефективності прийнятих управлінських рішень. Як відомо, розмір прибутку безпосередньо залежить від сум сплачених податків. Тому в нинішніх умовах розвитку вітчизняної економіки приділяється все більше уваги податковому плануванню, метою якого є забезпечення сталого розвитку суб'єктів господарювання. Особливої актуальності набуває вирішення проблем, пов'язаних із гармонізацією податкових взаємовідносин між усіма учасниками ринку (державою та суб'єктами господарювання).

Під податковим плануванням розуміється найбільш оптимальна податкова політика, що має на меті забезпечити досягнення найнижчого рівня податкових виплат, а відтак і найбільш оптимальний шлях здійснення фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання (платника податків) [1]. Податкове планування розглядається також як вибір між різними варіантами здійснення фінансово-господарської діяльності й розміщення активів суб'єктами господарювання задля досягнення найнижчого рівня податкових зобов'язань, що виникають при цьому [2].

Як зазначається в джерелі [3] основною відмінністю між методами податкового планування (поточного фінансового контролю, попередньої податкової експертизи, порівняльного аналізу) й протиправним ухиленням від сплати податків та зборів являється право ринкових суб'єктів на мінімізацію податкових зобов'язань з використанням усіх можливих законодавчо -

санкціонованих способів, внаслідок обґрунтованого й планомірного зменшення податкових виплат та зниження податкового навантаження.

Податкове планування передбачає не лише свободу вибору між звичайною та спрощеною системами оподаткування, обліку та звітності, а також встановлення та дотримання платіжних графіків. В окремих випадках податкове планування може містити навіть окремі елементи ухилення від сплати податків та зборів (якщо ризики втрат внаслідок податкових санкцій будуть меншими ніж очікуваний результат). Непоодинокими є й випадки, коли в результаті податкового планування змінюється організаційна структура бізнесу, що, в свою чергу, спричиняє зменшення податкових виплат.

Інструменти податкового планування умовно можна розподілити на три групи [3]:

1) організаційні:

- бюджетування;
- вибір оптимальної системи оподаткування, обліку та звітності;
- розробка схеми взаємовідносин з діловими партнерами тощо;

2) інформаційні:

- податкове законодавство;
- нормативні акти бухгалтерського обліку;

3) методичні:

- поточний податковий контроль;
- попередня податкова експертиза;
- варіаційно-порівняльний аналіз.

Також є низка методів, які сприяють підвищенню ефективності податкового планування, серед них: кореляційно-регресійний аналіз (для планування майбутніх податкових платежів); економіко-статистичні методи (для прогнозування обсягів продажів, коливання цін та інших факторів, що впливають на податкові платежі); детерміновані моделі лінійного та кількісного програмування (для визначення найбільш оптимальної альтернативи) тощо.

Таким чином можна зробити висновок, що використання податкового планування проявляється не тільки у виборі найбільш дієвих податкових тактично-орієнтованих методів та інструментів для досягнення поставленої економічної мети, але й має відповідати цілям та інтересам усіх суб'єктів ринкових відносин.

#### Література:

1. Святас С.В. Податкове планування та оптимізація оподаткування в контексті максимізації вигод платників податків та держави. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка*. 2017. Вип.2(50). С.280-285.
2. Лагодієнко Н. В., Бондаренко Г. Ю., Тарасенко В.П. Особливості податкового планування в управлінні підприємством: методи та інструменти. *Modern Economics*. 2019. №17. С.121-126.
3. Чернікова І.Б., Кирильєва Л.О., Нестеренко І.В., Кузнецова С.О. Тактично-орієнтовані підходи податкового планування в умовах сталого розвитку ринку. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг : зб. наук. пр. / ред. кол.: М. В. Чорна [та ін.]. Харків : ХДУХТ, 2020. Вип. 1 (31). С.7-19.*

## ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ЯК ЧИННИК РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ: ФІНАНСОВИЙ АСПЕКТ

**Косяченко К. Е.**, к. ю. н., доцент кафедри цивільно-правових дисциплін

*Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ*

Системний характер реформи децентралізації зумовлює комплексність її впливу на системні трансформації суспільства. Від «технократичного» вузького сприйняття децентралізації як процесу зміни процедур утворення та функціонування органів місцевого самоврядування важливо переходити до інтегрального розуміння місця й ролі цих змін у побудові процесів розвитку регіонального та загальнонаціонального рівнів. Децентралізація доти залишатиметься «річчю в собі» з досить вузьким потенціалом якісних зрушень, доки не буде інтегрована до загальних процесів модернізації країни та суспільства. Ключовими принципами, на основі яких має здійснюватися децентралізація в Україні, визначено принципи субсидіарності, повсюдності і фінансової самодостатності місцевого самоврядування.

Низка досліджень свідчить про неоднозначність впливу децентралізації на соціально-економічний розвиток. Найчастіше обернена кореляція між децентралізацією та економічним зростанням спостерігається в країнах із транзитивною економікою або тих, що розвиваються. Фактори негативного впливу фіскальної децентралізації на економічне зростання країн дослідниками об'єднано у чотири групи [1].

Упровадження децентралізації як інструменту державної регіональної політики має на меті змінити систему управління громадами та систему адміністративно-територіального устрою країни, а також досягти покращення становища громадян незалежно від місця їх проживання.

Результати досліджень окремих експертів, щодо впливу фінансової децентралізації на соціально-економічний розвиток регіонів свідчать про те, що прямого зв'язку показників бюджетної децентралізації та зміни валового регіонального продукту не існує. Слід, проте, зважати на малий часовий проміжок, що пройшов від започаткування активної фази децентралізації: навіть десятирічного періоду може виявитися замало для дослідження зв'язку між децентралізацією та показниками розвитку регіонів і, тим більше, країни [2].

Проголошена спрямованість такого інструменту на вирішення питань регіонального та місцевого розвитку означає, що в суспільстві існують очікування відповідних ефектів уже в короткостроковій перспективі: децентралізація на користь громад змінює розподіл повноважень, запроваджує механізми акумулювання бюджетних ресурсів; громади мають більше можливостей реалізовувати власні стратегії розвитку, спираючись на організаційний та матеріально-фінансовий потенціал. Отже, значно актуалізується питання формування підходів до оцінювання впливу децентралізації на соціально-економічний розвиток регіонів.

По-перше, позитивні ефекти на розвиток економіки забезпечуються не так перерозподілом бюджетних видатків між рівнями управління, як зростанням частки капітальних видатків. Підвищення рівня децентралізації може супроводжуватися зростанням видатків на поточні статті, але не на розвиток інфраструктури та стимулювання економічної активності територій. Це може призвести до зниження темпів зростання, навіть якщо цільове призначення видатків є оптимальним.

По-друге, зниження темпів зростання економіки може бути результатом нарощення доходів нижчих рівнів управління за рахунок додаткового податкового навантаження на суб'єкти бізнесу, а не за рахунок перерозподілу бюджетного ресурсу.

По-третє, ефективність фіскальної децентралізації може бути суттєво нижчою у країнах із нижчим рівнем розвитку демократії, оскільки повноваження органів місцевого самоврядування в ухваленні рішень може обмежуватися центральним урядом. Насамкінець, на практиці органи місцевого самоврядування можуть не реагувати на переваги та потреби місцевих громадян унаслідок недосконалостей місцевих виборів [3].

Отже, децентралізація як фінансова, так і повноважень, – це в першу чергу, децентралізація відповідальності. Контроль за роботою та співпраця з місцевими органами влади та самоврядування – це шлях до реальних змін. З кожним ухваленим реформаторським законом за Урядом лишатиметься все менше повноважень в питаннях управління територіями, тоді як більше часу лишатиметься на завдання розробки загальнодержавної політики – рамки. І у вмінні на місцях планувати та працювати закладений успіх та шанс на соціальний та економічний розвиток.

А також варто виділити і такі проблеми, які залишаються невирішеними в умовах завершення першого етапу децентралізації: неврегульованість розподілу повноважень між органами місцевого самоврядування різних рівнів та органами виконавчої влади; відсутність належно підготованих робочих кадрів в органах місцевого самоврядування; відсутність ефективних механізмів контролю за діяльністю органів місцевого самоврядування та системної взаємодії органів місцевого самоврядування з іншими структурами; низький рівень контролю власних фінансових ресурсів на рівні місцевих бюджетів.

#### Література:

1. Сторонянська І. З., Патицька Х. О. Адміністративно-фінансова децентралізація: цілі реформи та результати першого етапу. Регіональна економіка. 2019. № 1. С. 3–13.
2. Юрченко К. Г. Вплив фінансової децентралізації на соціально-економічний розвиток регіонів: аналіт. записка. Київ : НІСД, 2016. URL: [https://niss.gov.ua/sites/default/files/2016-12/fin\\_decent-80fc9.pdf](https://niss.gov.ua/sites/default/files/2016-12/fin_decent-80fc9.pdf).
3. Кузькін Є.Ю. Ключові проблеми формування фіскальної спроможності місцевих бюджетів. Наукові праці НДФІ, 2017. - № 1 (78). - С. 53-67.

# ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

**Кот Т. Ю.**, студентка 2 курсу факультету менеджменту та маркетингу

**Кривда О. В.**, к.е.н., доцент кафедри економіки і підприємництва

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

В умовах посилення глобалізаційних процесів, все більшої актуальності набуває проблема ефективного впровадження принципів сталого розвитку територій, адже лише за ефективного поєднання економіко-еколого-соціальних складових, можна досягти високого рівня розвитку територій держави.

Вперше термін «сталий розвиток» з'явився у «Всесвітній стратегії охорони природи», що була розроблена Міжнародним союзом охорони природи і природних ресурсів і опублікованій у 1980 році. Спочатку категорію «сталий розвиток» на глобальному рівні розглядали як концептуальний стрижень проектів, що спрямовуються на захист навколишнього середовища. Тобто є такими, що спрямовані на задоволення потреб теперішнього часу, при цьому не ставлячи під загрозу здатність наступних поколінь задовольняти власні потреби. Однак такий підхід до трактування цієї економічної категорії не є єдиним. Аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що підходів до трактування поняття «сталий розвиток» у вітчизняній та зарубіжній літературі існує чимало, кожне з них враховує особливості функціонування економіки певної країни та власну позицію науковця. Однак, на нашу думку, найбільш повною мірою це поняття було розкрито В. Данилова-Данільяною, яка тлумачить сталий розвиток, як такий суспільний розвиток, при якому не руйнується його природна основа, створювані умови життя не спричиняють деградації людини і соціально-деструктивні процеси не розвиваються до масштабів, які загрожують безпеці суспільства.

Загалом аналізуючи поняття «сталий розвиток» варто зазначити, що загальновизнано, що воно базується на реалізації триєдиної концепції (Triple Bottom Line – TBL), тобто поєднує у собі такі складові: економічну, соціальну та екологічну. Так до економічної складової відносять оптимальне використання обмежених природних ресурсів; соціальний аспект базується на справедливому розподілі благ, покращенні умов життя та забезпеченні соціальної стабільності; екологічний аспект полягає у прагненні забезпечення цілісності біологічних та фізичних природних систем. З позиції системного підходу ефективна взаємодія цих складових і є основою для побудови процесів, що призводять до сталого розвитку територій.

Таким чином, головною метою сталого розвитку територій є забезпечення накопичення його ресурсних можливостей для проведення розширеного відтворення. Забезпечити реалізацію цієї цілі можна за допомогою: підвищення ефективності управління власною ресурсною базою;

формування здатності економічної системи регіону протистояти негативному впливу як зовнішніх, так і внутрішніх факторів; забезпечення соціальної справедливості; зниження рівня ризикованості в регіональному розвитку [1].

Об'єктивна необхідність впровадження принципів сталого розвитку на території України зумовлена такими чинниками:

1. Ухваленням на Саміті ООН 17 глобальних цілей сталого розвитку на період до 2030 року, що зумовлює необхідність у актуалізації Стратегії сталого розвитку «Україна-2020».

2. У зв'язку з переважанням протягом довгого періоду ресурсо- та енергоємних галузей і технологій та надмірної концентрації виробництва у промислових районах України, сформувалася неефективна та екологічно небезпечна структура управління розвитком.

3. Рівень добробуту населення та економічного розвитку не відповідає природному, науково-технічному потенціалу України.

4. Міжнародними зобов'язаннями щодо сталого розвитку, що визначені у документах ООН.

Загалом для впровадження принципів сталого розвитку територій України використовують такі інструменти: нормативно-правові, фінансові, економічні, інформаційно-комунікаційні, освітні та просвітницькі інструменти, дослідження та розробки. Таким чином із застосуванням цих інструментів Україна прагне до 2030 р. забезпечити досягнення таких показників: темп розвитку ВВП збільшити до 107%; питому вагу високотехнологічної продукції та послуг у структурі експорту товарів і послуг збільшити до 15%; позицію у рейтингу легкості ведення бізнесу Doing Business – 33; частку енергії виробленої з відновлювальних джерел, у загальному кінцевому споживанні – 17,1%; енергоємність ВВП зменшити до 0,2 кг нафтового еквіваленту на 1 дол. США ВВП; ресурсоємність ВВП зменшити до 60%; частку реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової продукції збільшити до 15%; питомої ваги міст, районів і областей, що затвердили і впроваджують плани сталого розвитку, розроблені за участі громадськості встановити на рівні 100% [2].

Загалом, концепція сталого розвитку висуває наступні вимоги, що стосуються розвитку територій України: забезпечення економічного підйому регіону; підвищення добробуту населення; забезпечення самофінансування економічної діяльності регіону; збереження довкілля [1]. Забезпечення яких можливе лише при ефективному застосуванні вище зазначених інструментів.

#### Література:

1. Гончаренко М.В. Теоретичні засади сталого розвитку територій. – Теорія та практика державного управління. – Вип. 1 (44) – 2014. – 190-198 с.

2. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року, проект – 2017. Електронний ресурс: [https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP\\_Strategy\\_v06-optimized.pdf](https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf)

# **ФІНАНСОВО-БЮДЖЕТНА ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ ЯК МЕХАНІЗМ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ**

**Котік М. І.** , студентка 2-го курсу Факультету Менеджменту та Маркетингу

**Кривда О. В.** , к.е.н., доценти кафедри Економіки і підприємництва

*Національний технічний університет України “Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського”*

Бюджетно-фінансова децентралізація відбувається тоді, коли компетенції відповідальності та функції передаються від центральної влади до місцевої. Цей процес включає в себе передачу матеріальних ресурсів , а саме коштів, на виконання цих повноважень. У такому випадку або запроваджуються місцеві податки, або закріплюються частини загальнодержавних за органами місцевого самоврядування [1].

У переважній більшості такий процес зумовлений бажанням центрального уряду зменшити своє навантаження та покращити систему управління державою [1].

Таким чином в органів місцевого самоврядування з'являється можливість вирішення потреб сталого розвитку регіонів. Значний вплив на розвиток адміністративно-територіальних одиниць має саме формування місцевих бюджетів , ця складова є вагомою частиною бюджетної політики та відображенням ефективності роботи місцевого самоврядування . Завдяки бюджетній децентралізації у держави та органів місцевої влади є можливість узгодити свої інтереси та надавати якісні публічні послуги громадянам. До того ж планування бюджету адміністративно-територіальних одиниць є динамічним процесом , який потребує відповідного регулювання. Адже його потрібно адаптувати як до зовнішніх так і до внутрішніх фінансово-економічних впливів. До того ж процеси такого роду потребують постійного аналізу та моніторингу , що буде відслідковувати ефективність видатків місцевих бюджетів , використовуючи кількісні індикатори [2].

Загалом фінансово-бюджетна децентралізація є індикатором ступені децентралізації управління [3]. Саме тому актуальним є процес децентралізації , це буде сприяти досягненню стійкості та збалансованості бюджетів регіональних та територіальних громад [4].

Для України бюджетна децентралізація є певною проблемою через ряд факторів :

По-перше , відсутній чіткий розподіл функцій та повноважень на рівні влади , що й призводить до невизначеності у розподілі відповідальності у сфері економічного розвитку, освіти, транспорту, соціального забезпечення та охорони здоров'я . Як наслідок немає відповідальних за неякісне або не належне надання публічних послуг [5].

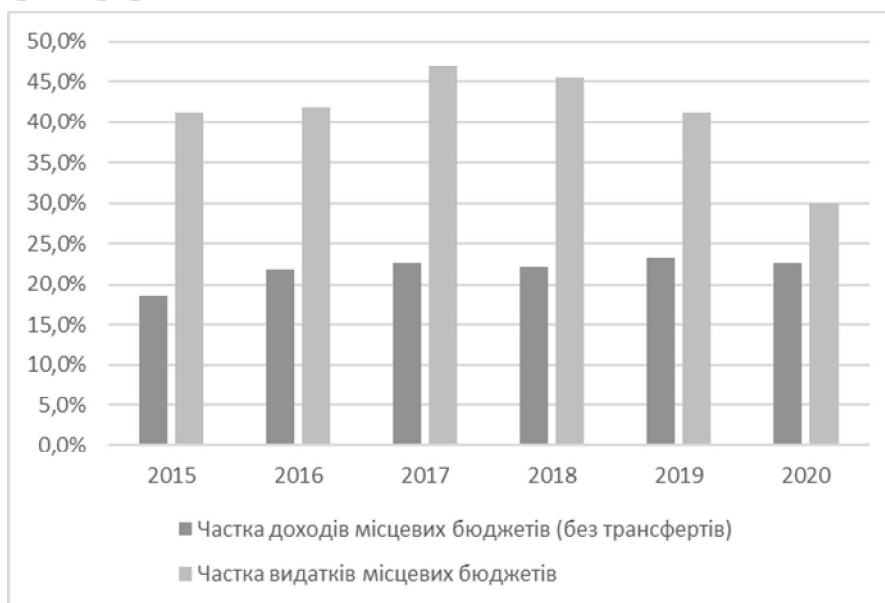


По-друге, виконавчим і законодавчим органом влади є водночас обласна та районна адміністрації. Через що контроль цільового використання бюджетних коштів повністю відсутній [5].

До цього й додається відсутність стимулу для розвитку , адже залежність від центрального уряду знищує прагнення місцевої влади слідкувати та сприяти розвитку місцевих територій . Також слід зазначити , що через відсутність застосування видаткових нормативів під час формування бюджетів не створювались умови , які б мотиваційно спряли для економічного розвитку органів місцевого уряду[5] [1].

З 2014 в Україні триває реформа децентралізації . У результаті цієї реформи вже на 12 червня 2020 року було створено 1469 територіальних громад. Станом на жовтень 2021 року 70% з них створили центри надання адміністративних послуг ,а ще 5% планує створити ЦНАП до кінця поточного року. Децентралізація дає місцевим громадам змогу ефективніше розвивати свої території та нарощувати доходи [6].

Про це свідчать статистики обсягу надходжень до загального фонду , без урахування трансфертів [6].



*Рисунок 1. Частка доходів та видатків місцевих бюджетів у зведеному бюджеті України за 2015-2020 рр. , % [6].*

Частка власних доходів місцевих бюджетів відносно ВВП має зростаючу тенденцію , про це свідчать самі показники : у 2020 році вона склала – 6,9%, а у 2015 складала лише 5,1% . Зріст усіх наведених показників є результатом реформи , адже розширилась фіскальна база та у місцевих громадах збільшилась сфера повноважень в області нарощення дохідної бази [6].

Не зважаючи на досить оптимістичну динаміку , Україна ще тільки на початку свого шляху до децентралізації адміністративно-територіальних одиниць .

Перше за все слід продовжувати реформування та прийняти низку законів :

- Закон про засади адміністративно-територіального устрою України
- Про службу в органах місцевого самоврядування
- Про місцевий референдум
- Щодо державного нагляду за законністю рішень органів місцевого самоврядування

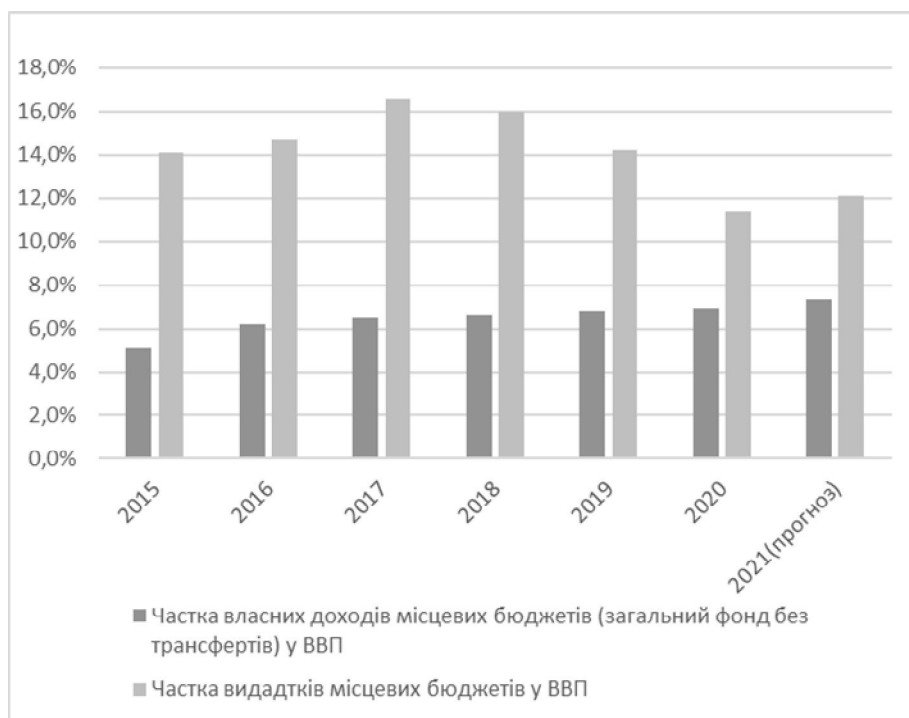


Рисунок 2. Частка доходів та видатків місцевих бюджетів у ВВП України за 2015-2020 рр. , % [6].

З економічного погляду , найбільш ефективний сценарій децентралізації – за європейським зразком . У такому випадку потрібно також прийняти закони щодо передачі місцевій владі частини доходів , що потрапляють до інших бюджетів . Це означає що частка ПДФО має сплачуватись за місцем фактичного проживання фізичної особи , саме це відіграє важливу роль у наповненні місцевих бюджетів у деяких країнах Європи [5].

Отже, в Україні уже є фундамент для децентралізації адміністративно-територіальних одиниць. Аби реформування стало успішним державі слід створити сильну законодавчо-правову базу, що зможе урегулювати усі невизначеності . Також потрібно чітко закріпити функції держави та місцевих органів самоврядування та визначити джерела їх фінансування . Загалом

переймання досвіду західних сусідів та впровадження їх моделей децентралізації, стане успішним поштовхом для України [5].

#### Література:

1. Бюджетна децентралізація в Україні в контексті реформи місцевого самоврядування . Міжнародний центр перспективних досліджень – URL:[http://icps.com.ua/assets/uploads/images/images/eu/fiscal\\_decentralization\\_ukr.pdf](http://icps.com.ua/assets/uploads/images/images/eu/fiscal_decentralization_ukr.pdf). (дата звернення: 08.11.2021)
2. Місцеві бюджети як інструмент економічного розвитку адміністративно-територіальних одиниць URL:[http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12\\_2020/126.pdf.n](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2020/126.pdf.n) (дата звернення: 08.11.2021)
3. Сталий розвиток територій : проблеми та шляхи вирішення URL:[http://www.dridu.dp.ua/institut/kafedra/erep/doc/2014\\_10\\_10\\_material\\_erep.pdf](http://www.dridu.dp.ua/institut/kafedra/erep/doc/2014_10_10_material_erep.pdf). (дата звернення: 08.11.2021)
4. Фінансова децентралізація та її значення для сталого регіонального розвитку. URL:<http://bses.in.ua/journals/2016/9-2-2016/33.pdf>. (дата звернення: 09.11.2021)
5. Бюджетно-фінансова децентралізація. URL:<https://uhp.org.ua/changes/byudzhethno-finansova-detsentralizatsiya/>. (дата звернення: 09.11.2021)
6. Портал "Децентралізація". URL: <https://decentralization.gov.ua>. (дата звернення: 09.11.2021)

## КОМУНІКАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

**Коцаба Н. В.**, студентка 4 курсу Інституту економіки та менеджменту

**Галюк І. Б.**, к.е.н., доцент кафедри Менеджменту та адміністрування

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

Сталий розвиток території потребує активізації і ефективного застосування багатьох механізмів та інструментів забезпечення всебічного та спрямованого впливу на пріоритетні напрямки розвитку з метою виведення їх у проривні для даної території.

Праця по розвитку території потребує підтримки громади у нових починаннях, завершеннях початих справ, плануванні подальшої перспективи. Така підтримка може бути забезпечена шляхом формування і застосування ефективної комунікаційної стратегії, в межах якої слід забезпечити як внутрішні (комунікації всередині колективу, більша частина якого є членами громади і формують зовнішні комунікації теж), так і зовнішні комунікації (комунікації із різними цільовими групами, наприклад, жителями території, партнерами, лідерами думок тощо) [1].

Комунікаційну стратегію слід розглядати не як формальність, яка є обов'язковим елементом у процесі забезпечення сталого розвитку території, а як «живий» документ, який задовольняє реальні комунікаційні потреби, може змінюватися у разі потреби. Направлений на підтримку інформаційної популяризації усіх дій, спрямованих на розвиток території [2].

Використання стандартизованих підходів із різними цільовими аудиторіями є неефективним, оскільки кожна з них є різною, з різними упередженнями і відношенням до усього, що відбувається.

Робота із кожною цільовою аудиторією потребує, насамперед, визначення портрета даної групи, їхніх потреб, очікувань і незадоволень. Такий підхід дозволить вибрати ключовий меседж і канал комунікації, який задовольнятиме саме цю аудиторію, буде сприйнятим і почутим. У цьому випадку можна очікувати на адекватний зворотний зв'язок. А саме зворотний зв'язок слід розглядати у даному процесі як очікуваний результат взаємодії влади і громади території.

Хід реалізації комунікаційної стратегії повинен координувати комунікаційний менеджер чи ціла команда.

При формуванні комунікаційної стратегії її слід обов'язковим чином узгоджувати із стратегією розвитку території задля досягнення синергетичного ефекту від поєднання і взаємопідсилення ефектів заходів кожної стратегії. У цьому випадку можна говорити, що комунікаційна стратегія повинна накладатися на стратегію розвитку території з метою забезпечення ефективного перебігу реалізації кожної з них.

#### Література:

1. Комунікаційна стратегія громади: тренд чи необхідність? URL: <https://gurt.org.ua/news/informator/59429/>
2. Практичний посібник для працівників комунікаційних структур в органах влади. Упоряд. Зоя Казанджи. Київ, 2016. 112 с.

## **ЕФЕКТИВНЕ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ЯК МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ**

**Кузнєцова М. Д.**, студентка 5 курсу факультету економічних наук

**Лазарєва О. В.**, професорка кафедри Управління земельними ресурсами  
факультету економічних наук, д. е. н., професорка

*Чорноморський Національний Університет імені Петра Могили*

Сталий розвиток сільських територій являє собою такий розвиток села, при якому забезпечуються зростання, диверсифікація і підвищення ефективності сільської економіки, стабілізація чисельності населення та збільшення тривалості життя, повна і продуктивна зайнятість працездатного населення, підвищення рівня та якості життя в сільських районах, раціональне використання і відтворення їх природно-ресурсного потенціалу.

Проблеми сталого розвитку сільських територій досліджувались у наукових працях таких вітчизняних вчених, як О.І. Павлова [1, с. 113-132], А.В. Лісового [2, с. 140-145], А.М. Статівки [3, с. 134-136]. Однак сьогодні ще недостатньо вивчено питання сталого розвитку сільських територій як у

теоретичному, так і в практичному плані, потребують уточнення питання, пов'язані з веденням ефективного сільськогосподарського землекористування.

Забезпечення сталого розвитку сільських територій та їх ефективне функціонування має відбуватися в рамках чотирьох напрямків: створення умов для проживання на сільських територіях; забезпечення техногенної та екологічної безпеки; підвищення конкурентоспроможності сільського господарства; удосконалення системи управління розвитком сільських територій.

В рамках створення умов для проживання на сільських територіях необхідним є:

- впровадження соціальних стандартів і нормативів у сільській місцевості;
- поліпшення демографічної ситуації, зайнятості та підвищення доходів сільського населення;
- розвиток об'єктів інженерної інфраструктури, підвищення якості освітніх послуг відповідно до стандартів початкової, базової і повної середньої, професійної та позашкільної освіти, розвиток лікувально-оздоровчої мережі (реконструкція, ремонт і будівництво нових закладів охорони здоров'я та якості медичного обслуговування сільського населення);
- розвиток мережі фізкультурно-спортивних закладів та спорту;
- розвиток культурно-дозвільної мережі; відновлення та охорона об'єктів історичної, природної та культурної спадщини на сільських територіях, створення сприятливих умов проживання на селі;
- розвиток шляхової мережі на сільських територіях;
- поліпшення мережі сільських відділень зв'язку, розвиток сільського аграрного туризму, народних промислів, підприємництва.

Для вирішення соціальних проблем на селі органам влади доцільно сконцентрувати увагу на таких питаннях:

- проведення суцільної паспортизації сільських населених пунктів з метою оцінки сучасного стану соціальної інфраструктури та визначення перспектив розвитку кожного села;
- визначення соціальних стандартів та нормативів щодо умов проживання сільського населення;
- розроблення на базі даних паспортизації та затверджених соціальних стандартів умов проживання сільського населення регіональних програм розвитку сільських територій;
- створення додаткових робочих місць у сільській місцевості, розвиток підприємництва із сільськогосподарських та несільськогосподарських видів діяльності та на цій основі підвищення доходів сільського населення;
- удосконалення міжбюджетних відносин для розширення фінансових можливостей місцевих органів влади у вирішенні соціальних проблем на селі та забезпечення комплексного розвитку сільських територій.

Для забезпечення техногенної та екологічної безпеки доцільним є:

- вилучення з інтенсивного обробітку деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених сільськогосподарських угідь;

- підвищення родючості ґрунтів та екологізація сільськогосподарського виробництва;
- забезпечення розвитку органічного сільськогосподарського виробництва;
- організація і забезпечення ефективного використання земельних, лісових та водних ресурсів;
- оптимізація землекористування в результаті удосконалення системи реєстрації прав власності на землю та інше нерухоме майно, формування ринкових земельних відносин.

Підвищення конкурентоспроможності сільського господарства можливо досягти шляхом забезпечення економічної ефективності аграрного виробництва та підвищення його конкурентоспроможності; збалансованого розвитку галузей сільського господарства; стимулювання інноваційного розвитку агропромислового виробництва та сільських територій.

На нашу думку, потребує необхідності прийняття Закону України «Про землекористування», в якому слід визначити правові механізми, які б стимулювали орендарів та власників сільськогосподарських земель до:

- ведення багатогалузевого сільськогосподарського виробництва та організації переробки сільгосппродукції;
- збереження родючості й екобезпеки ґрунтів;
- створення робочих місць;
- участі у вирішенні соціальних та побутових проблем на селі, облаштуванні населених пунктів.

Отже, можна дійти висновку, що вирішення проблеми сталого розвитку сільських територій – довгострокове завдання, досягнення якого може бути здійснено в рамках декількох напрямків, які включають в себе соціальні, економічні та екологічні чинники. Сільські території володіють величезним ресурсним потенціалом, різноманітними природно-кліматичними, соціально-культурними та економічними умовами. Рациональне та багатофункціональне використання цього потенціалу – найважливіший фактор сталого соціально-економічного розвитку нашої країни.

#### Література:

1. Павлов О. І. Сільські території України: функціонально-управлінська модель: монографія. Одеса: Астропринт, 2009. 344 с.
2. Лісовий А. В. Державне регулювання розвитку сільських територій. К.: Дія, 2007. 400 с.
3. Статівка А. М. Правові аспекти забезпечення сталого розвитку сільських територій. *Актуальні проблеми реформування земельних, екологічних, аграрних та господарських правовідносин в Україні*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (14–15 травня 2010 р., м. Хмельницький). Хмельницький: ХУУП, 2010. С. 134–136.

## ОПЛАТА ПРАЦІ В УКРАЇНІ: РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ

**Кузьменко Д. В.**, студентка І курсу магістерського рівня факультету соціально-економічного управління

**Кучерява К. Я.**, ст. викладач кафедри управління персоналом та підприємництва, к.держ.упр.

*Навчально-науковий інститут «Інститут державного управління» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*

Закон України «Про оплату праці» визначає заробітну плату, як винагороду, обчислену, як правило, у грошовому виразі, яку за трудовим договором роботодавець виплачує працівникові за виконану ним роботу [3]. Проте дослідження вітчизняних науковців свідчать, що для українців заробітна плата є основною складовою у структурі доходів населення [2]. Тож з точки зору питання формування доходів, політики їх перерозподілу та майнової нерівності у суспільстві, проблема оплати праці у регіональному розрізі не втрачає своєї актуальності.

Тим більше наявні деструктивні процеси у сфері економіки праці й соціально-трудових процесів посилюються через вимушені пандемічні обмеження. Саме тому постає необхідність дослідження проблем оплати праці та їх регіональної специфіки у допандемічний та поточний періоди.

Станом на жовтень 2019 р. середня заробітна плата в Україні становила 10 678 грн. Вище цього рівня оплата праці була тільки у Київській (11166 грн), Донецькій (11907 грн) та Дніпропетровській областях (11078 грн). На середньонаціональному рівні встановилися показники у Полтавській (10501 грн), Запорізькій (10497 грн) та Миколаївській (10193 грн) областях.

До жовтня 2021 р. середня заробітна плата по країні в середньому зросла на третину і вже становила 14239 грн. Найбільше зростання спостерігаємо для Рівненської області, де цей показник зріс на 46 %. Загальна картина за досліджуваний період практично не змінилася – найбільшими показники середньої заробітної плати є для Донецької (15148 грн) і Київської (14678 грн) областей, наближеними до середнього по країні – у Миколаївській (14144 грн), Запорізькій (14044 грн), Дніпропетровській (13768 грн) областях. У жовтні 2021 р. найменший рівень заробітної плати, як і в базисному періоді, спостерігаємо у Чернівецькій (10976 грн) і Херсонській (11512 грн) областях. Як бачимо, у поточному році різниця між найбільшим і найменшим показником рівня середньої оплати праці в розрізі регіонів складає у абсолютному значенні 4 172 грн. Або середня заробітна плата штатного працівника Чернівецької області складає 72,5 % аналогічного показника для Донецького регіону.

Не менш важливим є розуміння ситуації із заборгованістю по заробітній платі. Згідно статистичних даних, у жовтні 2019 р. заборгованість по країні сягала 3141147 тис. грн. У жовтні 2021 р. цей показник зріс на 27,5 % і склав 4004643 тис. грн. При цьому в абсолютних показниках найбільший рівень

заборгованості у базовому періоді був у Донецькій, Луганській, Харківській, Сумській та Дніпропетровській областях. У поточному році явними антилідерами за рівнем заборгованості є Донецька, Дніпропетровська, Харківська та Львівська області.

У серпні 2019 р. сума боргу у середньому на 1 працівника по країні становила 16 213 грн. Вище цього рівня були показники заборгованості у Сумській (52 980 грн), Київській (31 450 грн), Полтавській (20 773 грн), Житомирській (20 513 грн), Рівненській (20 259 грн) областях. У серпні 2021 р. сума боргу у середньому на 1 працівника по країні склала вже 25 700 грн, тобто зросла на 58,5 %. У звітному періоді в розрізі регіонів цей показник найвищим був для Харківської (36 618 грн), Сумської (35 723 грн), Київської (34 701 грн), Дніпропетровської (32 982 грн), Миколаївської (28 659 грн) та Херсонської (25 922 грн) областей [1].

Проведений аналіз показав, що зростання рівня заборгованості є більш суттєвим, ніж зростання середньої плати і ці процеси є вкрай нерівномірними, залежно від розглядуваного регіону. До всього, офіційна статистика вказує на стійку низхідну динаміку реальної заробітної плати, починаючи з 2017 р.

Все це призводить до зниження рівня доходів і купівельної спроможності населення в цілому. В результаті, регіони з низькими показниками розвитку більшою мірою, порівняно з іншими, потерпають від кризових явищ у розвитку національної економіки і розрив у рівнях регіонального розвитку посилюється. Зважаючи на важливість політики доходів і оплати праці на всіх рівнях управління економікою, держава має вживати активних заходів щодо її удосконалення, як одного з ключових факторів забезпечення стійкого розвитку України.

#### Література:

1. Державна служба статистики України: веб-сайт: URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 07.11.2021).
2. Луняк І. В. Заробітна плата як основне джерело доходів найманих працівників. Агросвіт. 2015. № 21. С. 39-42. URL : <http://www.agrosvit.info/index.php?op=1&z=2037&i=7> (дата звернення: 30.10.2021).
3. Про оплату праці: Закон України від 24 березня 1995 р. № 108/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/108/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 07.11.2021).



## МЕТОДИ ПРОТИДІЇ РЕЙДЕРСТВУ

**Кузьменко Т. М.**, аспірант кафедри права та європейської інтеграції

**Величко Л. Ю.**, д.ю.н., проф., завідувач кафедри права та європейської інтеграції

*Навчально-науковий інститут «Інститут державного управління»,  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Харків, Україна*

Чимало країн, особливо що перебувають в стані становлення своєї державності та перерозподілу прав власності на засоби виробництва (Україна не є виключенням), потерпають від рейдерства – «організованої діяльності осіб, які використовують комплекс заходів (підкуп корумпованих чиновників; викуп часток у міноритарних акціонерів; «придбання» неправосудних судових рішень; оплата послуг приватних охоронних агенцій тощо), спрямованих на протиправне відчуження чужих активів з метою отримання надприбутків за рахунок подальшого їх використання та/чи перепродажу» [6, с. 91]. І хоча існує думка, що рейдери є «своєрідними «санітарами бізнес-лісу», які поглинають підприємства зі слабким менеджментом; отже, побічно вони навіть сприяють поліпшенню макроекономічних показників країни» [5]. Проте, справедливості заради, відзначимо, поширення рейдерства має переважно негативні наслідки, як-от: «дестабілізація роботи вітчизняних підприємств; зниження інвестиційної привабливості; погіршення підприємницького клімату; втрата великої кількості робочих місць» [3, с. 29]. Саме тому зростає значущість скорочення масштабів рейдерства, а з тим – вибору найбільш дієвих методів управління – «сукупності універсальних й специфічних способів і прийомів, які застосовуються персоналом органів державного управління під час виконання його функцій або в процесі розробки, прийняття та реалізації рішень, спрямованих на досягнення визначених цілей щодо розвитку керованих об'єктів» [4, с. 12] – належне та, почасти, комплексне використання яких спроможне зменшити суспільні втрати від негативного впливу цього феномену. Означене, зрештою, й обумовлює актуальність даного дослідження.

Проведені узагальнення напрацювань провідних науковців і результати власних досліджень дозволяють стверджувати про таке:

1. Донині науковою спільнотою запропоновано як «банальні» переліки методів протидії рейдерству [8], так і певні їх класифікації [7; 8].

2. Подеколи науковці [1; 2] пропонують «переліки методів протидії рейдерам», хоча фактично наводять переліки «засобів» такого впливу.

3. Вдосконалено класифікацію методів протидії рейдерству за такими ознаками:

– спосіб впливу: адміністративні, економічні, інституційні, інформаційні, політичні, правові, психологічні, соціальні; прямі, опосередковані;

– масштаб впливу: країна, регіон, район, населений пункт, підприємство;

- специфічність впливу: загальні, конкретні; галузеві, локальні;
- суб'єкт впливу: органи державного управління, органи місцевого самоврядування, бізнес-структури, громадські організації;
- об'єкт впливу: державні службовці, посадові особи органів місцевого самоврядування; власники та менеджери бізнес-структур, представники їхніх наглядових рад;
- мета впливу: попередження рейдерської атаки, реагування на дії рейдерів, локалізація «конфлікту», стабілізація стану об'єкта рейдерської атаки; захист інтересів власників і співробітників підприємств, що потерпають від атаки рейдерів; мінімізація негативних наслідків рейдерської атаки.

Отож, пропонована класифікація методів протидії рейдерству доповнить методологію публічного управління. Подальші наукові розвідки мають бути присвячені розробці теоретичних положень і практичних рекомендацій, спрямованих на вдосконалення публічного управління у цій царині.

#### Література:

1. Біляк Ю.В. Рейдерство в агросекторі: причини і наслідки. *Агросвіт*. 2019. № 5. С. 3–10.
2. Васильчишин О., Білоус І. Рейдерство як окремий вид організованої злочинної діяльності у фінансовій сфері. *Економічний аналіз*. 2020. Т. 30. № 1. С. 216–222.
3. Вівчар О.І. Перманентна генерація розвитку рейдерства в контексті деструктивних економічних явищ. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. (Серія: Економічні науки)*. 2014. Вип. 3. С. 25–30.
4. Державне управління і менеджмент: навчальний посібник / [кол. авт.]; за заг. ред. Г.С. Одінцової. Харків: Вид-во ХарPI УАДУ, 2002. 492 с.
5. Живко З.Б. Рейдерство в Україні: соціально-економічний аспект: монографія. Львів: Ліга прес, 2012. 304 с.
6. Кузьменко Т.М. Сутність поняття «рейдерство». *Економічні читання: матеріали I міжнар. наук.-практ. конф.*, 19 лютого 2021 р. Харків: Вид-во ХНАУ, 2021. С. 90–91.
7. Логвіненко В.О. Сучасні підходи до формування методів і засобів захисту від рейдерських атак. *Ефективна економіка*. 2013. № 8. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2013\\_8\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_8_24) (дата звернення: 01.10.2021)
8. Писаревський М.І. Забезпечення економічної безпеки підприємств машинобудування в напрямку протидії рейдерству: організаційно-економічний аспект. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. (Серія: Економічні науки)*. 2017. № 3. С. 88–95.
9. Фролова В.С. Шляхи подолання рейдерства в Україні. *Журнал східноєвропейського права*. 2018. № 57. С. 317–323.

## СУТНІСНА ТА КЛАСИФІКАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦІАЛЬНИХ ПОСЛУГ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ

**Кузьміна В. О.**, студентка 3 курсу факультету міжнародних економічних відносин, управління і бізнесу

**Сисоєнко І. А.**, к.е.н., доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування

**Карлюка Д. О.**, к.е.н., доцент кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки

*Херсонський національний технічний університет*

Відповідно до Закону України «Про соціальні послуги», соціальними послугами визнаються дії, спрямовані на профілактику складних життєвих обставин, подолання таких обставин або мінімізацію їх негативних наслідків для осіб/сімей, які в них перебувають [1].

Соціальні послуги надаються для досягнення таких цілей:

- профілактика складних життєвих обставин;
- подолання складних життєвих обставин;
- мінімізація негативних наслідків складних життєвих обставин.

До принципів надання соціальних послуг належать [1]:

- дотримання прав людини, прав дитини та прав осіб з інвалідністю;
- гуманізму;
- забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків;
- поваги до честі та гідності;
- толерантності;
- законності;
- соціальної справедливості;
- доступності та відкритості;
- неупередженості та безпечності;
- добровільності;
- індивідуального підходу;
- комплексності;
- конфіденційності;
- максимальної ефективності та прозорості використання надавачами соціальних послуг бюджетних та інших коштів;
- забезпечення високого рівня якості соціальних послуг.

Класифікаційну характеристику соціальних послуг зобразимо на рис.1. Також важливе значення має система надання соціальних послуг - це правова основа, принципи, способи і форми надання соціальних послуг, сукупність суб'єктів, що взаємодіють на всіх етапах організації надання соціальних послуг.

Суб'єктами цієї системи є:

- уповноважені органи у сфері надання соціальних послуг;
- отримувачі соціальних послуг;

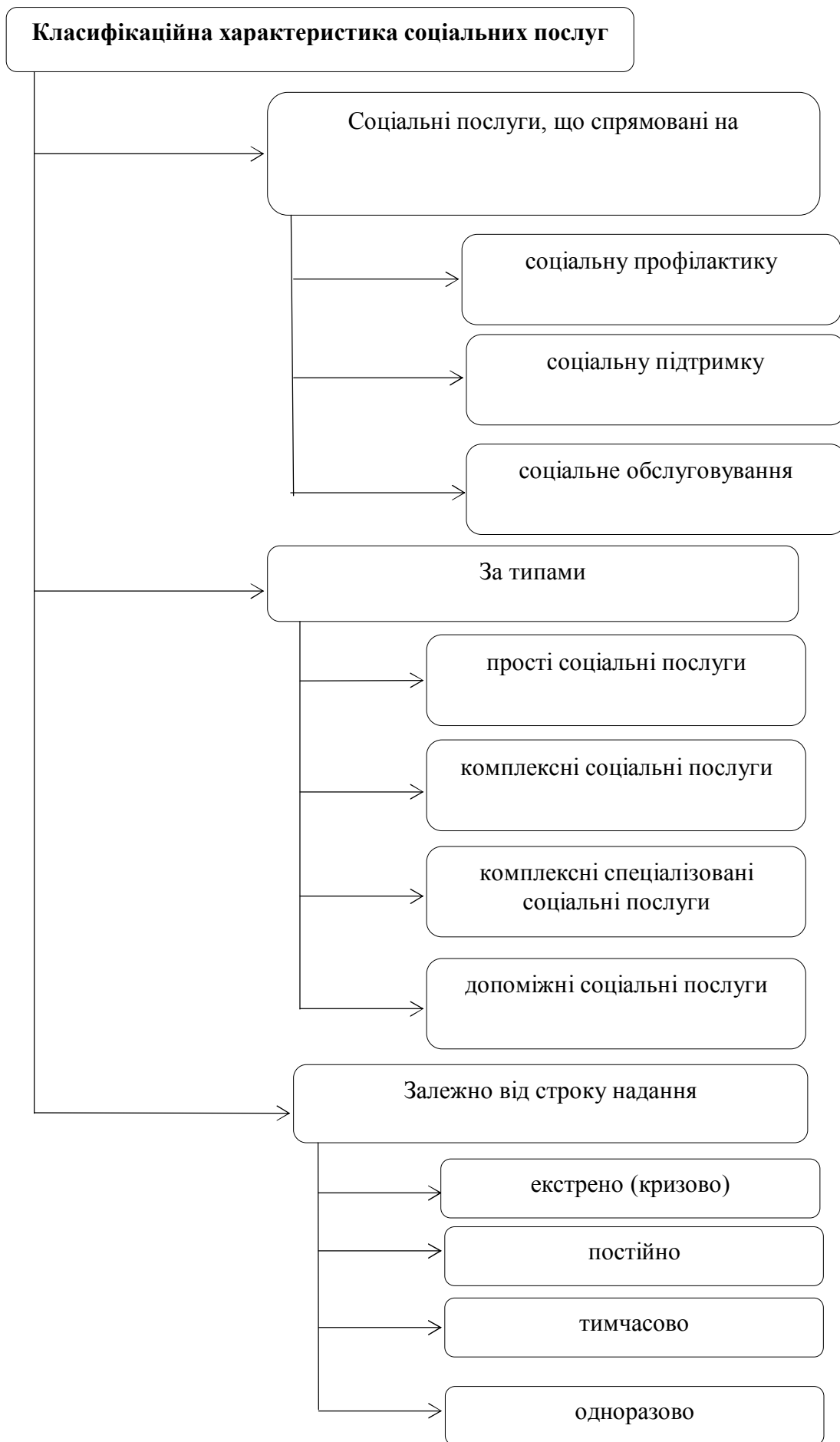


Рис. 1. Класифікаційна характеристика соціальних послуг [1]

- надавачі соціальних послуг;
- об'єднання працівників системи надання соціальних послуг;
- об'єднання надавачів соціальних послуг;
- об'єднання отримувачів соціальних послуг.

Наведемо деякі статистичні дані. Станом на 01.08.2019 р. в територіальних громадах соціальні послуги сім'ям, дітям та молоді, які перебувають у складних життєвих обставинах, дітям з інвалідністю, особам з інвалідністю, громадянам похилого віку надають 330 комунальних установ, засновниками яких стали:

- 94 територіальних центрів соціального обслуговування (надання соціальних послуг) у 20 областях;
- 100 центрів надання соціальних послуг у 22 областях;
- 96 інших суб'єктів надання соціальних послуг;
- 40 центрів соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді (300 працівників) у 18 областях;

В 617 територіальних громадах надання соціальних послуг та проведення соціальної роботи за укладеними угодами забезпечують районні / міські територіальні центри соціального обслуговування (надання соціальних послуг) та центри соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді [2].

#### Література:

1. Про соціальні послуги: Закон України від 17.01.2019 р. № 2671-VIII. Дата оновлення: 17.01.2019 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2671-19#Text>. (дата звернення: 13.11.2021).
2. Звіт Міністерства соціальної політики України за 2016-2019 роки. Міністерство соціальної політики. URL: <https://www.msp.gov.ua/files/presentation/2019/08/23/zvit.pdf>. (дата звернення: 11.11.2021).

## ІНФОРМАЦІЙНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**Кулина С. Б.**, студентка 4 курсу факультету управління, економіки та права

**Андрушко Р. П.**, к.е.н., доцент кафедри обліку та оподаткування

*Львівський національний аграрний університет*

В Україні відбувається децентралізація – це передача повноважень та фінансів від державної влади до органів місцевого самоврядування. Мета реформи - формування ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади для створення і підтримки повноцінного життєвого середовища для громадян, надання високоякісних та доступних публічних послуг, становлення інститутів прямого народовладдя, узгодження інтересів держави і територіальних громад. Та передбачає відповідальність органів місцевого самоврядування перед жителями – за ефективність своєї роботи, а перед державою – за її законність [5].

Отже, на даний час, найближчою до людей владою є органи місцевого самоврядування, які мають широкі повноваження і достатньо коштів, щоб вирішувати усі місцеві питання та нести за це відповідальність.

Процес децентралізації розпочато 2014 року, уряд провів реформу в межах чинної Конституції. Першочерговими є законодавчі ініціативи:

- Концепція реформи місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні (01.04.2014). Після цього був затверджений План заходів щодо її реалізації, які дали старт реформі;

- Закони України «Про співробітництво територіальних громад» (17.06.2014р.), «Про добровільне об'єднання територіальних громад» (05.02.2015);

- Закони про внесення змін до Бюджетного і Податкового кодексів. Завдяки цим змінам відбулася фінансової децентралізації.

Закон «Про добровільне об'єднання територіальних громад» дав змогу почати формувати спроможний базовий рівень місцевого самоврядування.

Він дозволив формувати відповідно до положень Європейської хартії місцевого самоврядування значний дієвий і спроможний інститут місцевого самоврядування на базовому рівні – об'єднані територіальні громади (ОТГ).

Добровільне об'єднання територіальних громад дозволило новоутвореним органам місцевого самоврядування дістати відповідні повноваження та ресурси, що їх раніше мали міста обласного значення.

За 2015-2019 роки в Україні створено 982 об'єднані територіальні громади (ОТГ). До складу даних ОТГ увійшли 4500 колишніх місцевих рад (з майже 12 тисяч).

Вище зазначений Закон також запровадив інститут старост в ОТГ, які представляють інтереси сільських мешканців в раді громади.

Успіхи реформи на першому етапі свідчать, що Україна обрала правильний шлях і потрібно рухатись далі.

Другий етап децентралізації в Україні – це 2020-2021 роки. Кабінет Міністрів визначив підтримку реформи децентралізації, як один з пріоритетних завдань, що сприятиме розвитку місцевого самоуправління та економічного розвитку країни в цілому.

Відтак, 2020 рік став ключовим у питанні формування базового рівня місцевого самоврядування. Зокрема, 12 червня 2020 року відповідно до закону № 562-IX уряд визначив адміністративні центри і території територіальних громад. Усього було затверджено 1470 громад. А 17 липня 2020 року Верховна Рада України прийняла Постанову № 3650 «Про утворення та ліквідацію районів». Згідно із цим документом, тепер в Україні створено 136 районів, а 490 районів парламент ліквідував.

У Львівській області, кількість населення: 2512084 осіб; об'єднаних громад: 73; районів: 7 [1]. Розглянемо перелік документів, що засвідчують список адміністративних центрів та територіальних громад у Львівській області: Перспективний план, затверджений Кабінетом Міністрів від 27 травня 2020 р. № 624-р [4] та Розпорядження «Про визначення адміністративних

центрів та затвердження територій територіальних громад Львівської області» від 12 червня 2020 р. № 718-р.[3].

Отже, у межах реформи децентралізації минулого року уряд погодив поділ Львівської області на сім нових районів - Червоноградський, Золочівський, Львівський, Дрогобицький, Яворівський, Самбірський та Стрийський. Зокрема, з'явилися Львівський та Червоноградський райони. Раніше Львівська область поділялася на 20 районів. До Львівського району частково увійшли Жовківський, Городоцький, Кам'янка-Бузький, Пустомитівський та Перемишлянський райони, натомість до Червоноградського – долучилися Радехівський та Сокальський.

Ще один новий орган для Львівського району – районна рада. Її основні повноваження – це передати майно розформованих громад новоутвореним. Також районна рада може висловити недовіру голові РДА і достроково припинити його повноваження. Прямого впливу райрада на РДА не матиме, а оголосити недовіру голові може лише за наявності законних підстав. Загалом же адмінреформу в районах заплановано завершити до кінця 2021 року.

Всі громади повинні мати однаковий набір повноважень і однакові можливості для наповнення бюджетів. Відповідно даний поділ у Львівській області експерти вважають раціональним. ОТГ у Львівській області, крім зростання власних фінансових можливостей, у результаті децентралізації мають й інші інструменти забезпечення економічного розвитку – здійснення зовнішніх запозичень, самостійне обрання установ з обслуговування коштів місцевих бюджетів відносно розвитку та власних надходжень бюджетних установ.

Децентралізовано повноваження у сфері архітектурно-будівельного контролю та удосконалено містобудівне законодавство, органам місцевого самоврядування надано право самостійно визначати містобудівну політику.

Важливим напрямком роботи є розроблення схеми планування об'єднаної територіальної громади. Оскільки саме схема планування дозволяє створити передумови для середньо- та довгострокового розвитку громади, та використання всієї території.

Для продовження реформи необхідно прийняти ряд важливих законів:

- Про засади адміністративно-територіального устрою України. В рамках чинної Конституції визначає засади, на яких має ґрунтуватися адміністративно-територіальний устрій України, види населених пунктів, систему адміністративно-територіальних одиниць, повноваження органів державної влади та органів місцевого самоврядування з питань адміністративно-територіального устрою, встановлення і зміни меж адмінтеродиниць та населених пунктів, ведення Державного реєстру адміністративно-територіальних одиниць.

- Про службу в органах місцевого самоврядування (нова редакція). Забезпечить рівний доступ до служби в органах місцевого самоврядування та підвищить престижність служби і мотивацію місцевих службовців до розвитку громад та власного розвитку.

- Щодо державного нагляду за законністю рішень органів місцевого самоврядування. Мешканці громад мають бути забезпечені механізмами та інструментами впливу на місцеву владу.

Досвід розвинених країн демонструє, що основною передумовою успішного розвитку громад є об'єднання територій та ресурсів. Лише об'єднання громад дозволить громадянам України найефективніше отримати більше ресурсів та повноважень із розпорядження та розвитку своєї громади, своєї землі. Відтак, жителі об'єднаної громади, від центру громади до найвіддаленішого села, зможуть самостійно вирішувати нагальні питання, які стосуються благоустрою території, планування розвитку та утримання місцевої інфраструктури й об'єктів комунальної власності і питання медицини та освіти.

#### Література:

1. Загальна інформація. Львівська область. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://decentralization.gov.ua/areas/0322>
2. Навіщо децентралізація? [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://decentralization.gov.ua/about>
3. Розпорядження «Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Львівської області» від 12 червня 2020 р. № 718-р., Київ. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-viznachennya-administrativnih-centriv-ta-zatverdzhennya-teritorij-teritorialnih-gromad-lvivskoyi-oblasti-718-120620>
4. Розпорядження «Про затвердження перспективного плану формування територій громад Львівської області» від 27 травня 2020 р. № 624-р, Київ. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-perspektivnogo-planu-formuvannya-teritorij-gromad-lvivskoyi-oblasti-i270520-624>
5. Реформа децентралізації. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/efektivne-vryaduvannya/reforma-decentralizaciyi>

## ВПЛИВ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА СИСТЕМУ ПЕНСІЙНОГО СТРАХУВАННЯ УКРАЇНИ

**Кулікова Є. О.**, викладач кафедри фінансового менеджменту та фондового ринку

*Одеський національний економічний університет*

Масштаб пенсійної системи визначається страховими внесками та страховими виплатами. Основою страхових внесків є чисельність працюючих, тобто чисельність застрахованих осіб, які сплачують страхові внески. Для пенсійної системи особа народжується тільки тоді, коли вона починає сплачувати страхові внески та заробляти собі страховий стаж.

Ці категорії громадян входять в економічно активне населення (рис.1).

Зрушення в чисельності економічно активного населення безпосередньо залежить обсяг доходів ПФУ. Поступовий спад чисельності економічно-активного населення спостерігався в усі роки. В 2009 році відбулося незначне зменшення їх чисельності, що зумовило збільшення надходжень до ПФУ з



Державного бюджету на 17% порівняно з 2008 роком та зменшення власних надходжень. Починаючи з 2011 року відбувається збільшення економічно активного населення чим зумовлює збільшення власних надходжень ПФУ.

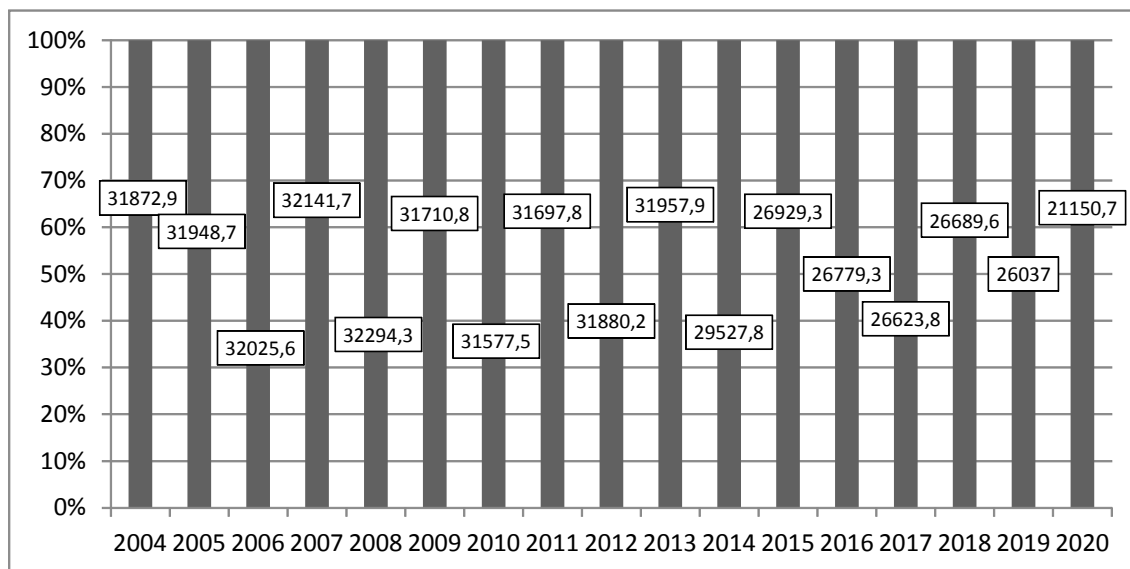


Рис.1 Динаміка чисельності економічно активного населення  
Джерело: складено автором за даними [1]

Крім збільшення економічно активного населення причиною збільшення власних надходжень є введення єдиного соціального внеску зі ставкою 34,7%% (рис. 2).

Збільшення економічно активного населення разом зі збільшення власних доходів ПФУ відбувається до 2013 року. У 2015 р. ставка ЄСВ становила 34,7% фонду оплати праці (ФОП), частка ЄСВ на пенсійне страхування 89,39%. У 2016 р. розмір ЄСВ знизився до 22%, а частка ЄСВ на пенсійне страхування – до 79,65%. Через зменшення ставки ЄСВ та економічно активного населення в 2016 році спостерігається зниження надходжень ЄСВ на 41%. Але у 2017 р. власні надходження зросли на 31,9 млрд. грн. у порівнянні з 2016 р. Також з кожним роком відбувається збільшення доходів ПФУ за рахунок дотацій з Державного бюджету України. Згадані дотації здебільшого, покриваються дефіцит ПФУ, а їх збільшення вказує на збільшення даного дефіциту, що є негативним фактором.

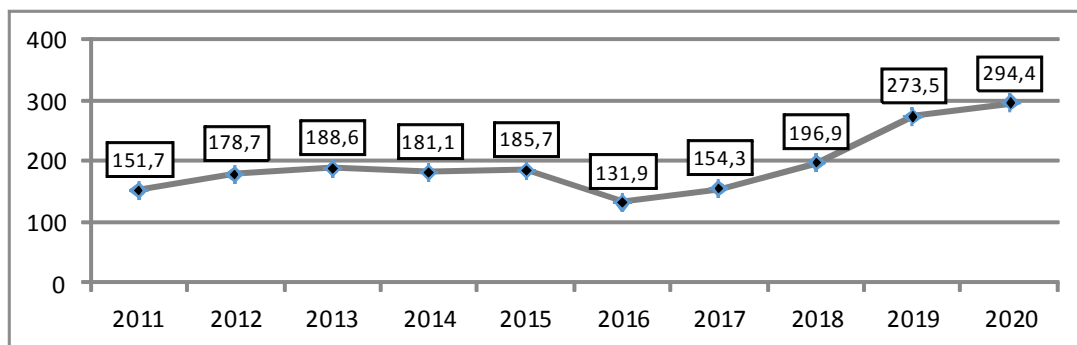


Рис. 2 Динаміка надходжень ЄСВ до Пенсійного фонду України за період 2011-2020 рр., млрд. грн.

Джерело: складено автором за даними [1]

Особливо глибоке падіння рівня економічної активності спостерігалось у 2014 р. порівняно з 2013 р. – з 64,9 % до 62,4 %, що було пов'язане з початком військового конфлікту, втратою частини території та загальним економічним спадом. До причин зменшення економічно активного населення можна віднести безробіття, наявність неформальної зайнятості та збільшення міграційних процесів.

Ситуація з кількістю вибулих осіб виглядає неоднозначно. Нинішня методика підрахунку результатів міграційних процесів не передбачає підрахунку кількості українців, які виїхали закордон працювати або не повернулись в Україну за іншими причинами. Тому оприлюднена офіційна статистична інформація не відображає реальної картини. До міграційних рухів відносяться не тільки виїзд за кордон на постійне проживання, сюди відносяться особи, які працюють на іноземних суднах (моряки та інший персонал), на іноземних рейсових літаках (пілоти, стюардеси). Також враховуються особи, які працюють за робочими візами, які від'їжджають на певний строк та відраховують пенсійні внески у страхові фонди зарубіжних країн.

Міграційні процеси безпосередню впливають на функціонування системи пенсійного страхування. За даними Державної служби статистики статистика міграційних процесів проілюстрована кількістю випадків вибуття та прибуття населення за весь рік, а також показаний міграційний приріст.

Нарощення міграційних процесів ставлять питання щодо економічних наслідків для Пенсійного фонду України та визначенні розміру недоотриманих доходів до ПФУ. Зауважимо, що трудові мігранти не тільки створюють додану вартість, працюючи на кордоном, але й відраховують внески до відповідних пенсійних систем. Повертаючись на батьківщину вони претендують на пенсійне забезпечення, у створенні якого не приймали участі, та не мають на нього права (недостатній пенсійний стаж) згідно діючого законодавства. Але такі мігранти можуть звернутися за соціальною державною допомогою для людей, які не набрали стажу. Також люди можуть **звернутися по допомогу як малозабезпечені**, тобто у будь-якому випадку трудові мігранти, які повернулися на батьківщину, можуть отримувати так звані «соціальні пенсії» з державного бюджету через пенсійний фонд. Така ситуація створює нерівні умови для соціально незахищених осіб та порушує принцип соціальної справедливості. Спрогнозуємо втрати пенсійного фонду при врахуванні можливих надходжень від мігрантів.

Припустимо, що мігранти б працювали на території України та отримували за песимістичним сценарієм мінімальну заробітну плату. Для розрахунку розміру недоотримання доходів від міграційних процесів нами пропонується наступна формула:

$$УВ_{нв}^e = СВ * ЗПм * Чі \quad (1)$$

де  $УВ_{нв}^e$  – розмір недоотриманих доходів до Пенсійного фонду України, млн. грн.;

СВ – ставка страхового внеску до ПФУ, %;

ЗПм – мінімальна заробітна плата, грн;

Чі – чисельність мігрантів, млн. осіб.

Так, за 2020 р. ПФУ не доотримав потенційних пенсійних внесків 56227,24 млн. грн.

Аналіз розміру недоотримання доходів до Пенсійного фонду внаслідок міграційних процесів за песимістичним сценарієм за період 2004-2020 рр. демонструє тенденцію зростання потенційних втрат ПФУ (рис. 3).

Цьому сприяє збільшення мінімальної заробітної плати з року в рік. Слід також враховувати зміну ставки внесків до ПФУ. Так, внаслідок зменшення ставки ЄСВ в 2016 році відбувається зменшення розмірів недоотриманих страхових внесків до ПФУ. Періоди 2017-2020 рр. відмічаються зростанням розмірів потенційних недоотриманих доходів ПФУ, що пояснюється збільшення чисельності мігрантів. У зв'язку з надмірними міграційними процесами та розмірами недоотриманих доходів, відбувається зростання навантаження на Пенсійний фонд України.

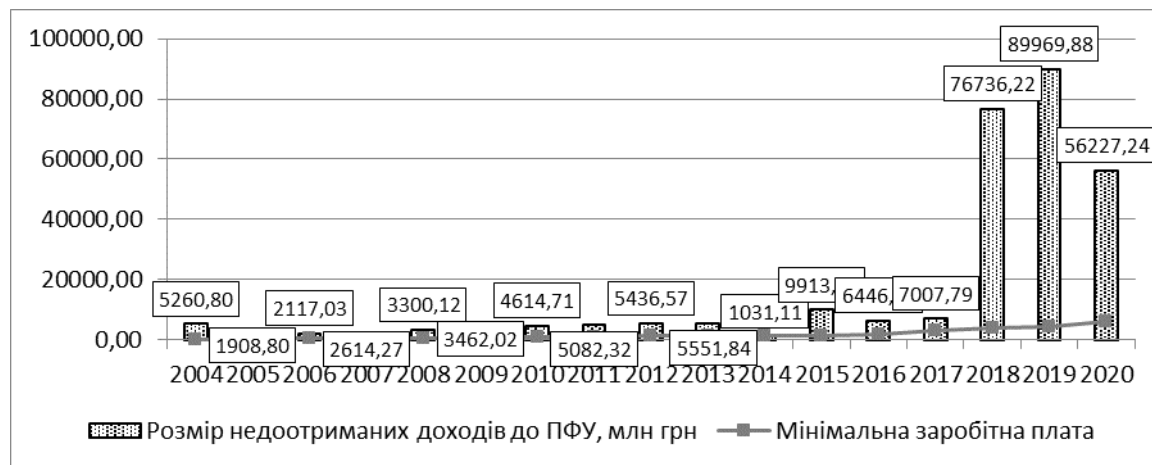


Рис. 3. Динаміка розмірів недоотриманих доходів до Пенсійного фонду України внаслідок міграції за песимістичним сценарієм

Джерело: розраховано автором

Якщо розглядати оптимістичний сценарій, можна припустити, що мігранти можуть працювати на території України та отримувати середню заробітну плату. Для розрахунку розміру недоотримання доходів від міграційних процесів за оптимістичним сценарієм пропонуємо наступну формулу:

$$УВ_{нв}^* = СВ * ЗП_{ср} * Чі \quad (2)$$

де  $УВ_{нв}^*$  - розмір недоотриманих доходів до Пенсійного фонду України, млн. грн.;

СВ – ставка страхового внеску до ПФУ, %;

ЗП<sub>ср</sub> – середня заробітна плата, грн;

Чі – чисельність мігрантів, млн. осіб.

Так, за 2020 р. ПФУ недоотримав потенційних пенсійних внесків 13287,43 млн. грн.

Аналіз розміру недоотримання доходів до Пенсійного фонду внаслідок міграційних процесів за оптимістичним сценарієм за період 2004-2020 рр. демонструє тенденцію зростання потенційних втрат ПФУ (рис. 4).

Порівняння розміру недоотриманих доходів з дефіцитом ПФУ за оптимістичним сценарієм, демонструє, що при відрахуванні мігрантами страхових внесків до ПФУ існує можливість збільшення дохідної частини, а дефіцит ПФУ може зменшитися. Отже, можна зробити висновок, що зменшення кількості мігрантів зумовлюють до збільшення обсягу надходжень до ПФУ, крім того при відрахуванні страхових внесків до ПФУ цими ж самими мігрантами, які перебувають закордоном, можуть також покращити ситуацію з фінансовою складовою Пенсійного фонду України.



Рис. 4. Динаміка розмірів недоотриманих доходів до Пенсійного фонду України внаслідок міграції за оптимістичним сценарієм  
Джерело: розраховано автором

Враховуючи вищенаведене можна зробити висновок, що не в усіх законодавчих актах України та Європи чітко прописані права іноземців на соціальний захист. Питання участі іноземців і осіб без громадянства в системі пенсійного забезпечення України й участі громадян України в іноземних пенсійних системах регулюються Законом України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування», іншими нормативно-правовими актами та міжнародними договорами (угодами), що регулюють відносини у сфері пенсійного забезпечення, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України. При цьому, у згаданому Законі надається перевага в застосуванні положень міжнародних договорів у разі, якщо у них встановлені інші норми, ніж ті, що передбачені українським законодавством.

#### Література:

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

# ЗАКОНОМІРНОСТІ СОЦІАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

**Куран О. В.** студентка 2 курсу, факультет менеджменту та інформаційної безпеки

**Вітюк А. В.**, к.е.н., доцент факультет менеджменту та інформаційної безпеки

*Вінницький національний технічний університет*

Соціалізація – це позитивний процес становлення та формування соціально-економічного типу національної економіки, яка передбачає успішну адаптацію людини в суспільстві, а також її здатність протистояти йому та різним життєвим проблемам, що заважають повноцінному розвитку, самоактуалізації та відчуття своєї значимості [1, с. 295]. Кожна держава розвивається одночасно із суспільством, тому відбувається певна диференціація суспільства, яка більшою часткою спричинена технічним прогресом та демографічними змінами в соціальному середовищі. Технічний підйом вимагає від держави капітальних вкладень в соціальні сфери, зокрема в освіту, науку, *патентно-ліцензійну* та винахідницьку роботу. Демографічні зміни вимагають проведення соціальної політики, що мусить ґрунтуватися на вільному доступі до служб охорони здоров'я, дотриманні цілей сталого розвитку, регулюванні життя громадян тощо.

Оскільки соціалізація передбачає радикальне поліпшення якості життя та суттєве підвищення рівня життя населення, дослідимо останні зміни в державі, що відбувалися у відповідних напрямках соціального життя суспільства та встановимо яких наслідків було досягнуто за останні роки (табл. 1).

Таблиця 1 – Соціально-економічні явища в Україні

Соціально-економічне явище	Опис	Останні зміни	
		2019 рік	2020 рік
1	2	3	4
Характер зайнятості	До зайнятого населення належать працівники за наймом, а також особи, що самостійно себе забезпечують роботою, підприємці, фермери, члени корпоративів. Усі інші громадяни працездатного віку відносяться до не зайнятих.	Усе населення працездатного віку складає 15924,0 тис. осіб, з них 7591,5 тис. – жінки (63,4% від населення відповідного віку) та 8332,5 тис. осіб – чоловіки (72,3% від населення відповідного віку).	Усе населення працездатного віку складає 15306,8 тис. осіб, з них 7304,4 тис. – жінки (61,8% від населення відповідного віку) та 8002,4 тис. осіб – чоловіки (70,1% від населення відповідного віку).
Умови праці	Комплекс факторів, що можуть впливати на самопочуття та здатність нормально виконувати свої трудові обов'язки. Поділяються на оптимальні, допустимі, шкідливі (3 ступені) та небезпечні.	Випробувальний термін міг тривати протягом декількох місяців в залежності від специфіки професійної діяльності	Максимальний термін випробувального терміну скоротився до місяця з огляду на надлишок робочої сили, спричинений Covid-19
		Відмова у роботі є виключним правом роботодавця	Роботодавець повинен надавати письмове й змістовне пояснення причин відмови особі у роботі.
		Загальний термін відпочинку тривав максимум 24 дні.	Загальний термін відпочинку збільшено до 28 днів.

1	2	3	4
Рівень освіти	Рівень компетентності та освіченості, що відповідає певному рівню Національної рамки кваліфікацій (НРК).	Частка населення у віці 25 років і старші, які мають рівень освіти не нижче першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (базова вища) складає 29,9 %	Частка населення у віці 25 років і старші, які мають рівень освіти не нижче першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (базова вища) складає 29,4 %
Якість товарів	Комплекс ознак товарів, які вказують на їхню доцільність до споживання без шкоди для здоров'я.	У соціально-економічній системі позиція будь-якого підприємства на ринку залежить від рівня конкурентоспроможності, що тісно пов'язана з рівнем якості товарів. У цьому випадку конкуренція дозволяє задля утримання свого місця в економіці виробляти продукцію належної якості, що веде до загального покращення здоров'я людей.	
Економічні умови життєдіяльності	Комплекс економічних чинників існування, що мають безпосередній вплив на людей.	Грошові витрати на продукти харчування та безалкогольні напої складають 48,2 % до споживчих витрат; на житло, воду, електроенергію, газ тощо – 16,6 %; ресторани та готелі – 2,6 %; відпочинок та культура – 2,1 %.	Грошові витрати на продукти харчування та безалкогольні напої складає 52,0 % до споживчих витрат; на житло, воду, електроенергію, газ тощо – 15,0 %; ресторани та готелі – 1,1 %; відпочинок та культура – 1,5 %.

З таблиці 1 можна зробити висновок, що у 2020 р. порівняно з 2019 р. відбулося зменшення населення працездатного віку – 15924,0 тис. осіб у 2019 р. та 15306,8 тис. осіб у 2020 р. [2, 3]. Хоча умови праці покращилися хоча б з огляду на розвиток науково-технічного прогресу, на сьогодні в Україні разом із надлишком робочої сили одночасно існує низький попит на вільні робочі місця, що часто пов'язано з небажанням працювати на неперспективних професіях, тому контролювання ринку праці з боку держави є важливим напрямом розвитку соціально орієнтованої національної економіки та є реально потрібним процесом, так як він має прямий вплив на збільшення зайнятості, підвищення добробуту та якості життя населення. Тобто соціалізація економіки України здійснює зміну характеру та суті праці в сторону зменшення розбіжностей між працею та капіталом; зміну місця та ролі працівника в механізмі прийняття рішень через інститути соціального партнерства та соціальної відповідальності [6, с. 80].

До того ж, частка населення у віці 25 років і старші, які мають рівень освіти не нижче першого рівня вищої освіти також в певній мірі знизилась. Якщо така ситуація буде відбуватися періодично з року в рік, то це може вказувати на два можливих негативних чинника: демографічний (зменшення відтворення населення) та економічний (виїзд молодого населення за кордон в пошуку високої заробітної плати або перспективного закордонного закладу вищої освіти як альтернатива навчання в Україні).

Грошові витрати на продукти харчування та безалкогольні напої складають відносно меншу частку серед споживчих витрат 48,2 % у 2019 р., порівняно з 52,0 % у 2020 р.. Також порівняно більша частка відноситься на відпочинок та культуру – 2,1 % у 2019 р. та 1,5 % у 2020 р., ресторани та готелі – 2,6 % у 2019 р. та 1,1 % у 2020 р. [2, 3]. Варто зауважити, що зазначені статистичні дані дослідження підтверджують формулювання закону Енгеля, що

вказує на те, що відповідно до обсягу зростання грошових доходів сім'ї і загальної суми видатків витрати на харчування збільшуються, але відносно меншими темпами, тому їхня частина у загальній сумі видатків знижується [4]. Тобто, чим більш прогресивніша, економічно-розвинена та багатша країна, тим менша частина витрат населення відходить на продукти харчування. Україна – яскравий приклад того, що при наявних в країні доходах домогосподарств простежується доволі негативна ситуація, адже близько половина доходів українців спрямовується на харчування та все менше на відпочинок та розваги. Населення все менше витрачають кошти, спрямовані на задоволення власних небазових бажань (відпочинок, ресторани, готелі тощо). Частка продуктів харчування та безалкогольних напоїв в загальній структурі витрат зросла на 1,8 % у 2020 р. порівняно з 2019 р. З одного боку, цей процес не може об'єктивно відображати рівень витрат, адже варто враховувати й інші показники, зокрема рівень безробіття, інфляція тощо. В той же час, відбувається певне зниження якості продуктів харчування та зростання кількості імпортованих продуктів, також не високої якості, це може свідчити про приховану інфляцію та намагання керівництва країни стримати зростання вартості харчів за рахунок дешевого імпорту або штучного стримування цін. Отже, радикальне поліпшення якості життя та суттєве підвищення рівня життя населення спостерігається доволі низькими темпами.

Для додаткового оцінювання соціалізації громадян важливо проаналізувати витрати та доходи населення.

Таблиця 2 – Доходи та витрати населення [5], млн. грн.

	I кв. 2019 р.	II кв. 2019 р.	III кв. 2019 р.	IV кв. 2019 р.	I кв. 2020 р.	II кв. 2020 р.	III кв. 2020 р.
<b>Доходи – всього</b>	814768	907970	963237	1013371	874409	867549	1030399
Заробітна плата	401945	440702	449031	461659	436655	394216	463098
Прибуток та змішаний дохід	121813	143321	217903	195238	136755	132817	230148
Дохід від власності, одержаний	15668	15816	24383	38614	17291	15893	24356
Соціальні допомоги та інші одержані поточні трансферти:	275342	308131	271920	317860	283708	324623	312797
- соціальні допомоги	130259	146140	139588	143321	151923	167544	160093
- інші поточні трансферти	35678	43094	40747	42445	33843	42634	52533
- соціальні трансферти в натурі	109405	118897	91585	132094	97942	114445	100171
<b>Витрати та заощадження – всього</b>	814768	907970	963237	1013371	874409	867549	1030399
Придбання товарів та послуг	770930	828636	854527	952109	831189	763707	890310
Дохід від власності, сплачений	9140	9784	10420	9929	11446	10654	10771
Поточні податки на доходи, майно та інші сплачені поточні трансферти:	81406	91450	96238	100942	92850	91269	110820
- поточні податки на доходи, майно тощо	64329	73288	76870	81280	72989	69897	80501
- внески на соціальне страхування	916	884	992	1050	831	730	1113
- інші поточні трансферти	16161	17278	18376	18612	19030	20642	29206
Нагромадження нефінансових активів	-10159	-11666	9069	-8392	-11720	-13133	8712
Приріст фінансових активів:	-36549	-10234	-7017	-41217	-49356	15052	9786
приріст грошових вкладів та заощаджень у цінних паперах	-9675	28621	1660	46846	17019	51961	13935
- заощадження в іноземній валюті	6901	12653	16611	17001	12381	19810	12912
- позики, одержані за виключенням погашених (-)	7534	2850	6117	7834	4457	-3238	1122
<b>Наявний дохід</b>	614817	687839	764994	770406	672171	651181	808637
<b>Заощадження (приріст)</b>	-46708	-21900	2052	-49609	-61076	1919	18498

З даних таблиці 2 можна зробити висновок, що квартальні доходи домогосподарств поступово зростали до початку 2020 р. з 814768 млн. грн у I кв. 2019 р. до 1013371 млн. грн у IV кв. 2019 р. на 198603 млн. грн, надалі відбувся різкий спад до 874409 млн. грн у I кв. 2020 р. Вже в III кв. 2020 р. відбулось значне збільшення до 1030399 млн. грн [5]. Заробітній платі відводиться найбільша частка у структурі доходів, тому вона слугує основним джерелом надходження коштів для населення. До того ж, відносно найбільша частка соціальної допомоги та інших одержаних поточних трансфертів можна спостерігати у II кв. 2020 р., де їхня частина досягала близько 37,4 % до загальної суми доходів відповідного періоду. В інших же кварталах показник також перетинає позначку 30 %, що вказує на те, що помітне місце у механізмі державного соціального захисту посідає соціальна допомога. Це піклування держави про громадян, які потребують підтримку та опору, підмоги у зв'язку з віком, станом здоров'я, спеціальним станом та малозабезпеченістю.

Щодо структури витрат та заощадження варто сказати те, що тут значно переважають витрати на придбання товарів та послуг, зокрема у IV кв. 2019 р. 94,0 % та у I кв. 2020 р. 95,1 % до загальної суми витрат відповідного періоду. Водночас збільшилися і поточні податки на доходи, майно та інші сплачені поточні трансферти, адже якщо в 2019 р. їхня частка ледь досягала 10 % (9,99 % у I кв., 10,07 % у II кв., 9,99 % у III кв., 9,96 % у IV кв.), то в 2020 р. вона впевнено досягала цієї межі (10,61 % у I кв., 10,52 % у II кв., 10,75 % у III кв.). Це свідчить про те, що дохід певних верств населення збільшився завдяки збільшенню соціальних трансфертів. За цей же період часу реальний наявний дохід збільшився на 4,96 % відсотків порівняно з III кв. 2019 р. та III кв. 2020 р., проте варто зауважити, що показник інфляції постійно змінювався тому можна припустити зниження купівельної спроможності населення.

Соціалізація – це позитивний процес проникнення у різні сфери економічного типу національної економіки зв'язків та відносин, які передбачають обґрунтовану на справедливості та солідарності успішну адаптацію людини в суспільстві, здатність протистояти йому та різним життєвим проблемам, що заважають її повноцінному розвитку та самоактуалізації. Тобто, соціалізація економіки передбачає зміну орієнтації економіки з економічних аспектів на людський розвиток та добробут. Відповідно від держави вимагається проведення необхідної соціальної політики, що позитивно могла б вплинути на людей, а також щоб відповідала громадським очікуванням та зміні часу.

Домогосподарства є однією з найважливіших економічних категорій. Якщо основна частина валового внутрішнього продукту створюється підприємствами різних форм власності, то споживання, без якого виробництво втрачає будь-який сенс, є виключним правом домогосподарств. В досліджуваних рівнях та структурах витрат домогосподарства опинились у складній ситуації, причиною чого стало зменшення реальних доходів при збільшенні номінальних. Слід зазначити, що серед витрат домогосподарств третину займають поточні податки на доходи, майно та інші сплачені поточні трансферти, що в подальшому під керівництвом держави розподіляються між



тими, хто потребує соціального захисту, зокрема у випадку хвороби, інвалідності, старості, втрати годувальника, безробіття, нещасного випадку на виробництві тощо.

Очевидно, що фінансова діяльність домогосподарств України, окрім здійснення витрат, передбачає і отримання доходів. Здебільшого номінальні доходи населення постійно зростають, але цей показник завжди необхідно порівнювати з наявними темпами інфляції. Збільшення доходів, темпи яких переважають над рівнем інфляції, є прикметою зростання економіки і є передумовами до зростання соціалізації громадян.

#### Література:

1. Головніна О. Г., Основи соціальної економіки: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2013. 648 с.
2. Витрати і ресурси домогосподарств України у IV кварталі 2019 року. *Державна служба статистики України*. Київ, 2020. URL: <https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2018/gdvvg/vrduB IVkv2019.zip> (дата звернення: 13.10.2021).
3. Витрати і ресурси домогосподарств України у II кварталі 2020 року. *Державна служба статистики України*. Київ, 2020. URL: <https://ukrstat.org/uk/operativ/operativ2018/gdvvg/vrduB IIkv2020.zip> (дата звернення: 14.10.2021).
4. УСЕ – Універсальний словник-енциклопедія / [гол. ред. ради М. Попович]. Київ: Тека, 2006. 1432 с.
5. *Державна служба статистики України*. URL: [https://ukrstat.org/uk/express/expr2020/express\\_2020.html](https://ukrstat.org/uk/express/expr2020/express_2020.html) (дата звернення: 20.10.2021).
6. Костюк І. В., Харко В. Ю. Проблеми соціалізації економічного розвитку. *Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій в Україні* : матеріали VIII Наук.-тех. конф., 26-31 березня 2012 р. Львів : НУ“Львівська політехніка”, 2012. С. 79–81.

## ВАЛЮТНИЙ РИНОК УКРАЇНИ В УМОВАХ ФІНАНСОВОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

**Купіч Б. В.**, студентка 6 курсу факультету економіки та управління

**Борисюк О. В.**, к.е.н., доц. кафедри фінансів

*Волинський національний університет імені Лесі Українки*

За останні кілька десятиліть національні економіки безперервно нарощували взаємодію один з одним, сформувавши світову економіку, що володіє ієрархією та безпрецедентним рівнем взаємозалежності між структурними елементами. Сучасна світова економіка була б неможлива без валютного ринку, який обслуговує взаємозв'язки між національними економічними системами через надання широкого переліку валютних інструментів. Саме валютний ринок забезпечує торговельні та розрахункові

відносини між країнами, створює умови для руху капіталів між національними економіками.

Валютний ринок – це система фінансово-економічних відносин, якими передбачається проведення операцій купівлі-продажу чи обміну іноземної валюти, а також платіжних документів, представлених іноземними валютами [1, с.30]. Валютний ринок є найбільшим сегментом фінансового ринку, він тісно взаємопов'язаний з кредитним, фондовим та страховим сегментами. Від стану валютного ринку залежить національна економіка, функціонування її державного та приватних секторів.

Валютна політика України є складовою грошово-кредитної політики та відіграє важливу роль в економічному розвитку держави, як на внутрішньому ринку, і на міжнародній арені. Тому виявлення та вирішення основних проблем, що існують на валютному ринку, є одним із пріоритетних завдань Центрального банку, як «мегарегулятора» країни. Однак у нашій країні такому важливому сегменту економіки приділяється недостатньо уваги з боку регулюючого органу. Валютна політика займає незначне місце у системі грошово-кредитної політики та обмежена переважно проблемами курсової вартості гривні, яка, безумовно, відіграє значну роль розвитку в функціонуванні валютного ринку та економіки загалом, але не єдиним аспектом, на який необхідно звернути увагу.

Комплексна валютна політика повинна включати й інші її напрями — удосконалення управління міжнародними резервами (вирішення проблем з їхньою диверсифікацією), перехід до реальної вільної конвертованості гривні та її використання як регіональної, згодом і світової валюти, а також валютне забезпечення інноваційного процесу.

Нестабільність внутрішнього валютного ринку часто визначається як "надмірна" зміна показників, що характеризують поточну чи потенційну вартість валюти. При цьому рух валютного курсу може відбуватися як у бік зменшення вартості валюти, і зміцнення, крім того, поняття "нестабільність" відноситься і до випадків, коли органи грошово-кредитного регулювання змогли захистити курс валюти від спекулятивного тиску шляхом здійснення інтервенцій на внутрішньому валютному ринку або підвищення внутрішньої процентної ставки. Як альтернативне визначення нестабільності в деяких дослідженнях розглядаються ситуації надмірної зміни вартості валюти щодо тренду, що склався. Причому критерій надмірності може бути встановлений індивідуально для кожного з цих випадків, а також як загальний для групи країн.

Нестабільність на валютному ринку може обумовлюватися кризами:

- платіжного балансу;
- державної заборгованості (веде до валютної кризи);
- заборгованості приватних позичальників (банківська криза), який за певних умов може спричинити валютну кризу.

Високі зовнішні ціни та внутрішній попит сприяють відновленню економіки України. Однак, на даний момент, відновлення йде ще повільніше, ніж очікувалося. Грошово-кредитна політика залишається м'якою. Натомість

НБУ починає поступово скорочувати антикризові грошові інструменти. Водночас співпраця з МВФ є гарантією зниження загроз фінансовій стабільності. Враховуючи поточні кредитні рейтинги України, відсутня співпраця з міжнародними фінансовими організаціями, що робить Україну надзвичайно вразливою перед глобальними економічними потрясіннями [3].

За оперативною оцінкою, ВВП у I кварталі 2021 року знизився на 2% у річному вимірі. Такий результат дещо контрастує з високими темпами відновлення споживчого попиту і сприятливою ситуацією для більшості ключових секторів економіки. Негативно на зміну ВВП впливали зниження фізичних обсягів експорту товарів, стрімке відновлення імпорту і мляві інвестиції. Додатковим фактором скорочення стали карантинні обмеження (рис.1).

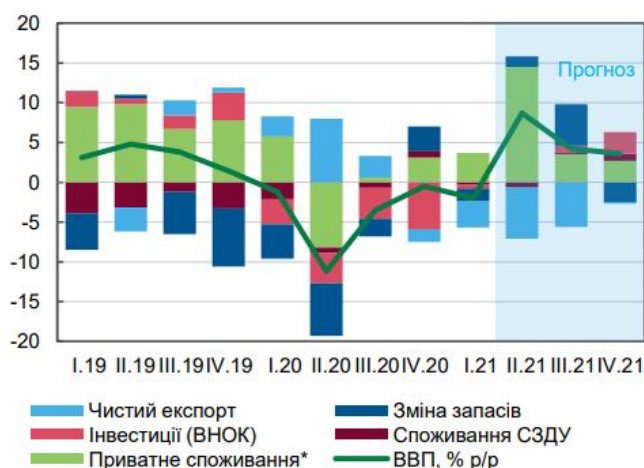


Рис. 1. Внески категорій кінцевого використання в річну зміну реального ВВП\*, в. п.

ВНОК – валове нагромадження основного капіталу,

СЗДУ – сектор загальнодержавного управління.

\* Разом з некомерційними організаціями, що обслуговують домогосподарства. Зміна за I квартал 2021 року за оперативною оцінкою Держстату у травні, оцінка внесків – НБУ. Прогноз на II–IV квартали – оцінки НБУ, квітень 2021 року.

Джерело: ДССУ, розрахунки НБУ [2]

Офіційний курс гривні до іноземних валют відіграє ключову роль у валютній політиці Національного банку. Від 2020 р. і до сьогодні вплив нового негативного зовнішнього фактору – пандемії коронавірусної інфекції (COVID-19), супроводжується черговим падінням цін на нафту, внаслідок чого відбувається постійний ріст курсу долара та євро. У зв'язку з цим деякі розвинуті ринки демонструють зниження ліквідності. Різке ослаблення національної валюти породжує цілий ряд негативних наслідків: зростання спекулятивного попиту на іноземну валюту, підвищення рівня доларизації депозитів, посилення інфляційного тиску, недостатня гнучкість механізмів валютного курсоутворення, обмежена кількість інструментів та складність механізмів хеджування валютних ризиків і ряд інших.

Задля вирішення всіх зазначених проблем розвитку валютного ринку і покращення економічної ситуації в країні, пропонуємо такі заходи:

- 1) стимулювання прямих іноземних інвестицій, експорту, що збільшить кількість і стабілізує валюту в країні;
- 2) скорочення міжнародної заборгованості;
- 3) врегулювання механізму контролю та протидії спекуляціям;
- 4) відновлення курсової стабільності гривні;
- 5) вдосконалення організаційної структури внутрішнього валютного ринку та чинного законодавства у валютній сфері задля забезпечення більш гнучкого та сучасного режиму валютного регулювання та валютної політики держави;
- 6) забезпечення прозорості операцій НБУ на валютному ринку.

#### Література:

1. Загородній А. Г. Фінансово-економічний словник / А.Г. Загородній, Г.Л. Вознюк. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. 714 с.
2. Звіт НБУ про фінансову стабільність. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/FSR\\_2021-H1.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2021-H1.pdf?v=4).
3. Карлін М. І. Борисюк О. В. Управління державними фінансами: посібник / М. І. Карлін, О. В. Борисюк. Луцьк : ПП Іванюк, 2013. 273 с.

## **АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ОЦІНКИ ВНУТРІШНІХ ЕКОНОМІЧНИХ РЕЗЕРВІВ НА ВУГЛЕДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

**Лапко А. В.,** студентка 4 курсу факультету Менеджменту

**Вагонова О. Г.,** завідувачка кафедри прикладної економіки, підприємництва та публічного управління, д.е.н., професор

*Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»*

Параметри кореляційного аналізу використовується для цілеспрямованого регулювання рівнів результативних ознак. Кількість внутрішніх економічних резервів обумовлює необхідність застосування множинного кореляційно-регресійного аналізу для кількісної оцінки взаємозалежності між статистичними ознаками, що характеризують окремі процеси. Під час аналізу необхідно встановити теоретичну форму зв'язку між факторними і результативними ознаками (регресійний аналіз) та визначити щільність цього зв'язку (кореляційний аналіз), тобто кількісно виміряти та оцінити механізм взаємодії факторних ознак [1].

Кореляційні зв'язки встановлюються в середньому для великої сукупності даних з інформаційної бази, яка має достатньо типові й надійні статистичні характеристики, а також якісну однорідність (наближеність умов формування результативних і факторних ознак) та кількісну однорідність (відсутність одиниці спостереження, яка за числовими характеристиками

суттєво відрізняється від основної маси даних). Ці особливості потребують розв'язання двох задач: знаходження форми функціонального зв'язку та визначення міри наближення кореляційного зв'язку за ним. Завданням кореляційно-регресійного аналізу є побудова та аналіз економіко-математичної моделі рівняння регресії (рівняння кореляційного зв'язку), що відображає залежність результативної ознаки від кількох факторних ознак і дає оцінку міри щільності зв'язку [2].

Для аналізу щільності зв'язку в багатofакторній кореляційно-регресійній моделі складають матрицю парних коефіцієнтів кореляції, які вимірюють щільність лінійного зв'язку кожного фактора з результативною ознакою і з кожною з решти ознак-факторів (кореляційна матриця). За формою зв'язку розрізняють кореляційні зв'язки: прямі та обернені, лінійні та нелінійні, одно- та багатofакторні. Прямі та обернені зв'язки розрізняють залежно від напрямку зміни результативної ознаки при зміні факторної [3]. Якщо співпадають напрями – прямий зв'язок, якщо ні – обернений. Сукупність інформаційних вхідних даних необхідно перевірити на наявність лінійної залежності між усіма або кількома факторними ознаками (мультиколінеарність). В економічних процесах об'єктивно існують співвідношення між окремими факторами. Мультиколінеарність, як правило, проявляється в стохастичній (прихованій) формі. Її наявність призводить до серйозного зниження точності оцінок параметрів регресії, скривлення оцінки дисперсії залишків, дисперсії коефіцієнтів регресії і коваріації між ними. Коефіцієнти регресії стають ненадійними, їх неможливо трактувати як міру впливу відповідного фактора на незалежну змінну. Оцінки стають дуже чутливими до вибірових даних, тобто невелике збільшення об'єму вибірки може спричинити значні зміни в значеннях оцінок [4, 5].

Після встановлення стохастичної мультиколінеарності по можливості її потрібно усунути. Одним з таких методів є метод видалення змінних (факторів). Його суть полягає у видаленні (повинно узгоджуватися з метою дослідження та економічною доцільністю) однієї або кількох висококорельованих пояснюючих змінних з регресії. Потім нова модель заново оцінюється. Для перевірки виконується побудова кількох можливих моделей та обчислюється значення коефіцієнта детермінації  $R^2$ , що вимірює частку варіації показника, яка пояснюється взаємозв'язком між незалежною змінною і факторами та розрахункове значення критерію Фішера  $F_p$  за формулами [4]:

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\bar{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}, \quad (1)$$

де  $\bar{Y}_i$  – розрахункове значення показника для  $i$ -го спостереження;  $Y_i$  – статистичне значення показника для  $i$ -го спостереження;  $\bar{Y}$  – вибірове середнє значення показника.

$$F_p = \frac{R^2}{1-R^2} \left( \frac{n-m-1}{m} \right), \quad (2)$$

де  $n$  – кількість спостережень;  $m$  – кількість факторів.

Чим ближче значення  $R^2$  до одиниці, тим краще статистичні дані відповідають побудованій функції регресії.

Регресійна модель із двома змінними часто виявляється на практиці неадекватною. Наприклад, у нашому випадку моделі «собівартість – видобуток» передбачалося, що видобуток  $D$  впливає на собівартість  $S$ . Але економічна теорія нечасто буває настільки простою, оскільки окрім доходу чимала кількість інших змінних може впливати на видобуток вугілля та собівартість. Отже, ми повинні поширити нашу просту модель з двома змінними на випадок з великою кількістю змінних. Додавання додаткових змінних приводить до множинної регресійної моделі, тобто такої моделі, у якій залежна змінна, або регресант  $S$  залежить від двох або більше змінних.

При оцінці параметрів регресії статистичними пакетами Excel, Eviews, STATA, SPSS та ін. автоматично проводиться перевірка гіпотез про значущість коефіцієнтів. Для тестової  $t$ -статистики обчислюється  $p$ -value ( $p$ -значення) – мінімальний рівень значущості, при якому основна гіпотеза відкидається. Якщо  $p$ -value перевищує обраний рівень значущості, то основна гіпотеза (про рівність коефіцієнта нулю) не відкидається.

Термін лінійна модель множинної регресії стосується поняття лінійності за коефіцієнтами регресії. Хоча модель регресії з трьома змінними багато в чому є продовженням двовимірної моделі, з'являються нові поняття, такі як «частинні коефіцієнти регресії», «частинні коефіцієнти кореляції», «множинний коефіцієнт кореляції», «скорегований і нескорегований коефіцієнти детермінації», «мультиколінеарність».

Хоча  $R^2$  і  $\bar{R}^2$  є сукупною мірою якості підгонки регресії до початкових даних, їх значущість не слід перебільшувати. Критичними є такі чинники, як відповідність знаків коефіцієнтів моделі нашим апріорним уявленням, а також їх статистична значущість.

Наведені результати для моделі з трьома змінними можна узагальнити на випадок лінійної моделі регресії, що містить будь-яку кількість регресорів. Однак при цьому алгебраїчні вирази стають дуже громіздкими. Цей недолік долається шляхом переходу до матричних операцій [6].

Для обробки багатофакторного масиву даних та отримання аутентичних результатів необхідно застосовувати статистичні програми.

Статистичні прикладні програми поділяються на універсальні, напівспеціалізовані, спеціалізовані пакети та статистичні експертні системи.

Із універсальних пакетів найбільш відомі та добре відпрацьовані комп'ютерні системи SAS, SPSS, STATISTIKA, STATGRAPHICS (STSC).

Напівспеціалізованими вважають пакети STADI, ОЛІМП, РОСТАН та ODA, WinSTAT, Statit, UNISTAT, Multivariate 7, JMP, SOLO, STATlab. До спеціалізованих пакетів з класифікації та зниження розмірності належать

російські пакети КЛАС-МАЙСТЕР, КВАЗАР, PALMODA, Stat-Media, STARC. Досить відомими є спеціалізовані пакети, що вирішують суміжні з класифікацією задачі. Це американські системи BMDP/W, SigmaStat, Statistix, TURBO Spring-Stat-Win, MVSP. Крім того, на ринку програмного забезпечення представлені статистичні експертні системи, зокрема, СТАТЭКС, Statistical Navigator Pro. Розглянемо деякі з цих пакетів. Система SAS – це комплекс з більш як двадцятьма різними програмними продуктами, об'єднаними один з одним «засобами доставки інформації» (Information Delivery System, IDS, іноді весь пакет позначається як SAS/IDS). SAS відрізняє неперевершена потужність щодо набору статистичних алгоритмів. Система надає користувачеві можливість приєднання його оригінальних алгоритмів. Основними користувачами системи є підприємства військово-промислового комплексу, великі банки, біржі, торгові фірми, деякі атомні станції, найбільші медичні та геофізичні центри, великі державні структури. Під поняттям «IDS» розробник системи розуміє, що її користувачеві для 100-відсоткової інформатизації діяльності будь-якої фірми достатньо поставити на свій комп'ютер ОС і систему SAS – усі інші функції (задачі, розв'язувані на основі Excel, Word, кожної із СУБД тощо) повністю візьме на себе SAS/IDS. Зокрема, система підказує користувачеві, виконуються чи ні припущення, що лежать в основі певного методу аналізу даних. Система SAS дає змогу будувати окремі інтерфейси для зв'язку SAS/IDS з найрізноманітнішими СУБД (ADABAS, DB2, ORACLE, SQL/DS тощо). Основні вади системи: громіздкість, складність освоєння, високі вимоги до статистичної кваліфікації користувача, тверді вимоги до апаратної частини ПЕВМ, її великий розмір на диску.

Пакет SPSS відомий у науковому і діловому світі з часу реалізації на великих машинах. Пакет має дуже великий набір статистичних (їх понад 60) і графічних процедур, а також процедур створення звітів. Має зручний інтерфейс SPSS. Відрізняється високою точністю обчислень. Статистичний аналіз з допомогою пакета SPSS доступний як досвідченим, так і рядовим користувачам. Крім меню і діалогових вікон, у ньому є мова команд, яку можливо використовувати для створення і запуску робочих завдань.

SPSS має додаткові програмні засоби, які працюють на декількох платформах і дають змогу розширювати можливості базового модуля. Поряд з розширенням статистичних процедур базового модуля змінено зміст модулів Professional Statistics, Advanced Statistics.

Модуль SPSS Professional Statistics містить методи регресійного аналізу, зокрема зважений, двоетапний метод найменших квадратів, логічну регресію і нелінійну регресію, а також багатомірне шкалювання та аналіз надійності.

Модуль SPSS Advanced Statistics дає змогу провести аналіз за допомогою складних статистичних методів, таких як загальне лінійне моделювання, аналіз компонент дисперсії, логлінійний, а також аналіз виживання.

Модуль SPSS Tables є інструментом для створення різноманітних високоякісних таблиць, включаючи таблиці, вкладені одна в одну та таблиці для подання багатоваріантних відповідей.

Модуль SPSS Trends виконує будь-які види прогнозування та аналізу часових рядів з допомогою моделей добору кривих, моделей згладжування і методів оцінювання авторегресійних функцій.

Модуль SPSS Categories здійснює сумісний аналіз і процедури оптимального шкалування, в тому числі аналіз відповідностей.

Модуль SPSS CHAID спрощує і прискорює аналіз дискретних даних, розробляє прогностичні моделі, відфільтровує зайві фактори і будує нескладні деревоподібні діаграми, котрі поділяють вибірку на підгрупи, що мають схожі характеристики.

Neural Connektion з допомогою потужної нейронної мережі та через свою надзвичайну гнучкість вносить творчий елемент у функції прогнозування, класифікації, аналізу часових рядів, а також сегментації даних.

Для обробки статистичної інформації широко використовується інтегрована система статистичного аналізу та обробки даних STATISTIKA. Основними компонентами системи STATISTIKA є: електронні таблиці для введення вхідних даних, а також спеціальні таблиці виведення числових результатів аналізу; потужна графічна система для візуалізації даних і результатів статистичного аналізу; набір спеціалізованих статистичних модулів, у яких зібрано групи логічно пов'язаних між собою статистичних процедур; спеціальний інструментарій для підготовки звітів; вбудовані мови програмування SCL (STATISTICA Command Language) і STATISTICA BASIC, які дають змогу користувачеві розширити стандартні можливості системи. STATISTICA працює з чотирма різними типами документів, які відповідають основним структурним компонентам системи. Це електронна таблиця, яка призначена для введення вхідних даних і їх перетворення; електронна таблиця для виведення числових і текстових результатів аналізу; графік-документ у спеціальному графічному форматі для візуалізації та графічного подання числової інформації; звіт-документ у розширеному текстовому форматі для виведення текстової та графічної інформації.

Відповідно до стандартів середовища Windows кожний тип документа виводиться у своєму власному вікні в робочій області системи STATISTICA. Пакет STATGRAPHICS реалізує такі статистичні функції: параметричні та інші непараметричні тести; категоріальний, дисперсійний, однофакторний, двофакторний, багатфакторний аналіз, коваріаційний аналіз; контроль якості; регресійний аналіз; аналіз часових рядів, багатомірні методи. Пакет має широкі графічні можливості. Доступ до графічних процедур здійснюється в процесі статистичної обробки даних. Щодо класифікації та суміжних з нею задач пакет містить такі розділи, як дескриптивна статистика, розвідувальний аналіз, багатомірний аналіз. Крім того, STSC має ще вісім великих розділів, які стосуються методів математичної статистики. Вади (незначні) STSC+/W: нечіткість довідкової системи та видача результатів розрахунків з точністю до 4 – 5 значущих цифр.

Визначення обсягу виробництва реалізуються на основі CVP-аналізу (аналіз беззбитковості, критичної точки, «витрати – обсяг – прибуток»). На величину планового обсягу впливає низка умов: існуюча виробнича



потужність, стан обладнання, технологія, ринок збуту та ін. Методика підготовки релевантної інформації для управлінців залежить, наприклад, від того, наскільки навантажені потужності підприємства. В будь-якому випадку віддається перевага маржинальному підходу.

#### Література:

1. Ащеулова О. М. Обґрунтування механізму моделювання системи формування внутрішніх економічних резервів вугледобувного підприємства / О. М. Ащеулова // Економічний простір : зб. наук. праць. – Д.: ПДАБА, 2017. – № 128. – С. 155 – 166.
2. Харченко Ю. А. Кореляційно-регресійний аналіз обсягів збуту продукції промислового підприємства / Ю. А. Харченко // Економічний простір. – 2014. – № 86. – С. 214 – 223. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/escpros\\_2014\\_86\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/escpros_2014_86_23).
3. Колесов Ю. Б. Моделирование систем. Практикум по компьютерному моделированию / Ю. Б. Колесов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 352 с.
4. Dantzig G. B. Linear Programming and Extensions, Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey, 1963. (Русский перевод: Данциг Дж., Линейное программирование, его применения и обобщения, «Прогресс», 1966. – 600 с.
5. Ащеулова О. М. Державна підтримка стабільності у вуглепромислових регіонах Донбасу: монографія / Ащеулова О. М., Мамайкін О. Р., Саллі С. В. – Д.: НГУ, 2014. – Т. 2. – С. 13 – 17.
6. Смирнов С. О. Економетрика: конспект лекцій [Електронний ресурс] / Смирнов С. О., Притоманова О. М., Харун І. В. – Режим доступу: [http://repository.dnu.dp.ua:1100/?page=inner\\_material&id=1058](http://repository.dnu.dp.ua:1100/?page=inner_material&id=1058)

## УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМ РОЗВИТКОМ СУБ'ЄКТІВ АГРАРНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА РОЗВИТОК СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

**Левкіна Р. В.**, д.е.н., професор, професор кафедри підприємництва та біржової діяльності

**Котко Я. М.**, к.е.н., ст. викладач кафедри підприємництва та біржової діяльності

**Левкін А. В.**, к.т.н., доцент кафедри кібернетики та інформаційних технологій

*Державний біотехнологічний університет*

Реалізація основної мети суб'єктів аграрного підприємництва – отримання прибутку вимагає від них гнучкості й адаптації до змінних умов., що у свою чергу, можливе лише за умови кадрового забезпечення. Зважаючи на міграцію високо кваліфікованих кадрів до великих міст і наявний їх дефіцит у сільській місцевості, аграрні підприємства звуженої спеціалізації переходять і без того на скорочення товарної структури. Виникає замкнене коло, що не дозволяє створити умови для зайнятості молодих працівників. На наш погляд, виходом із ситуації, що склалася у напрямку зростання зайнятості населення у сільських територіях, є розвиток саме аграрного підприємництва. Серед іншого

це впливатиме на розбудову і відновлення соціальної інфраструктури і дозволить вирішити низку проблем соціального та екологічного характеру.

Теоретичні і практичні аспекти вирішення проблем управління соціально-економічним розвитком суб'єктів аграрного підприємництва були опубліковані у працях таких зарубіжних і вітчизняних науковців: Л. Хенс [1], М.Й. Малік, О.Г. Шпикуляк О.Г. [2, 3], М.О. Соколов [4], О.О. Красноручський [5, 6], О.В. Расвнєва [7], та інші. Проте дані праці присвячені переважно загальним аспектам соціально-економічних відносин без акцентування на галузевих особливостях аграрного підприємництва та напрямках вирішення соціальних завдань на мезорівні.

Тому вирішення проблеми ми вбачаємо у розвитку аграрного підприємництва на базі широкої спеціалізації у напрямку збільшення частки високотрудоємкої продукції. Економічний розвиток підприємств поступово створює умови для соціального розвитку, що у структурі механізму управління аграрним підприємництвом є найбільш важко реалізоване.

Проведений аналіз публікацій дозволяє зробити висновок про недостатність уваги до практичних питань управління соціально-економічним розвитком аграрного підприємництва та їх зв'язку із розвитком сільських територій, хоча останніми роками кількість публікацій зростає.

Так В.А. Герцик пропонує розглядати поняття «соціально-економічний розвиток підприємства» як процес незворотньої дії, спрямованої на закономірної зміни економічного стану та соціальної інфраструктури суб'єкта, коли організаційно-економічна структура переходить на принципово новий якісний рівень [8]. Ми вважаємо, що структурними елементами механізму розвитку аграрних підприємств є економічний, соціальний та екологічний елементи [9]. Загальновідомим є, що вплив на механізм управління розвитком здійснюють чинники внутрішнього середовища, серед яких: застосування неефективних методів й недосконалих рішень у менеджменті; нераціональне використання ресурсів; вузька спеціалізація; неефективна кадрова політика; недієвий мотиваційний механізм до високопродуктивної праці і підприємництва та ін. Чинники зовнішнього середовища не обмежуються жорсткою конкуренцією і недосконалістю державної політики у сфері аграрного підприємництва. Їх перелік набагато ширший [10].

Комплексність і системність вимагає підходу до управління розвитком аграрного підприємництва як до процесу забезпечення максимального рівня прибутковості і продуктивності праці, раціонального використання ресурсів в умовах соціальної спрямованості і спроможності підприємства [11, 12].

Суб'єкти аграрного підприємництва у особі керівника та працівників, що за статистикою, проживають у тих самих населених пунктах, де й працюють, усвідомлено підходять до розподілу прибутку у частині його привласнення за умовами установчого договору чи за принципом приватної власності на установчий капітал та формування фондів розвитку самого підприємства. У більшості випадків орієнтація на максимізацію прибутків вимагає використання таких коштів на розвиток сільських територій, що обумовлено реалізацією управлінських процесів та вимогами місцевого ринку. Таким чином

відбувається розвиток територіальної громади і відбудова її соціальної інфраструктури. А забезпечення соціально-економічних інтересів працівників і жителів впливає на самі суб'єкти підприємництва через довіру, відповідальність, повагу і продуктивність праці. Отже соціально-економічна спрямованість підприємницької діяльності у сільській місцевості дозволяє узгодити взаємні інтереси бізнесу і населення на основі ефективно функціонуючого соціально орієнтованого мотиваційний механізм підприємства в цілому та усіх його працівників [12, 13].

Структура соціально орієнтованого мотиваційного механізму, реалізація його у практичній частині для суб'єктів малого аграрного підприємництва крупних агрохолдингових формувань суттєво відрізнятися, що є обґрунтованим і з позицій їх створення, і системи управління. Тому для розвитку сільських територій саме малі та середні за розміром підприємства мають більше значення, вони функціонують на задоволення потреб місцевого ринку і мають тісний, навіть родинний, зв'язок із реальними чи потенціальними споживачами [12, 14]. Проте результати дослідження показують, що більшість суб'єктів аграрного підприємництва не інвестують власні кошти у соціальний та екологічний розвиток територій в умовах невизначеності і високої ймовірності ризиків. Гальмування соціально-економічного розвитку суб'єктів аграрного підприємництва пояснюється обмеженістю власного капіталу фінансів і можливостей зовнішнього інвестування; низьким техніко-технологічним рівнем виробничих процесів; вищим рівнем чутливості до коливань кон'юнктури ринку; політичною і правовою нестабільністю у країні; високим рівнем конкуренції з боку агрохолдингових компаній; слабким позиціонування на місцевих ринках [15, 16].

#### Література:

1. Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / под. ред. проф. Л. Г. Мельника и проф. Л. Хенса. Сумы: ИТД «Университетская книга», 2007. 1120 с.
2. Шпикуляк О.Г., Малік М.Й. Інституціональний аналіз розвитку підприємництва в аграрному секторі економіки: методичний аспект. *Економіка АПК*. 2019. № 6. С. 73-82.
3. Малік М.Й. До питання сталого розвитку сільських територій. *Економіка АПК*. 2008. № 5. С. 51–58.
4. Коноплина Ю.С., Соколов Н.А. Социально-экономическая трансформация как основа обеспечения рационального природопользования и устойчивого развития при переходе к информационному обществу. *Праці Першої міжнародної і другої всеукраїнської наукової конф. студентів та молодих учених "Управління розвитком соціально-економічних систем: глобалізація, підприємництво, сталі економічне зростання"*. Донецьк: ДонНУ, 2001. С. 22-25.
5. Красноручський О.О., Колпаченко Н.М., Смігунова О.В. Проблеми та перспективи розвитку малого та середнього підприємства в Україні. *Вісник ХНТУСГ: Економічні науки*. 2016. Вип. 172. С. 54-62.
6. Красноручський О.О., Руденко С.В. Функціональні та інструментальні концепції в дослідженнях механізмів управління економічним потенціалом аграрних підприємств. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2016. № 2. С. 5-10.
7. Расвнєва О.В. Управління розвитком підприємства: методологія, механізми, моделі: монографія. Х.: ВД "ІНЖЕК", 2006. 496 с.
8. Герцик В.А. Ієрархічна структура організаційно-економічного механізму

управління розподілом підприємства. *Культура народів Причорномор'я*. 2009. № 172. С. 22-24.

9. Левкіна Р.В. Ефективність функціонування підприємств овочівництва в умовах сталого розвитку. *Вісник ХНТУСГ: Економічні науки*. 2014. Вип. 150. С. 197-203.

10. Шубравська О.В., Корсак Л.М. Чинники та індикатори сталого розвитку агросфери. *Економіка АПК*. 2005. №12. С. 15-20.

11. Левкіна Р.В. Роль соціальної складової у стабільному розвитку аграрних підприємств. Економічний розвиток України в сучасному просторі і часі: *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 23-24 жовтня 2013 р., присвяченої видатному ученому-економісту О.Г. Ліберману*. Х.: ВД «Інжек», 2013. С. 82-85.

12. Левкіна Р.В., Котко Я.М. Соціальна орієнтація мотиваційного механізму суб'єкта аграрного бізнесу. *Вісник ХНТУСГ: Економічні науки*. Вип. 191. 2018. С. 51-59.

13. Котко Я.М. Механізм управління розвитком підприємств-виробників продукції рослинництва. *Український журнал прикладної економіки*, 2020. Т. 5. № 3. С. 387 – 394.

14. Левкіна Р.В. Формування організаційно-економічного механізму стабільного розвитку аграрних підприємств. *Технологический аудит и резервы производства. Экономические науки*, 2013. № 5/3 (13). С. 16-18.

15. Скоробогатова Н.Є. Проблеми розвитку підприємництва в реаліях української економіки. *Проблеми системного підходу в економіці*, 2017. Вип. №4 (60). С. 119 – 124.

16. Доброва Н.В. Соціальне підприємництво. *Економічні інновації*, 2015. Вип. 59. С. 112-117. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecinn\\_2015\\_59\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecinn_2015_59_15).

## **РОЛЬ ГЛОБАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ МІСТ ЮНЕСКО (GNLC), ЩО НАВЧАЮТЬСЯ, У РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ**

**Літкевич Ж. В.** студентка 2-го курсу гр. ГКЗ Навчально-науковий інститут будівельної та цивільної інженерії

**Радіонова Л. О.** канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

Глобальна мережа міст ЮНЕСКО, що навчаються, міжнародна орієнтована на політику, яка це мережа, надає натхнення, ноу-хау та передовий досвід. Міста, які вчаться на всіх етапах розвитку можуть отримати велику користь від обміну ідеями, Мережа підтримує інші міста в досягненні всіх сімнадцяти цілей у сфері сталого розвитку (ЦСР). ЮНЕСКО підтримує та покращує практику навчання протягом усього життя у містах світу, сприяючи політичному діалогу та взаємному навчанню між містами-членами; налагодження партнерських відносин; забезпечення розвитку потенціалу [1].

Місто, що навчається, сприяє навчанню протягом усього життя для всіх. Керуючись принципом інклюзивності, міста, що навчаються, просувають політику і практику, що сприяє сталому розвитку, зокрема, за допомогою програм навчання протягом усього життя, які сприяють рівності, згуртованості та миру. Зокрема, місто, що навчається, - це таке місто, яке:

- 1) ефективно мобілізує ресурси у кожному секторі для сприяння інклюзивному навчанню;
- 2) поживляє навчання в сім'ях та спільнотах;
- 3) сприяє навчанню на робочому місці;
- 4) розширює технології навчання; можливості використання сучасних технологій навчання;
- 5) підвищує якість та передовий досвід навчання;
- 6) сприяє розвитку культури навчання протягом усього життя.

Сьогодні понад половина населення світу – 3,5 мільярда людей – живе у містах. За прогнозами, до 2030 року це число збільшиться до 5 мільярдів.

Міста по всьому світу стикаються з гострими проблемами в управлінні з швидкою урбанізацією, яка серйозно позначається на забезпеченні якісної освіти для всіх. Місто, що навчається, дозволяє людям різного віку, з різних соціально-економічних і культурних верств населення, користуватися перевагами інклюзивної, справедливої, якісної освіти та можливостей навчання протягом усього життя. Щоб підтримати рівність та інклюзивність, міста які навчаються, наприклад:

- 1) заохочувати до освіти, мати можливості навчання для всіх, зокрема для вразливих груп, які формальної не здобувають освіти, дозволяючи їм грамотність та інші базові/професійні навички;

- 2) створювати коледжі для мігрантів, які дозволяють трудящим-мігрантам отримувати професійну кваліфікацію, тим самим допомагаючи їм інтегруватися у суспільство;

- 3) пропонувати онлайн-курси навчання, які дозволяють людям відвідувати безкоштовні лекції.

- 4) використовувати культурні центри, які служать майданчиками для навчання, поєднуючи цим культуру, мистецтво та навчання, та приймати проекти, що здійснюються спільно місцевими освітніми та культурними установами, як засіб надання людям доступу до святкування своєї культурної самобутності та заохочення міжкультурної толерантності;

- 5) просувати ініціативи щодо навчання між поколіннями, спонукаючи дітей та їхніх опікунів навчатися разом;

- 6) створювати пересувні бібліотеки, надаючи можливість читати всім, особливо людям з обмеженими можливостями, людям похилого віку та дітям дошкільного віку;

- 7) Створюйте «мережі громадянської участі», які спонукають громадян брати участь у процесах прийняття рішень у місті за підтримки використання соціальних мереж та сучасних технологій

- 8) забезпечувати профорієнтацію для жінок, щоб спонукати особливо їх отримання вищої кваліфікації, яка дозволить їм зайняти керівні посади;

- 9) розробити схеми, які мобілізують добровольців, спонукати навчання для мешканців, схильних до ризику ізоляції.

Як Всесвітня мережа ЮНЕСКО підтримує свої міста-учасники?

- 1) розробка інструментів та інструментів для розробки, реалізації та моніторингу стратегій учнів міст.

- 2) забезпечення розвитку потенціалу;
- 3) документування ефективних стратегій та передових практик;
- 4) налагодження партнерських відносин;
- 5) сприяння політичному діалогу та взаємному навчанню;

Глобальна мережа міст ЮНЕСКО, що навчаються, в даний час налічує 229 активних міст-членів з 55 країн. Незважаючи на те, що всі міста-учасники розробили видатні стратегії та практики навчання протягом усього життя, 10 міст, зокрема, нещодавно були відзначені за їх внесок у розвиток навчання протягом усього життя напередодні четвертої Міжнародної конференції з навчальних міст Премія ЮНЕСКО [2].

Першим би звісно ж хотілося б відзначити українське місто Мелітополь, в якому проводилася перепідготовка внутрішньо переміщених осіб, які раніше були гірничодобувною промисловістю, що підвищило інклюзивність по всьому місту;

Єгипетське місто Асуан, яке розробило стратегію, яка об'єднує різні проекти, включно програми по садівництву та водозбереженню, у школах, а також різні можливості навчання підприємництву для всіх груп суспільства;

Ібадан, Нігерія, який, доповнюючи місто, що навчається, нещодавно організував фестиваль навчання, що пропонує інтерактивні та різноманітні здійсненню свого плану заходи та семінари для різних цільових аудиторій, тим самим змінивши концепцію навчання протягом усього життя в співтоваристві;

Медельїну, Колумбія, за координацію ряду новаторських програм, включаючи програму, яка допомогла успішно реінтегрувати більше 4650 учнів, що кинули школу, працюючи з ними на індивідуальній основі

Ченду, Китай, з його інноваційною програмою, що поєднує навчання з прогулянками по місту, кожен маршрут фокусується на області, окремої предметної, такої як регіональні особливості, традиційні культури та сучасної промисловості, демонструючи розумне використання державних та недержавних ресурсів;

Грецьке місто Іракліон, яке реалізує програму «Підходить для всіх», спрямовану на зближення громадян та біженців, які проживають у місті, шляхом заохочення рівності та інтеграції за допомогою спортивних освітніх заходів, заснованих на таких предметах, як місцева культура та традиції;

Содемунгу з Республіки Корея за те, що скористався своїми численними багатопверховими квартирами та створив невеликі навчальні спільноти, які щорічно проводять 50 курсів у житлових кімнатах громадян;

Датське місто Сеннерборг, стратегія «4-17-42» включає чотири політичні зобов'язання міста (екологічні, економічні, соціальні та культурні)

Петалінг-Джая, Малайзія, за великі успіхи в покращенні доступу до громадських навчальних закладів; надаючи безкоштовні автобусні маршрути чотирма міськими маршрутами;

Мексиканське місто, яке надає своїм громадянам доступ до великої кількості безкоштовних занять, включаючи курси для дітей та навчання боротьбі з Знущаннями.

Література:

1. Форум «Міста, що навчаються: нові можливості для розвитку громади». URL: <http://ualc.org.ua/forum-mista-shho-navchajutsja-novi-mozhливosti-dlja-rozvitku-gromadi/>
2. Глобальна мережа ЮНЕСКО міст, що навчаються. URL : [http://invest-melitopol.gov.ua/content/globalna-merezha-yunesko-mist-shcho-](http://invest-melitopol.gov.ua/content/globalna-merezha-yunesko-mist-shcho-navchayutsya)

[navchayutsya](http://invest-melitopol.gov.ua/content/globalna-merezha-yunesko-mist-shcho-navchayutsya)

## **ФІНАНСУВАННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ В УКРАЇНІ**

**Ляшук Н. Ю.**, студентка 3 курсу ННІ економіки, оподаткування та митної справи

**Нечипоренко А. В.**, к.е.н., доцент

*Університет державної фіскальної служби України*

Важливу роль у сучасних умовах відіграє планування розвитку держави та її регіонів. Чітко сформульовані та обґрунтовані завдання, пріоритети, заходи та критерії оцінки дозволять урахувати очікування зацікавлених сторін, спрямувати їхні зусилля та обмежені фінансові ресурси у визначеному напрямі, підвищити ефективність витрат при задоволенні потреб населення.

Соціально-економічний розвиток країни залежить від рівня та ефективності державного регулювання економіки, зокрема від створення належних умов для оптимального співіснування державного та приватного секторів, результативність функціонування яких є одним з індикаторів розвитку національної економіки [1].

Сучасний етап розвитку України в умовах децентралізації характеризується поступовим перенесенням значення у процесах прийняття рішень щодо соціально-економічного розвитку територій на регіональний та місцевий рівень. Тому основними засадами здійснення перетворень у сфері регіонального розвитку в Україні має бути врахування фінансових можливостей різних регіонів. Адже саме фінансова спроможність є підґрунтям для забезпечення більш якісного виконання органами місцевого самоврядування своїх повноважень [2].

Реалізація державної регіональної політики залежить від того, якою мірою її механізми та інструменти забезпечують ефективний регіональний розвиток. Одним з важливих інструментів розв'язання проблем соціально-економічного розвитку регіонів є програмно-цільовий підхід до планування та управління регіонів. Він уможливорює реалізовувати планові засади у ринковому середовищі, забезпечує державний вплив на розвиток соціально-економічних процесів у регіоні.

У 2012 році свою роботу розпочав Державний фонд регіонального розвитку, який є важливим інструментом провадження державної політики регіонального розвитку та потужним інструментом фінансової підтримки регіонів. Так, у Державному бюджеті України на 2021 рік передбачено 4,5 млрд гривень на Державний фонд регіонального розвитку.

Крім того, з метою ефективного розвитку регіонів в Україні на виконання Указу Президента України від 20 вересня 2019 р. № 713 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення економічного зростання, стимулювання розвитку регіонів та запобігання корупції» та відповідно до Закону України «Про засади державної регіональної політики», постанови Кабінету Міністрів України від 11 листопада 2015 р. № 931 «Про затвердження Порядку розроблення Державної стратегії регіонального розвитку України і плану заходів з її реалізації, а також проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації зазначених Стратегії і плану заходів» було розроблено Державну стратегію регіонального розвитку на 2021-2027 роки. Ця Стратегія є основним планувальним документом для реалізації секторальних стратегій розвитку, координації державної політики у різних сферах, досягнення ефективності використання державних ресурсів у територіальних громадах та регіонах в інтересах людини, єдності держави, сталого розвитку історичних населених місць та збереження традиційного характеру історичного середовища, збереження навколишнього природного середовища та сталого використання природних ресурсів для нинішнього та майбутніх поколінь українців [3].

Зважаючи на низьку інвестиційну привабливість України для інвесторів, визначальним джерелом фінансування різних напрямів соціально-економічного розвитку більшості регіонів України залишаються бюджетні ресурси, які спрямовуються через такі механізми, як місцеві цільові програми та проекти Державного фонду регіонального розвитку [4].

Для підвищення ефективності реалізації політики регіонального розвитку необхідно привернути увагу на розробку механізму узгоджених заходів загальнодержавного та регіонального регулювання і стимулювання інвестицій. І першим напрямом узгоджених дій повинно бути забезпечене посилення державного контролю за цільовою витратою коштів бюджету, що направляються на інвестиції у формі безповоротного фінансування і кредитування. Має бути розширена практика спільного державно-комерційного фінансування інвестиційних проектів, а також використання частини бюджетних коштів на реалізацію особливо ефективних і швидкоокупних інвестиційних проектів і об'єктів малого бізнесу, незалежно від їхньої галузевої приналежності й форм власності для прискорення структурно-технологічної перебудови виробництва [5].

Обмеженість бюджетних коштів не дає підстав сподіватися на активне включення в систему стимулювання інвестицій прямих державних заходів. Проте мінімально необхідний їхній рівень, який повинен забезпечити умови спрямування інвестиційних потоків на досягнення цілей комплексного сталого розвитку, потребує особливої уваги дослідників та регіональних органів влади.

Питання економічного розвитку регіонів пов'язане із підвищенням їхньої інвестиційної привабливості як для залучення інвестицій (в т.ч. іноземних), так і для міжрегіонального перерозподілу фінансових ресурсів. Відтак важливого значення в умовах сьогодення набуває стратегічне



планування розвитку окремих територій і реалізація регіональних інвестиційних програм та проектів [6].

Регіональні інвестиційні програми є дієвим і ефективним фінансовим інструментом держави у стимулюванні регіонального розвитку та сприяють успішній реалізації регіональної інноваційної стратегії, спрямованої на підвищення рівня соціально-економічного розвитку регіонів. Регіональна інвестиційна програма фактично є системою взаємопов'язаних і взаємообумовлених між собою за змістом, термінами, ресурсами, виконавцями інвестиційних проектів та заходів організаційно-економічного, нормативно-правового та іншого характеру, спрямованих на реалізацію цілісної регіональної інвестиційної та структурної політики відповідно до потреб розширеного відтворення [7].

Ключовим моментом щодо державної підтримки інноваційних проектів та програм соціально-економічного розвитку територій є створення сприятливих економічних умов для реалізації інноваційних проектів, що виступає основою для вдалої регіональної стратегії інноваційного розвитку.

Отже, фінансування розвитку регіонів в Україні наразі є важливим питанням. Через зміни у соціально-економічному розвитку держави виникла потреба у скороченні переліку пріоритетів регіонального розвитку з метою концентрації фінансових ресурсів на основних завданнях, які матимуть довгостроковий вплив на розвиток регіонів та національної економіки в цілому. Стратегічним завданням держави в умовах децентралізації є ефективне стимулювання регіонального розвитку, що своєю чергою буде сприяти підвищенню рівня життя населення в регіонах.

#### Література:

1. Kuzheliev M. Financial resources of public sector of economy in ensuring realization of financial policy of the country. Association agreement: driving integrational changes: collective monograph / edited by R. Iserman, M. Dei, O. Rudenko, Y. Tsekhmister, V. Lunov. Accent Graphics Communications Chicago, Illinois, USA, 2019. P. 374–385.
2. Нечипоренко А. В. Проблеми фінансування видатків місцевих бюджетів. *Вісник Одеського національного університету. Серія «Економіка»*. 2016. Том 21, Вип. 11 (53). С. 84–88.
3. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки : Постанова Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 р. № 695. URL : <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnoyi-strategiyi-regionalnogo-rozvitku-na-20212027-t50820>
4. Сторонянська І. З., Беновська Л. Я. Бюджетне фінансування соціально-економічного розвитку регіону: програмно-цільовий підхід. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України: зб. наук. пр.* 2020. Вип. 1(141). С. 34–38.
5. Судоргін М.Г. Механізми стимулювання розвитку регіонів України з урахуванням зарубіжного досвіду. *Ефективна економіка*. 2011. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=971>
6. Rekunen I., Nechiporenko A., Nemsadze G. Discretionary budget expenditure in the system of state regulation of the country's socioeconomic development. *Public and Municipal Finance*. 2018. №7. P. 8–18.

7. Кужелєв М. О. Механізм реалізації регіональних інвестиційних програм як фінансовий інструмент стимулювання регіонального розвитку. *Схід*. 2017. Вип. 6 (152). С. 22–27.

## **РОЗРОБКА ОНТОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ СЕМАНТИЧНОГО ПОШУКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ**

**Міхєєва Н. А.**, студент 5 курсу навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Костенко О. Б.**, к.ф-м.н., доцент кафедри Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Актуальність теми дослідження. В даний час жодна сфера діяльності людини не обходиться без використання інформаційних технологій, що є основною характеристикою інформаційної епохи. Інформація та дані, які її складають, часто містять приховані знання, глибину, неоднорідності і значимість, виявлення які виходять за рамки простої обробки. Здійснення виявлення та обробки цієї неявної, прихованої інформації є актуальним питанням, оскільки це дозволяє аналізувати і приймати рішення в рамках складних реальних систем. «Інформаційна семантична система» (ІСС) - це інформаційна система, призначена для збору, обробки та подання інформації. Інформаційна семантична система як правило реалізується на фізичному і логічному рівні обробки інформації [1, 3]. Історія науки і інженерії показує, що обробка інформації є єдиним способом відкриття нових знань, а також найбільш ефективним методом прийняття рішень в юридичній або фізичній моделювання будь-якої системи. Щоб змодельовати будь-яку складну систему, спочатку необхідно проаналізувати «приховану» інформацію, присутню в доступних даних, а також оцінити рівень і глибину складності аналізованої системи.

У даній роботі представлена модель інформаційно-пошукової системи, яка використовує інтелектуальний аналіз даних (ІАД) в якості інструменту перетворення даних в початковому вигляді в семантичну інформаційну систему, яка містить і представляє нові корисні знання, витягнуті з вихідних даних. У загальній теорії систем є поняття складної системи, яка розглядає систему як сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють підсистеми і інші частини системи. Інформаційна семантична система (ІСС) відрізняється від складної системи принципово тим, що складається з якісно різнорідних елементів. Цими елементами є семантичні інформаційні одиниці [4]. У даній роботі будуть розглядаються наступні питання дослідження:

Чи можуть кошти інтелектуального аналізу даних допомогти прискорити, спростити або інакше вдосконалити процес вилучення та аналізу «прихованої» інформації, що міститься в деякому наборі даних?

Як можна змодельовати «неявне» знання?

Чи можна моделювати інформаційний склад складних неоднорідних даних більш точною характеристикою, ніж числом біт?

Які методи і комбінації методів інтелектуального аналізу даних можуть бути ефективно реалізовані для відкриття нових знань?

Чи можлива перевірка даних методів на реальних базах даних?

Які нові знання вийде витягти за допомогою даних методів в конкретному прикладному випадку?

Для виявлення неявних знань, наприклад прихованої зв'язку між параметрами, застосовують спеціальні методи аналізу, до числа яких належить корелятивні аналіз. У даній роботі також пропонується використовувати комбінації методів інтелектуального аналізу даних.

Також в роботі розглядається застосування комбінацій методів інтелектуального аналізу даних як інструмент для виявлення прихованих правил в даних і їх зважування, а також внутрішніх взаємозв'язків в масивах аналізованих даних. Поєднання і комбінування прийомів ИАД можна назвати процесом експлуатації інформації (ЕІ). Розглянуті процеси ЕІ вимагає значних обчислювальних ресурсів, і, використовуючи аналітичні інструменти і синтез, що перетворюють інформацію в знання, прагнуть генерувати знання, що сприяють прийняттю рішень. (Брітос і Гарсія Мартінес [3]) Такі технічні системи застосовні для побудови моделі пошуково-інформаційної системи. Ступінь теоретичної розробленості теми. Так як саме поняття експлуатації інформації щодо ново, [1] теоретичних досліджень в області емпіричного міждисциплінарного підходу до інформації та інформаційної філософії за межами класичного кількісного підходу порівняно мало. Однак були знайдені праці, складові інформаційну основу дослідження.

Мета і завдання дослідження. Підвищити якість і ефективність процесу виявлення «прихованих» знань і закономірностей у великих обсягах даних за допомогою побудови універсальної інформаційно-семантичної системи, що дозволяє тестувати і комбінувати методи пошуку інформації та знань в будь-якої заданої базі даних.

Для досягнення даної мети поставлені наступні завдання:

I. Провести аналітичний огляд методів представлення інформації і засобів обробки даних.

II. Провести огляд і аналіз систем експлуатації інформації для виявлення підходів до проектування такої системи.

III. Провести аналіз алгоритмів інтелектуального аналізу даних і їх функціональних можливостей для пошуку інформації в семантичній системі.

IV. Спроекувати універсальну інформаційно семантичну систему і провести експерименти з реальними і відкритими базами даних.

Об'єкт і предмет дослідження. Як об'єкт дослідження обрані методи інтелектуального аналізу даних для виявлення «прихованих» знань в наборі

даних. Предметом дослідження є можливі варіанти оптимізації систем аналізу даних і пов'язаних з ними процесів, які безпосередньо впливають на розробку таких систем. Методологічною основою дослідження є евристичний і емпіричний підхід щодо комбінацій методів інтелектуального аналізу даних. Теоретичною основою даної роботи є бібліографічні джерела, основним з яких стала стаття Гарсія-Мартінес і Врітос «Пропозиція процесів експлуатації інформації» [5].

#### Література:

1. Рогушина Ю.В., Гладун А.Я. Семантическая Википедия как источник онтологий для интеллектуальных поисковых систем // В кн.: Advanced Research in Artificial Intelligence. International Book Series «Information Science and Computing». — ITNEA, Sofia, 2008. — P. 172–178
2. Басюк Т.М. Принципи побудови системи аналізу та просування інтернет-ресурсів / Т.М. Басюк // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка» Комп'ютерні науки та інформаційні технології. — 2012. — № 784. — С.43–48.
3. Davies J., Fensel D., van Harmelen F. Towards the Semantic Web: Ontology-driven knowledge management // John Wiley & Sons Ltd, England, 2002. — 288 p.
4. Офіційний сайт «Портал знань». — Режим доступу : <http://www.znannya.org/>. — Дата доступу : 05.05.2021.
5. Рогушина Ю.В. Использование онтологической модели при семантическом поиске информационных объектов // Онтология проектирования. — 2015. — Том 5, № 3(17). — С. 336–356.  
[http://agora.guru.ru/scientific\\_journal/files/Ontology\\_Of\\_Designing\\_3\\_2015\\_shot.pdf](http://agora.guru.ru/scientific_journal/files/Ontology_Of_Designing_3_2015_shot.pdf).

## ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК СКЛADOVA СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АПК

**Мовчанюк А. В.**, к.е.н., доцент кафедри менеджменту

*Уманський національний університет садівництва*

У сучасному суспільстві інформація – не лише елемент економічної системи та рушій структурних перетворень, а й складова ефективного державного управління. В процесах суспільного відтворення сільських територій, розвитку сільської інфраструктури, забезпеченості зайнятості жителів сільських населених пунктів, наповнення місцевих бюджетів по всіх цих напрямках важливу роль відіграє функціонування та розвиток підприємств АПК. Саме тому, важлива роль у розвитку аграрного сектора належить поліпшенню інформаційного забезпечення сільгосптоваровиробників.

Удосконалення управління сільськогосподарським виробництвом в теперішніх умовах неможливе без застосування сучасних методів і технологій, що базуються на використанні комп'ютерної техніки, економіко-математичних методів, спеціального програмного забезпечення та інших компонентів, інтегрованих у формі інформаційної системи підприємства. Необхідність використання нових інформаційних технологій в управлінні на більшості сільськогосподарських об'єктів пов'язана із зростанням обсягу економічної

інформації, ускладненням у ринкових умовах економічних зв'язків, появою нових завдань, методів і засобів управління.

Регулювання ринкових процесів активізує проблему інформаційного забезпечення управління на всіх рівнях народного господарства. Адже саме використання інформації про закономірності розвитку ринку, який функціонує на основі дії об'єктивних економічних законів, визначають ступінь свободи і відповідні їм дії усіх господарських суб'єктів.

Інформаційне обслуговування у будь-якій формі є дуже важливою ланкою, яка об'єднує науку і практику, органи управління та суб'єктів господарювання і має за мету доведення доступної та необхідної інформації споживачам. Тому застосування комплексного підходу до інформаційної системи та обслуговування агропромислового комплексу сприятиме переходу від підтримки малоконкурентного сільськогосподарського виробництва до потужного, інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва.

Автоматизація моніторингу інформаційних потоків, отриманих засобами електронного зв'язку, сприяє організації, адаптації та впровадженню програмного забезпечення корпоративного обміну інформацією для управління і підвищення ефективності виробництва. Крім того, необхідно відмітити, що інформаційним потокам, пов'язаним з управлінням аграрним виробництвом, притаманні такі риси як: значна неоднорідність; непереборна повністю невизначеність при формуванні і реалізації; різноманітність і множинність постачальників інформації; сезонність і циклічність формування і використання; багатоваріантність можливих реалізацій; істотна неоднорідність споживачів інформації; поєднання дискретних і безперервних підходів при формуванні і реалізації. Підвищення рівня результативності інформаційного забезпечення діяльності аграрних підприємств приводять до збільшення оперативності та адекватності процесу прийняття управлінських рішень, зростання показників їх ефективності і стабілізації фінансового стану.

Інформатизація галузі АПК – необхідна складова аграрної реформи в Україні, її засобами створюються умови для інноваційного розвитку агропромислового виробництва і сталого розвитку сільських територій ефективного функціонування ринкових механізмів, інтеграції аграрного сектора економіки країни в світову економічну систему. Технологія управління потребує використання такого інформаційного забезпечення, що реалізується в процесі функціонування аграрного підприємства та забезпечує збереження виробничої структури і підтримує режими його діяльності.

Аналіз основних тенденцій розвитку сучасних аграрних підприємств і можливостей нових інформаційних технологій дозволяє сформулювати організаційну структуру і спрямованість забезпечення, що відображає інформаційну взаємодію підприємств з об'єктами інфраструктури й іншими господарськими системами. Можна зробити висновки, що застосування інформаційних технологій в економічній сфері підприємств має такі позитивні функції: забезпечують оперативний і достовірний облік матеріальних, фінансових і людських ресурсів; дають можливість своєчасного формування різних видів звітності з метою прийняття грамотних рішень як

короткострокових, так і довгострокових; полегшують процес планування на підприємстві. Також впровадження інформаційних технологій дозволяє істотно збільшити швидкодію взаємодії структурних підрозділів підприємства, скоротити час обробки поступаючої інформації і, як наслідок, час прийняття рішення. Всі ці чинники сприяють більшій гнучкості діяльності підприємства.

Таким чином, одержання аграрними підприємствами конкурентних переваг залежить від ефективності інформаційної системи, яка забезпечує оцінку, аналіз і прогнозування конкурентоспроможності підприємства та дозволяє оперативно отримувати якісно нову інформацію, що характеризує реальний стан підприємства та його конкурентів в умовах зміни ринкових відносин. Отже, запровадження інформаційних систем на підприємствах АПК дасть значний економічний ефект за рахунок уніфікації процедур обробки даних, підвищення продуктивності праці менеджерів та підвищення якості управлінських рішень, які приймаються ними.

#### Література:

1. Боженко, О.М., 2016. Інформаційне забезпечення управління потенціалом підприємства. Наукові записки, №2(53), с. 189-197.
2. Драган, О.І., 2019. Інформаційне забезпечення стратегічного управління підприємством в умовах глобалізації. Східна Європа: економіка, бізнес та управління, №3 (20), с. 196-201.
3. Кондратова, С.С. 2007. Інформаційні технології в управлінні: монографія. Київ: МАУП, 412 с.

## МЕНТАЛЬНІСТЬ ЯК ВЗАЄМОПРОНИКНЕННЯ МІСЬКОГО ПРОСТОРУ І СВІДОМОСТІ ГОРОДЯНИНА

**Нетренко А. О.** студентка 2-го курсу гр. ГКЗ-3 Навчально-науковий інститут будівельної та цивільної інженерії

**Радіонова Л. О.** канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

Формування і збереження соціокультурного простору сучасного міста є однією з найбільш значних завдань сучасного суспільства. Мегаполіс сьогодні – це сукупність духовних, ціннісних, етнічних, економічних і соціальних складових, які обмежені територіальними кордонами і сприяють соціально-культурному розвитку індивідів й соціальних груп. Ціннісне відношення до міського простору розкривається через феномен «утопії». Грецьке слово «утопія», буквально означає «ніде», «неіснуюче місце», яке стало загальним завдяки однойменному твору англійського філософа Томаса Мора, який зобразив приклад ідеального місця для буття. Як зазначає Л. А. Радіонова, ідея міста майбутнього, Міста Сонця займає розуми

мислителів, інженерів і художників, як мінімум, з часів Т. Кампанелли, також утопії [1, с. 71]. Предметом утопій ставав виключно певний тип просторової організації – міський простір. Можлива причина бачиться в тому, що місто є природним і водночас упорядкованим утворенням – на противагу загадковій та схованій у собі невідоме природі. Місто в утопіях представляється найвищим творінням людського розуму, має ідеальні пропорції і форми (коло, квадрат), чітку радіальну або кільцеву забудову простору: вулиці перетинаються під прямими кутами, в центрі міста завжди знаходиться якась сакральна або суспільно важлива забудова.

При аналізі утопічних уявлень про місто виділяється два вектора, які репрезентують ментальність людини у відношенні цього феномена:

1. Місто є космологічною метафорою, «калькою» верхнього світу, є результатом «божественного одкровення».

2. Місто – це місце ідеального порядку, соціальної справедливості, кульмінація цивілізації, і в той же час – антитеза ірраціональної природи.

Уявлення про місто як універсальну космологічну категорію можна виявити на ранніх етапах людської історії. Кожна архаїчна культура чи культура Стародавнього світу мислила обгороджене простір непросте поселення. Своїм розташуванням, внутрішньою та зовнішньою структурою організації простору протогородське поселення маніфестує свій тісний зв'язок із Універсумом. Так, у багатьох стародавніх міст Межиріччя, за повір'ям, існували «зоряні прототипи»: у Ніневії – у сузір'ї Великої Ведмедиці, Ашура – на зірці Арктур, Ніппур – у сузір'ї Раку. Поява міст було пов'язано з божественним промыслом. Відповідно до глави «Апокаліпсису» (21:2), земний Єрусалим зійшов з неба від Бога. Місто – це посередник між світами. Вавилон (у перекладі з шумерської – «ворота богів») є місцем, де боги спускаються на землю.

Аналогічні погляди ми знаходимо й у середньовічних утопіях. Однією з характерних рис середньовічного світогляду є уявлення про існування двох протиставлених світів – «Града Земного» і «Града Божого». Найяскравішим уявленням цієї ідеї можна знайти в релігійному трактаті «Про Град Божий» [2] філософській праці середньовічного теолога Св. Августина. У його праці образ міста («Земний» чи «Божий») стає скоріше метафорою, ніж матеріальною категорією. При описі образу міста дуже рідко використовуються архітектурні елементи, як стіни, міські ворота, площі. Основа цих «міст» теолог бачить у ідеях, які вони собою втілюють. "Божий Град" живе з любові до Бога, а внутрішня логіка "Земного Граду" підпорядкована егоїстичним "злим" принципам. Августин протиставляє два міста одне одному ще й тим, що одне («Божий») є «пілігримом на землі», а засновник іншого – це перший вбивця людини Каїн. Показово також і те, що «Земний Град» має бути підпорядкований «Божому» – він є «необхідним злом», доки триває історичний конфлікт добра та зла. «Земний Град» – просторово-часовий проміжок між гріхопадінням та Судним Днем. Підтвердження цього можна простежити, якщо проаналізувати іконографію міста Середньовіччя. У середньовічному мистецтві міста зазвичай були населені демонічними фігурами, на картинах/гравюрах

зображувалися занепаї жінки, жадібні городяни, жонглери та акробати, що символізують розпусту «земного життя». Відмінна риса утопій традиційних суспільств – ретроспективний характер – «ідеальне суспільство» існувало в «золотому столітті», у минулому. В епоху, наступну Відродженню та Новому часу утопічні уявлення про міський простір маніфестують собою місце ідеального порядку, найвищий розквіт цивілізації.

Процес взаємодії (дифузії, т. е. взаємопроникнення) міського простору та свідомості людини може бути інтерпретовано через категорію «ментальності». Спочатку термін «ментальність», похідне від терміну «менталітет», вживалися у психології. Дослідник А. Я. Гуревич визначає «ментальність» як «психологічний інструментарій» і «специфічну структуру свідомості», не висловлений експліцитно; розумові установки, загальні орієнтації та звички свідомості індивіда [3]. «Ментальність» у психології – це стан суб'єкта. «Ментальність» у культурології – соціально-психологічні та етнічні особливості групи людей, «групові психології». Це – «характерна для конкретної культури (субкультури) специфіка психічного життя людей, детермінована, насамперед, економічними та політичними обставинами і має надсвідомий характер» [4]. Так, ментальність розкривається через архетипи, образи колективного групового несвідомого.

Ментальна модель ландшафту у свідомості городянина розкривається через «образи простору», або «ментальні карти». Англійський дослідник Дж. Тробрідж одним із перших використав термін «ментальна карта»[5]. Ментальна карта - це образ міста, що складається у свідомості людини в результаті особистісно важливих особливостей міста (соціокультурних, історичних, архітектурних) та психологічних властивостей самої людини. Відповідно до проведених опитувань лондонських робітників, вчений робив графічні замальовки орієнтації піддослідних щодо власного будинку, на протигагу орієнтації з боків світу. Дослідження показало, що у кожного мешканця є «особистий» образ міста.

У міському просторі ментальність набуває унікальних властивостей, які визначаються функціями. Основними функціями ментальності у міському просторі можна назвати функції об'єднання та розрізнення.

Функція об'єднання. Жителі одного міста намагаються дотримуватися одних і тих самих норм, правил та порядків, починаючи від любові до певної футбольної команди та закінчуючи суспільно-політичними уподобаннями.

Функція розрізнення. З тієї ж причини, що й у випадку з функцією об'єднання, жителі різних міст іноді відчувають певну «неприятність» до жителів інших міст. Існує певна «конкуренція» (соціальна, культурна, політична, адміністративна) між жителями найбільших міст/районів у межах однієї держави.

Сучасні дослідники виділяють такі типи ментальності: індивідуальна, групові, національна ментальність, цивілізаційна. Ці типи ментальності представлені в міському просторі.

На динаміку міської ментальності впливають багато чинників: особливості міської забудови, природні та кліматичні особливості



навколишнього середовища, тип міського управління чи самоврядування, стиль міської поведінки.

Таким чином, ментальний простір міста – це простір особистих переживань, ціннісне ставлення до навколишнього. Ментальний простір міста мінливий у часі. Те, яким уявляли своє рідне місто його жителі та гості – його образ, змінювався. Неможливо однозначно відповісти на запитання, хто ініціював подібну зміну – самі жителі чи саме місто впливає на оточуючих – це амбівалентний процес.

#### Література:

1. Радіонова Л. О. Нова норма як детермінанта «віртуального міста». Габітус. Вип. 14. 2020. С.70-76.
2. Saint Augustine. The City of God. London : Penguin books. 1972.
3. Гуревич, А. Я. Изучение ментальностей: социальная история и психология исторического синтеза / *Советская этнография*. 1988. № 6. С. 16-25.
4. Социальная психология : словарь / под ред. М. Ю. Кондратьева // Психологический лексикон : энцикл. словарь : в 6 т. / под общ. ред. А. В. Петровского. М. : ПЕР СЭ ; СПб. : Речь, 2006.
5. Trowbridge, G. On fundamental methods of orientation and 'Imaginary maps' Science. Vol. 88. 1913. P. 45-56.

## **ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ ВПЛИВУ ГЛОБАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ**

**Ожаровська О. В., Дудченко І. А.,** студентки 2 курсу факультету менеджменту та маркетингу

**Кривда О. В.,** к.е.н., доцент кафедри Економіки підприємництва

*Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського*

Сталий розвиток територій є основою результативних змін, який неодмінно є однією із заповорок економічного зростання. Реалізація принципу сталого розвитку полягає у збалансованій стратегії, яка сприяє економічному росту, соціальному розвитку та охороні навколишнього середовища. Така стратегія є необхідною, щоб дії, що спричиняють сьогодні, не мали негативних наслідків для майбутніх поколінь.

Наше сьогодні можна визначити швидкими темпами глобалізації, яка має як позитивні, так і негативні наслідки, такі як обумовлення та поглиблення глобальних проблем людства. Численні глобальні проблеми та їх прояви тісно пов'язані між собою та спричиняють одне одного, до того ж сама глобалізація є в першу чергу економічним явищем. Все це тісно пов'язано зі сталим розвитком територій та його, в першу чергу, економічними аспектами. Вплив глобалізації на сталий розвиток досліджується в розвідках Д. Кортена, К. Флавіна, Г. Френч.

Однією з основних глобальних проблем людства є демографічна проблема. Вона полягає у нерівномірності розподілу населення у світі, наслідком демографічної проблеми у більшості випадків є проблема економічної відсталості. Слабо розвиненість виражається в неоднорідності і системній невпорядкованості суспільства, яка містить у собі різноманітні економічні та неекономічні інститути перехідного, традиційного та сучасного типів. Розв'язок демографічної проблеми допоможе сформулювати демографічну глобалістику, що вивчає демографічні процеси у демографічному контексті, тобто це є аспектом глобального розвитку, який представляється в перспективі досягнення сталого майбутнього.

Крім демографічної, глобальною також вважається промислова та ресурсна проблеми. Перша може спостерігатися як і в бідних країнах, так і в забезпечених: наслідком чого є голод, нестача продуктів або перевиробництво та незбалансованість.

Ще однією проблемою є забезпечення енергетичної безпеки суспільства у зв'язку з вичерпністю енергетично-паливних ресурсів. Дбаючи про створення сприятливих умов для сталого розвитку на міжнародній арені, передусім необхідно подолати конфронтаційні тенденції, у перспективі розвиток держав суттєво залежатиме від можливості використання нових видів енергії, виробництво та застосування яких зменшить її залежність від імпортованих джерел енергії.

Управління розвитком певної території повинно передбачати низку підходів, принципів та методів, на основі яких мають здійснюватися прогресивні перетворення на регіональному рівні. Зокрема, управління територіальним розвитком необхідно здійснювати в контексті організаційних, адміністративних, інституційних, соціальних та економічних аспектів його реалізації.

Проаналізувавши весь вище зазначений вплив глобальних проблем, щоб забезпечити належний рівень життя населення в межах окресленої території відповідно до стандартів розвинутих країн, гарантувати позитивні трансформації регіону та держави загалом та наблизитися до успішного запровадження сталого розвитку, необхідно звернути увагу на першочерговість подолання негативних наслідків глобалізаційних процесів у світі. Важливу роль при цьому повинні відігравати економічні важелі, стимули, механізми та інструменти, адже саме економічний аспект є ключовим у процесі ефективних перетворень в суспільстві.

#### Література:

1. Барановський В.А. Стратегічні аспекти та пріоритети сталого (збалансованого, гармонійного) розвитку. Територія. Сталий розвиток. 2004. № 2.
2. Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку. К.: Інтелсфера, 2001.

## РЕАЛІЗАЦІЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА

**Острогляд В. К.**, аспірант кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування

**Димченко О. В.**, д.е.н., проф., завідувач кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Досить тривалий час Україна вважається країною, де діють закони вільного ринку, права власності захищаються законодавством, а громадяни мають права та можливості займатися підприємницькою діяльністю [1]. Однак, розвиток підприємництва значно ускладнюється через наявність таких проблем як: значний тиск держави на приватних підприємців, несприятливі умови для кредитування та страхування підприємницької діяльності, зростання монополізації ринків внаслідок концентрації і перерозподілу капіталу та ін. Але однією з найбільш актуальних проблем розвитку підприємництва є відсутність або низька кваліфікація кадрів, що обумовлює необхідність формулювання рекомендацій з подолання цієї проблеми. Наявність підприємницьких здібностей як фактору економічного розвитку відзначав Й. Шумпетер [2]. Проблеми розвитку підприємництва також досліджувалися у роботах вітчизняних вчених [3, 4, 5]. Сьогодні ці проблеми потребують ці більш ретельного дослідження.

Залежно від сфери виникнення кадрові проблеми можна поділити на:

- а) ті що виникають через низьку кваліфікацію кадрів, що задіяні у приватному секторі економіки;
- б) ті що виникають через відсутність спеціалістів, необхідних для забезпечення результативної діяльності суб'єктів підприємницької діяльності;
- в) такі що обумовлені низькою фінансовою грамотністю підприємців-початківців або недостатньою їх інформованістю щодо отримання адміністративних послуг, умов кредитування та ін.

Проблеми кадрового забезпечення підприємницької діяльності виникають на тлі зниження економічної активності населення та погіршення епідеміологічної ситуації (що приводить до зниження попиту на продукцію та послуги і інших негативних наслідків).

Нижче доцільно навести етапи вирішення означених проблем з урахуванням поточної ситуації в Україні (табл. 1).

Варто відзначити, що перша з розглянутих проблем є найбільш актуальною, а її вирішення потребує значних зусиль, оскільки передбачає посилення комунікації між підприємцями та освітянами (що найкраще реалізувати з використанням спеціалізованого сайту).

Таблиця 1– Проблеми кадрового забезпечення підприємництва та варіанти їх вирішення

Проблема	Етапи вирішення проблеми
Низька кваліфікація спеціалістів, що задіяні у приватному секторі економіки або їх відсутність	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виявлення реальних вимог підприємців (як роботодавців) до молодих спеціалістів.</li> <li>2. Організація результативної взаємодії роботодавців та представників профільних ВНЗ.</li> <li>3. Удосконалення процесу навчання фахівців з акцентуванням уваги на практичній підготовці студентів (популяризація статусу стажера аналогічно до досвіду розвинутих країн).</li> </ol>
Низька фінансова грамотність та поінформованість підприємців-початківців	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Популяризація підприємництва як сфери реалізації людського потенціалу.</li> <li>2. Збільшення фінансування заходів з підвищення фінансової грамотності реальних та потенційних підприємців.</li> <li>3. Залучення іноземних партнерів для організації та розвитку Start-Up на загальнодержавному та регіональному рівнях, а також на території міст.</li> <li>4. Інформування реальних та потенційних підприємців щодо можливостей започаткування та розвитку бізнесу шляхом участі у відповідних державних та міжнародних програмах</li> </ol>

Друга ж проблема вже частково вирішується із залученням міжнародних партнерів, але її повне вирішення потребує впровадження комплексного підходу.

Таким чином, практична реалізація викладених вище рекомендацій дозволить вирішити основні проблеми кадрового забезпечення підприємницької діяльності, що у свою чергу забезпечить і прискорення розвитку підприємництва.

#### Література:

1. Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні». Електронна база Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4618-17#Text>
2. Шумпетер Й. А. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу. К.: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2011. 242 с.
3. Кавтиш О. П., А Колісна Т. О Аналіз діяльності підприємств малого бізнесу та шляхи підвищення їх прибутковості. Ефективна економіка. 2013. № 5. С. 88-89.
4. Терещенко С. А. Мале підприємство в умовах ринкового господарювання. *Економіка і організація управління*. 2013. № 1. С. 175.
5. Dymchenko O, Rudachenko O. Innovative aspects of entrepreneurship. Монографія. Lap Lambert Academic Publishing Group. International Book Market Service Ltd. Brivibas gatve 197 LV-1039 Riga, Latvia. 2021.

## СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ЯК СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Пасічник М. О.**, студент 6 курсу факультету Економіки та управління

**Тоцька О. Л.**, професор кафедри Фінансів, д. е. н., доцент

*Волинський національний університет імені Лесі Українки*

Соціальне страхування – це фундаментальна основа державної системи соціального захисту населення, що уможливорює матеріальне забезпечення та підтримку непрацездатних громадян за рахунок фондів, сформованих працездатними членами суспільства. Це поняття охоплює різні форми суспільного (державного, обов'язкового та добровільно-суспільного) страхування населення від різного роду ризиків, пов'язаних з утратою роботи, працездатності і доходів [3].

Нині в Україні система соціального страхування розподіляється між державою (Пенсійний фонд України, Фонд соціального страхування, Фонд загальнообов'язкового державного соціального страхування України на випадок безробіття) та недержавними фінансовими інститутами (недержавні пенсійні фонди та страхові компанії) [1].

Розглянемо соціальне страхування як соціальний аспект розвитку Волинської області.

У Волинській області у 2018 р. державну допомогу соціально вразливим верствам населення (87,3 тис. родин) було виплачено на суму 1,9 млрд гривень. У період з січня по грудень 2017 р. з державного бюджету для забезпечення таких сімей в область надійшло 2,0 млрд грн і протягом 2016 р. – 1,89 млрд грн.

Станом на 01.05.2019 р. середній розмір допомоги малозабезпеченим багатодітним сім'ям склав 4759,41 грн. Допомогу одержали 10,8 тис. малозабезпечених родин, в яких виховується 33,1 тис. дітей (у т. ч. 26,5 тис. дітей з багатодітних родин).

У 2018 р. середній розмір допомоги малозабезпеченим багатодітним сім'ям становив 4159,37 грн (у 2016 р – 3676,69 грн). Допомогу одержали 12,3 тис. малозабезпечених родин, в яких виховується 37, 0 тис. дітей (у т. ч. 29,5 тис. дітей з багатодітних родин).

На виплату державної соціальної допомоги на дітей-сиріт, дітей, позбавлених батьківського піклування, грошового забезпечення батькам вихователям і прийомним батькам за надання соціальних послуг у дитячих будинках сімейного типу та прийомних сім'ях за принципом «гроші ходять за дитиною» перераховано 5,9 млн грн (у 2018 р. – 16,5 млн грн; у 2017 р. – 15,7 млн грн; у 2016 р. – 13,2 млн грн).

У 2018 р. 101,8 тис. волинських родин скористалися програмою житлових субсидій, загальна сума виплати становила 1,3 млрд грн, при цьому, середній її розмір становив 426,3 грн.

Крім того, станом на 01.05.2019 р. 13,1 тис. сім'ям призначено субсидію готівкою для відшкодування витрат на придбання твердого палива та скрапленого газу на загальну суму 42,8 млн грн. Середній розмір субсидії складав 3285,86 грн.

Протягом 2018 р. призначено готівкової субсидії 29,1 тис. домогосподарствам (у 2016 р – 42,0 тис грн) на суму 88,66 млн грн, середній розмір становив 3051,71 грн.

Особи, які мають право на пільги за соціальною ознакою, обліковані у Єдиному державному автоматизованому реєстрі осіб, які мають право на пільги (далі – ЄДАРП). Їх динаміку показано в табл. 1.

*Таблиця 1*

**Перелік осіб за даними ЄДАРП**

<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Станом на 01.05.2019 р.</b>
339129	328664	319188	315409

Щомісячно пільгові категорії населення забезпечуються знижкою з оплати житлово-комунальних послуг, твердого палива та скрапленого газу тощо. Для цієї мети з державного бюджету на всі види пільг спрямовано у 2016 р. 191,3 млн грн, у 2017 р. – 187,3 млн грн, у 2018 р. – 211,3 млн грн.

Динаміку осіб, які потребували та забезпечені санаторно-курортним оздоровленням показано в табл. 2.

*Таблиця 2*

**Кількість осіб, які потребували та забезпечені санаторно-курортним оздоровленням**

<b>Категорії</b>	<b>2016 рік</b>		<b>2017 рік</b>		<b>2018 рік</b>		<b>Станом на 24.05.2019 р.</b>	
	потреба	забезпечено	потреба	забезпечено	потреба	забезпечено	потреба	забезпечено
особи з інвалідністю та ветерани війни	843	635	840	612	576	526	607	282
учасники АТО	1180	404	1018	727	1024	429	1173	43

У 2018 р. обліковано 133,8 тис. постраждалих від Чорнобильської катастрофи громадян. З державного бюджету України профінансовано 154,8 млн грн. Забезпечено безкоштовним харчуванням 21469 дітей на загальну суму 81,5 млн грн, послугами санаторно-курортного лікування – 1016 осіб з інвалідністю на суму 7,8 млн грн.

З обласного бюджету для забезпечення постраждалих осіб пільговими медикаментами та зубопротезуванням виділено 9,1 млн грн.

У 2016 р. на повному державному утриманні в 6-ти будинках-інтернатах для престарілих та осіб з інвалідністю перебувало 739 підопічних. Відповідно у 2017 р. – 742 особи, у 2018 р. – 750 підопічних.

У 2018 р. соціальні послуги вразливим категоріям населення області надавали 21 територіальний центр соціального обслуговування (надання соціальних послуг), у структурі яких нараховується 80 відділень [2].

Аналіз кількості фактичних отримувачів соціальних пільг і гарантій свідчить про те, що у Волинській області всі соціальні групи населення, які потребують соціальної допомоги та підтримки, охоплені соціальними службами. Наявні ресурси дають можливість задовольнити попит громадян у соціальних послугах. Соціальні служби, які функціонують в області, мають достатні можливості для покращення якості соціальних послуг, що надаються кожній конкретній особі, дозволяють забезпечити їх адресність, своєчасність і доступність. У процесі децентралізації створюються заклади соціального обслуговування безпосередньо в об'єднаних громадах.

Подальше систематичне визначення потреб у соціальних послугах соціальних груп районів і міст Волинської області дозволить оперативно реагувати на соціальні та демографічні процеси, попередити виникнення соціальних проблем.

#### Література:

1. Менеджмент соціального страхування: навч. посіб. / Баранник Л. Б., Даценко В. В., Заволока Л. О., Ткаченко Н. М. Дніпропетровськ: ДДФА, 2010. 204 с.
2. Стратегія розвитку волинської області на період до 2027 року. URL: <https://voladm.gov.ua/article/strategiya-rozvitku-volinskoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku/>
3. Тексти (конспект) лекцій з дисципліни «Соціальне страхування» для здобувачів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» всіх форм навчання. / Укл. Т. О. Олійник, Н. О. Чередниченко. Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. 84 с.

## УДОСКОНАЛЕННЯ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ В УКРАЇНІ

**Пастух К. В.**, кандидат наук з державного управління, доцент кафедри менеджменту і публічного адміністрування

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

В умовах сьогодення набуває актуальності удосконалення кадрового забезпечення розвитку територій в Україні. Вельми важливим, насамперед, постає підготовка фахівців у сфері публічного управління та адміністрування, які мають не тільки знати теоретичні основи публічного управління та адміністрування, особливості системи органів публічної влади в Україні, а й вміти визначати напрями реформування публічного управління та адміністрування, використовувати вітчизняний і зарубіжний досвід у сфері публічного управління та адміністрування, формувати цілі та основні напрями діяльності органів публічної влади, визначати напрями вдосконалення публічного управління та адміністрування, а також виявляти та розв'язувати проблеми публічного управління та адміністрування.

Сучасні виклики вказують на необхідність для подальшого розвитку і зміцнення діяльності публічних службовців у нових умовах. Глибоке розуміння проблем, які виникають у процесі формування сучасної доктрини публічної служби, поняття публічної служби, та відповідного інституту, сприятиме розробленню більш раціонального підходу до формування кадрової політики відповідно до завдань і функцій держави, а також подоланню відчуженості суспільства від публічної влади, підвищенню професіоналізму та компетентності публічних службовців. Для успішного вирішення цих завдань необхідні підготовлені фахівці з публічного управління та адміністрування, які зможуть застосовувати новітні підходи та методи управління публічними системами та процесами [1].

Набуває важливості формування знань з теорії та практики публічного управління та адміністрування. Для цього необхідним є ознайомлення із законами публічного управління та адміністрування, принципами та методами публічного управління та адміністрування, механізмами публічного управління та адміністрування. Має бути приділено особливу увагу вивченню діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування в Україні, взаємодії органів публічної влади та громадянського суспільства, реформуванню публічного управління та адміністрування в Україні.

Суспільна трансформація в Україні визначає перехід до сервісної держави, в рамках якої має сформуватися новий характер професійної діяльності державних службовців у сфері публічного управління. Це означає необхідність підготовки фахівців для роботи у сфері публічного управління та адміністрування, які здатні здійснювати аналіз державної політики на загальнодержавному, галузевому і регіональному рівнях, готувати пропозиції стосовно її формування, у тому числі розробки та проведення експертизи проєктів, програм, концепцій, стратегій, проєктів законів, інших нормативно-правових актів, проєктів міжнародних договорів; забезпечувати реалізацію державної політики, виконання загальнодержавних, галузевих і регіональних програм, виконання законів та інших нормативно-правових актів; забезпечувати надання публічних послуг; здійснювати державний нагляд та контроль за дотриманням законодавства, управлінням державними фінансовими ресурсами, майном та забезпечувати контроль за їх використанням; управляти персоналом державних органів [2].

Також слід зазначити, що фахівці у сфері публічного управління та адміністрування мають знати, що таке менеджмент органу публічної влади, керівник в системі публічного управління, лідерство в органах публічної влади, контроль в публічному управлінні та адмініструванні, інформаційно-комунікаційне забезпечення публічного управління та адміністрування. Вони мають також знати про організацію роботи органів публічної влади в Україні, етичну поведінку державних та муніципальних службовців, особливості публічного управління та адміністрування закордоном.

Зважаючи на важливість в умовах сьогодення підготовки, прийняття та реалізації управлінських рішень фахівці у сфері публічного управління та адміністрування мають знати класифікацію управлінських рішень, особливості



підготовки та прийняття управлінських рішень в органах публічної влади, а також про інформаційне забезпечення управлінських рішень, методи та технології прийняття управлінських рішень, етапи реалізації управлінських рішень, забезпечення якості та ефективності управлінських рішень в органах публічної влади.

Отже, з метою удосконалення кадрового забезпечення розвитку територій в Україні має приділятися належна увага підготовці фахівців у сфері публічного управління та адміністрування. Зважаючи на нові підходи до здійснення публічного управління та адміністрування в Україні, до їх підготовки слід залучати не тільки провідних вчених, а й тих, хто працює в органах державної влади та органах місцевого самоврядування. Також має використовуватися міжнародний досвід підготовки фахівців у сфері публічного управління та адміністрування, що потребує подальших наукових пошуків.

#### Література:

1. Вступ до публічного адміністрування: навчальний посібник / Н. Л. Гавкалова, Т. А. Власенко, Л. Ю. Гордієнко та ін.; за заг. ред. Н. Л. Гавкалової. – Х. – ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – 2016. – С. 382.
2. Публічне управління та адміністрування в умовах інформаційного суспільства: вітчизняний і зарубіжний досвід: монографія; за заг. ред. С. Чернова, В. Воронкової, В. Банаха. – З. – ЗДІА. – 2016. – С. 606.

## **ПРОСТОРОВІ ІННОВАЦІЙНІ ЕКОСИСТЕМИ У КОНТЕКСТІ ШОСТОЇ ДОВГОЇ ХВИЛІ М. КОНДРАТЬЄВА**

**Підоричева І. Ю.**, д.е.н., завідувач сектору проблем інноваційно-інвестиційного розвитку промисловості

*Інститут економіки промисловості НАН України (м. Київ)*

В останні роки важливою темою для обговорень у науковому середовищі є кардинальні технологічні трансформації, що відбуваються у світовій економіці під впливом Четвертої промислової революції. Вони сягають корінням в теорію великих хвиль економічної активності, відомих як довгі хвилі М. Кондратьєва. За цією теорією, саме кондратьєвські порушення економічної рівноваги «третього порядку» (довгі хвилі), тривалістю 40–50 років, лежать в основі криз і революцій. Їх рушійною силою є технологічні відкриття, які зачіпають всі фактори виробництва, супроводжуються змінами в його технологічному, організаційному, ресурсному, інфраструктурному і соціальному забезпеченні та зрештою призводять до структурно-технологічної модернізації економіки. Нині відбувається розвиток проривних технологій шостої довгої хвилі М. Кондратьєва (2010-2050 pp.) – біотехнологій, нанотехнологій, геоінженерії, нейротехнологій, нових прогресивних матеріалів і наноматеріалів, космічних технологій, когнітивних технологій, робототехніки, – які у найближчому майбутньому визначатимуть позиції країн і регіонів у світовій економіці. Вони несуть із собою безпрецедентні виклики та одночасно

відкривають нові можливості виходу на вищий, порівняно з нинішнім, рівень технологічного розвитку. Але використовувати ці можливості потрібно вже зараз, поки ще не сформовані осередки розвитку нових галузей у світі та є змога підхопити нову хвилю технологічних інновацій, яка завжди відкривається перед країнами в умовах чергової технологічної революції [1].

Технологічний розвиток нерозривно пов'язаний з простором, є невіддільним від економічних, природно-кліматичних, соціокультурних, інфраструктурних умов того місця, де він відбувається, а також від стану найближчих до нього територій, регіонів і країн. Водночас технології виникають і розвиваються завдяки соціальним взаємовідносинам і зв'язкам між суб'єктами, які не обов'язково повинні знаходитися в певних географічних межах. Це спонукає звернути увагу на **просторові інноваційні екосистеми**, які доповнюють існуючі уявлення про інноваційні екосистеми регіонального та локального рівнів.

Під **інноваційною екосистемою** розуміємо відкриту, цілісну, динамічну мережу, що складається з просторової спільноти об'єднаних стійкими взаємозв'язками організацій та індивідів із різними компетенціями і ролями, які коеволюцінують у певному інституційному оточенні під впливом бізнесового, регуляторного та інноваційного середовища, обмінюються знаннями та ресурсами, розподіляють зобов'язання, ризики і вигоди у процесі створення інновацій, у яких зацікавлені споживачі [2, с. 7; 3, с. 9].

**Концепція інноваційної екосистеми з'явилася як результат еволюції, фундаментальних змін у розвитку моделей інноваційного процесу. Вони полягають у такому:**

1. **Прискоренні науково-технічного прогресу**, переході від ієрархій з жорсткими вертикальними зв'язками і директивними методами управління до **мереж і колаборативних моделей співпраці**, побудованих на горизонтальних зв'язках, довірі та культурі взаємодопомоги.

2. Зміні лінійної логіки інноваційного процесу на нелінійну, в основі якої лежить **інтерактивний характер взаємодій**. Це означає, що створення інновацій відбувається в безперервному тісному взаємозв'язку між багатьма організаціями, які належать до різних інституційних секторів, в режимі діалогу, безперервних узгоджень та зворотного зв'язку.

3. Відкритості інноваційних процесів – сучасні інновації не створюються у закритих середовищах зусиллями одиничних організацій, а потребують все більшої кількості суб'єктів для їх продукування, у тому числі – **залучення до інноваційного процесу представників громадянського суспільства та споживачів як співавторів і співрозробників інновацій** відповідно до **моделі чотириланкової спіралі (Quadruple Helix Model)**. Важливо зазначити, що споживачі у моделі чотириланкової спіралі є дуже широким поняттям: залежно від контексту, ними можуть бути фірми, організації, громадські асоціації, користувачі, мешканці, громадяни та інші.

Європейські експерти зазначають [4, с. 23; 5, с. 37], що в епоху відкритих інновацій, якщо потрібно вирішити проблеми бідності, охорони здоров'я, зміни клімату, система регіонального управління повинна бути

відкритою для нових груп зацікавлених сторін, які представляють громадянське суспільство. **Відкрита, орієнтована на споживача, інноваційна політика** дозволить приділяти більше уваги розумінню потреб споживачів, сприятиме їх безпосередній участі в інноваційному процесі як співавторів і співрозробників інновацій.

Концепція, яка розкриває відкритий характер сучасних інноваційних процесів, – це **модель відкритих інновацій (Open Innovation Model)**, запропонована на початку 2000-х років Г. Чесбро. «Відкриті інновації» – це парадигма, яка передбачає, що фірми можуть і повинні використовувати зовнішні ідеї так само, як і внутрішні ідеї, а також внутрішні та зовнішні шляхи виходу на ринок для просування своїх інноваційних розробок [6, с. 2]. Модель відкритих інновацій швидко набула поширення в інноваційних компаніях. Виходячи з її базових принципів, інноваційна діяльність компанії може здійснюватися «зсередини – назовні», «ззовні – в середину» або бути повністю відкритою. Перший підхід зустрічається рідко, зазвичай, його використовують компанії, які намагаються збільшити дохід за рахунок технологічного ліцензування своїх розробок через обмежені можливості їх внутрішнього застосування. Підприємства, які дотримуються підходу «ззовні – в середину» для створення інновацій залучають зовнішні знання, компетенції та досвід інших організацій і насамперед споживачів. Державні наукові установи та університети розглядаються компаніями як джерело креативних ідей і розробок, а також кваліфікованого персоналу, тому підтримці взаємозв'язків з ними приділяється значна увага. Компанії, які є прихильниками повної відкритості, поєднують обидва підходи «зсередини – назовні» та «ззовні – в середину», розглядаючи як джерело інновацій навіть конкурентів.

Однією з перших моделей відкритих інновацій застосувала американська транснаціональна корпорація Procter&Gamble, яка відома своїми проривними інноваційними продуктами. Для цього в корпорації було створено спеціальний відділ «Зв'язок і розвиток», роль якого полягала у налагодженні співпраці з зовнішніми суб'єктами – від винахідників до кінцевих споживачів – для реалізації її найскладніших інноваційних задумів. Започаткування цієї моделі дозволило корпорації прискорити свої інноваційні розробки, які є результатом співпраці із зовнішніми партнерами принаймні у 50% випадків [7, с. 7-8].

4. Зростання взаємозалежності між людьми, які належать до різних сфер діяльності і культур, володіють різними навиками, знаннями і способами мислення. Культурна неоднорідність, міждисциплінарність, процеси цифровізації та розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) сприяють появі інновацій.

Культурна неоднорідність, зокрема, допомагає зруйнувати асоціативні бар'єри, які обмежують здатність людей широко мислити, проявляти креативність, об'єднувати ідеї і концепції та створювати інновації. Ф. Йоханссон пояснює, чому **культурна неоднорідність руйнує асоціативні бар'єри**: культури різняться правилами і традиціями, вони наділяють своїх представників певним способом мислення і дій. Одним культурам властива товариськість, інші культури є більш замкнутими; в одних культурах вітається

командна робота, в інших – індивідуальна; одні культури визнають лише світські правила і спосіб життя, для інших більше значення має духовна складова. Всі ці норми по-своєму є цінними і важливими, а застосовані разом допомагають людям відкидати розумові «штампи», уникати шаблонів, долати традиційний спосіб мислення та, як наслідок, генерувати креативні ідеї та інновації [8, с. 49-58]. ***Подолання соціальних бар'єрів, обумовлених географічною віддаленістю, мовними і культурними відмінностями, нестачею довіри, яка природним чином виникає між різними у мовному, культурному та етнічному сенсах людьми, лежить в основі успіху інноваційних процесів.***

Потужними рушійними силами інноваційних процесів виступають ***процеси цифровізації та розвиток ІКТ.*** Прорив в комп'ютеризації прискорив усі процеси, породив нові способи комунікації, зробив світ «тісніше, компактніше, доступніше». Як результат, люди та організації, які раніше були віддалені один від одного, сьогодні можуть легко об'єднатися і знайти перетин між сферами діяльності, в яких вони спеціалізуються, оскільки нині вже очевидно, що інновації, які кардинально змінять світ, лежатимуть на перетині дисциплін, сфер діяльності та знань.

Сучасні інноваційні екосистеми оформлюються під впливом двох одночасно протікаючих процесів: з одного боку, поглиблення процесів глобалізації; з іншого боку, зростання значущості регіонального (локального) рівня у стимулюванні розвитку національних економік та інноваційної активності. Результатом цих двох процесів стає ***зміщення акцентів у впливі на розвиток інноваційних процесів із національного на регіональний (локальний) рівень*** та природне формування регіональних і локальних інноваційних екосистем як органічних складових національної інноваційної екосистеми і невід'ємних частин глобального середовища, яке зазнає безперервних, швидких і кардинальних змін.

У нещодавньому опублікованому звіті Об'єднаного дослідницького центру Європейської Комісії [9] ***професори Р. McCann і L. Soete наголосили на важливості саме локального рівня у забезпеченні інноваційного розвитку європейських країн. На основі узагальнення результатів цього дослідження нами виділено низку важливих висновків, які представляють інтерес для України у контексті її євроінтеграційних прагнень. Вони полягають у такому:***

у досягненні нових стратегічних цілей Європейського Союзу (ЄС) на 2019-2024 рр. та подальші роки щодо розбудови кліматично нейтральної, більш зеленої, цифрової, справедливої, соціальної та демократичної Європи інновації відграватимуть вирішальну роль, причому особливу значимість представлятимуть інноваційні процеси, які розгортатимуться на рівні регіонів, міст і громад;

локальні інноваційні екосистеми представляють собою зусилля, спрямовані на регіональні та міські економічні трансформації, що перевершують можливі ефекти від реалізації стратегій, прийнятих на державному рівні та рівні ЄС;

локальні інновації потребують реалізації гнучкої регіональної та місцевої інноваційної політики, яка б підтримувала та стимулювала місцеві підприємницькі ініціативи, покладаючись на регіональні стратегії смарт спеціалізації, в інтересах сталого розвитку;

на місцевому та регіональному рівнях необхідно запровадити ефективну систему стимулів для того, щоб участь у Європейському зеленому курсі (*European Green Deal*) для приватного сектора і громадян була привабливою;

акцент на локальних інноваціях передбачає застосування багаторівневої структури управління з чітким розмежуванням зобов'язань і відповідальності між усіма рівнями державного управління, починаючи із загальноєвропейського, закінчуючи місцевим;

регіональну неоднорідність території ЄС потрібно розглядати як перевагу і вчитися отримувати вигоди не лише із національної різноманітності країн, але й від неоднорідності їх місцевих середовищ в плані соціальної та культурної множинності, центру і периферії, урбанізованих і сільських територій тощо;

дослідження та інновації мають бути максимально прив'язані до регіональних та місцевих середовищ, здійснюватися в інтересах сталого розвитку регіонів, міст і громад;

державна інноваційна політика має розроблятися та реалізовуватися в синергії з політиками в інших сферах і секторах економіки у довгостроковій перспективі.

Отже, локальні інноваційні екосистеми на чільне місце ставлять середовище здійснення інноваційної діяльності, яке сформувалося на той чи іншій території. Водночас **підхід просторових інноваційних екосистем** дозволяє ширше поглянути на проблематику розвитку технологічних інновацій, розглядаючи перетин і поєднання тих частин специфічних для певного регіону чи території інноваційних екосистем, які є важливими для розвитку окремих технологій. Тому просторові інноваційні екосистеми можуть проявлятися та уособлюватися в різноманітних конфігураціях у просторі: виникнув в одному місці, наприклад, в межах міста, вони можуть перетнути його кордони, охопити простір декількох міст, регіонів і навіть країн. Інтегруючим елементом в даному випадку виступає певна технологія. Усе вищевикладене актуалізує завдання визначення можливостей та напрямів розвитку просторових інноваційних екосистем України як відповідь на виклики шостої довгої хвилі М. Кондратьєва та Четвертої промислової революції.

#### Література:

1. Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания; пер. с англ. Ф. В. Маевского. Москва : «Дело» АНХ, 2011. 232 с.
2. Підоричева І.Ю. Розвиток інноваційних екосистем України в умовах глокалізації та європейської інтеграції : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03. Київ, 2021. 44 с.
3. Підоричева І. Ю. Інноваційні екосистеми України: концептуальні засади розвитку в умовах глокалізації та євроінтеграції. *Економіка промисловості*. 2021. № 2 (94). С. 5-44. <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.02.005>.

4. Arnkil R., Järvensivu A., Koski P., Piirainen T. Exploring Quadruple Helix. Report of Quadruple Helix Research For the CLIQ Project / University of Tampere. Work Research Centre. Tampere, 2010. 88 p.
5. Foray D., Goddard J., Beldarrain X.G., Landabaso M., McCann P., Morgan K., Nauwelaers C., Ortega Argilés R. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS3). *European Commission*. Brussels, 2012. 122 p.
6. Chesbrough H., Vanhaverbeke W., West J. (Eds.). Open Innovation: Researching a New Paradigm. Oxford : Oxford University Press, 2008. November. 392 p.
7. Panduwawala L., Venkatesh S., Parraguez P., Zhang X. Connect and Develop, P&G's big stake in open innovation. University of Bath, MSC in Innovation and Technology Management. 2009. November. URL: [http://www.openinnovate.co.uk/papers/PG\\_Open\\_Innovation.pdf](http://www.openinnovate.co.uk/papers/PG_Open_Innovation.pdf).
8. Йоханссон Ф. Эффект Медичи: возникновение инноваций на стыке идей, концепций и культур. Москва : ООО «И.Д. Вильямс», 2008. 192 с.
9. McCann P., Soete L. Place-Based Innovation for Sustainability. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. 39 p.

## **ПРІОРИТЕТНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ В ДОСЯГНЕННІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ**

**Пілько А. Д.,** к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника*

Сучасні акценти розуміння поняття безпеки зазнають відчутної трансформації і поступово відходять від традиційного, сформованого протягом століть тлумачення, згідно якого основна загроза державі та суспільству має військовий та геополітичний характер. Еволюція парадигми безпеки обумовила її трактування як стану, який передбачає наявність ресурсів та готовності їх використання заради створення умов, пов'язаних із запобіганням загроз повсякденному життю, із забезпеченням особистої та соціальної безпеки, а також сталого людського розвитку з акцентом на його економічній, соціальній та екологічній складовій [1, с.6].

Подібних поглядів дотримується і Р.Інглхарт, котрий також зосереджує увагу на наявних зрушеннях в безпекознавчих парадигмах від матеріалістичних цінностей з акцентом на економічній та фізичній безпеці до цінностей постматеріальних, орієнтованих на проблеми індивідуального самовираження та якості життя [2, с.10].

В науковій літературі сталий розвиток визначають як гармонійний (рівномірний, збалансований) розвиток, процес змін з метою зміцнення нинішнього та майбутнього ресурсного потенціалу для забезпечення належної якості життя людей, при якому узгоджуються: експлуатація природних ресурсів, галузева структура інвестицій, орієнтація науково-технічного розвитку, розвиток особистості; інституційне середовище. [3, с.242].

З урахуванням проведеного аналізу тенденцій та закономірностей зміни акцентів в процесах еволюції безпекознавчих парадигм, детально розглянутих в працях [4,5], можна стверджувати, що найбільший інтерес з точки зору формування та практичної реалізації регіональної політики в контексті

забезпечення економічної, соціальної та екологічної складових безпеки розвитку регіону представляє система поглядів на регіон як соціум [6].

Підхід до регіону як до соціуму, тобто спільноти, яка проживає на визначеній та окресленій території, не применшуючи ролі економічної та екологічної складових, серед пріоритетів висуває відтворення соціальної системи (населення і трудових ресурсів, системи освіти, охорони здоров'я, культури, середовища тощо) [7, с.84]. Інакше кажучи, саме підхід до регіону як до соціуму дозволяє сформулювати довгострокові цілі регіонального розвитку, ідентифікувати основного носія інтересів регіону – населення відповідних територіальних систем [6].

Відповідно до цього, пріоритетним буде забезпечення соціальної безпеки регіону чи держави, тобто безпеки відтворення і розвитку соціальної системи у відповідності до цілей сталого розвитку. Іншими словами, забезпечення економічної та екологічної безпеки розвитку регіону чи держави доцільно розглядати не як самоціль, що, до речі активно пропагується більшістю дослідників та науковців на пострадянському просторі, а лише як інструмент подальшого забезпечення соціальної безпеки.

Відразу треба зауважити, що на даний час серед дослідників немає однозначного загальновизнаного підходу до трактування поняття «соціальна безпека». Більше того, нормативно-правові документи, зокрема [8], визначають соціальну безпеку як складову економічної безпеки. Зважаючи на значимість та роль соціальної безпеки в структурі національної безпеки, більше того, навіть на пріоритетність її забезпечення на регіональному рівні, вважаємо доцільним та обґрунтованим вивчення її суті, а також формування механізмів забезпечення не як складової економічної безпеки, а як мінімум рівнозначної і навіть пріоритетної складової в структурі цілей сталого розвитку. Подібної точки зору дотримуються вітчизняні дослідники О. Новікова [9], Т. Шахматова [10], О. Сидорчук [11] та інші.

Зважаючи на наявність численних підходів до трактування соціальної безпеки на національному та регіональному рівнях, в своїх дослідженнях розглядаємо дану складову сталого розвитку на регіональному рівні як стан правової та інституціональної захищеності життєвоважливих інтересів населення регіону, за якого забезпечується розвиток людського потенціалу, економічний розвиток, а також своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація загроз безпеці розвитку в соціальній, економічній та екологічних сферах.

Поділяючи і розвиваючи ідеї, викладені в [11, с.36], можна стверджувати, що поняття соціальної безпеки на рівні регіону передбачає врахування поточного стану, а також динаміки рівня захищеності соціальних інтересів людини та населення територіальних систем регіону від впливу зовнішніх та внутрішніх загроз соціальній безпеці в широкому розумінні слова. Крім того, прийнятний стан соціальної безпеки передбачає наявність гарантій правового та інституціонального захисту інтересів населення регіону від загроз зовнішнього та внутрішнього характеру з метою недопущення зростання рівня соціального напруження та активізації протестного потенціалу.

Зважаючи на складний та суперечливий характер розвитку соціальних та економічних процесів в нашій державі, а також, до певної міри, обмежену здатність існуючих інститутів гарантувати захист інтересів населення, актуальною та затребуваною буде розробка нової багаторівневої трансформаційної моделі соціальної безпеки та формування нових механізмів її забезпечення на концептуальному рівні.

#### Література:

1. Назарова Г. В., Демченко К. О. Соціальна безпека vs людський розвиток: конфлікт або взаємозалежність. Бізнес Інформ. №5, 2021. С. 6-15, с.6.
2. Инглхарт Р. Постмодерн: меняющиеся ценности и изменяющиеся общества // Политические исследования. 1997. № 4. С. 6-32., с. 10.
3. Преображенська О. С. Методичне забезпечення аналізу безпеки розвитку регіону. Проблеми економіки № 4, 2014. С.241 – 248. с.242.
4. Пілько А. Д. Постановка задачі оцінки рівня безпеки розвитку територіальної системи. Бізнес Інформ. 2013. № 10. С. 173–179.
5. Пілько А. Д. Еволюція моделей та перспективні напрями розвитку безпекознавства // Економічна безпека в умовах глобалізації світової економіки: колективна монографія: у 2 т. Т. 1. Дніпропетровськ: ФОП Дроб'язко С. І., 2014. 466 с. С. 166–177.
6. Пілько А.Д., Гарда Т.П. Моделювання процесів оцінки й аналізу рівня соціо-еколого-економічного розвитку регіону. Проблеми економіки № 2, 2017, с.324-33.
7. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики: учебник. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 495 с., с. 84.
8. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України «Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України» від 29.10.2013 р. № 1277. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#Text>
9. Новікова О. Ф. Соціальна безпека: організаційно економічні проблеми і шляхи вирішення. Донецьк: ІЕП НАН України, 1997. 460 с.
10. Шахматова Т.А. Теоретичні засади визначення категорії «соціальна безпека» національної економіки. Науковий вісник Національного університету державної податкової служби України (економіка, право). 2013. № 3. С.72.
11. Сидорчук О. Г. Соціальна безпека: державне регулювання та організаційно-економічне забезпечення: монографія. Львів : ЛРІДУ НАДУ. 492с.

## ВПЛИВ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

**Попович С.,** студентка 3 курсу факультету Економіки та бізнесу

**Сахно Л. А.,** к.е.н., доцент кафедри Фінанси, облік і оподаткування

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

У діяльності будь-якого підприємства настає момент прийняття рішень. Звичайно очікується, що менеджер разом із директором зможе прийняти правильне, максимально ефективне та найоптимальніше рішення. Це неможливо зробити з декількох причин. По перше – прийняття рішень одною двома особами не є достатньо компетентним, а по друге – це забере



невиправдано багато зусиль на пошук та аналіз інформації. Отже професіональному менеджеру необхідно задіяти якомога більше доступних йому ресурсів. Одним з таких і, до того ж найефективнішим, є робота бухгалтерів. Яким конкретно чином це впливає на прийняття рішень доведено далі.

Бухгалтери - це інсайдери, які проводять внутрішній аналіз керівництва загальної бізнес-стратегії. За визначенням, їхня робота полягає у підготовці внутрішніх фінансових звітів, записів та рахунків, щоб допомогти менеджерам у процесі прийняття рішень у досягненні короткострокових та довгострокових бізнес-цілей. Іншими словами, їхнє завдання - спростити складні фінансові дані та перетворити їх на корисні ідеї. Саме визначення значною мірою говорить саме за себе, але за цією областю роботи ховається набагато більше [1].

Найважливіше завдання бухгалтера – провести відповідний аналіз витрат, щоб визначити існуючі витрати та надати пропозиції щодо майбутньої діяльності. Тут постає одне питання: як мені витратити свій бюджет? Перш ніж компанія вдасться до будь-яких дій, їй необхідно вивчити всі можливості і придумати кращу тактику збільшення прибутку. Це означає, що бухгалтери повинні аналізувати різні канали продажу, продукти, послуги та маркетингову діяльність, щоб знайти найприбутковішу бізнес-модель. Після того, як команда управлінського обліку проведе відповідний аналіз витрат, ви зможете приймати більш обґрунтовані рішення на основі фактів [2].

Також важливим відділом є маркетологи, які мають приділяти своїм споживачам особливу увагу. Вони є якір бізнесу, тому кожна компанія має створити образ покупця з усіма відповідними функціями, такими як: вік та стать, місце знаходження, рівень прибутку, академічна освіта, спосіб життя, персональні якості і т.д. Але навіть якщо ви визначите портрет вашого середньостатистичного покупця, вам все одно доведеться попрацювати.

За словами фахівців онлайн-довідки з бухгалтерського обліку, бухгалтери повинні аналізувати цінність кожної групи клієнтів, щоб визначити найбільш прибуткові одиниці: «Завдяки цьому особливому типу націлення на аудиторію Ви можете інвестувати додатковий час та ресурси на ринки, які можуть принести вам більше прибутку у довгостроковій перспективі».

Важливо пам'ятати і про те, що виробництво продукції часто є найдорожчим сегментом бізнесу, тому важливо знати, який варіант відповідає потребам вашої компанії. Як правило, є два рішення: створювати продукти самостійно або купувати їх у стороннього постачальника. У цьому випадку бухгалтери – це ті, хто має розв'язати цю задачу та запропонувати вам найкраще рішення. Вони можуть оцінити реальну вартість кожного рішення та визначити, що доцільніше: виробляти товари всередині компанії або купувати їх у виробника. Це може здатися простим рішенням, але воно надзвичайно делікатне і здатне розвинути чи зруйнувати ваш бізнес [3].

Важливим аспектом є складання бюджету. Рішення, пов'язані з бюджетом, повинні відповідати вашій історії продажу та маркетингової бази даних. Тут бухгалтери аналізують попередню діяльність та визначають інвестиції для майбутніх дій. Вони створюють фінансові плани для кожного

відділу, проекту, маркетингової кампанії, нового продукту чи іншого підприємства.

Контролінг – ще один важливий аспект управлінського обліку. А саме оцінює роботу всіх підрозділів компанії та робить висновки щодо фінансових показників. Таким чином, ви дізнаєтеся про причини як збитків, так і прибутку ваших відділів. У таких умовах найвищому керівництву набагато легше скоротити операційні витрати.

Остання перевага управлінського обліку полягає у його здатності виявляти фінансові закономірності та прогнозувати майбутні події. Це дозволяє вам бути в курсі останніх тенденцій у галузі, а це означає, що ви можете своєчасно реагувати та впроваджувати стратегії, які дозволять вам залишатися на шаг попереду за конкурентів.

Використовуючи можливості обліку для планування, ви можете також створювати довгострокові бізнес-стратегії. Вчиняючи так, ви переконаєтеся, що вся команда залишається на одному шляху і однаково працює для досягнення ваших бізнес-цілей.

Точність та достовірність даних мають вирішальне значення для успіху кожної компанії. Без значних і дієвих ідей ви навряд чи зможете оцінити поточний стан справ чи спланувати майбутні бізнес-кроки. У таких умовах облік стає якорем сучасного бізнесу.

#### Література:

1. Reasons Why Management Accounting Is Important for Decision Making. [URL: <http://www.dominionsystems.com/blog/6-reasons-why-management-accounting-is-important-for-decision-making/>]

2. Сахно Л.А. Управлінський облік: аналітичний аспект. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)* / За ред. Л.В. Синяєвої. Мелітополь. 2018. № 1(29). С. 192-198.

3. Менеджмент та управлінський облік на невеликому підприємстві. URL: <https://bookkeeper.kiev.ua/menedzhment-ta-upravlinskij-oblik-na-nevelikomu-pidpriyemstvi/>

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕРЖАВНИХ СОЦІАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ ТА ГАРАНТІЙ

**Продан В. М.**, студент 3 курсу факультету міжнародних економічних відносин, управління і бізнесу

**Сисоєнко І. А.**, к.е.н., доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування

**Карлюка Д. О.**, к.е.н., доцент кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки

*Херсонський національний технічний університет*

Відповідно до Закону України «Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії», державними соціальними стандартами є

встановлені законами, іншими нормативно-правовими актами соціальні норми і нормативи або їх комплекс, на базі яких визначаються рівні основних державних соціальних гарантій, якими визначаються встановлені законами мінімальні розміри оплати праці, доходів громадян, пенсійного забезпечення, соціальної допомоги, розміри інших видів соціальних виплат, встановлені законами та іншими нормативно-правовими актами, які забезпечують рівень життя не нижчий від прожиткового мінімуму [1].

Також цей закон визначає наступні державні соціальні гарантії:

- мінімальний розмір заробітної плати;
- мінімальний розмір пенсії за віком;
- неоподатковуваний мінімум доходів громадян;
- розміри державної соціальної допомоги та інших соціальних виплат

[1].

Відповідно до Кодексу законів про працю України, мінімальна заробітна плата є державною соціальною гарантією, обов'язковою на всій території України для підприємств, установ, організацій усіх форм власності і господарювання та фізичних осіб, які використовують працю найманих працівників, за будь-якою системою оплати праці, а тому - це встановлений законом мінімальний розмір оплати праці за виконану працівником місячну (годинну) норму праці [2].

Динаміка мінімальної заробітної плати за 2019-2021 роки зображена на рисунку 1.

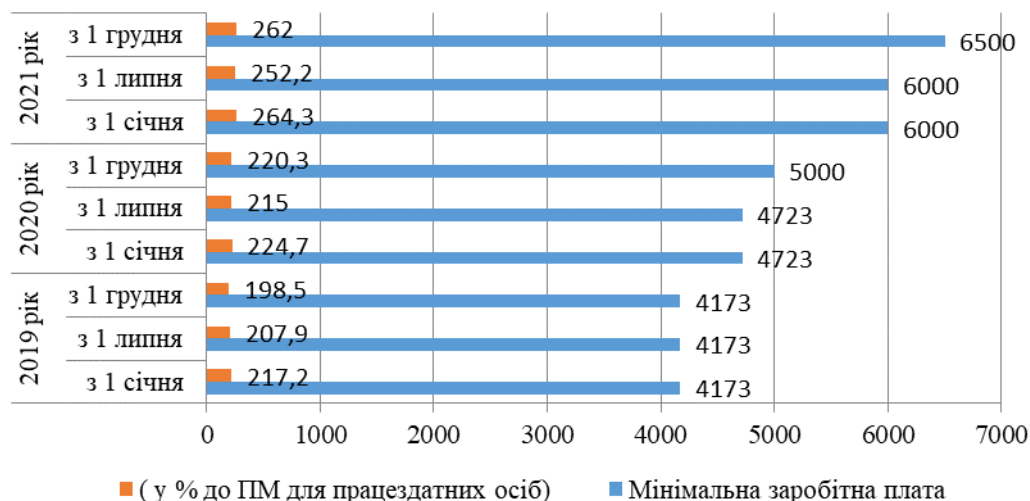


Рис. 1. Динаміка мінімальної заробітної плати за 2019-2021 роки [3]

Як бачимо, за аналізований період розмір мінімальної заробітної плати поступово зростає.

Принципи, засади і механізми функціонування системи загальнообов'язкового державного пенсійного страхування, призначення, перерахунку і виплати пенсій, надання соціальних послуг з коштів Пенсійного фонду, що формуються за рахунок страхових внесків роботодавців, бюджетних та інших джерел, а також регулює порядок формування Накопичувального

пенсійного фонду та фінансування за рахунок його коштів видатків на оплату договорів страхування довічних пенсій або одноразових виплат застрахованим особам, членам їхніх сімей та іншим особам регулюється Законом України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування». Мінімальна пенсія також є державною соціальною гарантією, розмір якої визначається цим законом [4].

Розглянемо динаміку мінімальної пенсії за 2019-2021 роки (рис. 2).

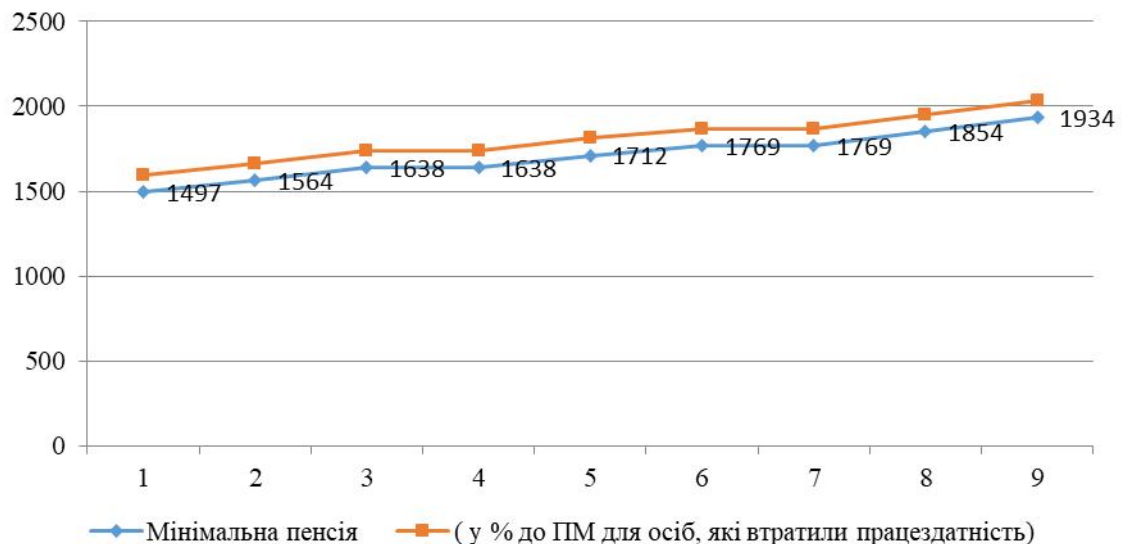


Рис. 2. Динаміка мінімальної пенсії за 2019-2021 роки [3]

Як бачимо, за аналізований період розмір мінімальної пенсії зростає поступово невеликими темпами.

#### Література:

1. Про державні соціальні стандарти та державні соціальні гарантії: Закон України від 05.10.2000 р. № 2017-III. Дата оновлення: 10.06.2017 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2671-19#Text>. (дата звернення: 13.11.2021).
2. Кодекс законів про працю України: Кодекс України від 10.12.1971 р. № 322-VIII. Дата оновлення: 14.08.2021 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#n595>. (дата звернення: 13.11.2021).
3. Офіційний сайт Міністерства соціальної політики України. URL: <https://www.msp.gov.ua/content/socialni-standarti.html> (дата звернення: 13.11.2021).
4. Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування: Закон України від 09.07.2003 р. № 1058-IV. Дата оновлення: 14.08.2021 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2671-19#Text>. (дата звернення: 13.11.2021).

## СОЦІАЛЬНО-ОРІЄНТОВАНИЙ БІЗНЕС ЯК АСПЕКТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

**Романовська А. В.** аспірант 2 курсу, спеціальності Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

**Величко В. В.** кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки підприємства та бізнес-адміністрування

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Сталий розвиток (за формулюванням ООН) – це розвиток суспільства, що дозволяє задовольняти потреби нинішнього покоління, не завдаючи при цьому шкоди можливостям майбутніх поколінь.

Ідею сталого розвитку було покладено в основу світової програми дій «Порядок денний на XXI століття», прийнятої 179 країнами світу. Серед них була й Україна, яка також задекларувала своє бажання перейти до сталого розвитку. [1]

Вирішення завдання сталого розвитку територій є одним з найважливіших аспектів, що допоможуть досягти підвищення рівня життя та покращення економічних показників як окремого міста чи області, так і держави в цілому. Для розв'язання таких ключових питань необхідно створювати дієву стратегію розвитку, визначати шляхи вирішення питання та ефективно втілювати їх на практиці. При цьому сталий розвиток територій забезпечується завдяки економічним, соціальним, інформаційним, екологічним та політичним чинникам.

Одним з відносно нових інструментів вирішення проблем розвитку територій є соціально-орієнтований бізнес. В багатьох країнах соціальне підприємництво використовується як один із ефективних інструментів для розв'язання нагальних соціальних та екологічних проблем, які з різних причин не вирішуються або не в повній мірі вирішуються державою. А комерційний бізнес ігнорує їх через низьку прибутковість або взагалі відсутність прибутку від такої діяльності. [2]

У порівнянні з державою приватний сектор здатний запропонувати інноваційні способи вирішення проблеми, може оптимізувати більшість бізнес процесів та раціональніше використовує фінансові, людські та інші ресурси.

Важливість політики розвитку соціального підприємництва визначається його ефективністю у вирішенні нагальних соціальних та екологічних проблем в громаді як із суспільної, так і економічної точок зору.

У порівнянні з класично державними або чисто комерційними підходами до вирішення проблем соціальне підприємництво дозволяє значно скоротити державні видатки та навіть забезпечує реінвестування отриманого прибутку для досягнення своєї соціальної мети. Для держави це вигідно як у короткостроковій, так і в довгостроковій перспективі.

Соціально орієнтований бізнес включає наступні категорії:

- Соціальне підприємництво. Це комерційна діяльність, направлена на вирішення або пом'якшення соціальних проблем. Така діяльність відрізняється від благодійності умовами окупності та фінансової стійкості.

- Стійке або соціально відповідальне інвестування. Метою інвестування є збільшення прибутку, позитивний вплив на соціальне середовище шляхом розподілу капіталу і включення своїх цінностей у процес інвестування.

- Корпоративна соціальна відповідальність. Компанії, що даними принципами, беруть на себе додаткову відповідальність за вплив своєї діяльності на суспільство та оточуюче середовище. [3]

Концепція соціальної відповідальності в контексті бізнесу означає, що фірма/компанія функціонує для досягнення своїх фінансових цілей і крім цього допомагає суспільству. Ідея полягає в тому, що підприємства повинні поєднувати прибуткові види діяльності з діяльністю, що приносить користь суспільству.

Тобто, соціально-відповідальна компанія не повинна працювати виключно для максимізації прибутку, а має приймати рішення та виконувати дії, які є прийнятними з точки зору цілей і цінностей суспільства.

Використання соціально-орієнтованого бізнесу допоможе досягти наступні цілі, що являються ключовими у забезпеченні сталого розвитку:

1. Подолання бідності, зменшення соціального розшарування, забезпечення рівних прав і можливостей осіб та/або груп осіб, підвищення життєстійкості соціально- вразливих верств населення; Завдяки створенню робочих місць подолается проблема безробіття, а працевлаштування осіб з особливими потребами забезпечить рівні права та можливості громадян.

2. Подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства; Виконання зазначеного завдання неможливо без високоефективного і конкурентоспроможного аграрного сектору, ефективного використання наявного природно-ресурсного потенціалу. Розробка й упровадження системи адресної допомоги на продовольство для найбільш уразливих категорій населення також допоможе вирішити такі питання.

3. Забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю для всіх у будь-якому віці; Створення законодавчої бази для функціонування нової системи фінансування охорони здоров'я, яка базуватиметься на принципах соціальної відповідальності, прозорості та соціально-економічної обґрунтованості та поширення знань та практик щодо здорового способу життя та відповідальної самозбережувальної поведінки, насамперед серед дітей та молоді допоможе покращити стан здоров'я населення.

4. Сприяння поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх; покращання умов для ведення бізнесу, в т. ч. шляхом удосконалення регуляторних умов, спрощення процедури адміністрування податків та зборів, встановлення простих і прозорих правил оподаткування, створення сприятливого інвестиційного клімату;

5. Створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям; Завдяки розвитку сучасної надійної та доступної інфраструктури, включаючи інформаційно-комунікаційну, дорожньо-транспортну, енергетичну та інноваційну інфраструктуру стає можливим підвищення ефективності діяльності бізнесу та якості життя населення, а створення системи стимулів для підвищення ефективності використання ресурсів, ширшого застосування чистих та екологічно безпечних технологій і промислових процесів забезпечить покращення екологічного стану навколишнього середовища.

6. Забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів; Діяльність підприємств має мінімізувати негативний вплив за будь-яким виміром (екологічний, безпековий тощо) на життя і здоров'я жителів.

7. Забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва; Зменшення обсягу утворення відходів і збільшення обсягу їх переробки та повторного використання на основі інноваційних технологій та виробництв допоможе мінімізувати антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище. [4]

Таким чином, можна зробити висновок, що розвиток соціально-орієнтованого бізнесу в Україні допоможе розв'язати низку гострих соціально-економічних й екологічних проблем, досягти виконання цілей сталого розвитку територій та покращення добробуту громадян.

Для забезпечення засад функціонування соціально-орієнтованого бізнесу доцільно:

- Розробити та впровадити законодавчі акти, які б визначали статус соціального бізнесу в Україні;
- Розвивати партнерські відносини влади і бізнесу;
- Мобілізувати додаткові фінансові ресурси на основі заохочення інвестицій іноземних та вітчизняних інвесторів;
- Здійснити промоції соціального підприємництва в суспільстві як інструменту вирішення соціальних та екологічних проблем;
- Забезпечити доступ до стабільного фінансування для соціальних підприємств;
- Забезпечити доступ до ринків для соціальних підприємств;
- Надати бізнес послуги із розвитку соціального бізнесу.

Соціальна відповідальність бізнесу як для держави, так як і для суспільства є підґрунтям для вирішення частини ключових соціальних проблем, в тому числі - основою для зростання обсягів інвестицій у суспільні сфери, зменшення відтоку «інтелектуального ресурсу», поліпшення іміджу держави на міжнародній арені як такої, де дотримуються норм і стандартів світової спільноти, де існує стабільність та умови для вкладання інвестицій.

Відповідно, активізація взаємодії між державою, суспільством та сферою бізнесу лише посилить вплив даних чинників. Позитивні зрушення в економічному розвитку України - розвиток некомерційного сектора, розширення практики соціальної відповідальності в середовищі вітчизняного

бізнесу, його схильність швидко переймати міжнародний досвід - є належними передумовами для розвитку соціального підприємництва. Це, в свою чергу, є серйозним кроком на шляху вирішення соціальних проблем сучасної України шляхом об'єднання ресурсів основних секторів суспільства.

#### Література:

1. Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року Генеральна Асамблея ООН, 2015р, 38с
2. Розвиток соціального підприємництва в Україні. Біла книга. Під загальною редакцією Валерія Кокотя. – К.:, 2020. – 98 с.
3. Свинчук А. Міжнародний досвід розвитку соціальних підприємств: уроки для України. Теорія стратегії та економічного розвитку. 2014. № 34. С. 25–32. URL: [http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/2010/4539/1/2014\\_34\\_%2825-32%29.pdf](http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/2010/4539/1/2014_34_%2825-32%29.pdf)
4. Національна доповідь “Цілі сталого розвитку: Україна” [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/cili-stalogo-rozvitku-ta-ukrayina>

## РОЗВИТОК МАЛОГО ТА СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ

**Руденко А. В.**, студентка 4 курсу економічного факультету

**Теслюк С. А.**, к.е.н., доцент, старший викладач кафедри фінансів

*Волинський національний університет імені Лесі Українки*

Економічне зростання України тісно пов'язане з розвитком малого та середнього бізнесу. Сьогодні саме підприємницька діяльність впливає на швидкі позитивні структурні зміни в економіці, вихід з економічної кризи та створення сприятливих умов для розширення впровадження ринкових реформ.

В умовах децентралізації, розвиток бізнесу вкрай необхідний та потребує підтримки, як на державному, так і на місцевому рівні. Малий та середній бізнес є складовою соціально-економічного розвитку міст, селищ та сіл, тому розвиток малого підприємництва залишається одним з актуальних питань сьогодення. Насамперед, варто зазначити, що діяльність бізнесу розглядається як інструмент зростання зайнятості на території громади та джерело підвищення доходності місцевого бюджету і жителів території.

У сучасних умовах ефективний розвиток економіки громади, збільшення надходжень до бюджетів всіх рівнів, а також вирішення соціальних проблем, у тому числі зменшення безробіття, підвищення життєвого рівня людей – здебільшого залежить від діяльності суб'єктів підприємництва. Громади мають унікальні шанси значно збільшувати доходи місцевих бюджетів саме за рахунок отримання додаткових ресурсів, а це, переважно, 60 % від податку на доходи фізичних осіб та 100 % земельного податку.

Для ознайомлення із ситуацією розвитку середнього та малого бізнесу було обрано Волинську область. За інформацією Державної служби статистики України, станом на 2020 рік у Волинській області налічувалося 6047 підприємств, у тому числі 8 великих, 366 середніх та 5673 малих. Порівняно із



попереднім періодом, спостерігається позитивна тенденція до збільшення кількості малих та середніх підприємств. У 2020 році їх кількість відповідно збільшилась на 52 середніх та 82 малих підприємств. Найбільша кількість малих та середніх підприємств належить до оптової та роздрібної торгівлі; ремонту автотранспортних засобів і мотоциклів – 1712, сільського, лісового та рибного господарства – 939, до промисловості – 806, до операцій з нерухомим майном – 584[3].

Незважаючи на те, що за період з 2017 по 2020 рік кількість підприємств у області зросли, проте спостерігається різна тенденція обсягів реалізованої продукції (товарів, послуг). Так з 2016 по 2019 роки, показник постійно позитивно зростав (165999195,9 грн. у 2017 році до 206721230,7 грн. у 2019 році). Однак, у 2020 році обсяг реалізованої продукції у Волинській області скоротився на 30783440,3 грн. [1]. Отже, можна зробити висновок, що із стрімким ростом бізнесу в області існує ряд причин, які гальмують його розвиток, а саме: правові, фінансові, адміністративні, інформаційні, соціально-психологічні чинники, а також коронакриза.

Загальні параметри малого підприємництва ще не повною мірою відповідають можливостям і потребам економіки області. Суб'єкти підприємництва досить часто стикаються з певними труднощами:

- відсутні дешеві банківські кредити для суб'єктів малого і середнього підприємництва;
- недостатнє запровадження стимулюючих факторів для активного впровадження суб'єктами малого і середнього підприємництва передових технологій та інноваційного виробництва, виробництва конкурентоспроможної продукції і послуг;
- недостатнє інформаційне забезпечення, яке б своєчасно і зрозуміло доносило до зацікавлених чоловіків та жінок підприємців зміни у процедурах та порядку реєстрації, оподаткуванні, отриманні дозволів та ліцензій, користуванні майном тощо
- невисокий рівень кваліфікації підприємців: відсутність навичок бізнес планування, маркетингу, менеджменту та проблеми підбору кваліфікованого персоналу, особливо це стосується жінок.

Вирішення цих та інших проблем, збереження вже існуючих і створення нових суб'єктів підприємницької діяльності, збільшення кількості робочих місць і податкових надходжень малому та середньому підприємству необхідно постійно надавати організаційно-технічну, фінансову і майнову підтримку різного рівня.

Для створення сприятливих умов як для наявного бізнесу – максимально розкрити свій потенціал, так і максимально залучити новий бізнес – як український, так і іноземний, місцева влада та держава повинні використовувати різні інструменти підтримки бізнесу.

Так одним із прикладів є створення пілотного проєкту «Інформаційний пункт підприємця». ІПП – модель первинної безкоштовної інформаційної підтримки бізнесу на рівні громад. Пілотний проєкт тривав з грудня 2019 року до грудня 2020 року. В пілотному проєкті ІПП взяли участь 4 області.

Протягом періоду пілотного періоду проекту підприємці отримали 2035 безкоштовних базових консультацій. Після завершення пілотного проекту частина ІПП продовжила роботу з підприємцями. Пілотний проект був реалізований Міністерством розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України за підтримки Офісу розвитку малого і середнього підприємництва, проекту FORBIZ спільно з регіональною та місцевою владою [4].

У 2020 році було створено в Україні Державну кредитну програму «Доступні кредити 5-7-9%» з метою спрощення доступу мікро та малого бізнесу до банківського кредитування. Завдання програми – посилення конкурентоспроможності українського мікро та малого бізнесу, створення нових робочих місць, повернення трудових мігрантів. За попередніми розрахунками програма сприятиме створенню понад 90 тис нових робочих місць. У рамках програми діють три відсоткові ставки (залежно від дати заснування бізнесу та його розміру (річного обороту): 5% річних – якщо виручка до 25 млн грн і створюються мінімум 2 робочих місця протягом першого кварталу; 7% річних – для бізнесу з виручкою до 25 млн грн; 9% річних – для бізнесу з виручкою до 50 млн грн.

Ще одним із інструментів впливу на розвиток МСБ є мережа Центрів Інформаційної Підтримки Бізнесу (ЦІПБ), яка заснована на базі вже існуючих організацій за фінансування ЄС. Дана організація допомагає розвиватись українському малому та середньому бізнесу, впроваджувати професійні та інноваційні рішення для розвитку бізнесу, створювати нові бізнес-можливості та захищати інтереси бізнесу, активно інтегрувати український бізнес у світову економіку.

Також у багатьох регіонах України, у Волинській області включно, на підставі рішень місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування розроблено низку програм фінансової підтримки підприємців.

Сьогодні актуальним є те, що впровадження жорсткого карантинного режиму суттєво обмежило роботу підприємств. Особливо вразливими до економічних наслідків пандемії виявилися представники малого та середнього бізнесу. За результатами опитування Європейської бізнес-асоціації кожен п'ятий малий бізнес в Україні опинився під загрозою закриття [2].

Враховуючи ті умови, що склалися в країні, урядом України було запроваджено ряд програм щодо допомоги малому та середньому бізнесу в період карантину:

- «Кредитні канікули»;
- «Податкові преференції»;
- «Підтримка малого і середнього бізнесу»;
- «Підтримка агробізнесу»;
- «Інформаційна підтримка бізнесу».

На підтримку бізнесу в умовах пандемії у законодавстві відбулися деякі податкові зміни, зокрема: більшість штрафів за порушення податкового законодавства були обмежені, продовжили термін подання річної декларації про майновий стан і доходи тощо.

Як зазначається в Програмі підтримки бізнесу, окрім допомоги з Держбюджету, підприємці та наймані працівники можуть отримати допомогу з місцевого бюджету регіону, в якому вони працюють. Рішення про призначення цієї допомоги та її розмір приймають органи місцевого самоврядування. Детальну інформацію про таке рішення можна дізнатись безпосередньо у органів місцевого самоврядування регіону, в якому здійснюється діяльність [5].

Підсумовуючи вище викладене, можна зробити висновок, формування сприятливого бізнес середовища повинно бути одним із головних завдань діяльності громад та держави. Розвиток підприємців є важливий для громад, оскільки вони створюють нові робочі місця, збільшують грошові надходження до місцевих бюджетів, сприяють поширенню інноваційних практик та підходів до ведення бізнесу, розвивають місцеву інфраструктуру. Загалом, завдяки підприємцям зростає економічна спроможність громад та підвищується економічна привабливість регіонів.

Фінансова спроможність нашої області є низькою, тому органам місцевого самоврядування необхідно докласти зусиль, щоб усунути основні перешкоди на шляху розвитку малого та середнього бізнесу. Місцева влада, в рамках можливостей, повинна вжити низку дієвих заходів зі стимулювання розвитку малого та середнього бізнесу:

- безкоштовно забезпечити підприємцям засоби обліку;
- надати можливість користуватися швидким Інтернетом;
- відкоригувати ставки та процедуру адміністрування єдиного податку;
- спростити надання підприємцям адміністративних послуг тощо.

Наявність стимулів, які створюватиме місцева влада, буде породжувати активний інтерес та зацікавленість підприємців у прибутковій діяльності власного бізнесу.

#### Література:

1. Головне управління статистики у Волинській області. URL: <http://www.lutsk.ukrstat.gov.ua/>
2. Європейська бізнес-асоціація. URL: <https://eba.com.ua/>
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Портал для підприємців. URL: <https://sme.gov.ua/>
5. Програма підтримки бізнесу. URL: <https://covid19.gov.ua/prohramy-pidtrymky-biznesu>

## **ЗАСТОСУВАННЯ L&D СТРАТЕГІЇ ДЛЯ ПІДТРИМКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

**Рудь Д. В.**, студентка 4 курсу Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту

**Браташ М. А.**, старший викладач кафедри Менеджменту і публічного адміністрування

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Сьогодні, у мінливому та висококонкурентному бізнес-середовищі, для розвитку підприємств необхідно не тільки впроваджувати нові технології у діяльність, а й створювати можливості для розвитку персоналу, бо саме люди є одним з основних факторів стратегічного розвитку організацій.

Підтримка високопродуктивної компанії сьогодні означає, що необхідні члени команди, які постійно освоюють передові навички для вирішення нових завдань. Єдиний спосіб гарантувати, що це відбудеться в довгостроковій перспективі, – сприяти зростанню співробітників та інвестувати в них в рамках основної стратегії організації.

Стратегія навчання та розвитку (L&D) дозволяє організаціям створювати програми навчання для підвищення кваліфікації та перепідготовки співробітників, які відповідають корпоративним цілям і потребам, заснованим на змінах в бізнес-середовищі. Сильна стратегія L&D дозволяє персоналу отримувати знання та навички, необхідні для того, щоб бути досвідченими та продуктивними у своїй ролі, а також дозволяє організаціям розвивати лідерів зсередини[1].

Інвестування в навчання та розвиток персоналу має багато переваг для організації. За допомогою корпоративної стратегії L&D організації можуть вдосконалювати і підвищувати кваліфікацію співробітників, що володіють навичками, найбільш необхідними для конкретної ролі або проблеми в організації, тим самим підвищуючи продуктивність персоналу.

Стратегія допомагає шукати «таланти» всередині команди. Це показує співробітникам, що підприємство прагне розвивати таланти і просуває їх всередині команди. Також дозволяє організаціям більше довіряти своїм внутрішнім співробітникам, а внутрішні просування з більшою ймовірністю увінчаються успіхом – оскільки зовнішні співробітники на 61% частіше зазнають невдачі в порівнянні з внутрішніми співробітниками.

Застосування даної стратегії сприяє створенню системи обміну знаннями, що дозволяє легше адаптуватися новим членам команди, спрощує передачу проєктів між відділами чи співробітниками та допомагає у створенні прозорості на робочих місцях.

Стратегія допомагає «йти в ногу з часом», бо завдяки їй можна створювати прості у реалізації та ефективні програми перепідготовки кадрів,

які допоможуть підприємству адаптуватися до постійних змін у зовнішньому середовищі.

Завдяки застосуванню L&D стратегії персонал організації стає більш задоволеним своєю роботою, бо культура навчання та розвитку за своєю суттю орієнтована на співробітників. Це показує, що компанія вкладає гроші та ресурси в розвиток членів команди, в кращих співробітників, в результаті чого працівники розвивають свої навички, які можуть в подальшому використовувати для складання резюме, отримання підвищення по службі і підвищення зарплати.

Шляхом створення і використання L&D стратегії можна забезпечити більш високий рівень утримання кадрів, бо більш задоволений співробітник, в якого організація вклала ресурси і для якого було розроблено план розвитку, з набагато більшою ймовірністю залишиться в організації, що поліпшить показники утримання в масштабах всієї компанії.

Співробітники повинні брати активну участь у програмах навчання протягом всієї своєї кар'єри, щоб підвищити навички, необхідні для їх розвитку. Організації повинні підтримувати розвиток навичок персоналу шляхом проведення адекватних і відповідних навчальних занять для співробітників. Слід мати на увазі, що навчання підходить для формування як soft skills (комунікація, управління часом і т.д.), так і hard skills (технічних) співробітників.

Стратегія містить загальні підходи та інструменти для досягнення мети, але важливою особливістю L&D стратегії є персоніфікація, бо у всіх людей різний рівень володіння навичками та різні потреби щодо подальшого розвитку. Саме персоніфікація допомагає створювати індивідуальні шляхи для кожного члена команди. Індивідуальні потреби в розвитку повинні бути включені в оцінку або огляди розвитку, які ґрунтуються на цілях навчання і планах особистого розвитку.

Враховуючи, що ефективна реалізація стратегії L&D має вирішальне значення для успіху організації, важливо регулярно аналізувати та оцінювати використання навчальних заходів. Вплив стратегії обов'язково має бути виміряно.

Стратегія L&D повинна оновлюватися в міру зміни бізнес-середовища і в міру збору даних про ефективність навчальної діяльності. Це особливо важливо для того, щоб навчальні програми відповідали потребам як співробітників, так і сучасним тенденціям ринку.

Отже, постійне навчання та розвиток персоналу має позитивний вплив на діяльність організації в цілому та на забезпечення її конкурентоспроможності в довгостроковій перспективі. Застосування L&D стратегії дозволяє створити систему безперервного навчання та розвитку співробітників згідно їх особистих цілей згоджених з місією і цілями компанії.

#### Література:

1. L&D Strategy | Learning And Development Strategy. IMD business school. URL: <https://www.imd.org/imd-reflections/corporate-reflections/l-d-strategy/> (дата звернення: 07.11.2021).

## СИНЯ ЕКОНОМІКА - НАПРЯМОК РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

**Таргонська В. Б.** студентка 2-го курсу гр. ГКЗ Навчально-науковий інститут будівельної та цивільної інженерії

**Радіонова Л. О.** канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

Концепція «синьої економіки» вперше була позначена в матеріалах «Ріо+20» 2012 року, в цій концепції особливий акцент робиться на збереженні та стійкому раціональному використанні, виходячи з того, що здорові океанічні екосистеми більш продуктивні і є обов'язковою умовою формування стійкої економіки використання океанів. Для забезпечення переходу до цього нового підходу Продовольча та сільськогосподарська організація (ФАО) сформулювала ініціативу «синього зростання», засобами якої вона зможе допомогти країнам у розробці та здійсненні порядку денного «синьої економіки» та «синього зростання».

Ідеологом концепції синьої економіки є бельгійський підприємець, економіст, Гюнтер Паулі. Час міняти наші традиційні підходи до навколишнього середовища настав. Екологічна катастрофа, що насувається, викликана життєдіяльністю людини на планеті, і природні катаклізми, що почастишали, є наслідком споживчого і ставлення людей до своєї землі. На думку Гюнтера Паулі, синя економіка призведе до енергетичного успіху людей та регіонів нашої планети [1].

Основні принципи Синьої Економіки:

- будь-який ресурс можна замінити іншим, якщо він необхідний виробництва;

- у природі немає відходів;
- будь-який побічний продукт є джерелом нового продукту.

Гюнтер Паулі розповідає, як він на власному досвіді зрозумів обмеження зеленої економіки та відмовився від, начебто, екологічного сучасного підприємства. Він купив збанкрутілу парфумерну компанію і створив на її базі найпотужніший у Європі екологічний завод, який виробляв біомило з пальмової олії. Завод був повністю замкнутий цикл виробництва, нуль шкідливих викидів у навколишнє середовище. Він дійшов висновку, що природа – найкращий друг і порадник у всьому, зокрема й у бізнесі.

Наша країна, на жаль, відноситься до регіонів, які мають підвищений ризик. Продовжуючи ці події ідеї Гюнтера Паулі, викладені в книзі «Синя економіка», можуть стати ще однією важливою сходинкою на шляху України до одужання та відповідності європейських та світових стандартів рівня життя, що є базовою умовою для входження до складу Євросоюзу. Володимир Костерін, голова швейцарського фонду «Скорочення ризиків», наголосив, що ідеї «Синьої економіки» сприятимуть становленню України як екологічно чистої та безпечної, економічно розвиненої та надійної для інвестицій країни. А ось приклад, який став для Гюнтера Паулі, вже просто хрестоматійним. У бамбукових лісах планети живе мільярд людей. Не секрет, що це дерево здавна вважалося чудовим будівельним матеріалом. Але бельгійському бізнесменові з одностудіями знадобилося понад 10 тисяч сторінок документальних підтверджень, щоб переконати німецьких інженерів та архітекторів збудувати з нього будівлю, яка витримувала б мільйони відвідувачів. Але коли це сталося, багато вчених було вражено. «Це – неймовірна майстерність!» – казали вони. Більше того, команда Паулі навчила колумбійців будувати чудові приватні будинки з бамбука. Причому собівартість просторого двоповерхового будинку з великим балконом становила лише 2,2 тисячі доларів [2]. Гюнтер Паулі не так дає готові ідеї, скільки апелює до зміни нашої свідомості, яка вперто відмовляється в результаті багатовікових стереотипів помічати очевидне. Наприклад: чому птах любить сідати на зебру? Тому що завдяки смугастому чорно-білому вбранню зебри отримує безкоштовну вентиляцію. З урахуванням цього закону фізики було збудовано будинок у Японії, в якому влітку на 5 градусів прохолодніше, ніж в інших будівлях – без застосування будь-якої ізоляції та кондиціонування.

Або ще: дослідивши термітники, для яких характерне чітке керування входом та виходом повітряних потоків, архітектори застосували ці «підказки» природи під час будівництва школи Лаггарберг у місті Тімра на півночі Швеції. Як наслідок вдалося без енергоносіїв на 8 градусів підвищити температуру під час холодних зим. А завдяки розумному природному провітрюванню дітей цієї школи було визнано чи не найздоровішими у Швеції.

Будівництво будинків за принципом термітника, в яких незалежно від коливань температури повітря (від нуля до мінус 40 градусів) завжди 23 градуси. Один із них побудований у Швеції без застосування кондиціонерів, інший, у Делі, збудувала компанія Косли.

Створення матеріалів, які, як панцир у жука, що мешкає в пустелях Намібії, вбирають і зберігають вологу з повітря (такий матеріал створений професором Ендрю Паркером з Оксфорда і переданий британській армії).

Видобуток корисних копалин за допомогою бактерій – без вибухів чи копання кар'єрів.

Звичайно, розробка та впровадження таких технологій потребує чималих витрат, але їх використання не лише заощадить ресурси та енергію, а й принесе додаткові доходи. Кожна географічна область вразлива для узагальнюючих результатів зміни клімату та відсутності водної безпеки, а також їхнього всебічного впливу на міські засоби до існування, послуги та стійкість

інфраструктури, громадське здоров'я, економічну стабільність та багато інших аспектів життя людини. Проте мегаполіси, міські простори, де щодня їздять, живуть та працюють понад 10 мільйонів людей, неминуче перетворилися на одну із соціально-екологічних систем підвищеного ризику. У той же час мегаполіси концентрують економічні та фінансові центри і часто мають важливе значення для економіки країни.

Як наголошує Л. О. Радіонова, нинішня глобальна криза підкреслює необхідність системи економічного розвитку, заснованої на фундаментальних інноваціях, і яка генеруватиме вкрай необхідні робочі місця, стійко задовольняючи потреби Землі та всіх її громадян [2]. Цей «синій» підхід не тільки життєздатний, він уже почав укорінюватися. Якщо говорити про відходи, яких з кожним роком людство накопичує дедалі більше, то тут для нас може бути показовим досвід Південної Кореї. Там навчилися ефективно перетворювати їх на біогаз, і це дозволяє знизити податки для населення на 30%. Звісно, зробити це непросто. Для повноцінної реалізації такого підходу потрібна відповідна державна політика, яка проводитиме такі зміни у суспільстві. Можливо, дуже скоро наші можновладці це зрозуміють. Але хочеться, щоб це сталося якомога раніше, адже при всталених методах господарювання, спрямованих на вичавлювання з природи всіх соків, часу у Землі насправді залишилося не так вже й багато.

#### Література:

1. Паулі Гюнтер. Синя Економіка. Вид-во: Risk Reduction Foundation. 2012. 320 с.
2. Радіонова Л. О., Мележик А. В. Малі міста від моделі «коричневої економіки» до «зеленої економіки». 2020: Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інклюзивний розвиток економіки в умовах глобальних викликів сьогодення». URL : <https://ojs.kname.edu.ua/index.php/area/article/view/2485/2363>

## **ТРАНСКОРДОННЕ СПІВРОБІТНИЦТВО: ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД НА ПРИКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЯХ**

**Тимечко І.,** д.е.н., с.н.с.

*ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України»*

У Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки виокремлено прикордонний регіон як тип території, що потребує особливої уваги з боку держави та застосування спеціальних механізмів та інструментів стимулювання їх розвитку.

Прикордонний регіон як територія відповідної прикордонної області відзначено й в державній програмі розвитку транскордонного співробітництва, що визначає державну регіональну політику України.

Найпростішою формою транскордонного співробітництва є прямі, безпосередні контакти суб'єктів та учасників. Суб'єкти транскордонного співробітництва за довгострокових планів і певних спільних завдань можуть



укладати угоди про транскордонне співробітництво. А також передбачати угодою про транскордонне співробітництво добровільне об'єднання суб'єктів та/або учасників транскордонного співробітництва України та сусідніх держав – транскордонне об'єднання. В процесі розроблення та реалізації спільних ініціатив, заходів, проектів, програм та стратегій суб'єкти транскордонного співробітництва можуть створювати – орган транскордонного співробітництва.

Транскордонне співробітництво є інструментом розвитку прикордонних територій. Тому, важливо акцентувати увагу на удосконаленні забезпечення транскордонного співробітництва, а саме удосконалення *інфраструктурного, інституційного, кадрового, фінансового* забезпечення транскордонного співробітництва, а саме:

*1. Інституційне забезпечення*

*1.1. Впровадження нових форм транскордонного співробітництва*

У Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки йдеться про: запровадження механізмів підтримки транскордонних індустріальних та технологічних парків, економічних і промислових зон на території України з метою стимулювання регіонального економічного розвитку; сприяння формуванню та розвитку транскордонних кластерів в Україні.

З вищезазначених форм транскордонного співробітництва законодавчо визначено транскордонний індустріальний парк [1] як індустріальний парк, що створюється і функціонує на підставі міжнародного договору України, який укладається між урядами держав або уповноваженими ними ініціаторами створення. Порядок створення і функціонування таких індустріальних парків регулюється міжнародними договорами України. Ініціатор створення - орган державної влади, орган місцевого самоврядування, який згідно з Конституцією України здійснює право власника на землю від імені Українського народу і відповідно до закону наділений повноваженнями розпорядження землею, а також юридична або фізична особа - власник чи орендар земельної ділянки, яка може бути використана та пропонується ним для створення індустріального парку.

Господарський кодекс України встановлює відповідно до Конституції України правові основи господарської діяльності (господарювання), яка базується на різноманітності суб'єктів господарювання різних форм власності. Господарська діяльність на державному кордоні України (судноплавство, користування водними об'єктами для потреб лісосплаву та інші види водокористування, створення гідроспоруд, провадження інших робіт у внутрішніх водах України, користування землею, лісами, об'єктами тваринного світу, ведення геологічних розвідувальних та інша господарська діяльність) здійснюється з урахуванням особливостей режиму державного кордону України відповідно до законодавства України та чинних міжнародних договорів, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України. Умови здійснення на державному кордоні України господарської діяльності

визначаються відповідними органами державної влади України з урахуванням місцевих умов.

Згідно з законом України «Про загальні засади створення і функціонування спеціальних (вільних) економічних зон» [2] спеціальною (вільною) економічною зоною вважається частина території України, на якій встановлено спеціальний правовий режим господарської діяльності, особливий порядок застосування та дії законодавства України. На території спеціальної (вільної) економічної зони можуть запроваджуватися пільгові митні, податкові, валютно-фінансові та інші умови підприємництва вітчизняних та іноземних інвесторів. Митний контроль на території спеціальних (вільних) економічних зон регулюється окремими законами та чинними міжнародними договорами, згоду на обов'язковість яких надано Верховною Радою України, що встановлюють спеціальний правовий режим зазначених зон.

Спеціальні (вільні) економічні зони створюються з метою залучення інвестицій та ефективного їх використання, активізації спільно з іноземними інвесторами підприємницької діяльності з метою збільшення експорту товарів, поставок на внутрішній ринок високоякісної продукції і послуг, впровадження нових технологій, розвитку інфраструктури ринку, поліпшення використання природних, матеріальних і трудових ресурсів, прискорення соціально-економічного розвитку України. Територія і статус спеціальної (вільної) економічної зони, в тому числі строк, на який вона створюється, визначаються окремим законом для кожної спеціальної (вільної) економічної зони.

На території України можуть створюватися спеціальні (вільні) економічні зони різних функціональних типів: вільні митні зони і порти, експортні, транзитні зони, митні склади, технологічні парки, технополіси, комплексні виробничі зони, туристично-рекреаційні, страхові, банківські тощо. Окремі економічні зони можуть поєднувати в собі функції, властиві різним типам спеціальних (вільних) економічних зон. На території спеціальної (вільної) економічної зони діє законодавство України з урахуванням особливостей, передбачених Господарським кодексом, законом про загальні засади створення і функціонування спеціальних (вільних) економічних зон, а також законом про створення конкретної спеціальної (вільної) економічної зони, прийнятим відповідно до Господарського Кодексу України.

Транскордонний технологічний парк не визначено законодавчо. Згідно з Законом України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» *технологічний парк* (технопарк) - юридична особа або група юридичних осіб (учасники технологічного парку), що діють відповідно до договору про спільну діяльність без створення юридичної особи та без об'єднання вкладів з метою створення організаційних засад виконання проєктів технологічних парків з виробничого впровадження наукоємних розробок, високих технологій та забезпечення промислового випуску конкурентоспроможної на світовому ринку продукції.

Договір про спільну діяльність без створення юридичної особи та без об'єднання вкладів учасників технологічного парку - договір між юридичними особами - учасниками технологічного парку, що містить відомості про склад

учасників технологічного парку, їх права та обов'язки, пріоритетні напрями діяльності технологічного парку, органи управління і керівний орган технологічного парку, їх повноваження та порядок прийняття ними рішень, порядок фінансування діяльності органів управління і керівного органу, порядок прийняття нових учасників технологічного парку та виключення з числа учасників технологічного парку, порядок ліквідації технологічного парку (припинення дії договору).

Учасники технологічного парку - юридичні особи - суб'єкти наукової, науково-технічної, підприємницької діяльності, що уклали між собою договір згідно з Законом;

Спільне підприємство - підприємство, створене для виконання проектів технологічного парку, одним із засновників якого є технологічний парк або учасник технологічного парку, а іншими - резиденти чи нерезиденти, сумарний внесок яких до статутного фонду становить суму в національній валюті, еквівалентну не менше 50 000 доларів США.

Для реалізації проектів технологічних парків технологічним паркам, їх учасникам та спільним підприємствам, що виконують проекти технологічних парків, державою надаються цільові субсидії у вигляді: сум ввізного мита, що нараховуються згідно з митним законодавством України, при ввезенні в Україну для реалізації проектів технологічних парків нових устаткування, обладнання та комплектуючих, а також матеріалів, які не виробляються в Україні.

### *1.2. Реалізація інституційної ініціативи для Карпатського регіону*

Створення умов для подальшого розвитку гірських територій українських Карпат, відповідно створення ефективної системи співпраці держав, регіонів і громад, що розташовані на території Карпатського макрорегіону, та проведення спільних дій в рамках міжрегіонального та транскордонного співробітництва; забезпечення активної участі та врахування інтересів України під час формування політик та інструментів ЄС у сфері розвитку Карпатського регіону, в тому числі у рамках підготовки та реалізації макрорегіональної Стратегії ЄС для Карпатського регіону.

### *1.3. Розвиток міжрегіонального співробітництва прикордонних регіонів*

Підтримка програм міжрегіональної кооперації та обмінів між регіонами України, відповідно завдання: забезпечення розвитку транскордонної, міжмуніципальної та макрорегіональної співпраці у сфері розроблення та реалізації спільних проектів сталого розвитку.

### *2. Інфраструктурне забезпечення.*

Розвиток дорожньо-транспортної, логістичної, транскордонної та інформаційно комунікаційної інфраструктури в контексті стратегії інтегрованого управління кордонами на період до 2025 року.

### *3. Кадрове забезпечення*

*Розвиток інституційної спроможності суб'єктів та учасників транскордонного співробітництва (асоціацій органів місцевого*

самоврядування, громадських організацій, європейських об'єднань територіального співробітництва та інших форм транскордонного співробітництва):

- підготовка та підвищенні кваліфікації управлінських кадрів з питань транскордонного співробітництва;
- сприяти розвитку недержавних інституцій, громадських організацій, що здійснюють свою діяльність у сфері транскордонного співробітництва;
- налагодження взаємодії представників всіх секторів суспільства (влада, бізнес, громадськість).

#### 4. Фінансове забезпечення

Співфінансування реалізації проектів (програм), зокрема, що фінансуються за рахунок міжнародної технічної допомоги, а також в програм прикордонного співробітництва у рамках Європейського територіального співробітництва на 2021-2027 рр. в рамках фінансового інструменту «Сусідство, розвиток і міжнародне співробітництво» (NDICI).

#### Література:

1. Про індустриальні парки: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17#Text> (дата звернення: 15.09.2020)
2. Про загальні засади створення і функціонування спеціальних (вільних) економічних зон: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2673-12#Text>

## ОСНОВОПОЛОЖНІ ПРАВИЛА ТА ПРИНЦИПИ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

**Ткачук Ю. М.**, студентка 3 курсу факультету Економіки та бізнесу

**Сахно Л. А.**, к.е.н., доцент кафедри Фінанси, облік і оподаткування

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Сучасне суспільство існує в епоху матеріалізму, коли майже все обертається навколо матеріальних цінностей, зокрема грошей та їх еквівалентів, тому зараз як ніколи є актуальним вивчення бухгалтерського обліку, хоча б його основних понять, задля того, щоб бути в змозі правильно користуватися своїми грошима або грошима підприємства чи організації, за які ви відповідаєте.

Здавна люди цікавилися і вивчали господарський та пізніше вже бухгалтерський облік через те, що матеріальні цінності могли та можуть стати причиною суперечок — тож треба вміти ними правильно розпоряджатися, а також правильно їх обліковувати. Вивченням питань обліку займалися такі науковці як відомий адвокат, доктор права Кость Левицький (1859– 1941),

автор першогопрактичного підручника для задаткових кас — Теофіль Кормош (1861-1927 рр.), а також усім відомі Л.Пачолі, Дж. Чербоні та Л. Гомберг.

Мабуть кожен чув про золоте правило моралі: ставтеся до інших так, як хочете, щоб ставилися до вас. Як і в житті, в бухгалтерському обліку також існує золоте правило, а саме три золотих правила бухгалтерського обліку.

Для того, щоб вести свої рахунки чітко та необхідним чином, слід користуватися цими золотими правилами. Тож для того, щоб ними користуватися, пропонуємо із ними спочатку ознайомитися.

Три золоті правила бухгалтерського обліку:

1. Дебетувати одержувача та кредитувати постачальника.
2. Дебетувати те, що надходить, та кредитувати те, що виходить.
3. Дебетувати витрати та збитки, кредитувати доходи та прибутки.

Окрім цих правил бухгалтерський облік ґрунтується на деяких принципах [1].

Принципи бухгалтерського обліку — це правила, яких організація дотримується під час подання фінансової інформації. Низка основних принципів бухгалтерського обліку була розроблена шляхом загального використання. Вони складають основу, на якій побудовано повний комплекс стандартів бухгалтерського обліку [2]. Найвідомішими з цих принципів є наступні:

- Принцип нарахування. Це концепція, згідно з якою бухгалтерські операції слід відображати у звітних періодах, коли вони фактично відбуваються, а не в періодах, коли з ними пов'язані грошові потоки. Це є основою принципу нарахування бухгалтерського обліку. Це важливо для побудови фінансової звітності, яка показує, що насправді сталося за звітний період, а не штучно затримується або прискорюється відповідними грошовими потоками. Наприклад, якщо ви ігнорували принцип нарахування, ви реєстрували б витрати лише тоді, коли ви їх оплатили, що може включати тривалу затримку, спричинену умовами оплати відповідного рахунка -фактури постачальника.

- Принцип консерватизму. Це концепція, згідно з якою ви повинні якнайшвидше реєструвати витрати та зобов'язання, але реєструвати доходи та активи лише тоді, коли ви впевнені, що вони відбудуться. Це вносить консервативний нахил у фінансову звітність, який може дати менший прибуток, оскільки визнання доходів і активів може бути відкладено на деякий час. І навпаки, цей принцип має тенденцію заохочувати запис збитків раніше, а не пізніше. Цю концепцію можна зайти занадто далеко, коли бізнес постійно викривляє свої результати, щоб бути гіршими, ніж це реально.

- Принцип послідовності. Це концепція, що як тільки ви приймете принцип чи метод бухгалтерського обліку, ви повинні продовжувати його використовувати, поки не з'явиться очевидно кращий принцип чи метод. Недотримання принципу послідовності означає, що підприємство може постійно переходити між різними методами обліку своїх операцій, що робить його довгостроковими фінансовими результатами надзвичайно складним для визначення.

- **Принцип витрат.** Це концепція, згідно з якою підприємство має реєструвати свої активи, зобов'язання та інвестиції в акціонерний капітал лише за їх початковою вартістю придбання. Цей принцип стає все менш дієвим, оскільки безліч стандартів бухгалтерського обліку рухаються у напрямку коригування активів та пасивів до їх справедливої вартості.

- **Принцип господарювання.** Це концепція того, що операції з бізнесом слід тримати окремо від операцій його власників та інших підприємств. Це запобігає змішенню активів і зобов'язань між кількома суб'єктами господарювання, що може спричинити значні труднощі під час першого аудиту фінансової звітності молодого підприємства.

- **Принцип повного розкриття інформації.** Це концепція, яку ви повинні включити у фінансову звітність підприємства або поруч із нею всю інформацію, яка може вплинути на розуміння читачем цих звітів. Стандарти бухгалтерського обліку значно розширили цю концепцію, визначивши величезну кількість розкриття інформації.

- **Принцип безперервності.** Це концепція того, що бізнес буде залишатися функціонуючим у найближчому майбутньому. Тож було б виправдано відкласти визнання деяких витрат, таких як амортизація, на наступні періоди. Інакше вам доведеться визнати всі витрати відразу і не відкладати жодну з них.

- **Принцип відповідності.** Це концепція, згідно з якою, коли ви реєструєте дохід, ви повинні реєструвати всі супутні витрати одночасно. Таким чином, ви нараховуєте запаси до собівартості проданих товарів одночасно з записом доходу від продажу цих товарних запасів. Це наріжний камінь основи обліку нарахування. У касовій основі обліку не використовується принцип відповідності.

- **Принцип матеріальності.** Це концепція, згідно з якою ви повинні зафіксувати операцію в бухгалтерських записах, якщо це не могло змінити процес прийняття рішень, коли хтось читає фінансові звіти компанії. Це досить розпливчата концепція, яку важко піддати кількісній оцінці, що змусило деяких контролерів з більшою точністю записувати навіть найменші транзакції.

- **Принцип єдиної грошової одиниці.** Це концепція, згідно з якою бізнес має реєструвати лише операції, які можуть бути виражені в грошовій одиниці. Таким чином, досить легко записати придбання основного засобу, оскільки він був придбаний за певну ціну, тоді як вартість системи контролю якості бізнесу не реєструється. Ця концепція утримує бізнес від надмірного рівня оцінки при визначенні вартості своїх активів і зобов'язань.

- **Принцип надійності.** Це концепція, що слід реєструвати лише ті операції, які можна довести. Наприклад, рахунок-фактура постачальника є вагомим доказом того, що витрати були записані. Ця концепція викликає першочерговий інтерес для аудиторів, які постійно перебувають у пошуку доказів, що підтверджують операції.

- **Принцип визнання доходу.** Це концепція, згідно з якою ви повинні визнавати дохід лише тоді, коли підприємство суттєво завершило процес

отримання прибутків. Настільки багато людей обійшли межі цієї концепції, щоб скоїти шахрайство у звітності, що різноманітні органи, що встановлюють стандарти, розробили величезну кількість інформації про те, що являє собою належне визнання доходів.

- Принцип періодичності. Це концепція, згідно з якою бізнес повинен звітувати про результати своєї діяльності протягом стандартного періоду часу. Це може кваліфікуватися як найбільш наочний із усіх принципів бухгалтерського обліку, але має на меті створити стандартний набір порівнянних періодів, що корисно для аналізу тенденцій [3].

#### Література:

1. Три золоті правила бухгалтерського обліку — URL: <https://www.patriotsoftware.com/blog/accounting/three-golden-rules-accounting/> (дата звернення: 11.11.2021).
2. Sakhno L.A. Forenzik. *Materials of the international scientific-practical conference "Topical problems of accounting and audit in today"*. K.: NATIONAL AVIATION UNIVERSITY. 2020. p. 193-195.
3. Основоположні принципи бухгалтерського обліку — URL: <https://www.accountingtools.com/articles/2017/5/15/basic-accounting-principles> (дата звернення: 11.11.2021).

## ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В НАПРЯМКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ТА МІЖНАРОДНОЇ ПОЛІТИКИ – СОЦІАЛЬНІ НЕБЕЗПЕКИ

Тригуб А. А., студентка 2 курсу факультету Архітектура

Журавська Н. Є., к.т.н, доцент кафедри охорони праці та навколишнього середовища

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

Як відомо, загроза забруднення навколишнього середовища на рівні національних та міжнародних проблем було причиною скликання в Стокгольмі (1972 р.) Міжнародної Конференції з охорони природного середовища. В роботі взяли участь 113 країн, в тому числі СРСР і соціалістичні країни. Прийнято два документи: «Декларація принципів» і «План заходів». З 1972 року на Генеральній Асамблеї ООН запровадила новий орган - Програму ООН з охорони навколишнього середовища (UNEP). Відповідно до програми UNEP світові екологічні проблеми згруповані в розділи. Актуальним на сьогодні є вплив навколишнього середовища і його змін на здоров'я людини, складової екологічної безпеки, яка не можлива з відривом від соціальних, економічних і демографічних проблем, вони взаємопов'язані.

Згідно робіт Н.Ф. Реймерса, існує така класифікацію потреб людини:

- елементарні, базові;
- вторинні, інформаційні;
- псевдопотреби (шкідливі звички).

Потрібен пошук їх збалансованої комбінації (з максимальним обмеженням потреб третього типу).

Шкідливі звички викликають залежність людини від речовини, яку вона вживає та перешкоджають людині розвиватися як розумово і фізично. Серед цих звичок виділяють декілька найбільш шкідливих – це алкоголізм, тютюнопаління, наркоманія та токсикоманія. Соціальні небезпеки – це небезпеки, викликані низьким духовним та культурним рівнем. До соціальних небезпек належать вживання речовин, що порушують психологічну і фізіологічну рівновагу людини (алкоголь, наркотики, паління). Окрім соціальної небезпеки, шкідливі звички є джерелом індивідуального ризику.

За дослідженнями на діаграмах зображено статистику щодо вживання та ставлення до шкідливих речовин. Опитування проведено серед студентів архітектурного факультету КНУБА (рис. 1).

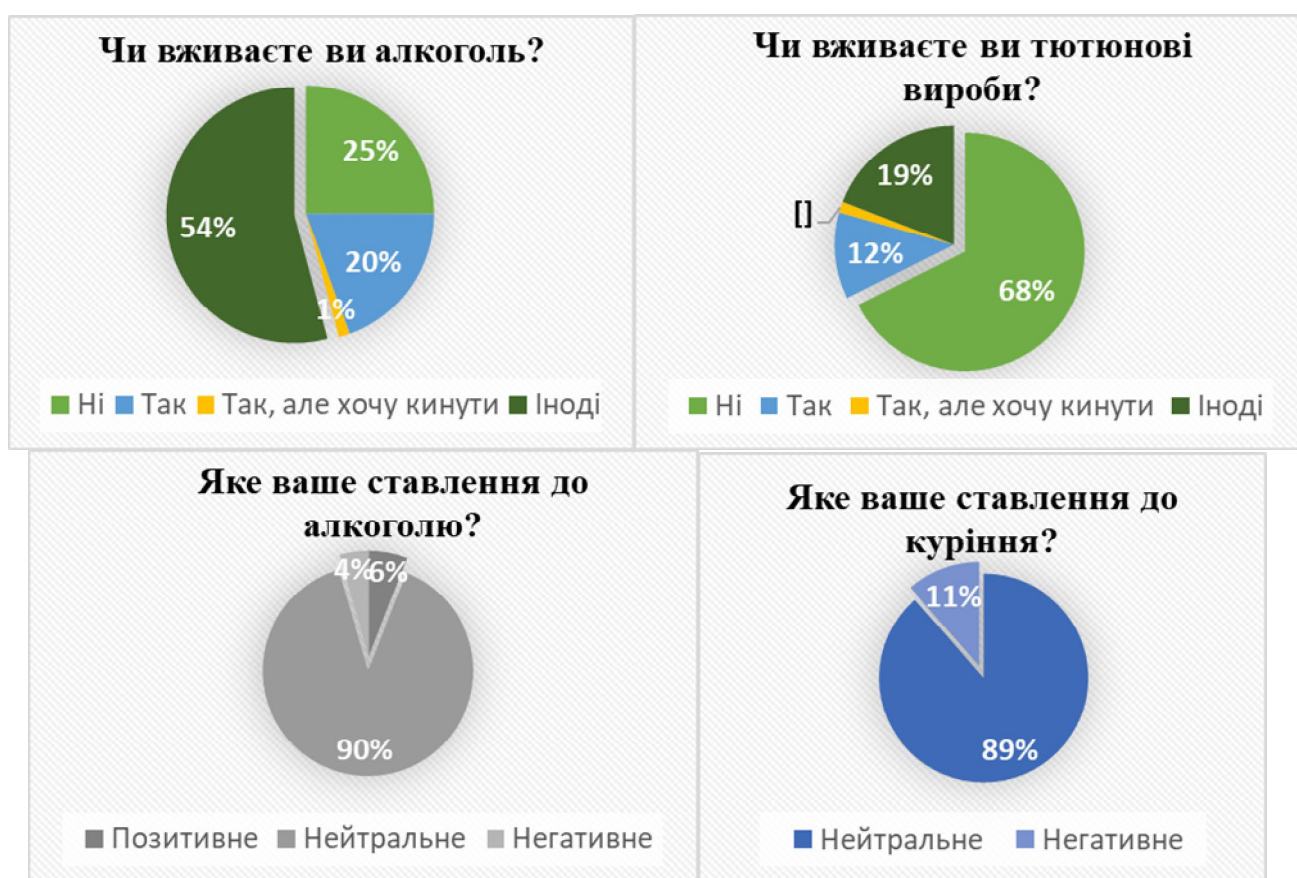


Рис. 1. Опитування студентів архітектурного факультету КНУБА

Отримані результати показали, що у більшість студентів нейтрально ставиться до шкідливих звичок і не курить, проте велика частка іноді вживає алкоголь. Таким чином вирішення проблеми екологічної безпеки в напрямку навколишнього середовища і його впливу на здоров'я людини на рівні міжнародної і національної проблеми залежить від її складових. На здоров'я людини, яке є складовою екологічної безпеки, впливають шкідливі звички. Тому боротьба з ними стосується національної та міжнародної політики (подолання глобальних небезпек можливе лише при усуненні локальних).



#### Література:

1. Безпека життєдіяльності та цивільний захист: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. О. І. Полукаров. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 148 с.
2. Безпека життєдіяльності : підручник/ О. І. Запорожець, Б. Д. Халмурадов, В. І. Применко та ін. Київ : ЦУЛ, 2013. 448 с.
3. Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила принципы и гипотезы) : журнал «Россия Молодая», 1994. 367 с.

## **СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА АДАПТАЦІЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ В УКРАЇНІ**

**Тютюнник Г. О.**, к.е.н., н.с. відділу економіко-екологічних проблем приморських регіонів

*Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАНУ  
Французький бульвар, 29, м. Одеса, Україна, 65044*

Явища швидкої урбанізації та збільшення щільності людей в історії нараховують вже не один період. Проте головна негативна риса не стільки збільшення територій міста, а саме відокремлення людей один від одного та від навколишнього природного середовища. Розширення міст ділить суспільство на економічні анклавів і анклавів землекористування. Воно не дозволяє збагачувати один одного, не допускає взаємодії для процвітання суспільства і міст. Планування міських територій повинно викликати бажання об'єднуватися, характеризуватися взаємними вигодами. Необхідним є розуміння існуючого різноманіття і синергії між просторами. Сільські території в поєднанні з малими і середніми містами важливі для послідовного регіонального розвитку. Сполучення малих і великих міст виконує центральні функції транспорту житлової інфраструктури та надання державних послуг.

Формування міст повинно передбачати створення такої атмосфери середовища, де людина зацікавлена жити та проявляти себе. Сприяти організації навколишнього середовища на основі економічних, правових та естетичних концепцій та умов з метою добробуту населення та якості навколишнього середовища. Цільне, багатофункціональне середовище більш орієнтоване на громадський електротранспорт, розвиток пішохідних та велосипедних зон із більш цікавим довкіллям для прогулянок та розвинута сфера обслуговування в якості місцевих центрів тяжіння. Стійка продовольча система – це можливість зв'язати сільських виробників продукції і харчування з міськими споживачами.

Важливим рішенням кращих світових практик є формування планування розвитку міст з акцентом на розміщення жителів в кроковій доступності від будинку відповідно їх місць роботи. Поєднання відображення інтересів різних соціальних груп і задоволення житлових потреб. Позитивним рішенням є географічна ефективність та раціональність системи дорожнього руху. Це спонукає до кращого функціонування міст та вирішує питання викидів вуглецю

у містах з великою кількістю автотранспорту. Принципи, які втілюються в життя в багатьох країнах, зорієнтовані на формуванні нової парадигми міст та універсальні в глобальному сенсі:

- Перший полягає в збереженні навколишнього середовища, історії та найважливіших галузей сільського господарства.

- Другий - це принцип змішання людей, економічної діяльності та використання землі.

- Принцип з'єднання вуличних мереж, які дозволяють створювати безліч маршрутів, безліч вулиць замість однієї.

- Принцип зосередження, ієрархія міст зосереджена на громадському транспорті.

Увага зосереджена на мобільності, забрудненні та енергії. Це розвинена велосипедна інфраструктура, зміна водних шляхів, використання однієї з найбільших систем централізованого теплопостачання з уловлюванням тепла, що залишилося від виробництва електроенергії. Також, це централізоване охолодження, що виробляється із води в гавані та датчики на дорогах для вимірювання забруднення повітря. Проникні простори в якості тротуару у провулках для допомоги в управлінні з зливовими водами і та повного перекриття автомобільного руху. Такі рішення дозволяють створювати зони для пішоходів, ігрові майданчики для дітей, природні зони, синхронізуватися із велосипедними доріжками [1-3].

Концепція зводиться до побудови територій (районів) міст, в яких відбувається керування та повторне використання енергії, води та відходів. Розбудова включає вибір транспорту та різноманітність використання його видів в межах сусідства з парками, площами та відкритими просторами для енергійної, «зеленого» та пішохідного суспільства. Вирішується завдання створення урбанізованого простору, який перетворюється на яскраві, добре пов'язані місця для відвідування, роботи та життя у спосіб, який створює національну демонстрацію сталості за допомогою інновацій, технологій та дизайну. Вирішуються питання забезпечення мобільності ззовні і всередині міських територій щодо багатьох режимів економічного, культурно-рекреаційного, соціального розвитку та створюється здорова міська екосистема.

Велике значення мають відновлювальні джерела енергії та дизайн будівель, вулиць і просторів, що зберігають енергію та акумулюють її. Пасивний дизайн – один із трендів, що характеризується конструюванням простору таким чином, щоб мати взаємозв'язок із природою забезпечуючи потреби людини. Допомогати їй через відповідні будівельні матеріали (відбиваюча сонячне світло фарба), зберігаючі та накопичуючі форми будівель, трансформуючі інновації (опріснення морських води, використання сірої води), вирощування та висадку рослин поглинаючих забруднювачі. Вагомими складовими «зеленого» дизайну є транспортна система (високошвидкісний електротранспорт, повітряна мобільність, велоінфраструктура тощо) та об'єкти, які захоплюють шкідливі метали, зокрема метан, запобігають потраплянню його в атмосферу та перетворюють у корисну енергію [4].

Важливим елементом є розроблення ефективної програми житла, конструювання багатофункціональних будівель із можливістю їх використання цілодобово. Проектування з орієнтацією відповідно сторін світу для забезпечення розподілу сонячної енергії, використанню тіней від будівель та вітрової енергії для заощадження енергії на кондиціонування.

Зонування територій та районів міста таким чином, щоб надати доступ до транспортної системи жителям для уникнення потреби у персональному автомобілі (за виключенням велосипеда та електромобілів). Рациональне та ефективне планування земельного та водного простору, зокрема підземної інфраструктури [5,6].

Найголовнішим є розбудова атмосфери середовища, яка налаштовує людину не тільки на життя та працю, а й на комфорт та творчі ідеї, які і є основою розвитку стартапів інноваційної інфраструктури. Оскільки, іншим орієнтиром розвитку урбанізованих територій є сприяння найсучаснішим інноваціям та прийняттю рішень, що орієнтовані на розбудову стійких міських громад, через забезпечення інноваціями прийнятності, інклюзивності, справедливості та прозорості. Наприклад поєднання велосипедної доріжки та сонячної панелі [7]. Формування урбанізованих територій повинно спиратись не на наявний економічний, екологічний та соціальний стан, а проявлятися через футуристичну парадигму. Орієнтуватися як на теперішні, так і майбутні зміни у життєдіяльності людини і природи, враховувати постійний розвиток рішень. У завтрашніх суперпов'язаних розумних містах, на кожен аспект нашого життя може вплинути постійно змінюваний світ технологій.

Різновид спільності та простору, який вони займають, створює відповідну атмосферу, яка слугує підтримці світових тенденцій зі збереження біорізноманіття та адаптації і пом'якшення змін клімату. Розбудова екологічної цінності урбаністичних територій вимагає планування з людьми, а не для людей. Атмосферне середовище, формується як раз, для взаємодії із життям людей. Мешканці міст, як основні споживачі, потребують володіти знаннями щодо забезпечення сталості та стійкості, що вимагає від уряду збільшення можливості підвищення екологічної цінності території міст та розширення погляду на їх функціональні особливості.

Сучасний стан навколишнього природного середовища, що вказує на численні недоліки того, як формується міський досвід у літературі з питань міського управління, є передумовою для забезпечення екологічної справедливості в міських умовах.

Ініціативи екологізації міст підвищують загальну цінність урбанізації, яка частіше розглядається лише з негативної сторони. Але необхідні адекватні заходи, які будуть не посилювати дисбаланс та соціальну вразливість, а поєднувати екологоорієнтований напрям землекористування, інтеграцію світового досвіду, слідування останнім трендам, зацікавленість людини формувати спільноти, які націлені на творчу екологічно безпечну діяльність.

Необхідно відійти від ідеї конкретної цільової спрямованості на екологічну діяльність, адже це цікаво лише відповідним представникам суспільства. Зелені ініціативи мають численні додаткові спільні переваги, які

можуть підтримувати одночасне досягнення численних цілей та завдань розвитку, тим самим покращуючи загальна цінність урбанізації.

Нова модель міста та його території повинна робити акцент на інклюзивних поселеннях із забезпеченням основи для розкриття екологічної цінності урбанізації та реалізації творчого потенціалу для всіх, а не для рідкісної еліти. Адже екологічна цінність – це збереження та розвиток оточуючого природного середовища, а творчість – основна мотивація людини щодо розкриття своєї особистості і реалізації трудового потенціалу, з метою задоволення потреб життєдіяльності. Нова модель міста передбачає концепцію території у взаємозв'язку із жителем та його знаннями щодо екологічної цінності, інноваційної обізнаності та адаптованості в соціальному, економічному та емоційному контексті.

Комплексний підхід зводить необхідні заходи до системи, що являє собою атмосферу середовища урбанізованих територій та характеризується відповідними властивостями і інструментам регулювання виконання пріоритетних завдань втілення нової ідеї міста у реальне життя.

#### Література:

1. Peter Calthorpe (2017). 7 principles for building better cities. URL: <https://youtu.be/IFjD3NMv6Kw?list=PLZbVaWcmxsqfqHlrPXCBBbGD6O2Z2b0mWx>
2. Is Copenhagen the World's Most Sustainable City? (2019). Freethink. URL: <https://youtu.be/pUbHGI-kHsU?list=PLZbVaWcmxsqfqHlrPXCBBbGD6O2Z2b0mWx>
3. Paulina Lis (2018). Designing cities for sustainability, resilience and happiness. URL: <https://youtu.be/oBNiBS5UaJg?list=PLZbVaWcmxsqfqHlrPXCBBbGD6O2Z2b0mWx>
4. Sara Hughes (2016). Cities and Climate Change: Making the Links. TEDxUofT. URL: <https://youtu.be/BFfKWB71yE?list=PLZbVaWcmxsqfqHlrPXCBBbGD6O2Z2b0mWx>
5. City of the Future: Singapore – Full Episode (2019). National Geographic. URL: <https://youtu.be/xi6r3hZe5Tg?list=PLZbVaWcmxsqfqHlrPXCBBbGD6O2Z2b0mWx>
6. Amanda Burden (2014). What public spaces mean to cities. TED. URL: <https://youtu.be/j7fRIGphgk?list=PLZbVaWcmxsqfqHlrPXCBBbGD6O2Z2b0mWx>
7. Beth Mosenthal (2018). Urban growth isn't a problem -- it's an invitation. TEDxMileHigh. URL: <https://youtu.be/zxmkCQ3BPxo?list=PLZbVaWcmxsqfqHlrPXCBBbGD6O2Z2b0mWx>

## РОЛЬ ОБЛІКУ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

**Уварова А.,** студентка 3 курсу факультету Економіки та бізнесу

**Сахно Л. А.,** к.е.н., доцент кафедри Фінанси, облік і оподаткування

*Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного*

Підприємницьку діяльність можна здійснювати в різних галузях економіки й у різних організаційно-правових формах. Але незалежно від форми та сфери діяльності реалізація функцій бізнесу потребує залучення певного капіталу для фінансування операцій, визначення об'єктів та обсягів

інвестування отриманих коштів. Успіх бізнесу безпосередньо залежить від ефективного використання в процесі господарських операцій наявних ресурсів. Відтак будь-яка підприємницька діяльність складається з трьох взаємопов'язаних елементів: інвестиційної, операційної та фінансової діяльності. Для узгодження різних видів діяльності існує специфічна функція – управління. Управління забезпечує планування, організацію, мотивацію, контроль та регулювання діяльності.

Планування охоплює встановлення мети діяльності, визначення необхідних ресурсів і шляхів досягнення мети.

Досягнення будь-якої мети можливе тільки в разі плідної праці колективу підприємства. Тому необхідно організувати діяльність персоналу, узгодити його зусилля та, врахувавши інтереси людей, заохотити їх. Контроль забезпечує порівняння досягнутих результатів із запланованими. У разі виявлення значних розбіжностей здійснюють регулювання, тобто вносять відповідні корективи в організацію або плани – залежно від причин відхилень [1].

Для нормального виконання розглянутих функцій управління необхідна інформація. Таку інформацію має надавати, насамперед, система бухгалтерського обліку, яка виявляє і систематизує дані про господарську діяльність підприємства. Ту частину системи бухгалтерського обліку, що забезпечує потреби управління в інформації, називають управлінським обліком. Як бачимо, бухгалтер відіграє важливу роль на всіх етапах управління. В процесі планування діяльності бухгалтер бере участь у складанні й узгодженні бюджетів, розробленні стандартів витрат, надає інформацію про минулі події й розраховує можливі наслідки майбутніх дій.

Відображаючи операції, що їх здійснює підприємство, бухгалтер накопичує дані про витрати і доходи структурних підрозділів підприємства, розробляє систему звітності, що дає змогу оцінювати результати їхньої діяльності.

Роль бухгалтера в процесі контролю полягає в тому, що він здійснює зіставлення фактичних даних про діяльність із планами або бюджетами, розраховує, аналізує й інтерпретує відхилення. Для забезпечення прийняття рішень на різних стадіях та рівнях управління бухгалтер узагальнює, систематизує і надає об'єктивну інформацію, готує рекомендації щодо можливих наслідків обраного напрямку дії. Отже, функції, що їх виконує бухгалтер, який обслуговує керівників усередині підприємства, значно ширші, ніж бухгалтера, який тільки реєструє господарські операції у системі рахунків методом подвійного запису. Тому бухгалтера, котрий здійснює інформаційне забезпечення системи управління компанії, називають бухгалтером-аналітиком або управлінським бухгалтером.

Інформація, яку надає управлінський облік, зорієнтована на задоволення потреб стратегічного, так і поточного управління, на оптимізацію використання ресурсів, забезпечення об'єктивної оцінки діяльності підрозділів та окремих менеджерів. Тобто управлінський облік є складовою процесу управління; він надає інформацію, важливу для:

- визначення стратегії та планування майбутніх операцій організації;
- контролювання її поточної діяльності;
- оптимізації використання ресурсів;
- оцінки ефективності діяльності;
- зниження рівня суб'єктивності в процесі прийняття рішень.

Кінцевою метою управлінського обліку є допомога керівництву у досягненні стратегічної мети підприємства. Тому управлінський облік є необхідним для функціонування системи управлінського контролю. Але для управління підприємством необхідна детальніша інформація, котра враховує технологію й організацію саме цього підприємства. Тому інформація управлінського обліку формується і подається саме з урахуванням потреб керівників конкретного підприємства [2].

По-друге, на відміну від фінансового обліку, який ведеться з дотриманням певних офіційних регламентів (інструкцій, стандартів тощо), встановлених державними органами або професійними організаціями, управлінський облік не обмежений у виборі методів та правил. Його розробляє саме підприємство з урахуванням різних параметрів, беручи до уваги при підготовці варіантів управлінських рішень якісні чинники. Це також відрізняє його від фінансового обліку, де всі операції відображаються у рахунках та у звітності в єдиному грошовому вимірнику.

Фінансова звітність відображає фінансовий стан і результати діяльності підприємства за рік або за квартал. Така звітність не дає змоги оцінювати й аналізувати діяльність окремих підрозділів та оперативно впливати на відхилення від запланованих параметрів. Тому в системі управлінського обліку інформація про діяльність окремих сегментів (підрозділів, районів збуту, виробничих ліній тощо) готується і надається менеджерам за стислі проміжки часу (доба, тиждень, місяць), або мірою потреби прийняття рішень.

Якщо фінансовий облік описує операції, що вже мали місце, то головним завданням управлінського обліку є передбачення наслідків майбутніх операцій. Безумовно, в управлінському обліку історичну інформацію використовують, але головним чином для прогнозування. Зрештою, якщо фінансову звітність оприлюднюють шляхом публікації, або її можна отримати на замовлення, то більшість даних управлінського обліку є комерційною таємницею підприємства, оскільки відображає його стратегію і тактику у конкурентній боротьбі [3].

Поряд із відмінностями управлінський і фінансовий облік мають також спільні риси. По-перше, обидва види обліку використовують загальну інформаційну систему, зокрема дані обліку витрат, використовувані підприємством як для оцінювання запасів та визначення фінансових результатів, так і для прийняття управлінських рішень на різних стадіях і рівнях управління.

Облік витрат – це складова системи бухгалтерського обліку, що акумулює й систематизує витрати для:

- оцінки запасів і визначення фінансових результатів;
- прийняття управлінських рішень;

- забезпечення контролю.

По-друге, дані фінансового обліку також використовують для прийняття управлінських рішень.

По-третє, обидва види обліку базуються на концепції підзвітності менеджерів. При цьому фінансовий облік дає змогу оцінити результати діяльності підприємства в цілому, а управлінський облік — у межах окремих сегментів діяльності.

#### Література:

1. Друри К. Управленческий и производственный учет: Пер. с англ.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
2. Сахно Л.А. Управлінський облік: аналітичний аспект. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)* / За ред. Л.В. Синяєвої. Мелітополь. 2018. № 1(29). С. 192-198.
3. Добровський В.М. Управлінський облік: Навч. посібник. Київ: КНЕУ, 2005. 278 с.

## **АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВОДНЕВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ**

**Федоренко К.В.**, студентка 2 курсу факультету менеджменту та маркетингу

**Кривда О.В.**, к.е.н., доцент кафедри Економіки підприємництва

*Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського*

Сучасний світ диктує свої правила. Наша планета вже втомилася від втручання в її надра і природними катаклізмами прямо дає зрозуміти людям своє невдоволення. Відновлювальні джерела енергії вже давно довели людству свою ефективність та ергономічність. Боротьба з забрудненням навколишнього середовища та зміною клімату, швидкі темпи скорочення обсягів нафти та газу спонукали людей шукати альтернативні джерела енергії. Як відомо, все оригінальне – завжди просте. Таким чином відновлюваними джерелами енергії на цей момент можна виділити сонячну, вітрову, біопаливну та гідроенергії. Дивно, що ми не здогадалися про це раніше, але в своїй еволюції людство не шукало легких шляхів.

Особливо важливим є той факт, що людство вже почало робити кроки до витіснення традиційних альтернативними джерелами енергії. Спочатку воно сприймалося без особливого ентузіазму, але наша планета погрузла у відходах, хімічних речовинах та інших рештках людської діяльності. Лідери нашої планети все ж вирішили зменшити рівень забрудненості навколишнього середовища.

Плани України на використання альтернативних ресурсів не надто вражають: згідно з Енергетичною стратегією України на період до 2035 року, частка альтернативних джерел у загальній кількості електроенергії має бути понад 13% до 2025 року. Щоб краще пояснити український рівень, пропонуємо

розглянути досить суттєвий приклад: країни ЄС ставлять ціль з використання таких видів електроенергії до 2030 року понад 50% від загальної [1].

Наразі найбільшу частку забруднення становлять парникові викиди. Для зменшення цієї тенденції варто скоротити обсяги використання нафти та вугілля. Через це людство активно займається пошуком нових альтернативних джерел енергії. Виходом із скрутного становища є воднева енергетика.

Водень – екологічно чисте джерело енергії. Питома теплота його згоряння втричі вища, ніж у нафти ( $q_{\text{водню}} = 1,17$  ГДж/кг). За оцінками астрофізиків, водень складає близько 99% маси Всесвіту, а в атмосфері Сонця – 90%. Великі запаси первісного (космічного) водню зберігаються й у надрах нашої планети [2].

До 2018 року у світі використання водню зросло приблизно до 74 млн т. За даними Міжнародного енергетичного агентства, додавання всього 20% водню у європейську газову мережу скоротить викиди  $\text{CO}_2$  на 60 млн т у рік [3].

Зараз спосіб видобутку водню не можна назвати екологічно чистим, адже цей елемент береться шляхом згоряння метану, що веде за собою масові викиди важких елементів у атмосферу. Це загрожує парниковим ефектом, від якого ж водень повинен врятувати. Проте, існує ще один спосіб синтезу. Для виробництва екологічно чистого водню потрібні джерела енергії, які відновлюються. Для забезпечення ж електроенергією можна використати сонячну. На думку вчених з Массачусетського технологічного інституту, видобування водню за допомогою енергії від сонячних панелей може стати рентабельним у найближчі роки. У такому разі, видобування водню буде вартувати близько \$2,5 за кілограм, що у чотири рази менше від нинішньої ціни – \$10,6 [4].

В Україні альтернативні джерела мають тенденцію швидкого розвитку. Тому в Європі вважають, що наша держава має неабиякий великий потенціал розвитку водневої промисловості. Також Україна може стати лідером у постачанні водню на ринок Європейського Союзу. Планується, що 75% палива Україна експортуватиме до Європейського Союзу, а решту буде використовувати для власних потреб [5].

Звичайний водень може допомогти нашій планеті «дихати легше», адже використовується практично у всіх галузях економіки. До прикладу, замість природного газу в опаленні та замість бензину у транспорті. Найактивніше водні заправні станції розвиваються у Японії, Китаї, Німеччині, США та Канаді. Поштовхом до цього стала розробка автомобілів та водному паливі такими концернами, як Toyota, Honda, Mercedes, BMW, Hyundai. Машинами останнього поповнився парк поліцейських Hyundai Nexa у Німеччині. На жаль, в Україні поки нема можливостей використовувати такий вид палива у громадському транспорті, однак ми можемо брати приклад з досвіду більш розвинених країн. У Ризі вже активно форсує громадський транспорт на водні, а в Китаї – автобусам достатньо влити в бак звичайну очищену воду. У Лондоні ж планують випустити в масовий обіг автобуси на такому ж паливі.



Також можна використовувати водневу енергетику у сільській (при добуванні аміаку), металургійній (для плавлення та зварювання металів), харчовій, нафтопереробній та скляній промисловості.

Ще її можна використовувати для опалення будинків. Великобританія стала першою на шляху до отримання успіху в цій галузі. Там вже почали використовувати суміш із 20% водню та природного газу для опалення Кільського університету та близько ста будинків поряд з ним. Також перший у світі водневий котел було введено в експлуатацію і Нідерландах для опалення житлового будинку.

Директор по стратегії розвитку РГК Станіслав Казда вважає, що Україна почне використовувати водень у найближчі 5-10 років. Тому доцільним буде реконструювати газотранспортну систему для можливості транспортування водню. За словами директора, для України також важливим є розробка стратегії щодо зміни енергетичного балансу країни для залучення фінансування (грантові програми ЄС, інвестиції) [6].

Водночас з цим є перепони, які унеможливають розвиток використання водневої енергетики в Україні найближчим часом.

Однією з основних таких причин є занадто висока вартість. Коштовність чистого екологічного водню визначається вартістю електроенергії. У різних країнах ця позначка варіюється від 20 до 79 доларів за МВт.

Ціна такої електроенергії для електролізерів за кіловат буде становити від 15 центів для сонячних та від 11,5 – для вітрових. За таких результатів екологічно чистий водень буде збитковим протягом 2-3 декад. Навіть США, у якій така енергія є найдешевшою, планує, що її собівартість зрівняється з ціною природного газу приблизно на межі 2030 року.

Ще однією проблемою є те, що водень потрібно виготовляти за допомогою електролізу. Найбільшою проблемою для того, щоб збільшити відновлювальну енергетику, є накопичувальні системи та високоманеврені електростанції, яких наразі Україна не має. Енергію просто ніде накопичувати. Тому й надалі наша держава вимушена використовувати «дешеві» атомні електростанції, які є найбільшими забруднювачами навколишнього середовища. Для цього також необхідно мати велику кількість очищеної води. Проте Україна недостатньо забезпечена придатними для пиття водними ресурсами. Також водойми щорічно осушуються через глобальне потепління. Виходить такий собі парадокс: глобальне потепління стукає у двері через забруднення навколишнього середовища, а не забруднювати його ми не можемо, бо наші ресурси води вже спустошені тим самим глобальним потеплінням.

За розрахунком експертів, найбільш реальним є виробництво «рожевого» водню. Це робиться за допомогою електроенергії атомних електростанцій через електроліз води. Проте деякі екозахисні організації засуджують використання цього методу. Вони кажуть про ризиковість як для навколишнього середовища, так і для здоров'я людей загалом, бо цей метод недостатньо вивчений у світі.

Ще однією проблемою є те, що для того, щоб забезпечувати діяльність технології електролізного палива, потрібно запроваджувати в роботу значну кількість станцій. Звичайно, проблема не в тому, що це потребує значних фінансів, а в тому, що в наслідок такого будування ми отримаємо у значній кількості викиди вуглекислого газу в атмосферу. Тому глобальний розвиток енергетики водню неможливий, поки не почнеться утилізація CO<sub>2</sub>. У деяких країнах у незначній мірі використовується метод з утилізації вуглекислого газу під землю в свердловини, які залишилися з процесу видобування нафти чи газу. Проте і цей процес неможливий без спалювання вуглеводного палива, яке забезпечує рух компресорів.

За даними МЕА, наразі 99% водню ми отримуємо з викопних видів палива. Глобальне вироблення становить близько 70 млн т. У наслідок виробництва водню призводить до викидів близько 830 млн т вуглекислого газу на рік. У цей час «сірий» водень неминуче призводить до ще більшого забруднення навколишнього середовища й неправильно розподілених витрат на викопні ресурси [7].

Останньою розглянутою проблемою є те, що транспортування водню можливе лише по герметичних трубопроводах. Для успішної експлуатації цього способу потрібно забезпечити по всій протяжності ділянки нові сучасні трубопроводи, бо цей елемент має маленьку атомну масу і особливість летючості. У цьому немає нічого особливого, але він може вислизати з найменших щілин і при цьому є вибухонебезпечним. Така особливість водню передбачає велику небезпеку для використання.

Підсумовуючи наведені мною аргументи, зроблю висновок, що воднева енергетика – це не тільки перехід від освоєння нового екологічно чистого джерела енергії, а й стимул для більш ефективного використання традиційних видів палива.

Якщо розглядати Україну, то ситуація виглядає таким чином. Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, спільно з міжнародними партнерами, розробило проєкт «Дорожньої карти виробництва та використання водню в Україні».

Він складається з трьох етапів. Розглядаючи короткострокову перспективу, за допомогою вантажних авто відбуватиметься перевезення водню в газоподібному стані в цистернах. Середньостроковий термін розглядає можливість транспортування рідкого водню за допомогою потягів та водним транспортом. Також перспективним буде перевезення по річці Дунай, яка й стане прісноводним джерелом. У довгостроковій перспективі розглядається використання інфраструктури газопроводів для експорту газу в значних обсягах.

Також наш уряд вже найближчим часом планує постачати водневі суміші споживачам для використання їх у побутових цілях. Проте розроблена «Дорожня карта» не має кошторису, технологічних розрахунків, регламентів, тому не можна казати про розроблений чіткий план, який буде виконаним [3].

У жовтні 2020 року між Україною та Німеччиною відбулися переговори щодо інтеграції водневих технологій до енергетичної системи України в рамках

«Ініціативи зеленого водню для Європейського Зеленого курсу 2х40 ГВт». Найближчим час запланованою є розробка 10 ГВт електролізерів. Сам процес виробництва, транспортування та використання водневої енергетики є небезпечним, тому маємо надію, що досвід Німеччини у цій сфері допоможе нашій країні реалізувати цей новий технологічний проект [8].

Неможливим є розвиток водневої енергетики України без ухвалення нормативно-правової бази, заміни вже надто застарілих трубопроводів, адаптації законодавства до міжнародних вимог у цій сфері, залучення інвестицій на розвиток та будівництво нових технологій, сертифікаційного забезпечення.

Звичайно сумно, що нам доводиться пасти задніх, але погодьтеся, це прекрасно, що інші країни роблять кроки до покращення рівня екології. Спільними зусиллями ми можемо врятувати планету від аномальної перебудови. Альтернативні джерела енергії повинні увійти в наше життя шляхом багатьох розробок, і це не така проста справа, як здається на перший погляд.

#### Література:

1. Міністерство енергетики України. [Електронний ресурс]. URL: [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art\\_id=245239564&cat\\_id=245239555](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article?art_id=245239564&cat_id=245239555)
2. Science Direct. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/hydrogen-economy>
3. Проект Дорожньої карти для виробництва та використання водню в Україні. [Електронний ресурс]. URL: [https://unece.org/sites/default/files/2021-03/Hydrogen%20Roadmap%20Draft%20Report\\_UKR%20March%202021.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-03/Hydrogen%20Roadmap%20Draft%20Report_UKR%20March%202021.pdf)
4. PV Magazine. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.pv-magazine.com/2020/08/25/solar-powered-hydrogen-under-2-kg-by-2030/>
5. Укрінформ. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3315760-vodneva-energetika-v-ukraini-lise-na-rivni-rozmov-a-ci-realno.html>
6. Бізнес Цензор. [Електронний ресурс]. URL: [https://biz.censor.net/resonance/3192344/vmesto\\_gaza\\_i\\_nefti\\_zachem\\_ukraine\\_vodorodnaya\\_energetika](https://biz.censor.net/resonance/3192344/vmesto_gaza_i_nefti_zachem_ukraine_vodorodnaya_energetika)
7. Національний інститут стратегічних досліджень. [Електронний ресурс]. URL: <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2021-03/voden.pdf>
8. Українська енергетика. [Електронний ресурс]. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/ponad-20-ukrainskykh-kompanii-priednalysia-do-yevroaliansu-chystoho-vodniu>

## СТРАТЕГІЧНЕ БАЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ

**Холівчук О. П.**, студентка 3 курсу спеціальності «Менеджмент»

**Досин О. М.**, викладач економічних дисциплін

*Івано-Франківський коледж Львівського національного аграрного університету*

Перехід до сталого розвитку – це процес зміни ціннісних орієнтацій багатьох людей. Визнаними міжнародними фундаментальними цінностями розвитку є свобода, рівність, солідарність, толерантність, повага до природи, спільна відповідальність. Національні цілі сталого розвитку базуються на політичних, економічних, соціальних, екологічних, моральних і культурних цінностях, властивих українському суспільству. Вони визначають спрямованість стратегії на турботу про спільне благо та захист національних інтересів України.

Кардинальні зміни, пов'язані з Революцією гідності та курсом на євроінтеграцію, обумовлюють можливість побудувати нову Україну на принципах сталого розвитку, верховенства права, захисту прав людини, демократії, солідарності, належного врядування. У 2030 році Україна вбачається країною, в якій загоєні рани, спричинені воєнними діями на сході України, і яка розвивається за принципами сталого розвитку.

Необхідність впровадження в Україні Стратегії сталого розвитку зумовлена чинниками внутрішнього і зовнішнього характеру:

- у зв'язку з ухваленням на Саміті ООН зі сталого розвитку 17 глобальних Цілей сталого розвитку на період до 2030 року потребує актуалізації Стратегія сталого розвитку «Україна - 2020»;

- в Україні внаслідок домінування протягом багатьох років ресурсо- та енергоємних галузей і технологій, сировинної орієнтації експорту та надмірної концентрації виробництва у промислових регіонах сформувалася така структура управління розвитком, яка загалом є неефективною та екологічно небезпечною;

- рівень економічного розвитку та добробуту населення не відповідає природному, науково-технічному, аграрно-промисловому потенціалу України та кваліфікаційно-освітньому рівню населення, соціально-історичним і культурним традиціям народу України;

- Україна має міжнародні зобов'язання щодо сталого розвитку, визначені стратегічними документами ООН;

- основою для впровадження інноваційних перетворень в Україні у напрямі сталого розвитку є Угода про асоціацію між Україною та Європейським Союзом;

- у розроблених та затверджених стратегічних загальнодержавних, галузевих та регіональних документах не повною мірою відображені цілі та завдання сталого розвитку;

- українські вчені підготували наукове обґрунтування переходу України до сталого розвитку та була сформована відповідна громадська підтримка цього процесу.

Стратегія встановлює цілісну систему стратегічних та операційних цілей переходу до інтегрованого економічного, соціального та екологічного розвитку країни до 2030 року. Вона також визначає інституційні засади впровадження Стратегії, напрями міжгалузевої та міжсекторальної взаємодії, основні рушійні сили та інструменти її реалізації.

Сталий розвиток орієнтований насамперед на людину та поліпшення якості її життя у сприятливому соціально-економічному середовищі та екологічно чистому, здоровому, різноманітному природному довкіллі. Високий інтелектуальний рівень людського потенціалу має забезпечити конкурентоспроможність країни у майбутньому.

Реалізація Стратегії спрямована на подолання бідності шляхом ефективної зайнятості населення, високої вартості робочої сили, накопичення людського і соціального капіталу, розвитку підприємницької активності населення, зміцнення середнього класу, підвищення соціальних стандартів і гарантій, а також надання необхідної соціальної підтримки вразливим групам населення.

Пріоритетом політики сталого розвитку є забезпечення гідних умов життя та праці у власній країні.

Стратегія спрямована на побудову справедливого та демократичного суспільства, де буде забезпечено підтримку прав людини (зокрема, екологічних прав і права на розвиток), розвиток національної культури, гендерну рівність і зростання соціального капіталу (здатності суспільства до роботи в групах та організаціях, яка ґрунтується на спільних цінностях).

Необхідним для реалізації Стратегії є дотримання принципів верховенства права, демократії, належного управління на всіх рівнях, створення ефективних, результативних, інклюзивних та підзвітних інституцій. Лише інституційні реформи в державному управлінні здатні привести до системних змін.

Стратегія сталого розвитку України до 2030 року орієнтована на вектори, визначені в Стратегії сталого розвитку «Україна - 2020»:

- вектор розвитку - забезпечення сталого розвитку країни, проведення структурних реформ, забезпечення економічного зростання екологічно невиснажливим способом, створення сприятливих умов для ведення господарської діяльності;

- вектор безпеки - забезпечення безпеки держави, бізнесу та громадян, захищеності інвестицій та приватної власності, забезпечення миру і захисту кордонів, чесного та неупередженого правосуддя, невідкладне проведення очищення влади на всіх рівнях та забезпечення впровадження ефективних механізмів протидії корупції. Пріоритетом є безпека життя та здоров'я людини, що неможливо без ефективної системи охорони громадського здоров'я, надання належних медичних послуг, захищеності соціально вразливих верств населення, безпечного стану довкілля і доступу до якісної питної води й санітарії, безпечних і якісних харчових продуктів та промислових товарів;

• вектор відповідальності - забезпечення гарантій кожному громадянину, незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак, мати доступ до високоякісної освіти, системи охорони здоров'я та інших послуг в державному та приватному секторах;

• вектор гордості – забезпечення взаємної поваги та толерантності в суспільстві, гордості за власну державу, її історію, культуру, науку, спорт.

Стратегічне бачення сталого розвитку України ґрунтується на забезпеченні національних інтересів та виконанні міжнародних зобов'язань України щодо переходу до сталого розвитку. Такий розвиток передбачає:

- подолання дисбалансів в економічній, соціальній та екологічній сферах;

- трансформацію економічної діяльності, перехід на засади «зеленої економіки»;

- побудову мирного та безпечного, соціально згуртованого суспільства з належним врядуванням та інклюзивними інституціями;

- забезпечення партнерської взаємодії органів державної влади, органів місцевого самоврядування, бізнесу, науки, освіти та організацій громадянського суспільства;

- повну зайнятість населення;

- високий рівень науки, освіти та охорони здоров'я;

- підтримання довкілля в належному стані, який забезпечуватиме якісне життя та благополуччя теперішнього і майбутніх поколінь;

- децентралізацію та впровадження регіональної політики, яка передбачає гармонійне поєднання загальнонаціональних і регіональних інтересів;

- збереження національних культурних цінностей і традицій.

Визначальним у Стратегії є інноваційне спрямування розвитку, яке ґрунтується на активному використанні знань і наукових досягнень, стимулюванні інноваційної діяльності, створенні сприятливого інвестиційного клімату, оновленні виробничих фондів, формуванні високотехнологічних видів діяльності та галузей економіки, підвищенні енергоефективності виробництва, стимулюванні збалансованого економічного зростання, ґрунтованому на залученні інвестицій у використання відновлюваних джерел енергії, в екологічно безпечне виробництво та «зелені» технології.

Економічне зростання буде пов'язане не з експлуатацією природних ресурсів, а з широким застосуванням моделей «зеленої» економіки. Накопичені в минулому відходи поступово будуть перероблятися та утилізуватися, що приведе до зменшення масштабів та ліквідації значної кількості полігонів. В експорті відбудеться перехід від сировини та продуктів її первинної переробки до переважаючого продуктів з високим ступенем доданої вартості.

Завдяки заходам з енергозбереження та застосуванню енергоефективних практик суттєво знизиться енергоємність валового внутрішнього продукту. Частка виробництва екологічно чистої енергії неухильно зростатиме,

витісняючи перш за все традиційні карбонові технології. Це дозволить суттєво зменшити викиди парникових газів та інших забруднюючих речовин у атмосферу і стане внеском у протидію зміні клімату. Все це сприятиме поліпшенню якості довкілля і здоров'я населення.

Література:

1. Проект Закону України від 07.08.2018 № 9015 «Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A?an=338>.
2. Про Стратегію сталого розвитку «Україна-2020». Указ від 12.01.2015 р. № 5/2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://ips.ligazakon.net/document/view/u005\\_15?an=1&ed=2015\\_01\\_12](https://ips.ligazakon.net/document/view/u005_15?an=1&ed=2015_01_12)

## **ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ЯК БАЗОВОЇ ОДИНИЦІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ЇЇ ЖИТТЄВОГО ПРОСТОРУ В ДОБРОБУТ НАСЕЛЕННЯ**

**Хухра О. Є.**, здобувач ступеня магістра 2 курсу кафедри Публічне управління і адміністрування

**Лютий М. О.**, аспірант 4 курсу кафедри Публічне управління і адміністрування

**Петренко В. П.**, д-р екон. наук, професор кафедри Публічного управління і адміністрування

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

Очевидність того факту, що будь-яка територіальна громада (ТГ) в системі управління національним господарством України є суб'єктом господарювання, включеним в регіональну і загальнодержавну системи управління з необхідністю гармонізації і дотримання спільних інтересів, є доведеною як загальносвітовим, так і вітчизняним досвідом управління регіональним розвитком [1].

Проте, в процесі утворення у вітчизняній системі публічного управління і адміністрування значної множини суб'єктів господарювання нового типу, в яких управління всією різноманітністю господарських процесів повинно відбуватись під одночасним впливом комплексу цілей, інтересів та дій органів державної, регіональних і місцевих влад і населення, виникає необхідність уточнення певних загальновідомих положень.

В зв'язку з цим, вперше запропонована у 2016 році схема «раціоналізації використання людством природних ресурсів» [2, 3] і роль в цьому процесі інтелектуалізованого менеджменту [4] стала можливою для використання на рівні ТГ тільки після трансформування вітчизняної системи державного управління і місцевого самоврядування шляхом утворення об'єднаних територіальних громад та наділенням останніх цілковито новими обсягами прав і повноважень щодо їх функцій з використання місцевих ресурсів [5, 6]. В

зв'язку з цим, схему організації ефективного і результативного використання всіх належних ТГ спільних природних ресурсів живої і неживої природи виявилось доцільним трансформувати у вигляд, приведений на рисунку.

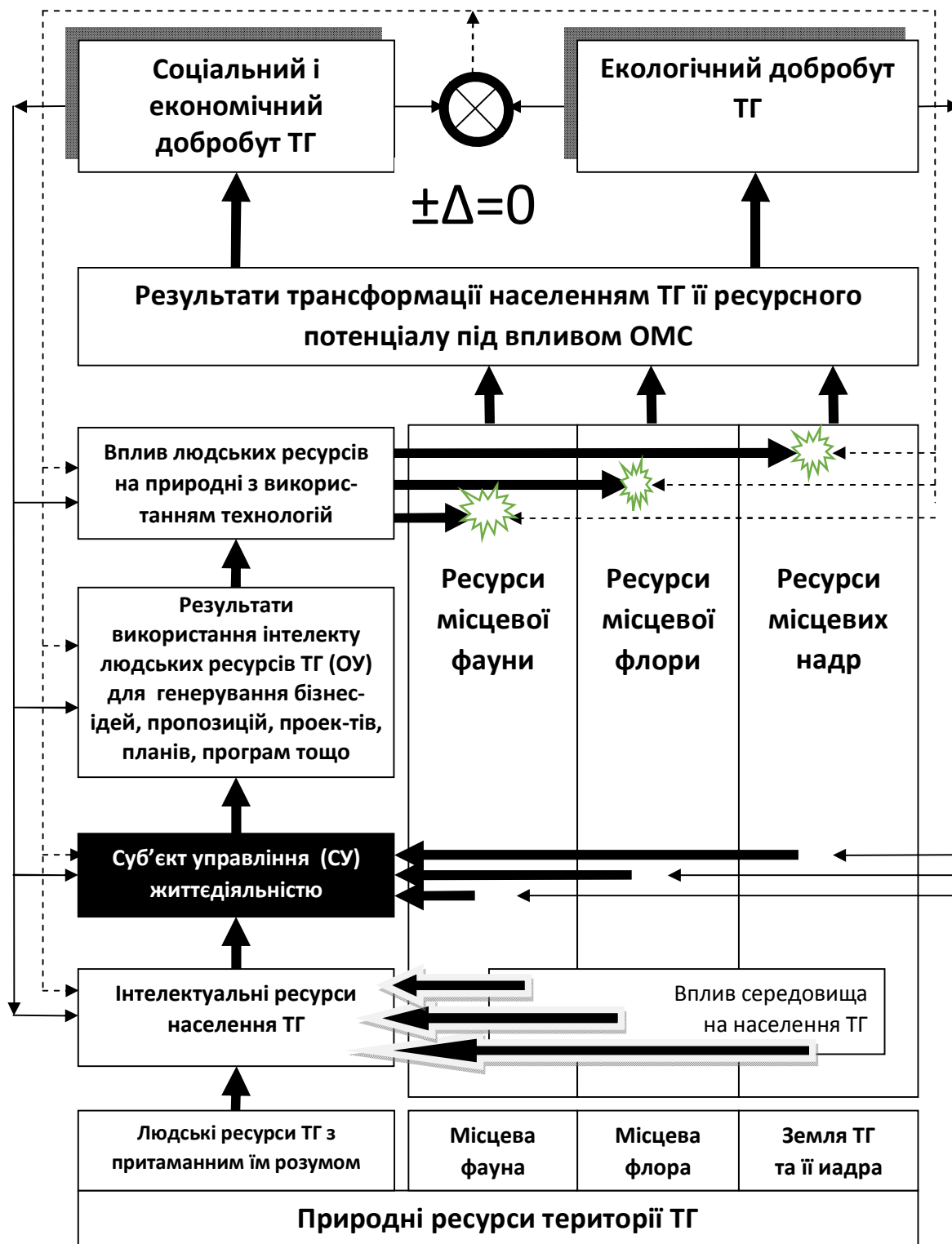


Рис. Реінтерпретація схеми організації належного використання спільних природних ресурсів територіальної громади під управлінням органу місцевого самоврядування (Дж. [24])



В такій інтерпретації наочно демонструються прямі і зворотні взаємозв'язки та взаємовпливи людських ресурсів ТГ, які визначаються інтелектуальною і професійно-кваліфікаційною здатністю всіх категорій учасників процесу життєдіяльності приймати управлінські рішення щодо використання наявних на території громади природних ресурсів.

При цьому, якщо більша частина людей думає, генерує і приймає індивідуальні або групові рішення щодо використання тих чи інших ресурсів за тими чи іншими технологіями для досягнення індивідуальних або групових приватних цілей та забезпечення відповідних інтересів індивідуумів або їх груп (множина об'єктів управління ОУ), то менша їх частина (орган місцевого самоврядування СУ) покликана генерувати кваліфіковані управлінські рішення щодо утримання діяльності окремих індивідуумів та їх груп в рамках загальних цілей та інтересів всього населення територіальної громади, існуючих загальнодержавних законів і нормативно-правових актів, регіональних і внутрішніх регулювань, а іншими словами – управляти діяльністю всієї множини людей в громаді з гармонізацією потреб і можливостей.

Таким чином, орган управління життєдіяльністю ТГ повинен управляти процесами соціально-економічного розвитку громади таким чином, щоб результатом управління стало забезпечення високого рівня локальної економіки на основі раціонального і збалансованого використання локальних природних ресурсів за одночасного збереження і охорони навколишнього середовища для забезпечення бажаного і необхідного населенню соціального, економічного і екологічного рівня добробуту, а іншими словами – сталого розвитку.

Запропонована інтерпретація процесів трансформації природних ресурсів в рамках ТГ в корисні для суспільства економічні, соціальні і екологічні результати розвитку демонструє не тільки роль і місце органу місцевого самоврядування в процесі належного використання спільних природних ресурсів, а й важливість ролі, місця та обов'язкового залучення будь-якого члена чи групи членів громади до процесів управління, що підтверджує необхідність і доцільність використання в практиці управління соціально-економічним розвитком територій т. зв. партисипативних та інклюзивних технологій управління [7, 8, 9], за використання яких працівниками органів місцевого самоврядування створюються можливості для залучення експертів, громадськості та політиків до спільного вирішення проблем, що становлять суспільний інтерес для ТГ і які тільки торують собі дорогу у вітчизняну практику публічного управління [10].

Модель інклюзивного управління розвитком територій передбачає зосередження органу управління (в даному випадку органу місцевого самоврядування ТГ) на масштабній розбудові спроможності громадськості брати участь у процесах прийняття соціально значимих управлінських рішень. Тому технології та інструменти інклюзивного управління виступають важливим засобом нарощування цієї спроможності, що, на думку експертів McKinsey Global Institute, є гарантією сталого, інклюзивного і динамічного економічного зростання і соціального розвитку її суб'єктів [11].

#### Література:

1. Варцаба В. І. Управління регіональним розвитком: теорія і практика гармонізації цілей та інтересів влади, науки і бізнесу / В. І. Варцаба. – Ужгород: ПрАТ «Видавництво «Закарпаття», 2015. – 000 с.
2. Петренко В. П. Щодо ідентифікації процесу інтелектокористування в якості фундаментальної проблеми раціоналізації використання людством природних ресурсів планети / В. П. Петренко // Матеріали міжнар. наук.-практ. конференції «Економіка та управління в нафтогазовому комплексі України: актуальні проблеми, реалії та перспективи» (21-23 вересня 2016 р., м. Івано-Франківськ). – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2016. – С. 77-78.
3. Petrenko V. The Process of Intelligence Usage as a Fundamental Problem of Rationalizing the Human Use of Earth's Natural Resources / V. Petrenko, S. Kis, Ya. Kalambet // International Interdisciplinary Scientific Journal CZ-WNS. – 2019. – #1. – pp. 20-30.
4. Petrenko V. Intellectualization Management of Intellectual Resources - Urgent Need of Modern Society / V. Petrenko // World Scientific News. – 2016. – #57. – pp. 674-679.
5. Петренко В. П. Інтерпретація об'єднаної територіальної громади як об'єкта публічного управління та адміністрування / В. П. Петренко // Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (27.04.2017 р., м. Полтава). – Полтава: ПолтНУУ, 2017. – 190 с. (с.54-56).
6. Панасюк Р. В. Структурно-функціональна модель об'єднаної територіальної громади як первинного елемента системи місцевого самоврядування / Р. В. Панасюк // International Journal of Innovative Technologies in Economy. – 2018. - №1(13). – С. 104-112.
7. Feldman, M. S., Khademian, A.M. Role of public manager in inclusion: Creating communities of participation. Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions. – 2007. – # 20 (2). – pp. 305-324.
8. Feldman, M. S., A. M. Khademian, K. S. Quick. Ways of knowing, inclusive management, and promoting democratic engagement: An introduction to the special issue. / International Public Management Journal. – 2009. – #12 (2). – pp. 123-136.
9. Quick, Kathryn S., Feldman, Martha S. Distinguishing Participation and Inclusion / Journal of Planning Education and Research. – 2011. – №31(3). – pp. 272–290.
10. Кожина А. В. Теоретико-методологічні засади публічного управління інклюзивним місцевим розвитком : дис... на здоб. наук. ступ. д-ра наук з держ. упр. за спец. 25.00.02 - Механізми державного управління. – Національна академія державного управління при Президентові України, Київ, 2021. – 496 с.
11. Sternfels, B., Francis, T., Madgavkar, A., Smit, S. Our future lives and livelihoods: Sustainable and inclusive and growing / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.mckinsey.com/featured-insights/sustainable-inclusive-growth/our-future-lives-and-livelihoods-sustainable-and-inclusive-and-growing?cid=other-eml-nsi-mip-mck&hlkid=3d8330932d6341e7ade4655202eb85b9&hctky=11939275&hdpid=a58951a2-02de-4c23-8307-7431f1c021>

## **АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ КОМПАНІЇ ТА СТВОРЕННЯ ЄДИНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ**

**Черкасова В. В.**, студент 4 курсу навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Сенчук Т. С.**, старший викладач кафедри Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

У світі розвиток будь-якого виробництва значною мірою визначається використанням сучасних технологій. Усі інформаційні ресурси підприємств концентруються у межах інформаційних систем. Об'єднання даних з урахуванням взаємодії інформаційних систем виводить їх у рівень єдиного інформаційного простору підприємства. Концепція єдиного інформаційного простору реалізує ідею повної автоматизації управління даними компанії.

Управління даними - це процес, пов'язаний з накопиченням, організацією, запам'ятовуванням, оновленням, зберіганням та пошуком даних. Зрозуміло, що метою впровадження систем управління даними є побудова корпоративного інформаційного середовища, де співробітники могли б працювати з єдиними потоками даних. Враховуючи це, а також постійне збільшення різноманітної інформації, системи управління даними є більш ніж актуальними на підприємствах.

Основною метою роботи є розробка та впровадження системи управління даними. Ця система надає користувачам певний набір сервісів, тому у процесі реалізації поставленої мети було сформульовано основні завдання, необхідні досягнення поставленої мети:

- Вивчення предметної області;
- Аналіз доступних систем управління даними та визначення їх перспектив;
- Обґрунтування вибору системи;
- Проектування архітектури системи;
- Розробка безпечної моделі доступу;
- Впровадження системи;
- Навчання користувачів.

Для того щоб керувати різнорідними типами даних, необхідна побудова платформи управління, тому в першій частині диплома розглядається і класифікується сучасна база систем управління даними, на підставі якої, за більшістю вимог, що висувуються до них, вибирається найбільш ефективний продукт - в даному випадку це Microsoft SharePoint .

Друга частина присвячена розгляду передумов створення сайту системи управління даними, розроблення необхідних вимог, планування архітектури та

логічного змісту сайту, проектування системи безпеки та моделі доступу на рівні всього сайту та окремих частин.

В останній частині здійснено програмну реалізацію сайту системи управління даними та його впровадження. У ході програмної реалізації вирішено окремі завдання щодо забезпечення відповідності виробленим вимогам. Процес впровадження системи включає безпосереднє розгортання та адаптацію програмної реалізації сайту в діючій локальній мережі, яка замінить собою всі наявні в організації інформаційні системи, дослідження працездатності системи та навчання користувачів для роботи з нею.

Велику роль оптимізації діяльності самого підприємства та його службовців грають сучасні системи управління даними. Для цього завдання використовуються як власні розробки, і різні готові рішення, від офісних систем до систем управління підприємствами. У середині таких систем документи знаходяться у електронному вигляді.

Під терміном "автоматизація управління даними" розуміють впровадження додатків, що автоматизують канцелярію, впровадження електронного архіву документів, створення системи управління різноманітними картотеками документів та додатками, що автоматизують маршрутизацію документів, управління процесами їх обробки, а також багато іншого. При цьому під рухом документів розуміється не їхнє фізичне переміщення (бо вони найчастіше залишаються на сервері бази даних (БД)), а передачу прав на їх використання з повідомленням конкретних користувачів та контролем їх виконання.

Головне призначення - це організація зберігання електронних документів і роботи з ними (включаючи їх пошук як за атрибутами, так і за вмістом). У цих рамках може бути реалізований великий набір додатків, наприклад:

- Організація внутрішнього інформаційного порталу підприємства та його підрозділів;
- Реєстрація кореспонденції (вхідна та вихідна);
- Створення електронного архіву документів;
- Забезпечення можливості інтегрованого пошуку та отримання знань, що накопичуються в різних додатках;
- Забезпечення уніфікованих засобів моніторингу процесів та контролю виконання.

Звичайно, можна впровадити додатки і окремо, не вкладаючись у створення додаткової інфраструктури. Однак подібний підхід, цілком застосовний при автоматизації традиційних додатків, не дозволяє досягти основного ефекту від впровадження комплексу додатків через специфіку даної групи додатків, а саме:

- організація загального інформаційного простору підприємства. Цей клас накопичує інформацію про основні аспекти діяльності співробітників організації. У зв'язку з цим особлива увага приділяється механізмам пошуку, накопичення інформації та уніфікації інтерфейсу для різних функцій процесів

обробки даних. При цьому важливо мати доступ до інформації про зайнятість співробітників у різних бізнес-процесах;

- Організація послідовної автоматизації процесів. Принципова неможливість автоматизації всіх управлінських процедур у компанії одночасно потребує можливості поетапної автоматизації окремих елементів управління даними;

- Специфічність додатків. Такі типові процедури, як узгодження договорів, канцелярія, оформлення документів можуть суттєво різнитися у компаніях навіть із подібною структурою бізнесу;

- використання гнучких інструментів модифікації додатків. У міру впровадження певного додатку до інфраструктури підприємства, виявляються його недоліки та необхідність внесення змін. Таким чином, програми в області автоматизації управління даними принципово не можуть бути реалізовані у вигляді жорстких автоматизованих робочих місць та вимагають можливості модифікації в процесі експлуатації;

- Складність управління комплексом додатків. При послідовному впровадженні великої кількості додатків, які не інтегровані в єдину систему, суттєво ускладнюються та подорожчає їх супровід. Це в кінцевому підсумку може звести нанівець ефект від автоматизації та вимагає впровадження додатків у рамках єдиної системи.

Таким чином, «електронний офіс» передбачає організацію роботи груп користувачів над спільним розв'язанням складних розподілених завдань в електронних комп'ютерних мережах за допомогою обчислювальної техніки. Вибір інструментів реалізації автоматизації управління даними призводить до певних зовнішніх та внутрішніх труднощів. Останні, найчастіше, пов'язані з людськими звичками та слабкостями. Вирішення цієї проблеми впирається в імідж фірми.

Зовнішній зріз проблеми полягає у великій кількості документів, які пропонуються у паперовому вигляді. Класичними прикладами є договори, листи, факси та періодичні видання. Також перехід до «електронного офісу» стримується через недостатньо розвинену технологію оптичного розпізнавання текстів. Останні досягнення в цій галузі стали поштовхом до активного впровадження технологій, у тому числі й у нас у країні. Привабливість введення тексту без використання клавіатури визначає інтерес і до технологій розпізнавання голосу. Спільно з технологіями архівування, індексування та пошуку документів це створює основу побудови електронних систем керування даними.

#### Література:

1. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. / [П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, К. С. Бабіч та ін.]. К.: НАУ, 2013. 324 с
2. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Логінова Н.І., Копитчук І.М. Організація баз даних: навч. посібник, 2-ге вид. виправ. і доповн. Одеса: Фенікс, 2019. 246с.
3. Сучасні засоби доступу до даних: навчальний посібник для самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни "Організація баз даних та знань" для студентів напряму

підготовки 6.050101 "Комп'ютерні науки" / В. В. Федько, О. В. Тарасов, М. Ю. Лосєв. –Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. –328 с.

4. Електронний навчально-методичний комплекс з дисципліни: «Системи керування базами даних» - [http://ito.vspu.net/SAIT/inst\\_kaf/kafedru/matem\\_fizuka\\_tex\\_osv/www/ENK/2013\\_2014/komp\\_dizayn/index.htm](http://ito.vspu.net/SAIT/inst_kaf/kafedru/matem_fizuka_tex_osv/www/ENK/2013_2014/komp_dizayn/index.htm)

## **МАРКЕТИНГ ГРОМАД В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ**

**Черненко В. О.**, студентка 3 курсу факультету міжнародного туризму та економіки

**Васильєва О. О.**, доцент кафедри туристичного, готельного та ресторанного бізнесу, к.ф.-м.н., доцент

*Національний університет «Запорізька політехніка»*

Реформа місцевого самоврядування, що відбувається в Україні, економічні та соціальні перетворення, становлення нових форм реалізації соціальної політики в контексті сталого розвитку територій вносять корективи до механізму територіального управління на регіональному рівні. Зростання самостійності регіонів та громад створюють передумови для врахування специфіки територій в територіальному управлінні із використанням концептуальних положень маркетингу з метою підвищення їх конкурентоспроможності, привабливості для проживання, інвестування та туристичної діяльності. Територіальний маркетинг орієнтований на жителів громади, інвесторів, туристів та інших економічних суб'єктів, що діють або можуть діяти в громаді.

Маркетинг території є інструментарієм, що дає можливість використання наявного ресурсного потенціалу, створення та підтримки унікальності території для туристів, формування сприятливих умов для ведення бізнесу, працевлаштування та проживання. Маркетинг також є механізмом всебічного просування територій, метою якого є «просування цінності та образу території у такий спосіб, щоб потенційні користувачі території повною мірою усвідомили свої відмінні переваги, тобто відрізняли територію від інших» [1, с. 8].

Основними завданнями територіального маркетингу є діагностика стану спільноти, виявлення її основних проблем та їх причин; розробка бачення перспектив вирішення даних проблем на основі реалістичного осмислення цінностей і цілей спільноти, ресурсів і можливостей спільноти, розробка довгострокового поетапного плану інвестицій та розвитку спільноти.

Територіальний маркетинг визначають як особливий вид публічної управлінської діяльності, що здійснюється з метою виявлення і просування інтересів населення території для вирішення конкретних задач розвитку, створення, підтримки або зміни відносин та поведінки приватних осіб і компаній стосовно конкретної території. Він є одним із напрямів соціального

маркетингу, в основі якого лежить управління сталим розвитком території, спрямоване на забезпечення додаткових можливостей розвитку, привабливості зосереджених на території природних, матеріально-технічних, фінансових, трудових, організаційних, соціальних та інших ресурсів, а також перспектив для реалізації та відтворення таких ресурсів, підвищення престижу території в цілому.

Маркетинг громад має наступні ознаки:

- покликаний підсилювати вплив громади зовні для досягнення своїх цілей, слугувати інструментом підвищення її конкурентоспроможності на різних рівнях, задовольняти потреби цільових груп;
- нестандартний ефективний інструмент вирішення територіальних проблем, з якими органи місцевого самоврядування не в змозі справитись традиційними управлінськими методами, починаючи з дефіциту інвестицій в інфраструктуру до екологічних загроз;
- ідеологія, що видозмінює всі сфери життєдіяльності і примушує їх працювати на розвиток території, на задоволення потреб населення громади;
- органи управління громадою є не єдиним суб'єктом маркетингу і повинні враховувати інтереси ринкових партнерів: бізнесу, освіти, науки, туристів;
- виступає тривалим процесом кооперації і координації, поєднання всіх територіальних інтересів у комунікативну, креативну та інноваційну культуру співробітництва;
- вирішує завдання розвитку території, створення позитивної репутації, поліпшення іміджу, створення бренду.

У маркетингу громади «товаром» виступають не стільки матеріальні ресурси та послуги, вироблені на території громади, скільки якість середовища та його компоненти, такі як земля, створена інфраструктура, якість публічних послуг та інститутів, що обслуговують територію.

Товаром у територіальному маркетингу також може виступати й сама територія з точки зору розміщення бізнесу. Інвестор, який збирається вкладати кошти в цю територію, всебічно розглядає її характеристики, оцінює конкурентоздатність. Чинниками конкурентоздатності території є географічне розташування, трудові ресурси (кількість та якість робочої сили), інфраструктура, сировинні ресурси, рівень ділової активності, доступ до капіталу, рівень розвитку підтримки бізнесу. Такий економічний підхід використовується для зовнішніх інвесторів, для внутрішніх споживачів та інвесторів вирішальне значення можуть мати й інші чинники: соціальні, історико-культурні, екологічні.

Для реалізації своїх цілей маркетинг громад:

- формує і покращує імідж території громади, її престиж, ділову та соціальну конкурентоспроможність;
- просуває розширення участі території громади та її суб'єктів в реалізації міжнародних, регіональних та місцевих програм;

- залучає на територію громади державні та інші зовнішні по відношенню до території замовлення;
- стимулює використання ресурсів території громади (в тому числі і поза нею).

Основним етапом маркетингу громади є визначення власної унікальності – створення бренду території. Бренд території – сукупність цінностей, що відображають своєрідність, неповторні оригінальні споживчі характеристики даної території, які є загальновідомими, мають суспільне визнання та користуються постійним попитом у споживачів даної території.

Метою створення бренду об'єднаної територіальної громади є забезпечення її присутності в світовому інформаційному просторі задля здійснення впливу на цільові аудиторії, до яких відносять державні органи влади, наявне та потенційне населення регіону, інвесторів, туристів, а також формувати фінансові ресурси для зміцнення конкурентної позиції та створення додаткових конкурентних переваг території як на національному, так і в глобальному економічному просторі. У сучасному конкурентному середовищі економічно сильні міста як вже «розкручений» бренд, як правило стають ще більш сильнішими: виникає явище, коли зростання одного виду бізнесу приваблює пов'язані з ним види економічної діяльності.

Традиційно виокремлюють чотири групи стратегій, націлених на залучення відвідувачів, економічних суб'єктів, на експорт регіональних продуктів. Ці групи стратегій можуть бути поділені на [2, с. 74]:

- маркетинг іміджу, спрямований на створення, розвиток і поширення позитивного образу території;
- маркетинг привабливості, що має за мету підвищити привабливість певних територій як для жителів, так і для гостей громади;
- маркетинг інфраструктури. В громаді має бути зручно жити, працювати, відпочивати і розвиватися, а для цього потрібно насамперед розвивати інфраструктуру житлових районів, промислових зон, ринкову інфраструктуру;
- маркетинг населення, персоналу. Території громад, що характеризуються різним станом справ, проблемами і потребами в сфері зайнятості, вибирають різні стратегії маркетингу. Так, території громад з низьким рівнем зайнятості і дешевою робочою силою можуть використовувати це як конкурентну перевагу для залучення в громаду промисловців, бізнесменів, підприємців сфери послуг тощо з метою створення нових робочих місць.

Одним із прикладів маркетингу територій з точки зору певних соціальних програм є визначення найпривабливіших міст з точки зору зручностей для туристів з обмеженими можливостями. Згідно з результатами дослідження Lonely Planet, найзручнішим містом для туристів з обмеженими можливостями стала Барселона. Залучення туристів з обмеженими можливостями стало одним із пріоритетних завдань програми Turisme de Barcelona. Влада активно займається переобладнанням інфраструктури для



легкого і зручного переміщення по місту. Крім того, в Барселоні існують спеціалізовані маршрути екскурсій для таких туристів – так звані Easy Walking Tours. У Барселоні 80% станцій метро і 100% автобусів пристосовані для проїзду інвалідних колясок. До того ж історичний центр міста має відносно рівне дорожнє покриття, що робить переміщення по ньому дуже комфортним. Вхід до багатьох музеїв, храмів і замків для туристів з обмеженими можливостями в Барселоні безкоштовний. При цьому їх пропускають без черги, і до цього всі звикли. Навіть пляж обладнаний так, щоб на нього можна було заїхати на інвалідному візку. Фахівці Lonely PLANET окремо відзначили доступність пам'яток міста для знайомства з ними і готовність місцевих жителів надавати допомогу туристам з обмеженими можливостями [3, с. 82].

З точки зору маркетингу інфраструктури найзручнішим містом для життя в Україні українці обрали Вінницю, яка набрала 50 балів. Жителі вважають Вінницю найбільш чистим, зручним з точки зору транспорту і роботи комунальних служб містом.

На другому місці опинився Луцьк, який отримав 48,9 балів. Він став абсолютним лідером тільки за одним показником: розвитку спортивної та розважальної інфраструктури. У п'ятірку лідерів увійшли також Харків, Рівне, Львів і Тернопіль. Дніпро займає 17-те місце в рейтингу. За даними опитування, жителі не впевнені в безпеці, їх турбує дефіцит місць для відпочинку і спорту. Київ опинився на дев'ятому місці, не набагато обігнавши Івано-Франківськ та Чернівці, які замикають десятку ідеальних міст. У самому кінці списку опинилися промислові міста півдня і сходу країни. На останньому місці – Запоріжжя. Жителі дуже низько оцінюють місто за рівнем екології та безпеки, скаржаться на невідповідність доходів і витрат. Для складання рейтингу було проаналізовано 33 тис. анкет. Респонденти виставляли бали містам країни від 1 до 7 за 10 різними показниками. На їх підставі аналітики вивели середню оцінку обласних центрів України за кожним з показників. Кожне місто могло отримати максимально 70 балів [3, с. 83].

З огляду на стратегічні цілі і завдання соціально-економічного розвитку території громади, органи місцевого самоврядування повинні виробити певні пріоритети розвитку території, а саме: які види діяльності слід розвивати і підтримувати на території; за рахунок яких чинників забезпечити розвиток території; як забезпечити стійку конкурентну перевагу території. Територіями для досягнення цілей можуть бути реалізовані різні маркетингові стратегії, їх вибір та послідовність реалізації визначаються з урахуванням реальних конкурентних переваг та потенціалу привабливості, існуючих проблем та загроз, фінансових та інших можливостей.

#### Література:

1. Гринчук Н. Формування територіальних маркетингових стратегій. URL : [http://regionet.org.ua/files/08.Territorial\\_Marketing\\_Grynchuk\\_Materials\\_UA.pdf](http://regionet.org.ua/files/08.Territorial_Marketing_Grynchuk_Materials_UA.pdf) (дата звернення 12.11.2021 р.).
2. Ресурсне забезпечення об'єднаної територіальної громади та її маркетинг: навч. посіб. К. : 2017. 107 с.

3. Шевченко В.М., Мостова А.Д. Територіальний маркетинг: збірник завдань для практичних занять і самостійної роботи (практикум). Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2017. 96 с.

## **РОЗВИТОК МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА: ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ**

**Чернишова Ю. В.** студентка 2-го курсу гр. ГКЗ Навчально-науковий інститут будівельної та цивільної інженерії

**Радіонова Л. О.** канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

Сьогодні у містах проживає понад половина населення планети, при цьому очікується, що до 2050 року чисельність міського населення зросте вдвічі. Таким чином, урбанізацію можна вважати одним із найбільш трансформаційних явищ у світі. На частку міст уже зараз припадає 70 відсотків відходів у світі та майже 80 відсотків світового споживання енергії [1]. Незважаючи на те, що швидкі темпи урбанізації послужили поштовхом до пошуку інноваційних рішень у багатьох сферах, включаючи житлове будівництво, транспорт та інфраструктуру, один важливий аспект часто не береться до уваги – продовольча безпека та харчування.

На жаль, міський спосіб життя нерідко супроводжується неправильним харчуванням. Крім того, міські райони є одним із головних джерел харчових відходів. Розростання міст відбувається на шкоду природним ресурсам та зеленим зонам, що підвищує вразливість міських районів до наслідків зміни клімату. Щоб створити здорове, стійке міське середовище для майбутніх поколінь, необхідно по-новому поглянути на життєдіяльність міст. Міський продовольчий порядок денний ФАО покликаний забезпечити облік продовольчих систем у рамках міського планування в усьому світі.

Розглянемо п'ять способів, які дозволять зробити міське середовище більш здоровим та стійким.

*Розвиток міського сільського господарства.* Коли йдеться про сільське господарство, більшість із нас уявляє собі сільську місцевість. Проте міським сільським господарством займається понад 800 мільйонів людей у всьому світі.

Відведення земель у міських районах під сільське господарство дозволяє скоротити виробничо-збутові ланцюжки, а також обсяг викидів вуглекислого газу, пов'язаних із транспортуванням продовольства із сільських районів до міських. Так, Радіонова Л. О. зазначає, що збільшення кількості свіжої харчової продукції, що виробляється і продається в містах, може сприяти зниженню екологічного впливу від розподілу продовольства, розширенню можливостей для розвитку місцевих інклюзивних виробничо-збутових ланцюжків і

поліпшенню доступу до поживних продуктів, наприклад, за допомогою фермерських ринків [2, с. 37-38].

У Медельїні, Колумбія, ФАО надає підтримку департаментам Наріньо, Антіокія та Бойака у створенні общинних садів. У цьому проекті взяли участь вже понад 7500 сімей, які отримали можливість вирощувати у таких садах продовольчі культури для власного споживання, а надлишки – продавати. Проект виявився настільки успішним, що в даний час у Колумбії розробляється низка політичних, законодавчих та урядових ініціатив, спрямованих на розвиток аналогічних проектів по всій країні.

*Пропаганда здорового харчування.* Спосіб життя та режим харчування багато в чому залежать від наявності та доступності різних видів харчової продукції. У містах є широкий вибір продуктів швидкого приготування і напівфабрикатів, проте ці продукти, як правило, відрізняються підвищеною калорійністю і високим ступенем переробки. І ця тенденція набирає сили. У період з 1998 по 2012 рік у країнах з рівнем доходу нижче за середнє споживання переробленої харчової продукції з низькою поживною цінністю щорічно збільшувалося на 5,45 відсотка. Національні та міські органи влади в країнах, що розвиваються, стикаються з необхідністю вирішувати проблеми, пов'язані не тільки з недоїданням, але і зі шкідливими для здоров'я наслідками ожиріння, яке поширюється лякаючими темпами [3, с. 106-108].

Тим не менш, у всіх містах можуть бути вжиті активніші заходи щодо забезпечення здорового харчування. У 2014 році в Сінгапурі було проведено оцінку підприємств громадського харчування та запущено програму «Здорове громадське харчування». За допомогою субсидій заохочувалося використання закладами громадського харчування більш корисних інгредієнтів, наприклад, олій зі зниженим вмістом насичених жирів та включення в меню менш калорійних страв. Трохи більше, ніж за рік, кількість запропонованих варіантів здорових страв збільшилася вдвічі.

*Скорочення обсягу харчових відходів та їх утилізація.* Перед міського населення припадає до 70 відсотків світового споживання харчової продукції, проте значна частина цієї продукції викидається. Незважаючи на те, що причини псування харчової продукції в різних регіонах світу неоднакові, до них, як правило, належать неефективне продовольче планування, неналежне пакування, неправильне зберігання, а також культурні особливості.

Крім того, харчові відходи, які не зазнають переробки або вторинного використання, вивозяться на звалища. Там вони розкладаються, що призводить до утворення метану – парникового газу, який завдає планеті більшої шкоди, ніж вуглекислий газ. У цьому випадку йдеться вже не лише про марнотратство щодо продовольства, а й про марну витрату енергетичних, фінансових та природних ресурсів, наприклад, земельних та водних ресурсів, що використовуються для виробництва та обробки харчової продукції. Важливу роль у скороченні обсягу харчових відходів можуть відіграти загальноміські заходи зі збирання безпечних та поживних продуктів та їх перерозподілу через

благодійні організації та продовольчі банки, а також з виготовлення компосту або використання харчової продукції, що викидається, для вироблення енергії.

У Лімі, Перу, ФАО сприяла створенню в рамках муніципалітету консультативної групи з взаємодії в галузі продовольства для вирішення питань, пов'язаних із втратами та псуванням харчової продукції. З ініціативи цієї групи було сформовано міську цільову групу з проблеми харчових відходів, яка відкрила центр з виготовлення компосту для утилізації біомаси. В результаті значно скоротилася кількість органічних відходів на звалищах та у міській каналізації [4].

*Озеленення з метою формування більш здорового середовища та покращення способу життя.* З розширенням міських районів скорочуються площі зелених насаджень. Дерев та зелені насадження виконують не тільки естетичні функції, вони важливі для підвищення якості повітря та регулювання температури, сприяють фізичній активності та покращенню здоров'я загалом. Забруднення повітря, підвищення температур, а також малорухливий спосіб життя збільшують ймовірність розвитку серцево-судинних та респіраторних захворювань, ожиріння та поширення нових патогенів.

Заходи щодо розвитку продовольчих систем мають плануватися та координуватися у комплексі з заходами щодо озеленення міського середовища з метою зниження рівня забруднення, забезпечення здорового харчування та підтримки фізичної активності. Так, у Лос-Анджелесі дослідники встановили, що чим більше парків знаходиться в радіусі 500 метрів від місця проживання людини в дитинстві, тим нижчим є його індекс маси тіла (ІМТ) у віці 18 років.

*Відновлення зв'язку міст із прилеглими сільськими районами.* Міста та міські райони не можуть існувати у відриві від сільських районів. Навпаки, вони значною мірою залежать від прилеглих сільських районів щодо продовольства, робочої сили, водопостачання та утилізації харчових відходів. У місті Кісуму, Кенія, роль платформи, що об'єднує представників міських та сільських районів, виконує консультативна група щодо взаємодії в галузі продовольства, яка застосовує широкий підхід, що передбачає відновлення зв'язку міста з навколишніми районами у контексті планування продовольчої системи. Це дозволяє забезпечити постачання здорових, безпечних та поживних продуктів, а також сприяє доступу сільських фермерів на ринок та створенню робочих місць у рамках продовольчої системи.

Вважається, що битва за досягнення цілей у сфері сталого розвитку (ЦСР) буде виграно або програно в містах; саме тому ЦСР 11 (Забезпечення відкритості, безпеки та екологічної стійкості міст) має важливе значення. Міська продовольча повістка ФАО покликана сприяти урядам та установам усунення розриву між міськими та сільськими районами та застосування концепції стійких продовольчих систем. Якщо нам вдасться досягти результату та продовжити розвивати міські інновації з використанням продуманих, передових методів, ми зможемо забезпечити, щоб «ніхто і ніде не залишився поза увагою».

#### Література:

1. ООН о Новой программе развития городов  
URL : <https://www.un.org/ru/observances/cities-day> 2.
2. Радіонова Л. О., Радіонова О. М. Сіті-фермерство як реалізація філософії екосистем / Перспективи еко-інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва : матеріали І Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава 22 червня 2020). Полтава : РВВ ПДАА, 2020. 204 с.
3. Радіонова Л.О. Управління місцевим розвитком в умовах децентралізації влади: зміна парадигми сільського розвитку // Розумовські зустрічі: збірник наукових праць / Інститут законодавства Верховної ради України; Дніпропетровський регіональний інститут державного управління Національної академії державного управління при Президентові України; Сіверський центр післядипломної освіти; Сіверський інститут регіональних досліджень. – Чернігів: Сіверський центр післядипломної освіти, 2020. Вип. 7. 204 с.
4. ООН. Цель 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов. URL : <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/>

### ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС – ПРІОРИТЕТНА СФЕРА ЗАЛУЧЕННЯ ПРЯМИХ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ

**Чумак А.**, студентка 4 курсу кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу

**Яковлєва-Мельник Н. Г.**, викладач кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу

*Дніпровський гуманітарний університет*

Багато з нас, коли чують про туризм, уявляють собі розваги та відпустку, але це не так. На сьогоднішній день туризм є важливою галуззю національних економік багатьох країн. Прикладом можуть слугувати такі країни, як Іспанія, де частка у ВВП від іноземного туризму складає 60 %, в Австрії 40%, в Греції 36%, тим часом в Україні – всього 1,6%. [1].

Складно уявити сферу, яка буде об'єднувати настільки багато підприємств, щоб успішно працювати. Тоді як вдалий туристичний тур потребує злагодженої роботи цілої низки організацій і підприємств: готелі, ресторани, культурно-розважальні центри, логістика і т.д.

Одна з причин, чому в нашій країні низький показник доходів від туризму – це відсутність достатньої готельної бази. На даний момент Україна займає одне з останніх місць серед Європейських країн за кількістю готелів. Розвиток сфери гостинності всіх країн зазнав значних проблем у зв'язку з пандемією, але, без сумніву, потребує уваги на державному рівні.

Розвитку ресторанного бізнесу в Україні сприяє можливість скористатися франшизою. Прикладом може слугувати американська корпорація McDonald's та багато інших. Кожного року компанія інвестує в розвиток мережі в нашій країні значні кошти. В 2020 році інвестиції склали 26 млн. доларів, в цьому році компанія планує інвестувати 42 млн доларів. [2]

З отриманих результатів досліджень, можна з впевненістю сказати, що туризм - це прибуткова та важлива сфера в економіці будь-якої країни, тому виникає необхідність в інвестуванні даної сфери. Буде доречно дати визначення терміну «інвестиція». Інвестиції – всі майнові й інтелектуальні цінності, що вкладаються в об'єкт підприємницької та інші види діяльності, внаслідок чого інвестор отримує прибуток (дохід) або досягається соціальний ефект [3, с.10].

Що стосується сфери гостинності в Україні, то постає потреба в іноземному інвестуванні, оскільки вітчизняні – не в змозі забезпечити конкурентний рівень на світовому ринку. Інвестування, зокрема пряме іноземне інвестування, має переваги не тільки для приймаючої країни, а також і для іноземного інвестора. Серед основних переваг приймаючої країни можна виділити наступні: валютні надходження до економіки країни, нові робочі місця, збільшення попиту на якісні послуги сфери гостинності, зростання доходів громадян, які працюють в туризмі; швидкий термін окупності витрат, надбання практики управління та інноваційних технологій [4].

Серед основних причин, що перешкоджають надходження інвестицій в туристичний бізнес можна назвати: низький рівень довіри до влади, військові дії, тіньова економіка, корупція, нестабільна економічна та політична ситуація, екологічні проблеми та відсутність стратегії для економічного розвитку країни [5].

Отже, з усього вище переказаного, можна зробити наступні висновки: в цілому наша країна має великий потенціал щодо розвитку сфери гостинності загалом та, зокрема, її складових: туристичного, готельно-ресторанного бізнесів. Стати гідним конкурентом на світовому ринку українській сфері гостинності можуть допомогти прямі іноземні інвестиції, що здатні забезпечити не лише фінансові надходження, але й інновації в технологіях і управлінні.

В свою чергу, Україна багата на історичні події та природні особливості, що забезпечує безумовну популярність серед туристів, а, відповідно – і високі доходи власникам туристичного бізнесу. Тож, безумовно, готельно-ресторанний бізнес має стати пріоритетною сферою залучення прямих іноземних інвестицій та стартом активного розвитку інновацій сфері туризму.

#### Література:

1. Global tourism industry – Statistics & Facts. Режим доступу: <https://www.statista.com/topics/962/global-tourism> (дата звернення: 05.11.2021).
2. Інвестиції McDonald's в Україні [Електронний ресурс] –Режим доступу до ресурсу: <https://mind.ua/news/20224054-mcdonalds-planue-cogorich-investuvati-42-mln-u-rozvitok-merezhi-v-ukrayini> (дата звернення: 10.10.2021).
3. Ярошевич Н.Б. Державне управління інвестиційною діяльністю: Навчальний посібник / Н. Б. Ярошевич, І. Ю. Кондрат, А. І. Якимів.– Львів.: «Новий Світ-2000», 2020. 429 с.
4. Смовженко Т. С. Ризики інвестиційної діяльності в сфері туризму та готельно-ресторанному бізнесі. Регіональна економіка 2020, №1. 2020. С.154-159.
5. Кампов Н.С., Горзов В. Інвестиційний клімат як складова інвестиційної привабливості туристичної території. Реалії та перспективи розвитку індустрії гостинності в умовах інтеграційних процесів: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Мукачево: РВВ МДУ, 2020. С.70-72 с.

## **РОЗВИТОК КРАУДФАНДИНГУ У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНОСТІ СОЦІАЛЬНО-ВІДПОВІДАЛЬНОГО БІЗНЕСУ ТА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ**

**Шкурупій К. В.**, студентка 1 курсу магістратури, кафедра Підприємництва та бізнес-адміністрування Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту

**Димченко О. В.**, проф., д.е.н., завідувач кафедри Підприємництва та бізнес-адміністрування

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

На сьогодні, підприємницька діяльність дуже важлива для України. Підприємства забезпечують стійкість та розвиток економічної системи в країні, задовольняють потреби споживачів у різних сферах діяльності, вирішують проблему безробіття в країні та сприяють подальшому розвитку великої кількості провідних галузей, наприклад – краудфандингу [1]. Актуальність теми розвитку краудфандингу обумовлюється тим, що на території України переважно фінансуються соціальні та бізнес-проекти приватними інвесторами, грантодавцями тощо. Краудфандинг у свою чергу на території західних країн розповсюдився доволі швидко. За допомогою нього створюються та розвиваються стартапи й ініціативи, які забезпечують реалізацію бізнес-ідей та у найкращому випадку для них – прибуток та розвиток діяльності.

Взагалі, краудфандинг – це інструмент колективного фінансування, що функціонує на просторах Інтернету за допомогою спеціальних платформ (місце розміщення проєктів або ідей), може бути: без винагороди або з винагородою, тобто, профінансував відповідний проєкт, можна отримати фірмові подарунки від бізнес або соціального проєкту.

Щодо ситуації у Харківському регіоні, то з травня 2021 року у Харкові було офіційно відкрито платформу соціальних ініціатив містян «Моє місто Харків» [2]. Дана платформа функціонує на основі інструменту – краудфандингу, що спрямований на реалізацію соціальних проєктів. На платформі можна розмістити проєкт, який має одноразовий характер, тобто початок і кінець проєкту зазначені одразу, або проєкт, який й надалі, завдяки фінансуванню, буде продовжувати свою роботу як бренд або соціальне підприємництво. Усі проєкти націлені на подолання проблем груп населення, а не конкретної людини.

Функціонування платформи відбувається завдяки фінансуванню ІТ компанії. Діяльність компанії у рамках платформи позиціонується як соціальна відповідальність, таким чином, ІТ-компанія підтримує соціальні ініціативи містян, які вирішують загальноміські проблеми. Також, є можливість стати партнерами платформи «Моє місто»: бізнес, громадські організації та інші зацікавлені особи. У Харкові підтримують платформу як приватні підприємці,

так і громадські організації й бізнес. Партнери можуть підтримувати фінансово функціонування платформи або конкретні проєкти, проблему яких дане підприємство хоче вирішити. Можна обрати роль, яку будете виконувати: автор, спонсор, волонтер, ментор та глядач.

Проєкти платформи групуються за відповідними сферами, такі як: дороги та транспорт, екологія, благоустрій, спорт та здоров'я, благодійність, економіка, туризм, культура, освіта. Тим самим корелюють із великою кількістю цілей сталого розвитку. На сьогодні, тема сталого розвитку набуває все більшого значення для світу та України загалом: створюються спеціальні заклади, громадські організації та фонди підтримки до відповідних цілей сталого розвитку.

Сталий розвиток – це розвиток країн, світу, сфер життя, що в майбутньому не завдаватимуть негативного впливу наступному поколінню, а сприятиме процвітанню та розвитку. Соціально-відповідальне ведення бізнесу наразі є однією з найважливіших складових сталого розвитку: турбування про екологію, гендерну рівність, освіту населення, ліквідація економічних проблем, зокрема проблеми безробіття, шляхом створення робочих місць, та розв'язання соціальних проблем, що турбують містян.

Харків – місто, яке піклується про сталий розвиток та соціально-відповідальне ставлення до різних сфер життя. Стратегія розвитку Харкова налічує ключові цілі, які пов'язані з розвитком та підтримкою: інфраструктури, підприємництва, екології, освіти тощо. Виокремлюючи підприємництво, можна виділити й розвиток його соціально-відповідального ставлення до країни, населення, сфер життя. На разі, підприємства не тільки отримують вигоду від надання послуг або продажу, а й від особистого внеску до розвитку країни й міста у вигляді підтримки соціальних ініціатив.

Платформа «Мое Місто» відкрила свій початок в Одесі, майже 6 років тому, на сьогодні, діяльність Харківської платформи акумулює сили обох платформ та позиціонується у Харкові як перша краудфандингова платформа та відповідно соціальна відповідальність бізнесу. Проєкти на платформі передбачають вирішення й екологічних проблем – переробка банерів у продукцію (сумки, одяг, гаманці) як початок соціального підприємництва. А також підтримка безхатніх тварин, бо на сьогодні, у Харкові та інших великих містах України є актуальною проблема безпритульних тварин [3]. Підтримка відбувається у вигляді вироблення спеціальних спікерів, для продажу у закладах харчування м. Харкова, а отримані кошти будуть перенаправлені у притулки для тварин, благодійність – закупівля обладнання у центр для людей, що не мають особистого житла, освіту – спеціалізовані курси та навчання правового спектру тощо. Тому, вклад бізнесу у платформу та підтримку проєктів трактується як соціальна відповідальність.

Розвиток соціального підприємництва у різних сферах діяльності за допомогою платформи дуже цікава опція, тому що вирішуючи проблему, що турбує багатьох людей, можна отримати й особисту вигоду, наприклад переробка матеріалів, розвиток особистого бренду таким чином. Стартовий капітал можна зібрати завдяки платформі, знайти однодумців та створити



команду. Перебування даного проєкту на сайті платформи дозволить багатьом мешканцям дізнатись про його існування, ознайомитись детально та отримати від зацікавлених осіб допомогу в його реалізації.

На даний момент необхідно розвивати культуру та можливості краудфандингу, поширюючи досвід серед мешканців м. Харкова. створити зрозумілі та прозорі алгоритми функціонування платформи задля підвищення довіри до даного інструменту, сформувати ком'юніті активних мешканців, громадських об'єднань, бізнесу, органів студентського самоврядування, які бажають розвивати та покращувати своє місто, створити необхідні інструменти для якісної реалізації проєктів.

Соціально-відповідальний бізнес може допомагати у таких напрямках:

1. Освіта населення.
2. Залучення проєктів на платформу.
3. Взаємодія та налагодження комунікації з партнерами.
4. Промоція.
5. Менторська підтримка.
6. Формування та розвиток амбасадорів.

Враховуючи важливість розвитку краудфандингу для мешканців, бізнесу, влади, проаналізувавши роботу платформи краудфандингу «Мое місто» Харків, можна зробити висновок, що соціально-відповідальне ведення бізнесу необхідне та важливе для сталого розвитку міста Харкова та України.

Література:

1. Димченко О. В. Регіональні центри підприємницької діяльності як складова сталого розвитку економіки України / О. В. Димченко, К. В. Шкурупій // Комунальне господарство міст. Серія : Економічні науки. - 2019. - Т. 7. - С. 37-42. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm\\_econ\\_2019\\_7\\_153\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_econ_2019_7_153_8).
2. Платформа краудфандингу «Мое місто» Харків [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kharkiv.mycity.one>
3. Шкурупій К. В. Проблеми ведення малого та середнього бізнесу в Україні. Ключ до вирішення проблеми безробіття / К. В. Шкурупій // Комунальне господарство міст. Серія : Економічні науки. - 2019. - Вип. 2. - С. 58-62. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm\\_econ\\_2019\\_2\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_econ_2019_2_12).

## **РОЗВИТОК В'ЇЗНОГО ТУРИЗМУ: РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ**

**Шмагло А. І.**, II курс другого (магістерського) рівня факультету туризму

**Чорна Л. В.**, доцент кафедри туризмознавства і краєзнавства, кандидат педагогічних наук

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника*

У непростих умовах початку третього десятиліття ХХІ століття, обумовлених стрімким поширенням пандемії та її негативному впливові на всі сфери господарювання нашої країни, не втрачає актуальності питання розвитку

туристичної діяльності в регіонах і перетворення туризму на конкурентоспроможну галузь економіки.

Досвід низки країн, лідерів на туристичному ринку світу, переконливо доводить, що туризм перетворився на каталізатор, що стимулює зростання як окремих галузей економіки певних територій, так і в цілому їх соціально-економічний розвиток. Саме туризм забезпечує значні суми загальних доходів, має вагомий соціальний ефект через кількість створюваних ним робочих місць та економічне значення завдяки відрахуванням до бюджету.

У наукових джерелах особлива увага відводиться вивченню в'їзного туризму як пріоритетного виду. На його значенні вказується в основних нормативних документах, законодавчих актах, які регулюють туристичну діяльність в Україні. Констатується, що розвиток в'їзного туризму визначальним чином позначається на загальному стані розвитку цілої сфери туристичних послуг.

Значну увагу обґрунтуванню пріоритетності в'їзного туризму в Україні приділили Кифяк В. Ф., Мальська М. П., Парфіненко А. Ю., Заячківська Г. А., Дубодєлова А. В. і Малкуш Х.Ю. На їх думку, іноземний туризм є вагомим інструментом впливу на соціально-економічну ситуацію як в Україні в цілому, так і в її регіонах. Даний вид туризму посідає вагоме місце в структурі національного господарства. Це пов'язано з тим, що:

- завдяки розвитку туризму відбувається диверсифікація національного господарства країни, яка супроводжується започаткуванням нових видів економічної діяльності, підпорядкованих обслуговуванню потреб і запитів туристів. За підрахунками вчених вже на сучасному етапі туристична індустрія стимулює розвиток близько 50 суміжних галузей;

- туризм вирішує питання працевлаштування населення, оскільки робочі місця відкриваються не тільки на підприємствах індустрії, але й у суміжних галузях. Адже відомо, що один турист створює 10 робочих місць, при цьому затрати на їх відкриття в 20 разів менші у порівнянні з такими процесами в промисловості;

- туризм відносять до галузей, які динамічно розвиваються та приносять значні прибутки: йому відводиться третє місце у переліку провідних галузей економіки світу;

- в'їзний туризм робить значний внесок у платіжний баланс країни, який виявляється у вигляді різниці між обсягами витратами туристів, що відвідують країну, та сумою витрат резидентів цієї країни за її межами;

- спрямування потоків в'їзних туристів супроводжується зростанням інвестиційної привабливості регіону та залученням інвестицій в розбудову туристичної інфраструктури;

- у процесі розвитку туристичної діяльності значна увага приділяється охороні та збереженню пам'яток не тільки природи, а й історії та культури. Туризм дає поштовх для створення національних парків і природних заповідників, для сталого розвитку ресурсного потенціалу територій в цілому;

- він позначається на рівні соціального розвитку суспільства завдяки створенню можливостей для задоволення потреб населення в пізнанні,

духовному та фізичному вдосконаленні, для налагодження міжнародних контактів і співробітництва, для формування іміджу як країни, так і її регіонів.

Дослідники географії в'їзного туризму обґрунтовують спрямування потоків туристів до різних регіонів України на основі урахування їх природного ресурсного потенціалу. У залежності від наявного ресурсу та ступеня його освоєння виокремлюють такі рекреаційні зони:

- Поліську, що охоплює низку областей, зокрема Волинську, Київську, Чернігівську;

- Чорноморсько-Азовську, до якої належать Західно- та Східно-Причорноморський регіони, а також Бердянський рекреаційний регіон;

- Західноукраїнську, що охоплює низку областей, зокрема Закарпатську, Івано-Франківську, Львівську та Чернівецьку;

- Дніпровсько-Дністровську, до якої належать Дністровський, Придніпровський, Подільський і Донецький рекреаційні регіони [1, с. 122].

Вивчення кількісних показників діяльності вітчизняних суб'єктів господарювання в туризмі за 2018-2020 рр. забезпечило можливість систематизації даних та цій основі встановити атрактивність вищезазначених рекреаційних зон для в'їзних туристів. Аналіз інформації щодо в'їзду іноземних туристів до областей України дав можливість виокремити регіони-лідери по прийому міжнародних туристів [2, 3]. До першої трійки областей-лідерів належать:

- перше місце посідає столиця, м. Київ. Динаміка зростання числа в'їжджаючих спостерігається при порівнянні 2018-2019 рр., коли приріст був на рівні майже 14 тис осіб, оскільки 73954 туристів відвідало місто у 2019 р. Наступного року їх кількість зменшилася в майже у вісім разів, склавши 9638 осіб. Столиця представляє значне зацікавлення для в'їзних туристів з різних ракурсів:

- 1) зі службовою метою місто відвідало 7957 іноземців у 2018 р., 5214 – у 2019 р. і 361 – у 2020 р.;

- 2) з метою лікування 1305 в'їзних туристів було обслужено в 2018 р., 94 – у 2019 р. і 39 – у 2020 р.;

- 3) з метою спеціалізованого туризму м. Київ відвідує найбільше туристів із-за кордону при співставленні з усіма областями: 243 туристам надавалися послуги в 2018 р., 16874 – у 2019 р. і 2212 особам – у 2020 р.;

- 4) з іншою метою до столиці також прибуває найбільше число в'їзних туристів, їх налічувалося 1595 в 2018 р., 609 – у 2019 р. і 56 – у 2020 р.;

- 5) у контексті відпочинку та дозвілля м. Київ перевершує показники усіх областей країни, оскільки прийняло 48905 в'їзних туристів у 2018 р., 51144 – у 2019 р. і 6714 – у 2020 р.

- друге місце посіла Львівська область, яка проводить активну маркетингову діяльність по залученню іноземних туристів до її туристичних атракцій. У підсумку, область приймає та надає туристичні послуги значним обсягам в'їзних туристів, зокрема 6395 осіб скористалися послугами суб'єктів туристичної діяльності області в 2018 р., 5435 – у 2019 р. і 267 – у 2020 р.;

- третє місце посіла Івано-Франківська область, яка демонструє високий рівень інтересу іноземних туристів до її туристичних об'єктів: 3392 в'їзних туриста обслуговувалося суб'єктами туристичної діяльності області в 2018 р., 2293 – у 2019 р. і 1569 осіб – у 2020 р. Показник обсягів минулого року є другим по країні після м. Київ.

Значно менші обсяги в'їзних туристів обслуговуються в Одеській області, до послуг суб'єктів туристичної діяльності вдавалося 1938 подорожуючих у 2018 р., з яких 1869 прибували з метою відпочинку та дозвілля, 821 відпочиваючий – у 2019 р. і 145 осіб – у 2020 р. [2, 3].

Низка інших областей не виділяється значними обсягами обслуговування в'їзних туристів. Окрему групу формують ті області, в яких суб'єкти туристичної діяльності не обслуговували в'їзних туристів. До них належать 15 областей, серед яких регіони зі значним рекреаційним потенціалом для організації відпочинку та дозвілля.

Проте у дослідженнях вчених відмічаємо наявність відмінних від вказаних вище даних, оскільки до уваги береться не інформація Державної служби статистики щодо тих туристів, яким суб'єкти туристичної діяльності надавали послуги.

Зважаючи на те, що основним домінуючим мотиваційним компонентом для здійснення подорожі виступає відпочинок і дозвілля, то лідерство у цьому сегменті ринку утримує м. Київ, за яким йде Львівська область. Її територія багата на туристичні ресурси. Тут знаходиться 7 курортних місцевостей. Область приваблює туристів з різними інтересами. На регіональному туристичному ринку наявна пропозиція в сегменті не тільки відпочинок і дозвілля, а й лікування, спорту та спеціалізованого туризму.

За даними Львівської ОДА за десять місяців 2020 р.:

- 6 105 іноземних громадян відпочило в Трускавці, найчисленнішими з них були туристи з Польщі, Азербайджану, Білорусі та Молдови;

- у санаторіях Моршина оздоровилося 335 іноземних туристів із 14 країн, серед яких як країни ЄС, так і СНД. Найбільше відпочиваючих було з Молдови – 121 особа, з Білорусі – 92 особи, з Азербайджану нараховувалося 59 туристів, з Росії значно менше, тільки 28 осіб, і з Німеччини – 13;

- близько сотні в'їзних туристів оздоровлювались у Східниці. Географія туристів охоплює такі країни як Польща, Азербайджан, Німеччина та Туреччина [4].

Відносно високі обсяги іноземних туристів припадають на ще одну область західного регіону – Івано-Франківську. Попри вагомий туристичний потенціал даного регіону все ж єдиною ціллю для прибуття туристи вважають відпочинок і дозвілля. Тенденція до в'їзду значних обсягів іноземних туристів до Івано-Франківської області збереглася і в 2021 р. Це відбулося завдяки запровадженню авіарейсів з Саудівської Аравії до Києва, Львова та Одеси. Основними факторами мотивації туристів з даної країни були: безвізовий режим в'їзду; наявність прямого сполучення; обмеження на в'їзд до ЄС; природно-кліматичні ресурси; цінова політика.

Починаючи з червня 2021 р. до України прибуло вже майже 30 тисяч мандрівників із цієї країни, що перевищує показник цілого 2019 р. Середній термін перебування – один тиждень. Витрати їх складають близько трьох тисяч доларів на сім днів. Інтерес даних в'їзних туристів в основному зосереджений на туристичних локаціях Києва, Львова, ТК «Буковель».

За підсумками аналізу потоків в'їзних туристів можна зробити висновки про те, що основними мотиваційними компонентами подорожі виступають відпочинок і дозвілля та лікування. Найбільші потоки в'їзних туристів спрямовані на центр країни, її столицю, та західний регіон. З чотирьох рекреаційних зон країни найвищий рівень атрактивності для іноземних туристів має Західноукраїнська зона. Інші ж три не достатньо інтегровані у процес обслуговування в'їзних туристів.

#### Література

1. Заячківська Г. А. Маркетингове забезпечення розвитку в'їзного туризму в Україні: теорія та методологія: дис. ... док. екон. наук: 08.00.03. Львівський торговельно-економічний університет, Львів, 2021.
2. Туристична діяльність в Україні у 2019 році. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/tyr/tyr\\_dil/arch\\_tyr\\_dil.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/tyr/tyr_dil/arch_tyr_dil.htm) (дата звернення: 25.10.2021).
3. Туристична діяльність в Україні у 2020 році. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/tyr/tyr\\_dil/arch\\_tyr\\_dil.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/tyr/tyr_dil/arch_tyr_dil.htm) (дата звернення: 25.10.2021).
4. У Східниці і Трускавці найбільше відпочивали туристи з Польщі, Азербайджану, Молдови і Білорусі. URL: [https://varianty.lviv.ua/77353-u-skhidnytsi-i-truskavtsi-naibilshe-vidpochyvaly-turysty-z-polshchi-azerbaidzhanu-mol dovy-i-bilorusi](https://varianty.lviv.ua/77353-u-skhidnytsi-i-truskavtsi-naibilshe-vidpochyvaly-turysty-z-polshchi-azerbaidzhanu-mol-dovy-i-bilorusi) (дата звернення: 25.10.2021).

**HOW TO IMPROVE CITY'S LEARNING ENVIRONMENT:  
ARCHITECTURE FOR STUDENT'S CYCLING**

**Kovriga O.**, student of 1-st year, Institute of architecture, design and creative arts

*O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv*

This paper is motivated by the challenges facing student's way of life and university education in the context of emerging complexities of urban environment and its architectural design.

As such, nowadays opportunities arise for the development of more comfortable and efficient learning city's environment: by incorporating into city's architecture and learning design state-of-the-art bicycle transportation technologies. We believe that such an approach will also serves as response to the global social and ecological challenges of 21st century urbanization.

The key objectives of this paper are to substantiate and formulate the topic, and outline the tasks of elaboration a special architectural program for the development of a bicycle-friendly urban student's environment in Kharkiv. As the important component of Kharkov as a leading city of education.

This article significantly relies on publications related to architecture of bike-friendly urban environments, active learning, healthy cities, learning cities, smart cities, ubiquitous learning [1, 3, 5-6].

1. At the moment revolution is occurring in street design. Leading cities in the world strives to create an environment that let everyday citizens cycle for transport. Among the most visible measures designating one lane on most avenues to bicyclists only, with barriers to protect them from traffic.

Now hundreds of cities in the world are rejiggering to be bicycle-friendly.

Many city dwellers would prefer if their city were more like Copenhagen where more than 40% of all trips are by bike. The level of cyclization of cities has become a measure and a symbol of the quality of life. And naturally, many university students dream of the possibility of using a bicycle as a means of transport - as a «tool» for an active, healthy, sporty and environmentally responsible lifestyle.

This mode of transport that «whips our hearts into shape, funnels many more people down streets than can be funneled in cars, has no pollution, and costs governments and individuals an absolute pittance».

Many of the world's leading architecture companies today are thinking about «how close to 100% the bike modal share can possibly go and what we must do to achieve that» [4].

2. Kharkiv is a city of education and students. There are more than 160 thousand and more than 140 thousand schoolchildren in the city. This means that every fifth resident of the city is actively studying.

But to what extent are the current urban environment and its architecture favorable and conducive to modern education processes, create conditions and support development? Can we single out the «urban space of students and youth» in Kharkiv? What is its content? What can you do there?

What is the mobility and quality of transport connectivity of the main places and centers of student life and learning?

3. Modern approaches to building cities increasingly view the urban environment as a «continuous educational ecosystem». Campuses of universities, school, sports and educational complexes, museums and theaters, transport and different services are all interpreted as a potential source of knowledge, experience and education. The question was raised about how students, citizens and urban residents «learn» today, what elements and qualities of the urban environment can support development and education.

Despite the explosive development of virtual communications (the Internet, etc.), the real physical connectivity and integrity, the coherence of the educational environment is determined by the quality of transport. The elite educational environment in the best universities in the world still remains «contact». The transport qualities of the urban environment are an important part of its educational ecosystem.

Kharkiv is unique in that almost all the leading universities in the city are located compactly (in fact, within bicycle accessibility).

If we improve intra-city student mobility, opportunities and quality of transport for students, we will significantly improve the quality of the entire educational environment in the city. It would be step forward to build state-of-the-art «continuous educational ecosystem».

Biking is the best way to see a city and master learning potential of its environment – and it is good for the health of bikers, for entire city ecosystem and for our planet.

Today, especially in the context of the Covid-19 pandemic, there is a boom in cyclization throughout the urbanized world. The popularity of cycling has grown significantly in 2020-2021. Therefore, it would be so important and interesting to improve the quality of the special transport system of student's Kharkiv using the potential of cycling.

4. Urban areas can offer unique opportunities for experiencing the world and learning at different levels, an important one of which is to stimulate students and citizens to become aware of themselves as citizens and as part of a community or different communities (from the university campus, school community, to the street, neighborhood and urban space in overall). Getting to know the urban area reveals the socio-cultural diversity that is critical to developing empathy and tolerance, much-needed qualities, especially nowadays.

Understanding the city as a fertile learning environment is an invitation to consider what students and schoolchildren can learn in urban space, what cannot be

taught at university and school, and what urban qualities and architecture need to be improved and developed to create social bonds and empowerment. Initiatives around the world that are exploring this invitation are gaining strength and numbers.

How can the architecture of the city be improved in such a way as to stimulate learning and development processes in the urban environment that will allow schoolchildren and students to grow into socially and environmentally responsible citizens who understand that they are part of large ecosystems and become active citizens?

Italian educator Francesco Tonucci develops the concept that it is very important to stimulate the “direct active (transformative) participation” of students and children in the life of the city, if we want cities, instead of disunity, to stimulate closer connections and more socially sustainable systems [1].

All this means that the cyclization of the student world and the educational environment of the city is not a «purely technical» or «transport-technological» issue. This is a question of architecture in its fundamental meaning, its moral and ethical component, and its aesthetics, among the issues of creation of new kind of open public spaces and the question of the availability of various universities, schools and urban facilities that are significant for education.

5. To be sure, the major cities of the former USSR are still overwhelmed by the boom in motorization. This urban concept dates back to the 1950s, when a new approach to cities was to fill cities with cars. And this is what the construction activity in the cities follows. However, today the situation in the world is completely different. The urban environment is in need of fundamental transformation. And as we can see from global trends, the idea of a cycling city, if it captures the public imagination, is likely to become an important force for positive changes in architecture and urbanism.

As we know from history, the concept of an «automobile city» was introduced to New Yorkers in an exhibition called «Futurama» at the 1939 World's Fair. The idea was to build skyscrapers, «to make buildings tall and thin so that at ground level there was as much room as possible for wide highways – mobility for mobility's sake» became the main driver of motorization [4]. As a result, today the urban environment has turned into «towers in the parking lot», and residents in this environment are in a hurry to go somewhere further.

6. Kharkiv is still following the path of the outdated concept of motorization and urbanism of the 1950s – increasing the number of storeys, expanding urban space and roads to increase the speed and capacity of automobile traffic.

As we can see, despite the general increase in the number of cyclists, they mostly ride outside the city. The urban environment of Kharkiv itself is still not bike-friendly. Moreover, the architectural environment itself is not bicycle-friendly either. There are virtually no protected bike stands, university bike clubs, or support systems for increased bike use.

As a «senior cyclist» and a representative of the student's cycling community, I believe it would be important to initiate a series of student projects aimed at building a new architecture program in the city, in order to ensure the development of



cycling infrastructure and create conditions for the increased use of cycling by students and schoolchildren in the city.

The cyclization of student Kharkiv will not only follow the "world architectural fashion". This is the way to improve the city's health and improve the quality and living conditions of thousands of active citizens. This is an increase in the quality of the urban educational infrastructure and the attractiveness of the entire city environment for new students and wealthy citizens.

The student's body of the A.N. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy could initiate and develop a number of such projects.

7. What should be done first?

A) It would be important to create virtual maps of the city, which indicate the most convenient and «accessible» and safe for cycling traffic spaces and routes. Including walking routes, excursion routes, educational and working or «utilitarian purposes» (as access for university classes, for shopping, obtaining certain services, etc.).

These maps need to be created with the city's cycling community and architecture students, with input from design students, IT students, humanitarian students, construction-builders, ecologists and cartographers.

B) Further, maps of places and spaces around and within university campuses are needed that could be equipped as bike-friendly and safe for storing, etc.

There is also a need for maps of bicycle service shops, including information on the composition of services and architecture – how convenient and for which types of services they are most suitable.

C) Since it is obvious that for a long time the urban space will be predominantly occupied by cars, for cycling it will be necessary, firstly, to use available pedestrian paths and routes, and secondly, to reorganize and reorganize pedestrian spaces architecturally and find equipping places for cycling. Therefore, as Steven Fleming suggests, there is a need to achieve peace between bicycles and pedestrians. This is a challenge for architects – how to come up with mutually convenient routes and the safe use of common space for pedestrians and cyclists.

Ways need to be found to connect different spaces that are comfortable for cycling and vice versa, exclusively for pedestrians. These zones, if they are on a higher ground, can be connected by «footbridges», and the lower-level zones can be used for faster cycling.

D) Considering the climate of Kharkiv, infrastructure is important to protect cycling from bad weather. We need a designer search and the creation of «amenities» that could also allow cycling in «relative» bad weather. Architects might be looking for ways to protect cyclists from wind and rain. This will expand the possibility of cycling throughout the year.

E) And of course, it would be important to create such a «terrain» for cyclists, which would naturally be able to control and regulate the speed of movement of bicycles. Where bicycles need to slow down, such as at an intersection or outdoor activity, cyclists could slow down if designers actively use elevating the surface of the bike paths by one or two meters. Cyclists will naturally slow down as they climb and then pick up speed again as they go downhill.

Probably in order for such project ideas to find a way to implementation, it would be important to create at the university an architectural, design and bicycle student's club «Kharkiv: bicycle & student friendly city».

Transformation of the city into one in which an active student and children's lifestyle will be appreciated and supported – through architecture, design of open public spaces and bicycle routes, at the same time, educational programs related to the urban environment and a general approach to the formation of the architecture of the urban educational environment – will be an important step in improving the quality of life and prestige of Kharkov as a city of education.

#### Literature:

1. Alonso Tania. Francesco Tonucci, creator of the city of children: «Cities must choose between improving or disappearing». November 15, 2019. Retrieved 21 October 2021. <<https://tomorrow.city/a/francesco-tonucci-city-of-children>>.
2. Andrade Victor and Henrik Harder. Urban Design Interventions Towards a Bike Friendly City. Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University. Retrieved 21 October 2021. <[www.trafikdage.dk/artikelarkiv](http://www.trafikdage.dk/artikelarkiv)>.
3. Gros Begoña. The design of smart educational environments. *Smart Learning Environments* (2016). Volume 3, Issue #15. DOI: <10.1186/s40561-016-0039-x>.
4. Fleming Steven. How Bike-Friendly Architecture Can Transform Cities for the Better. December 12, 2014. Retrieved 8 November 2021 from <<https://www.6sqft.com/how-bike-friendly-architecture-can-transform-cities/>>.
5. Kent Ethan. A thriving future of places: Placemaking as the new urban agenda. New York, NY: Project of Public Spaces. 2015. Retrieved 21 October 2021. <<https://www.pps.org/article/a-thriving-future-of-places-placemaking-as-the-new-urban-agenda>>.
6. McKenna H. P. ReThinking learning in the smart city: Innovating through involvement, inclusivity, and interactivities with emerging technologies. In J. R. Gil-Garcia, T. A. Pardo, T. Nam (eds.). Smarter as the new urban agenda: A comprehensive view of the 21st century city. *Public Administration and Information Technology Series*. 2016. Volume 11, pp. 87-107.

## **«ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО» - ВИСОКОЕФЕКТИВНА ТЕНДЕНЦІЯ 21-ГО СТОЛІТТЯ**

**Андрєєва А. В.**, 2 курс, архітектурний факультет

**Журавська Н. Є.**, к.т.н, доц. кафедри охорони праці та навколишнього середовища

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

Популярною тенденцією 21-того століття стало «піклування» про навколишнє середовище та занепокоєність майбутнім нашої планети. Ця тема не могла оминати архітекторів та будівельників, адже вони, як ніхто інший, розуміють значущість збереження ресурсів природи та грамотного поводження з ними, а також покращення стану навколишнього середовища в цілому.

Провідною темою вискоєфективного будівництва можна назвати «зелене будівництво». Воно поєднує у собі комплексний підхід до усіх етапів від проектування до забудови. Основними компонентами, які відіграють роль у

високоєфективному, а по сумісництву і в «зеленому будівництві» є екологічний, економічний та соціальний.

Екологічна складова включає в себе використання безпечних та відновлюваних будівельних матеріалів, зменшення кількості твердих та токсичних відходів у процесі як спорудження так і демонтажу будівлі. Також важливим є вибір оптимального місця для забудови, яке не руйнує природний ландшафт, не заважає існуванню характерної для цієї території флори та фауни.

Економічна складова включає в себе використання альтернативних джерел енергії, завчасно продуманої теплоізоляції для зменшення витрат на опалення, надання переваги використанню місцевих матеріалів задля заощадження на їхньому транспортуванні і таке інше. Основною метою цієї складової є забезпечення оптимальної вартості будівництва для максимально довгострокового використання будівлі в майбутньому, а також за мінімальної кількості зусиль та витрат на її обслуговування. Саме для цього повинні закладатися економічно вигідні технології ще на етапі проектування.

Соціальна складова часто ігнорується, але є не менш важливою. Будівля, яку б функцію вона не несла, повинна відповідати вимогам до оптимально можливого комфорту для людини. Це, наприклад, достатня кількість сонячного світла, тобто важливість орієнтації будівлі відносно положення сонця. Також невід'ємним є сприятливий внутрішній клімат споруди (правильна вентиляція, температурний режим і таке інше).

Запровадження «зеленого будівництва» в повному обсязі повинно бути забезпечене на законодавчому рівні. Уведення додаткових норм та стандартів для будівництва дасть можливість приблизити Україну до раціонального та високоєфективного спорудження будівель.

#### Література:

- 1.Офіс ефективного регулювання . Зелена книга системний перегляд якості державного регулювання ринків «Проектування об'єктів будівництва». – BRDO, 2017. – 145 с.
2. Зелені інновації – реалії та перспективи. Зелене будівництво в Україні — [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://ns-plus.com.ua/2017/08/05/zeleni-innovatsiyi-realiyi-ta-perspektyvy-zelene-budivnytstvo-v-ukrayini/> (Дата звернення 10.10.2021).

## ЗМІНИ В СВІТОВІЙ УРБАНІСТИЦІ НА ФОНІ ПАНДЕМІЇ

**Бабенко М. В.**, студент 2 курсу Навчально-наукового інституту Архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва

**Черноносова Т. О.**, старший викладач кафедри міського будівництва

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

На розвиток міського середовища разом з особливостями суспільного строю, екологічними, соціальними, містобудівними проблемами в різні часи

впливали різні пандемії, що приблизно раз у два-три століття повністю змінювали світові міста, особливо це відчутно в Європі. Наприклад, без спалаху холери не було б реконструкції центру Лондона (XVII ст.). Після «іспанського грипу» архітектори зі всього світу замислилися, яким має бути житло XX століття. Міське середовище Парижу XVIII-XIX ст. мало щільну забудову, мережу вузьких вулиць, як наслідок погані санітарні умови, що призводило до спалахів різних епідемій (чума, холера тощо). Тому префекти та містобудівники (граф де Рамбюто, барон Ж. Осман), дотримуючись наказів гігієністів, санітарних норм та вимог, з метою покращення міської інфраструктури та циркуляції повітря перепланували та перебудовували центральні квартали Парижу, з'являються великі бульвари, парки, площі, широкі вулиці, каналізаційні системи, вивіз сміття, що й визначило сучасний вигляд міста, а також з'явилося безліч наслідувань в інших містах світу [1,2].

Наслідками переживання пандемій в XX ст. стає модернізація міст із своєю стерильністю у використанні будівельних матеріалів, містобудівних прийомів: скло, сталь, вентиляція, великі світлі простори, відокремлення індустріальної функції від функції житла.

Гостра необхідність в покращенні умов життєдіяльності міст виникла і сьогодні на фоні пандемії COVID-19, жорсткі карантинні обмеження потребують вже сьогодні виявлення інноваційних містобудівних рішень, які впливатимуть на захист міст від майбутніх пандемій та створення безпечного, здорового, екологічно чистого середовища для населення і відновлення його після нинішньої кризи. На цьому наголошували й на Конференції ООН щодо клімату, де аналізувалося дослідження вчених під назвою «Города и пандемия» [3].

Під час цієї пандемії особливо стали відчутні проблеми міської інфраструктури: дефіцит чи повна відсутність велодоріжок, повноцінних зелених зон, існуюча хаотична забудова, затори та величезні скупчення на зупинках громадського транспорту. Головним завданням містобудівників стає переосмислювання міського планування, де безпека здоров'я городян повинна стати пріоритетом. Проаналізувавши показники стану міського середовища в містах різних країн фахівці визначили десять безпечних міст в світі, в тому числі і під час пандемії. До таких міст віднесли: Копенгаген, Торонто, Сінгапур, Сідней, Токіо, Амстердам, Веллінгтон, Гонконг, Мельбурн та Стокгольм [4].

Одним з прикладів є Сінгапур, де система охорони здоров'я була реорганізована після епідемії атипової пневмонії 2003 року, але сучасна пандемія суттєво відрізняється. Пандемія вже змінила міське життя: відкриття та оновлення існуючих лікарень, знищення торгівлі, обмеження доступу до громадських місць, навантаження на цифрову інфраструктуру, загострення проблематики з психічним станом. Перед очільниками міст, фахівцями постала необхідність переглянути міські плани, щоб запобігти наступній не лише хвилі коронавірусу, а й нової пандемії. Вже ведеться масове тестування і вакцинація, цифрове відстеження контактів, модернізація будівель лікарень і громадських місць для дотримання соціальної дистанції, а також зміцнення системи охорони здоров'я для боротьби з наступними погрозами. Пандемія прискорила тенденції

переходу від вулиць для автомобілів до пішоходів, перехід від віддаленої роботи до дистанційної, цифровізація та застосування розумних технологій в усіх сферах життя. Найбільш складно громадському транспорту стримувати пасажиропотік без коригування соціальної дистанції, що несе й економічні наслідки [5].

За прогнозами ООН до 2050 року 70% населення світу повинно жити в містах, але теперішня ситуація поставила під сумнів ці цифри [1]. Є твердження, що рівень урбанізації сповільниться і почнеться деурбанізація. Це є величезна ймовірність і перспектива для малих міст, а особливо сільських територій. Приміські території почали все більше привертати увагу мешканців міст. Більш того, містам рекомендується зменшувати щільність і розширюватись по горизонталі.

Аналізуючи тенденцію віддаленої роботи, можливо зробити висновок, що робочі місця переміщуються саме в центральну частину міста, а мешканці навпаки на периферійну частину. Вони, зазвичай, переміщаються далі від центральної частини в місця з більш доступними будинками, більш комфортними територіями та умовами життя.

Компанія JLL провела кілька глобальних досліджень у 2020 році, коли в більшій частині світу були введені жорсткі обмеження. В опитуванні, в якому брали участь 3000 респондентів з Північної Америки, Європи та Азії, показав, що більшість людей мають сильну прив'язаність до робочого місця і коли це стане безпечно, хотіли б повернутися до роботи в офісі, хоча із більшою гнучкістю, щоб працювати з дому або два дні на тиждень [6].

В м. Барселона (Іспанія) за останній час організовано понад 30 000 м<sup>2</sup> пішохідної мережі. Окрім того, з'явилися пріоритетні автобусні смуги, а також нові податкові навантаження на паркінг автомобілів [7].

У травні 2020 року в м. Тель-Авів (Ізраїль) влада перетворила одинадцять найбільш популярних вулиць в пішохідні зони, для того, щоб стимулювати місцеву торгівлю і зробити місто більш доступним для пішоходів. На вулицях були додані садово-паркові меблі, а в закладах харчування було дозволено розміщувати столи й стільці на вулиці [8].

Те ж саме спостерігається й в інших країнах та містах (США, Велика Британія, Німеччина, Бельгія, Україна та інші країни пострадянського простору тощо): більшість існуючих тротуарів занадто вузькі для забезпечення безпечної дистанції при переміщенні, не всі елементи дорожньо-транспортної інфраструктури можуть бути доступні маломобільним верстам населення, потребує зміни режими регулювання транспортного руху. Тож можна зробити висновок, що теперішня пандемія змусила фахівців більшу увагу звернути на розподіл міського простору [8].

Одним з прийомів щодо покращення навколишнього середовища, в т. ч. під час пандемії стає збільшення одиниць велосипедного транспорту на вулицях міст. Берлін, Брюссель, Лондон, Торонто збільшують кількість велосипедних доріжок, формують доступність для маломобільних груп населення і такому прикладу слідує столиця Колумбії. Деякі міста змінили режим роботи світлофорів, щоб пішоходам не потрібно було тиснути на

кнопку, щоб перейти вулицю, а також менше чекати зелене світло. Такі міри вже ввели Сідней, Лос-Анджелес [8].

В Буенос-Айресі (Аргентина) було прокладено близько 100 вулиць, щоб допомогти людям уникнути скупчення людей і стимулювати комерційну взаємодію на околицях. На тротуарах з інтенсивним пішохідним рухом тепер також є показники фізичної відстані, в той час, як міські громадські схеми прокату велотранспорту й електросамокатів були відновлені з новими протоколами [7].

Одним з наслідків пандемії та карантинних заходів стає підвищена популярність відвідування ландшафтно-рекреаційних зон. Як результат на підвищено навантаження на вуличні меблі, обладнання. Урни в ландшафтних зонах переповнюються, ковдри для пікніка накрили землю, парки, сквери, бульвари стали імпровізованими кафе, місця для вечірок. Громадський простір почав повертатися людям. Хоча це не той суспільний простір, який протягом десятиліть проектувався і просувався урбаністами та планувальниками. Громадський простір почав комплексно переосмислюватись самими людьми в усіх країнах світу [9].

Прикладом ефективного використання цифрових технологій з метою забезпечення безпеки перебування на території міста в рамках стратегії «Розумне місто» на сьогодні став Сідней (Австралія), що передбачає перш за все захист персональних даних, попередження комп'ютерних атак. Для визначення частоти користування різними елементами на території міста та планування роботи міських служб щодо її утримання передбачається установка невеликих сенсорів у сміттєвих баках, вуличних освітлювачах, паркових лавах; зменшені освітлювачі та відеокамери одночасно забезпечують безпеку в темний час доби і економлять електроенергію; з'явилися «чилл-аут хаби» – місця для відпочинку під відкритим небом, де можливо посидіти при м'якому світлі, увійти в інтернет чи зарядити гаджет [4].

Пандемія надала унікальні можливості та умови для проведення масштабних експериментів в напрямку мобільності, а негайні заходи продемонстрували перетворювальну силу тактичного урбанізму. Зусилля урбаністів та проектувальників сконцентровані на декількох типах утручань – це швидка адаптація громадського простору до керівних принципів соціального дистанціювання, стратегії, що допомагають підприємствам залишатися на плаву шляхом перенесення своєї діяльності на вулицю, та реструктуризація транспортних систем.

США у червні 2020 року ініціювали програму «Відкриті ресторани» у Нью-Йорку, яка дозволила цим закладам розширити свою діяльність на суспільний простір. Цей захід виявився дуже успішним і муніципалітет вирішив зробити програму постійною і цілорічною в рамках довгострокового плану відновлення Нью-Йорку.

Муніципалітет французького Монреаля сконцентрувався на оптимізації парків та замовив кілька ремонтних робіт в громадських місцях, щоб відновити міське середовище і допомогти сфері послуг після блокування. Одна з інсталяцій, TULIP by ADHOC architects, додає соціальну складову до наявного

парку в місті, дозволяючи мешканцям заново освоїти міський простір при дотриманні санітарних-гігієнічних вимог.

Амстердам та Нью-Йорк випустили регулярно оновлювані карти, які показують людні і тихі місця міста [9].

В умовах високої щільності населення, чисельних пересувань по місту набуває актуальність створення так званих «двадцяти хвилинних міст» – це коли містяни можуть відвідати різнофункціональні громадські місця, задовільними різні соціальні потреби протягом 20 хвилин. Така організація дозволить задовільнити свої потреби поблизу до житла, не відвідуючи інші райони міста, що також допоможе зменшити швидкість поширення вірусів. Сьогодні Мельбурн (Австралія), Париж (Франція) намагаються втілити в життя таку концепцію.

Концепція «15-хвилинного міста» в Парижі передбачає перш за все переобладнання вулиць. Кожна вулиця повинна бути сприятливою для велосипедистів до 2024 року. Метою постає перетворити столицю Франції у квартали, де кожен мешканець міг пішки чи на велотранспорті, але бажано не на машині, дістатися до всіх потрібних місць протягом 15 хвилин від дому. Плани спрямовані на перетворення Парижа в комфортне місто ґрунтуються на «Plan Vélo», яким передбачено зменшення простору для автотранспорту та збільшення місць для пішоходів та велосипедистів. Зокрема в планах всі вулиці повинні мати велодоріжки, а міські мости – захищені велосмуги. Результат втілення цієї Концепції: скорочення часу у дорозі; пристосування основних магістралей для моторизованого транспорту; скорочення числа наземних паркомісць, перетворивши їх на пішохідні площі; використання дітьми громадських місць поруч зі школами; створення ландшафтно-рекреаційних просторів; розвиток міських ферм; збільшення інвестицій в місцевий бізнес і формування соціально змішаних спільнот. Це широка комплексна програма реновації [10].

Тож застосування різних прийомів надасть містам більше можливостей без особливих складностей пристосувати простір з мінімальними офлайн-комунікаціями.

Отже, пандемія безумовно несе жахливі втрати найціннішого у світі – це людське життя, але має великі можливості змін. Урбаністи почали по іншому осмислювати та проєктувати громадські простори. Колосальним трендом стає облаштування природних територій, що несе за собою розумне і сучасне проєктування цих зон ландшафтними архітекторами, враховуючи комплекс знань різних галузей. Почався розвиток малих міст і сільських поселень. Міста почали переходити від концепції «авто в місті» до концепції відкритих просторів і розвитком велоінфраструктури. Відбулось розширення велоінфраструктури світу, оптимізація та розуміння пішохідної мережі, розуміння концепції «робота–побут», розвиток периферії міста, автоматизація та цифровізація міського життя, переосмислення архітектурно-планувальної структури сучасного міста. Особливо актуально, щоб такі зміни почались масово відбуватися і в містах України, що безперечно зробить великий крок у розвиток життя. З'являються великі шанси та надії, що вони навіть стануть

краще, адже завдяки історії, яка показує, що в багатьох випадках своєму розвитку міста зобов'язані, як не дивно, саме епідеміям.

#### Література:

1. Зонування, нові парки і гнбкі будівлі // forbes.ru [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.forbes.ru/forbes-woman/399859-zonirovanie-novye-parki-i-gibkie-zdaniya-zhenshchiny-urbanisty-o-tom-cto-zhdet>
2. Бетонні джунглі: як зміняться українські міста після карантину // Громадське телебачення (hromadske.ua) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://hromadske.ua/posts/betonni-dzhungli-yak-zminyatsya-ukrayinski-mista-pislya-karantinu>
3. Города должны извлечь уроки из пандемии – новое исследование ООН // Организация объединенных наций [Електронний ресурс] : 30 марта 2021. Режим доступу: <https://news.un.org/ru/story/2021/03/1399872>
4. Пять самых безопасных городов мира – и в пандемию тоже // BBC News [Електронний ресурс] : 11 октября 2021. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/russian/vert-tra-58872372>
5. How Life in Our Cities Will Look After the Coronavirus Pandemic// foreignpolicy.com [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://foreignpolicy.com/2020/05/01/future-of-cities-urban-life-after-coronaviruspandemic>
6. Why global cities will flourish in a post-COVID future// weforum.org [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.weforum.org/agenda/2020/08/future-of-cities-covid-19>
7. Prioritising cyclists and pedestrians for a safer, stronger recovery// c40knowledgehub.org [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Prioritising-cyclists-and-pedestrians-for-a-safer-stronger-recovery?language=en\\_US](https://www.c40knowledgehub.org/s/article/Prioritising-cyclists-and-pedestrians-for-a-safer-stronger-recovery?language=en_US)
8. BBC NEWS Новий урбанізм [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bbc.com/russian/features-52653452>.
9. How Has Public Space Changed in 2020? // archdaily.com [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.archdaily.com/953517/how-haspublic-space-changed-in-2020>
10. Мобільність Львова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mobilitylviv.com/paris-15-min-city/>.

## ВИКОРИСТАННЯ ВІМ ТЕХНОЛОГІЙ В АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНОМУ ПРОЕКТУВАННІ

**Бабенцова О. С.,** студентка 2 курсу архітектурно-художнього інституту

**Шаламова Е. Ю.,** керівник, асистент

*Одеська державна академія будівництва і архітектури України*

**Актуальність теми доповіді.** Наш час пред'являє нові вимоги до процесів проектування об'єктів будівництва, які раніше не виникали. На сучасному етапі управління інвестиційно-будівельною галуззю необхідний не просто проект об'єкта, а інформаційна модель, що містить усі необхідні дані, які можуть бути потрібні протягом усього його життєвого циклу. Крім того, потрібна не лише якісна реалізація інвестиційно-будівельного проекту, а також найважливішим завданням є ефективне та раціональне управління об'єктом. Останні десятиліття сучасні технології зробили великий крок у розвитку.



З'явилися нові технологічні продукти, які зайняли лідируючі позиції у найбільших галузях. Так BIM проектування все більше поширюється у будівельному бізнесі та допомагає спростити роботу та значно заощадити ресурси.

**Мета доповіді** – проаналізувати та вивчити переваги BIM технологій в архітектурно-будівельній галузі. Використання сучасних технологій моделювання в процесах проектування будівель, споруд та урбанізованих територій стає основою підвищення ефективності управлінських рішень, сприяючи зниженню витрат при інвестуванні в проектні розробки, підвищенню якості проектування та дотримання основоположних для будівельної та містобудівної сфер показників безпеки.

У світі процес технотизації торкнувся всіх галузей, зокрема будівництва. Використання інноваційних приладів та технологій у разі спрощує та прискорює роботу архітекторам та проектувальникам. При всій різноманітності технологій, найбільшого поширення набуває BIM проектування.

Абревіатура BIM розшифровується, як Building Information Modeling, у перекладі з англійської – «інформаційне моделювання будівлі». BIM – це процес, внаслідок якого на кожному його етапі створюється, розвивається та вдосконалюється інформаційна модель будівлі. Інформаційне моделювання будівлі – це підхід до зведення, оснащення, забезпечення експлуатації та ремонту будівлі, який передбачає збирання та комплексну обробку в процесі проектування всієї архітектурно-конструкторської, технологічної, економічної та іншої інформації про будівлю з усіма її взаємозв'язками та залежностями.

Практично робота над BIM проходить кілька етапів: 1) Створення архітектурної 3D моделі будівлі з усіма планами, видами, розрізами. Усі складові розділу завантажуються автоматично. Конструктор вводить створену модель у програму, яка розраховує необхідні параметри складових елементів будівлі. Одночасно програма видає робочі креслення, відомості обсягів робіт, специфікації, здійснює розрахунок кошторисної вартості. 2) На основі отриманих даних розраховуються та вводяться в 3D модель інженерні мережі та їх параметри (теплові втрати конструкцій, природне освітлення тощо). 3) При отриманні розрахункових обсягів робіт спеціалістами розробляються проект організації будівництва та проект виконання робіт, програмою автоматично складається календарний графік виконання робіт. 4) У модель додаються логістичні дані про те, які матеріали та у які терміни мають бути доставлені на територію будівництва. Після завершення будівництва інформаційна модель може працювати під час експлуатації об'єкта за допомогою датчиків. Під контролем опиняються всі режими інженерних комунікацій та можливі аварійні ситуації.

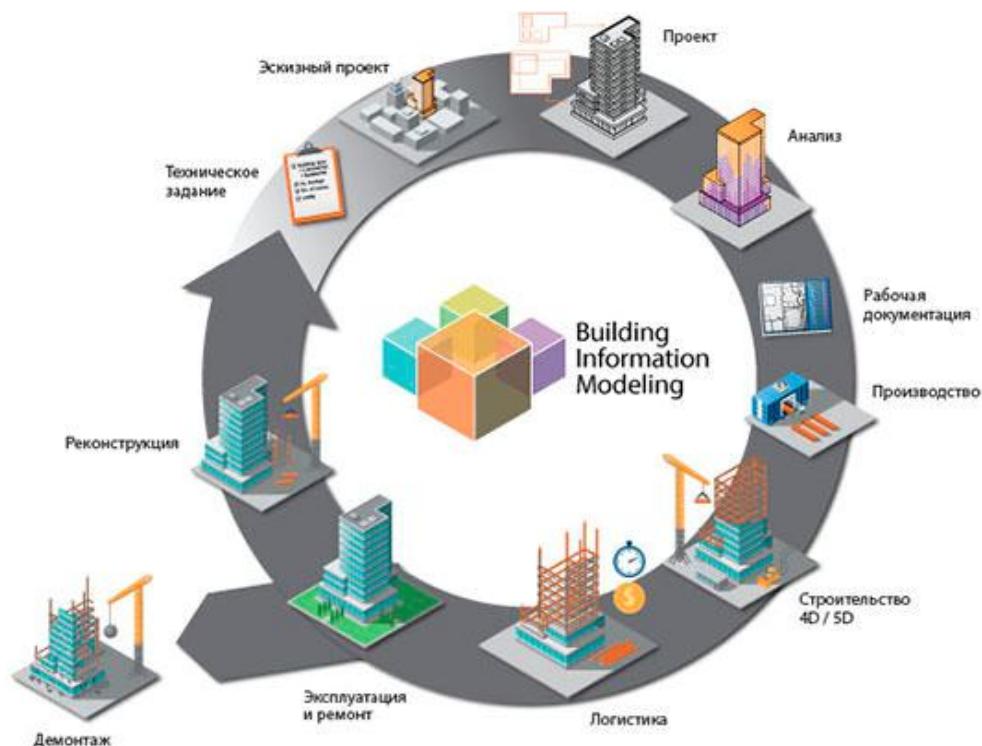


Рис. 1. Возможности BIM проектирования

Технологія інформаційного моделювання ґрунтується на єдиній моделі, з якою працюють фахівці всіх профілів. Наприклад, якщо проектувальник внесе якісь зміни, про це негайно дізнаються всі учасники проектування будівельного об'єкта, включаючи того, хто розраховує будівельний кошторис, та вносять свої корективи. В BIM-моделі легко можна зрозуміти, яка марка бетону використана для виготовлення тієї чи іншої колони або балки, яка вона є за типорозміром, і навіть на якому підприємстві виготовлена.

Інформаційна модель дозволяє всім учасникам інвестиційно-будівельного процесу бути залученими до командного процесу створення об'єкта, мати можливість обговорювати, коментувати та погоджувати свої дії, відстежувати зміни, що також підвищує ефективність роботи над проектом.

У світі традиційного будівництва забудовники повинні подбати про те, щоб перша версія будівлі виявилася максимально вдалою, оскільки друга версія означає проведення дорогої реконструкції. Технологія BIM допомагає уникнути масового виправлення, через яке величина витрат поступово виходить з-під контролю. BIM дозволяє аналізувати, тестувати, вносити зміни та знову аналізувати проект будівлі, доводячи його до досконалості, щоб отримати максимально якісну та функціональну модель до початку будівельних робіт.

Точна BIM-модель будівлі дозволяє зібрати коментарі та побажання майбутніх користувачів будівлі за допомогою візуалізації або навіть віртуальної прогулянки. Думки майбутніх користувачів, прийняті до уваги на етапі проектування, допомагають створювати більш комфортні та функціональні будівлі.

**Основні результати дослідження.** Проаналізовано та виявлено переваги використання BIM технологій, які призводять до поширення у світову

проектну практику та практику управління будівництвом. Впровадження BIM-технологій у світі йде зростанням темпів, причому часто з державною підтримкою. З 2016 року робота BIM буде обов'язковою під час отримання бюджетних замовлень у низці європейських країн. В Україні також спостерігається поглиблення інтересу до інформаційного моделювання, проте сьогодні це скоріше доля окремих ентузіастів чи європейських компаній, які працюють у нашій країні.

Слід розуміти, що перехід на BIM – це зміна технологій та організації процесу проектування, а не комп'ютерної програми. Тому для активного застосування BIM-технологій необхідно передусім змінювати психологію замовників та проектувальників будівельних об'єктів, а також гармонізувати консервативну систему вітчизняного дозвільного законодавства відповідно до найкращих міжнародних практик.

#### Література:

1. Вечелковський Б.Є. Аналіз ключових факторів впровадження технології інформаційного моделювання будівель у сучасному будівництві. Сучасна техніка та технології. 2015. № 1. С. 114-117.
2. Грахов В.П. Розвиток систем BIM проектування як елемент конкурентоспроможності. Сучасні проблеми науки та освіти. 2015. № 1. С. 580.
3. Інформаційне моделювання будівель. [Електронний ресурс] <https://www.magicad.com/ru/bim/> (дата звернення: 03.11.21).
4. BIM технології у будівництві: що це таке і навіщо вони потрібні. [Електронний ресурс] <https://dmstr.ru/articles/bim/> (дата звернення: 03.11.21).

## СУЧАСНА ПЕРСПЕКТИВА ПЛАНУВАННЯ МІКРОРАЙОНІВ З РОЗВИНЕНОЮ ІНФРАСТРУКТУРОЮ

**Бойчук І. Я.**, студентка 6 курсу факультету суспільних та прикладних наук

**Гусар К. Д.** старший викладач кафедри архітектури та будівництва

*Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила»*

Візуальне сприйняття мікрорайону складається із зовнішніх просторів, що розкривають видові перспективи. Враховуючи розрахункову щільність населення сучасного мікрорайону з повним комплексом установ місцевого значення, потрібно виділяти чималі зони для відпочинку та обслуговування.

Головним завданням планування та забудови житлових районів і мікрорайонів є створення в них найбільш сприятливого життєвого середовища. Вирішення цього завдання ґрунтується на оптимальній системі обслуговування населення, зручній організації побуту, принципах побудови їхніх планувальних структур і комплексному врахуванню різномірних вимог.

За даними Асоціації ритейлерів України в обласних центрах нашої країни налічується 39 торгових (ТЦ) і 80 торгово-розважальних центрів (ТРЦ), загальною площею більше 10 тис. кв. метрів. Загальна орендна площа такої

нерухомості становить 3.2 млн. кв. м., з яких майже 3 млн. це об'єкти нові або реконструйовані за останні 15 років [1].

Важливим фактором, що впливає на планувальну структуру ТРЦ є відсоток орендованої площі, який зменшився за останні 10-15 років з 85 до 50 %. Створення лаунж зон, Shared space, комфортних зон відпочинку, в тому числі використовуючи прилеглі території стає важливим світовим трендом [1].

За минулі десятиліття торгові комплекси і центри пройшли складний шлях розвитку. У житловій зоні було передбачено будівництво п'яти типів ТЦ. Торгові центри першого типу були передбачені для житлової зони з низькою щільністю забудови і передбачали приблизну кількість обслуговуваних покупців до 5 тис. чол. в день. Відповідно торгові центри інших типів були розраховані на щоденне відвідування від 8 до 24 тис. покупців. У складі всіх типів ТЦ в житловій зоні було рекомендовано наявність універсаму з торговою площею від 400 до 2000 кв. м, де приблизно 30% площі відводилося під продаж непродовольчих товарів, різних підприємств громадського харчування, комплексного приймального пункту побутового обслуговування, що має від 15 до 50 робочих місць, відділення зв'язку, ощадкаси, аптеки. Зміни, що відбулися за останнє десятиліття, корінні зміни в розвитку, і розміщення торговельних підприємств визначили невідповідними до наведених типів ТЦ сучасної дійсності

Типізація ТЦ є найважливішим елементом їх ефективного управління. В умовах загострення конкурентної боротьби за орендарів між керуючими компаніями існувати будуть лише ті ТЦ, які зможуть надати більш повне і якісне обслуговування з урахуванням інтересів цільових покупців, орієнтованих на конкретний торговий центр або комплекс [2].

На сьогоднішній день найбільшим в світі торгово-розважальним центром є Dubai Mall (рис.1), відкритий 2008 році. Загальна площа – 1 мільйон квадратних метрів, – це більше, ніж 50 футбольних полів. На його території – не тільки більше тисячі магазинів і 120 ресторанів. Dubai Mall вмістив п'ятизірковий готель, кінотеатр з безліччю залів і найбільшими в світі екранами, тематичні розважальні майданчики для дітей будь-якого віку і багато іншого.

В перспективі будівництва Києва торгово-розважальний центр «Respublika Park» в якому передбачений формат громадського простору (рис.2). В атриумі розташується оазис – справжній парк площею 200 кв.м з живими рослинами, сухими фонтанами, гідравлічною сценою й зонами відпочинку. Концепція оазису розроблена з урахуванням тренду на біофільний дизайн, всередині й зовні ТРЦ висаджено близько двох тисяч дерев [3].

Цікавими об'єктами планування міського середовища є кишенькові парки, які набули популярності західних урбаністів. Вони відрізняються малим розміром з великим соціальним та економічним потенціалом. Зелену міську кімнату громада може використовувати для проведення ділових заходів, міні-маркетів локальних продуктів, відпочинкову зону в торгових центрах.

Перевагами кишенькових парків є:

- мала площа зеленого відкритого простору;

- не типовість;
- покращення простору щільної забудови;
- доступність.

Торгові центри, в яких можна просто здійснювати покупки, відходять у минуле. Сьогодні – це найчастіше масштабні торгово-розважальні комплекси. Крім різноманітних торгових відділів, відвідувачі в них зможуть знайти розваги до душі, особливо, якщо вони прийшли туди з дітьми. У деяких країнах торгові центри виглядають як справжні «міста» з парками розваг, атракціонами, басейнами, ресторанами і навіть аквапарками [4].



*Рис.1 Dubai Mall*

*Режим доступу –*

*<https://shen.ua/tendentsii-rynka/torgovye-centry-ukrainy-cifry/>*



*Рис. 2 Respublika Park*

*Режим доступу -*

*<https://rau.ua/novyni/novini-partneriv/respublika-park-3/>*

#### Література:

1. Торгові центри України. Цифри, факти, тенденції: веб-сайт. URL: <https://shen.ua/tendentsii-rynka/torgovye-centry-ukrainy-cifry/> (дата звернення: 26.10.2021).
2. Типізація сучасних торгових центрів і комплексів : веб-сайт. URL: [https://stud.com.ua/119204/marketing/tipizatsiya\\_suchasnih\\_torgovih\\_tsentriv\\_kompleksiv](https://stud.com.ua/119204/marketing/tipizatsiya_suchasnih_torgovih_tsentriv_kompleksiv) (дата звернення: 26.10.2021).
3. Respublika Park: чим здивує найбільший торгово-розважальний центр Києва: веб-сайт. URL: <https://rau.ua/novyni/novini-partneriv/respublika-park-3/> (дата звернення: 26.10.2021).
4. ТОП 10: самі грандіозні торгові центри Світу веб-сайт. URL: <https://www.griffin.ua/uk/news/our-news/top-10:-sami-grandiozni-torgovi-tsentri-svitu.html> (дата звернення: 26.10.2021).

## РОЛЬ ЕРГОДИЗАЙНУ У ФОРМУВАННІ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ДІТЕЙ

**Василькова І. Є.**, аспірантка 2 курсу, спеціальність 191 Архітектура та містобудування

**Шкляр С. П.**, канд. арх., доцент кафедри Архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Архітектурне середовище, зазвичай, трактують як сукупність архітектурних об'єктів і комплексів, які розміщуються в структурі міста і формують його матеріальну основу, а також навколишній простір. Саме ця єдність об'єкту і простору найчастіше трактується як середовище. Тобто, архітектурне середовище – це сукупність вигляду (образу) архітектурних об'єктів та навколишніх просторів. Проте, не можна також забувати, що архітектурне середовище призначене, насамперед, для людей, і має сенс лише як середовище їхньої життєдіяльності. У цьому контексті розрізняють кілька типів архітектурного середовища, що визначаються за їхніми характерними ознаками, найголовнішою з яких є функціональне призначення: житлове архітектурне середовище, громадське, промислове тощо. При цьому, надзвичайно важливим недоліком функціонально-планувальної іта об'ємно-просторової організації усіх цих типів архітектурного середовища є той факт, що вони розраховані на дорослих користувачів, і майже не враховують специфічні особливості, які зроблять це середовище психологічно і фізично комфортним для дітей.

Дитина і архітектурне середовище починають взаємодію в мікропросторі (житлі), пізніше у дитячому садку, школі тощо. Тому усі елементи архітектурного середовища, призначеного для тривалого чи періодичного перебування дітей, мають відповідати певним вимогам, які забезпечуватимуть дітям психоемоційний та фізичний комфорт. У даному контексті архітектурне середовище ототожнюється з фізичним середовищем життєдіяльності дитини. Фізичне середовище – це сукупність усіх елементів предметно-просторового оточення, з якими контактує дитина в процесі своєї життєдіяльності, основу якої становлять освітні та розважальні процеси. Головною вимогою до організації фізичного (архітектурного, предметно-просторового) середовища дитини є його відповідність фізичним і розумовим здібностям дітей. Для забезпечення відповідних вимог до архітектурного середовища, призначеного для дітей, воно має проектуватися: - універсальним (доступним); - розвивальним (пізнавальним); - ергономічним [1, 3].

Універсальність та доступність в контексті дитячого середовища – це не лише відповідність вимогам безбар'єрної архітектури, а й відповідність предметно-просторового середовища фізичним розмірам (зросту дитини).

Тобто, формування архітектурного середовища для дітей має відбуватися на основі антропометрії, яка є базовою складовою ергодизайну.

Розвивальна (пізнавальна) складова формування архітектурного середовища для дітей полягає, з одного боку, у задоволенні прагнення до багатства зорових вражень і різноманітності процесів пізнання середовища, а з іншого боку – у прагненні дитини швидко орієнтуватися в оточенні, навіть найскладнішому і мінливому [2].

Ергономічність архітектурного середовища для дітей передбачає: - наявність меблів та обладнання, які відповідають віку дітей (певним ростовим групам); - архітектурні конструкції, меблі та обладнання, здатні до трансформації.

Отже, архітектурне середовище для дітей має, насамперед, бути комфортним як у фізичному, так і в психологічному аспектах. І саме архітектурна ергономіка і ергодизайн є головними засобами забезпечення комфорту предметно-просторового середовища в цілому і дитячого зокрема [4].

В залежності від провідної функції архітектурного середовища для дітей, його можна розділити на кілька видів: житлове, навчальне, спортивне, розважальне тощо. При цьому у кожному з типів середовища мають застосовуватися свої специфічні ергодизайнерські засоби. Так, ергономічність (комфорт) житлового середовища дитини можуть забезпечити мобільні (пересувні) та універсальні меблі (ліжко-чердак тощо), а також виокремлення ігрового простору. Ергономічність навчального середовища (робочого місця) забезпечить застосування меблів-трансформерів та меблів для сидіння (стільців та комп'ютерних крісел), адаптованих до анатомічних особливостей дітей.

Підсумовуючи усе вище сказане, можна зазначити, що роль ергодизайну у формуванні архітектурного середовища для дітей полягає у забезпеченні фізичного та психоемоційного комфорту дитини. При цьому фізичний комфорт сприяє активізації фізичної діяльності, а у навчальному середовищі – ще й розумової діяльності, інтелектуального розвитку дитини. Психоемоційний комфорт полегшує соціалізацію дітей, сприяє розвитку гармонійної особистості.

#### Література:

1. Shkliar S., Vasylova I. Architecture of children's preschool institutions in the context of modern trends in the educational process // Theoretical aspects of modern engineering: collective monograph / Hnes L., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2020. 356 p. (P. 33-37)
2. Русевич Т. В. Екологічна психологія архітектурного простору // Архітектурний вісник КНУБА: Наук.-вироб. збірник – К.: КНУБА, 2019. – Вип. 17-18 – С.166-173
3. Середовище, що належить дітям: poradnik для педагогів закладів дошкільної освіти. За заг. ред. Засенка В.В. – Київ : ЮНІСЕФ, ВФ «Крок за кроком», 2019. – 66 с.
4. Шкляр С. П., Линник І. Е. Принципи формування ергономічного архітектурного середовища для дітей-інвалідів // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник – К.: КНУБА, 2017. – Вип. 49 – С.202-209



## **ЗОДЧИ ОДЕСИ ПЕРШОГО ДЕСЯТИРІЧЧЯ ЇЇ ІСНУВАННЯ, 1794-1804 РР.**

**Вержицька П. В.**, студентка 3 курсу Архітектурно-художнього інституту

**Москаленко К. В.**, аспірантка 3 курсу спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

**Василенко О. Б.**, д., арх., професор, зав. кафедри Дизайну архітектурного середовища

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

Перший зодчий Одеси – голландський військовий інженер, підполковник Франц Сент де-Волан, який прибув до Росії у 1787 р. Він вже мав достатній досвід у фортифікації і містобудуванні, набутий протягом служби в голландських колоніях Північної Америки. Там він приймав участь у спорудженні укріплень і проведені топографічних досліджень. В Росії почав іменуватися - Франц Павлович де-Волан. У 1788 р. був відряджений до війська кн. Г.О. Потьомкіна, де став головним виконавцем будівельних замовлень Верховного головнокомандування: складів, проектів нових поселень, будував фортифікаційні споруди. Крім того, як військовий інженер приймав участь в осаді Каушан, Паланки, Аккермана (суч. Білгород-Дністровський), Бендер, Кілії та інших фортець на Дунаї, а також у битвах при Бабадачі, Браїлові і Мочині. Був призначений головою «Експедиції південних фортець», яка вела великомасштабні роботи по укріпленню нових кордонів Росії. Разом з військовими інженерами І.І. Князєвим, А. Шостаком, П.В. Неєловим та І.Є. Старовим проектував і зводив цілу систему міст в кін. XVIII ст. на півдні України, в Криму і Бессарабії. Кн. Г.О. Потьомкін, отримавши рекомендаційного листа від імператриці про прийняття до війська декількох іноземців, відправив вказаних під Ізмаїл. Тут і зустрілися люди, які стали з часом засновниками Одеси: іспанець, генерал Хосе де-Рібас, француз, підпоручик де Рішельє, підполковник, граф де Ланжерон. Всі названі персони героїчно виконували свій військовий обов'язок і всі зустрілися під Ізмаїлом. А військовий інженер де Волан вже служив в військах кн. Г.О. Потьомкіна. Після Ізмаїлу, 21 листопада 1790 р., був Хаджибей, 14(за ст. ст.) або 2 (за нов. ст.) вересня 1791 р. І нарешті – мирне життя і зведення нового міста на зовсім вільному місці, між степом та морем.

На перших кроках для організації нового міста разом працювали два споборники – Де-Рібас і Де-Волан. А два інших – трохи пізніше, але вони продовжували те, що їм залишили їх друзі. Одеса як військова гавань та торгівельний морський порт виникла за двома рескриптами Катерини II від 27 травня 1794 р. Генплан міста було доручено скласти Де-Волану, який ще у 1792 р, відразу після відвоювання Хаджибея, розробив на його місці схему генплану розселення для моряків Черноморської флотилії. Схема і стала



основною для розробки генплану Хаджибея у 1794 р. Цей генплан мав оригінальну прямокутну сітку вулиць, розділену на дві частини, розгорнутих одна відносно другої на 45°, слідуючи за рельєфом місцевості. Обидві частини сходилися на вулиці, чітко спрямованій з півня на північ. За цим генпланом і розпочалася забудова міста, в якому передбачався широкий розвиток торгівлі. Для нагляду за будівельним процесом у зв'язку з генпланом Де-Волян організував будівельний комітет. У 1794 р. забудовувалися житлові квартали і зведено п'ять дерев'яних церков, а у 1795 р., крім житлової забудови, дві кам'яні.

Зі смертю імператриці перші засновники Одеси – Де-Волян і Де-Рібас були усунуті. Де-Воляна перевели до Маріуполя. Звідси, відійшовши від служби, він поїхав до Відня. Але новий імператор, Олександр I, запросив його знов до Росії, висловив офіційні вибачення та призначив до Департаменту водних комунікацій. І знов Де-Волян продемонстрував свій талант інженера-будівельника: розробив план обхідних каналів Онежського і Ладожського озер; каналів у Витьєгорському (пізніше – Маріїнському) краї; запроектував і здійснив будівництвом складну водну систему каналів від Волги до Архангельського порту; у 1804 р. прийняв участь у будівництві Таганрогського порту і гідротехнічних споруд на річках Кума, Терек, Манич, а також на старому Волго-Донському каналі. На протязі десяти років керував всіма заходами для інспекції і спостережень робіт на Дністрі, Немані, Оці і інших ріках. Також приймав участь у спеціальному комітеті по проведенню основної мережі доріг Імперії та за їх наглядом. Він помер 13 листопада 1818 р. Але пам'ять про цього талановитого і невтомного інженера-будівельника і першого зодчого міст на півдні Європейської Росії, поперед всього – Одеса, - жива досі.

Талановитий інженер-гідротехнік Берк – Фон – де Фліс (Росії – Борис Васильович Фандерфліс) – головний творець Одеського порту. Він народився 15 квітня 1762 р. в м. Ніпорт (Голландія), де і вчився гідротехнічній спеціальності. У 1792 р. поступив на російську службу, де була можливість втілювати найскладніші великомасштабні проекти. Його перші кроки в цьому напрямі – порт нового Хаджибею. Під керівництвом Де-Воляна він розробив проекти молів і гавані. Вже 2<sup>го</sup> вересня (за нов. ст. – День народження Одеси) 1794 р. були забиті перші палі причалів. За нестачею саме зодчих Б.В. довелося виконувати й архітектурні замовлення: запроектувати адміралтейство та малий форт (на місці турецької фортеці) і виконувати догляд за їх зведенням. Влітку 1796 р. отримав призначення у Кінбурн для ремонту фортеці та пристані, а в 1800 р. влаштував шлюзи на Дніпровських порогах для судноплавства. З 1802 по 1814 р. працював в м. Тула на зведенні заводів і моста через р. Упа. Важливість цих заводів для Імперії чітко виявилася в період наполеонівських війн. У 1819 р. Фандерфліс був призначений головним гідротехніком портів. Керував проектуванням і будівництвом еллінгів для 100-гарматних фрегатів у Севастополі, пристаней та хвилерізів у Херсоні й Миколаєві. Крім того, у Миколаєві організував благоустрій набережних і вулиць центру, звів за проектом Ф. Вунша, одну з найбільших у Росії астронавігаційну обсерваторію. У 1828 р повернувся до Одеси: порт потребував розширення і вдосконалення.

Тут він керував найбільшими роботами. А в 1829 р. керував ще й влаштуванням набережної знизу існуючого Приморського бульвару. Він помер у березні 1846 р. в м. Одесі, порт якої зобов'язаний йому своїм розквітом в наступні часи.

В часи правління Катерини II до Росії приїхало достатньо інженерів-будівельників та інженерів-гідротехніків з Голландії, що зарекомендувала себе як найліпша інженерна школа у Європі. Серед прибулих до Росії іноземців був інженер – капітан Вікентій Ванрезант, який у 1784 р. з'явився у війську кн. Г.О. Потьомкіна. В.Ванрезанта було призначено для зведення верфи та адміралтейства у місті Богоявленськ (нині – Миколаїв). Три роки він очолював «Експедицію будівель при Чорноморському адміралтейському управлінні», де виявив талант архітектора та містобудівельника. Серед його найбільш престижних замовлень: приміський палац кн. Г. О. Потьомкіна у Витовці, 1788 р.; генеральний план Богоявленська (Миколаєва), 1790 р.; церква Святого Григорія, 1790 р.; а також адміральський арсенал у фортеці. Після відвоювання Хаджибею йому довелося працювати і тут.

Для нового Хаджибею він розробив серію проектів житлових будівель, включаючи будинки Де-Рібаса (1798 р.) і Де-Рішельє. Архітектура цих будівель – сувора та проста, проте спокійна та затишна. За проектами В.Ванрезанта в Одесі майже одночасно зведені церкви: Святого Миколая, 1795 р. (пізніше - Спасо-Преображенський кафедральний собор), Святої Катерини (яку звели до «вікон», а у 1817 р. - розібрали ); Святого Спиридона на Грецькому форштадті. Після смерті імператриці Катерини II завершився й період творчості В.В. Ванрезанта. Хоч в 1808 р. він заклав собор у Богоявленську (Миколаєві), далі відбитки його життя і творчості , на жаль, втрачені. Він був самотнім талантом, і ті споруди, що залишилися нащадкам, - це його та його часу слава.

У 1798 р. до Одеси прибув Франческо Фраполлі (1770-1817 рр.) – професійний архітектор, неаполітанець, і став працювати у «Комітеті з будівництву порту та міста». Усі перші десять років, до 1808 р., перебування в Одесі він проектував та будував під керівництвом Ф.П. де Волана споруди одеського порту, соляні та адміральські склади, митницю, арсенал. Все це було завершено між 1800 та 1816 рр. В ці роки також розробив проект упорядкування міського центру (1808 р.) з організацією міського майдану. Йому було доручено втілення в натурі найбільш важливих міських об'єктів: міського госпіталю, міського театру (обидва за проектами Ж. Тома-де-Томона), продовження будівництва Преображенського собору і споруд порту. Йому належать й два базарних майдана - Грецького й Нового, де втілені схожі принципи забудови: майдан, по периметру огорожений двоповерховими щільно збудованими спорудами, що мали колони тосканського ордеру на другому поверсі. Перший поверх – торгівельні приміщення, другий – житла хазяїв. План кафедрального собору розроблено також за його участю, роботи були завершені в 1808 р. У 1804-1808 рр. зодчий збудував кам'яну церкву Св. Трійці, на місці попередньої, дерев'яної (1795-1797 рр.). На жаль, видатного для Одеси архітектора у 1817 р. було пограбовано та вбито у власній оселі. Але його роботи – талановиті і тепер прикрашають історичний центр міста, як відомі споруди епохи класицизму та ампіру.

Ще один з інженерів-будівників залишив свій відбиток в архітектурі Одеси – засновник цілої династії будівельників міста – Іван Іванович Круг (уродженець Австрії, і сам спадкоємець своєї спеціальності). У 1804 р. він був відряджений до Одеси до «Комітету з будівництва порту та міста» як майстер у фортифікаційній та у гідробудівній галузях. Але йому довелося займатися проектуванням та будівництвом громадських будівель різного характеру. На його рахунок: участь у будівництві в місті першого водопостачання, 1805 р., у 1808-1811 рр. займався спорудженням воріт, пакгауза й аркадної стіни Карантину (частково збереглася); завершив будинок казарм (не збереглися); прийняв участь у будівництві Великого молу в порту і в 1815-1822 рр. виконав великі роботи по укріпленню берега. З його спадщини збереглися – дзвіниця Преображенського собору (за проектом Ф.Фраполлі) та богодільня на старому кладовищі, яку закінчив у 1826 р., перед своєю кінчиною.

Таким чином, перші інженери-будівельники і зодчі своєю творчістю почали складати всесвітньо інженерно-будівну славу класичної Одеси, яка увійшла у перелік найвидатніших міст Європи.

#### Література:

1. Де-Волан Франц. 2002. Моя жизнь в России. Одесса: Optimum. (Украина).
2. Де-Рибасъ Александръ. 1994. Старая Одесса. Исторические очерки и воспоминания. (Переиздание 1894г. К 200-летию со дня основания Одессы). Одесса: Ассоциация культурного населения Одессы. (Украина).
3. Дерибас Людвиг. 2002. Из прошлого Одессы. Одесса: Optimum. (Украина)
4. Герцог Де-Ришелье. 2003. Градоначальник Одессы. Очерки. (Переиздание 1849г. к 180-летию со дня смерти герцога Де-Ришелье). Одесса: Optimum. (Украина).
5. Пилявский Валентин. 2010. Зодчие Одессы. Историко-архитектурные очерки. Одесса: Optimum. (Украина).
6. Пилявский Валентин. 2010. Здания, сооружения, памятники Одессы и их зодчие. Справочник. Одесса: Optimum. (Украина).
7. Скальковский Аполлон. 2007. Первое тридцатилетие истории города Одессы, 1793-1823. (Переиздание 1837г., дополнено в 2007 г.). Одесса: Optimum. (Украина).
8. Смальянинов Константин. 2007. История Одессы. (Переиздание 1853 г.) Одесса: Optimum. (Украина).
9. Фейтельберг-Бланк Виктор. 2008. Золотой Век Южной Пальмиры. Одесса: Печатный дом. (Украина).

## ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ РІЗНИХ ЛАНОК УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ МІСТОБУДУВАННЯ

**Вишневський Д. С.**, аспірант кафедри міського будівництва та господарства

**Завальний О. В.**, к.т.н., доцент, завідувач кафедрою міського будівництва та господарства

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

У сучасних умовах розвитку територій особливо важливе значення мають раціональні процеси урбанізації. Уроки господарської діяльності показали, що рішення важливих проблем інноваційного економічного і соціального розвитку територій неможливе без організації принципово нових відносин у системі містобудування, удосконалення методів управління територіями, зміни стилю господарювання, психології і мислення територіального розвитку, розширення та поглиблення демократії, подальшого поліпшення взаємодії з екосистемами, підвищення відповідальності всіх ланок управління територіями.

Відповідно до визначення стратегічних напрямів розвитку містобудування доцільно проаналізувати роль та місце систем управління у виконанні стратегічних завдань містобудівного розвитку, що зведено до табл. 1

Таблиця 1

Система управління процесами містобудування [1-2]

Стратегічний напрям	Роль публічного управління	Роль місцевого самоврядування
1	2	3
формування системи містобудівної діяльності: планування, розвиток, управління	формування передумов для забезпечення сталого розвитку територій	реалізація процесів управління містобудівною діяльністю в межах можливостей, створених системою публічного управління
активізація процесів громадської участі та контролю містобудівної діяльності	формування процесів активізації громадського розвитку, формування громадянського суспільства	залучення представників громади до вирішення питань містобудівного розвитку
уніфікація містобудівної діяльності відповідно до норм та стандартів європейського простору	реалізація зовнішньої політики, спрямованої на формування євро інтеграційного вектору розвитку, в тому числі у системі містобудування	впровадження кращих практик містобудівної діяльності розвинених країн у вітчизняну систему містобудування
створення та розвиток містобудівного кадастру	формування кадастрової системи, цифровізація процесів оцінки територій	практичне наповнення кадастрової системи

Продовження табл. 1

1	2	3
цифровізація процесів надання публічних послуг у сфері містобудування	автоматизація обробки запитів містобудівного характеру	практична робота із запитами містобудівного розвитку
створення ефективного конкурентного середовища у сфері містобудування	формування умов для залучення приватного сектору до регуляторної діяльності у системі містобудування, створення конкурентного середовища	залучення приватного сектору до розвитку систем містобудування шляхом пошуку ефективних механізмів його мотивації в умовах окремої території
забезпечення ефективного розвитку територій шляхом збереження екосистем	формування умов збереження екосистем шляхом впровадження організаційних, інвестиційних механізмів	моніторинг та контроль процесів збереження екосистем
забезпечення збереження культурно-історичної та культурологічної спадщини шляхом організації відповідних процесів містобудівної діяльності	створення організаційно-правових та фінансово-економічних передумов збереження спадщини шляхом раціоналізації процесів містобудівного розвитку	процеси локального моніторингу та розвитку процесів містобудування з урахуванням необхідності збереження спадщини, що має цінність на локальному або державному рівні
розробка та впровадження механізмів відповідальності за порушення містобудівного законодавства; регулювання та моніторинг процесів містобудування	нормативно-правове та організаційне забезпечення процесів контролю виконання законодавства у сфері містобудування	окремі елементи моніторингу та контролю виконання законодавства у сфері містобудування

Отже, у таблиці проаналізовані основні функції держави та органів місцевого самоврядування у системі містобудівного розвитку шляхом аналізу конкретних функцій, сфери відповідальності та визначення розподілу повноважень між різними гілками влади та самоврядними органами.

Отже, було визначено, що для органів місцевого самоврядування основним завдань є формування раціональної містобудівельної політики, що визначає комфортність умов життєдіяльності населення. Відповідно у пріоритетах розвитку системи міського самоврядування є процеси містобудування. Визначено стратегічні завдання процесів міського самоврядування, роль органів публічної влади та міського самоврядування у реалізації стратегічних завдань містобудівного розвитку.

Література:

1. Осітнянко А. П. Проблеми управління територіальним розвитком міста. / А. П.Осітнянко, А. М.Мамедов // Містобудування та територіальне планування. №2. - К.: КНУБА, 1998. - С. 56-62.
2. Управління розвитком міста. Навч. посіб. / За ред. В.М.Вакуленка, М.К.Орлатого. - К.: Вид-во НАДУ, 2006. - 352 с.

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ**

**Журавський Д. О.**, 4 курс, будівельний факультет,  
**Поважнюк О. Ю.**, 4 курс, будівельний факультет

**Журавська Н. Є.**, к.т.н, доц. кафедри охорони праці та навколишнього середовища,  
**Белова А. І.**, д.е.н., проф. кафедри менеджменту

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

Актуальне питання оптимізації інноваційних інтегрованих технологій у будівельній галузі України виділення першочергових завдань, які дозволять будівельній галузі вийти на новий рівень розвитку з огляду на ключові фактори оптимізації інноваційних технологій у будівельній галузі, може визначити динаміку розвитку будівельного підприємства з виділенням пріоритетів та напряму інноваційного розвитку. Як показує досвід щодо прийняття та обґрунтування будь-якого рівня управлінських рішень, актуальним стає вирішення науково-прикладного та організаційно-економічного завдання щодо визначення доцільності інкорпорації національної економічної системи та, відповідно, українських підприємств до нового формату функціонування. А також слід визнати та здійснити ідентифікацію реальних умов, передумов та обмежень за результатами

Організація будівництва та управління нерухомістю реалізації інтеграційного вибору держави, що, як відомо, значною мірою має базуватися на домінантах забезпечення достатнього рівня економічної безпеки, і не лише для України, а й для будь-якої держави світу.

Є жорстка необхідність навести аргументи доцільності здійснення відповідного типу політики з деталізацією інформації за результатами поглибленого та комплексного аналізу факторів, які можуть бути провісниками виникнення того чи іншого виклику, техногенних ризиків чи загроз як будівельної галузі, так і національної економіки. На жаль, при цьому спостерігається: відсутність відповідної інноваційної технології та об'єктивної системи оцінювання адекватності існуючої системи регулювання економіки та потреби у здійсненні дослідження сучасних проблем та перешкод на шляху формування, нарощування та використання потенціалу сталого економічного розвитку як будівельної галузі зокрема так і України в цілому .

Організаційно-економічні передумови забезпечення результативності інноваційного розвитку еколого-економічного управління техно-природними системами будівельної галузі, які поділяються на фактори зовнішнього характеру «м'якої гегемонії» міжнародного капіталу; внутрішньої природи зумовлено масштабами розвиненості вже сформованого на території України потенціалу сталого розвитку та факторами, що визначають необхідність радикального оновлення різних сфер діяльності підприємств будівельної галузі та підприємств, що обслуговують цю галузь.

Першочергові завдання, які дозволять будівельній галузі вийти на новий рівень розвитку, враховуючи ключові фактори оптимізації інноваційних технологій у будівельній галузі, зокрема визначити динаміку розвитку будівельного підприємства з виділенням пріоритетів та напрямки інноваційного розвитку та визначення просторових та тимчасових меж змін інноваційного процесу з розробкою критеріїв, впровадження теоретичних концепцій еколого-економічного управління техно-природними системами теплоенергетичних об'єктів, з використанням нанотехнологій, та їх показників підвищення стійкості розвитку будівельного підприємства та відповідно підприємства, що обслуговує цю галузь є пріоритетами [1].

Приділяється велика увага на необхідності визначити способи системного підходу інноваційного розвитку підприємства на основі системного, комплексного, ієрархічного, функціонального, процесного та структурних змін, тобто з використанням процесно-функціонального підходу, що забезпечують інноваційну стратегію розвитку будівельного підприємства та перехід на новий етап. функціонування забезпечує конкурентоспроможність у ринкових умовах.

Завдання реалізації економічної політики є зменшення частки енерго- та ресурсномістких галузей, запровадження еколого-енергозберігаючих технологій, що характеризується розробкою відповідного типу структурно-галузевої стратегії з вибором пріоритетів розвитку будівельних підприємств [2]. Так як рівень розвитку будівельних підприємств характеризується нераціональною системою управління в Україні сьогодні є гостра потреба впровадження цільової структурної політики забезпечення високої енергоефективності та збалансованого функціонування, на реальному прикладі впровадження в галузі, в тому числі, будівельні, регламенту виконання робіт для теплоенергетичних об'єктів при використанні інноваційних технологій [3].

З реалізацією технології управління структурними змінами необхідно враховувати як удосконалення галузевої структури, а й функціональної, технологічної. Показано обґрунтування необхідності об'єднання основних характеристик нанотехнології безреагентної підготовки води в ЕМП та організаційно-управлінські, які є обов'язковою складовою створення інноваційних технологій у будівництві. Висока ефективність виробничих процесів та запобіжної виробничої діяльності у будівництві, зокрема, у процесі безреагентної підготовки води в електромагнітних полях (обмежена вода систем теплопостачання) є об'єднання організаційно-управлінських рішень у

процесі експлуатації систем теплоенергетичних об'єктів для теплоенергетичних об'єктів будівельної та інших галузей [4].

Інноваційна діяльність будівельної галузі має бути багатовекторним та інтеграційним процесом, з метою досягнення надійної аналітичної інформації за підсумками проведення пасивного моніторингу стану матеріальних потоків систем для теплоенергетичних об'єктів будівельної галузі та має коригуватися конструктивними діями відповідно до макроекономічних моделей інноваційно-інформаційними галузями багатьох виробництв.

#### Література:

1. Zhuravska, N. Two-tier integral indicator system for controlling the material flow heat-power engineering objects / N. Zhuravska, P. Kulikov, A. Bielova // USEFUL online journal. – Vol. 2, – N. 4, December 2018. – pp. 80 – 87.

2. Kulikov, P., Bondar, O., Zhuravska, N. Environmental management of production processes in heating systems when receiving magnetic water in reagentfree method with the aim of environmentalization. International Journal of Engineering and Technology(UAE) this link is disabled, 2018, 7(3), стр. 621–625. DOI: 10.14419/ijet.v7i4.8.27284.

3. Zhuravska, N., Malkin, E., Sobczak-Piastka, J. Energy Efficient Processing of Geothermal Water for Energy-Heating Objects of the Building Industry. IOP Conference Series: Earth and Environmental Sciencethis link is disabled, 2019, 362(1), 012116. doi:10.1088/1755-1315/362/1/012116.

4. Kulikov, P.M., Zhuravska, N.Y., Savchenko, A.M. Modern Possibilities of Management of Technogenic-Natural Systems of Heat-Energy Objects of Industrial and Construction Industry. Lecture Notes in Civil Engineeringthis link is disabled, 2020, 73, стр. 115–121. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-42939-3\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-42939-3_13).

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ДОСТУПНОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ ЯК СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ**

**Кіссельман Є. М.**, студентка 3 курсу ННІ Будівельної та цивільної інженерії

**Данова К. В.**, к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Великі міста переживають серйозну кризу. За оцінками Організації Об'єднаних Націй, до 2050 року майже один мільярд людей з обмеженими можливостями житиме у містах, що становить 15% від загальної кількості мешканців міста. У зв'язку з тим, що міські пейзажі наповнені недоступними для таких людей метро, магазинами та іншими закладами та установами, ООН заявила, що погана доступність є серйозною проблемою для міст.

Законодавство України у сфері соціальної захищеності осіб з інвалідністю визначає основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні і гарантує їм рівні з усіма іншими громадянами можливості для участі в економічній, політичній і соціальній сферах життя суспільства, створення



необхідних умов, які дають можливість особам з інвалідністю ефективно реалізувати права та свободи людини і громадянина та вести повноцінний спосіб життя згідно з індивідуальними можливостями, здібностями і інтересами.

Діяльність держави щодо осіб з інвалідністю виявляється у створенні правових, економічних, політичних, соціальних, психологічних та інших умов для забезпечення їхніх прав і можливостей нарівні з іншими громадянами для участі в суспільному житті та полягає у виявленні, усуненні перепон і бар'єрів, що перешкоджають забезпеченню прав і задоволенню потреб, у тому числі стосовно доступу до об'єктів громадського та цивільного призначення, благоустрою, транспортної інфраструктури, дорожнього сервісу, транспорту, інформації та зв'язку, а також з урахуванням індивідуальних можливостей, здібностей та інтересів – до освіти, праці, культури, фізичної культури і спорту.

Підприємства, установи та організації зобов'язані створювати умови для безперешкодного доступу осіб з інвалідністю до об'єктів фізичного оточення.

У 2009 році Україна ратифікувала Конвенцію про права осіб з інвалідністю, у якій держави-учасниці зобов'язуються вживати всіх належних законодавчих, адміністративних та інших заходів для здійснення прав, що визнаються в цій Конвенції; урахувати осіб з інвалідністю в усіх стратегіях і програмах захисту і заохочення прав людини; проводити або заохочувати дослідну та конструкторську розробку товарів, послуг, устаткування та об'єктів універсального дизайну, пристосування яких до конкретних потреб особи з інвалідністю вимагало б якомога меншої адаптації й мінімальних витрат, сприяти наявності й використанню їх, а також просувати ідею універсального дизайну під час вироблення стандартів і керівних орієнтирів; проводити або заохочувати дослідну та конструкторську розробку, а також сприяти наявності й використанню нових технологій, зокрема інформаційно-комунікаційних технологій, засобів, що полегшують мобільність, обладнання та допоміжних технологій, підхожих для осіб з інвалідністю.

Доступність – одна з найважливіших складових в архітектурі, що гарантує, що побудоване середовище обслуговує людей з будь-яким рівнем підготовки. Однак популярні уявлення про те, як виглядають інвалідність та доступність, залишаються обмеженими та часто охоплюють лише людей з фізичними вадами, зокрема тих, що використовують візки. Особливо серед архітектурних дизайнерів доступність зазвичай візуалізується як додавання пандусів, широких коридорів та ліфтів. Однак інвалідність може набувати безліч різних форм, деякі з яких менш помітні за інші; відповідно, доступність в архітектурі означає набагато більше, ніж просто пристрій для людей з обмеженими можливостями, що використовують візки. Для тих, хто слабо бачить включення особливих тактильних елементів в архітектуру і міський дизайн може значно покращити навігацію в чужому просторі.

Наприклад, так звані тактильні цеглини (рис. 1) були розроблені ще в 1965 році в Японії, а до 1985 стали обов'язковими в містах по всій країні і незабаром поширилися за межі Японії. Сьогодні використання тактильних

цеглин повсюдно поширене не тільки в азіатських країнах, але і в Австралії, Великій Британії, США та багатьох інших країнах по всьому світу.

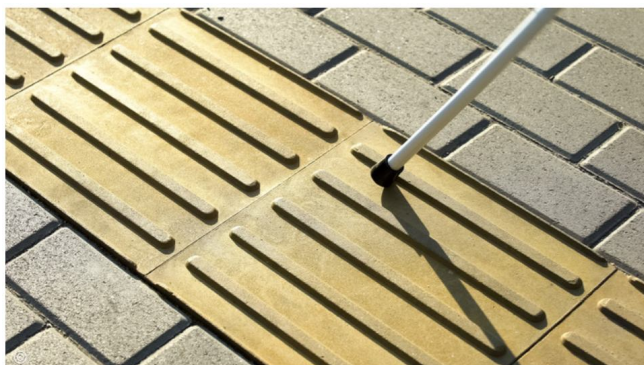


Рисунок 1 – Приклад використання тактильних цеглин

Існує велика кількість різних типів тактильного покриття, з різними кольорами та маркуваннями, що вказують на різне значення. Як правило, тактильні цеглини забарвлюються в яскраві кольори, щоб зробити їх більш помітними для слабозорих пішоходів: наприклад, Закон про американців з обмеженими можливостями вимагає, щоб колірний контраст тактильних цегли і навколишнього покриття становив не менше 70%. У багатьох країнах для цього використовують яскраво-жовтий колір. Екструзії дорожнього покриття також відповідають певним правилам. У Великобританії плитки з пухирцями або паралельними лініями усічених куполів позначають перехід від тротуару до дороги. Так само «зміщені лінії бульбашок» – де куполи розташовані в шаховому порядку – попереджають людей із ослабленим зором про край залізничної платформи.

Іншою важливою тактильною типологією мощення є рубчаста плитка (рис. 2), що попереджає про небезпеку, яка складається з паралельних ліній, що видавлені, а не з точок. У Великобританії ці плитки попереджають про певні небезпеки, такі як сходи, пандуси чи платформи. Інші плитки, особливо напрямні або направляючі, направляють користувача, а не попереджають про небезпеку. Ці плитки утворюють паралельні екструдовані лінії у напрямку, в якому люди повинні йти, допомагаючи їм уникати перешкод, таких як вуличні меблі або рослини. Залежно від країни та нормативів зазвичай встановлюється мінімальна висота профілів плитки.



Рисунок 2 –Приклад використання рубчастої плитки

Ці тактильні поверхні необхідні для архітектури та міського дизайну та дозволяють людям з вадами зору легше орієнтуватися в небезпеці в забудованому середовищі, оскільки інвалідність проявляється не в людині, а в бар'єрах фізичного простору. Щоб використовувати їх найефективніше, архітекторам слід активно звертатися до керівних принципів доступності у країні чи районі. Використовуючи ці основні принципи, можна навіть перетворити функціональні продукти на додаткову цінність для архітектурного дизайну, створюючи інклюзивні проекти, які, виходячи зі своїх деталей, покращують життя всіх їх мешканців.

У той час як майбутнє урбанізму все більше визначається новими технологіями, покликаними покращити повсякденне життя користувача, архітектори та урбаністи повинні пам'ятати, що розумне місто – це доступне місто.

#### Література:

1. Walsh N. P. 10 Technologies for Accessible, Affordable Cities (2019). URL: <https://www.archdaily.com/923441/10-technologies-for-accessible-affordable-cities>. – Title from screen
2. Закон України «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/875-12#Text>. – Назва з екрану.
3. Конвенція про права осіб з інвалідністю (Конвенція про права інвалідів) / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_g71#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_g71#Text). – Назва з екрану.
4. Cao L. Why We Should Integrate Tactile Surfaces into Architecture (2020). URL: <https://www.archdaily.com/952355/why-we-should-integrate-tactile-surfaces-into-architecture>. – Title from screen.

## ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСТ ЯК ІМПЕРАТИВ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

**Комарова Д. Ю.**, студентка 2 курсу Навчально-наукового інституту архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва

**Радіонова Л. О.**, канд. філос. наук, доцент, доцент кафедри філософії і політології

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

Міське озеленення існує з давніх-давен. Давньоєгипетські парки відомі приблизно з 3 тисяч років до н. е.; шумеро-аккадські зелені насадження ще на тисячу років старші. Згадаймо також, що серед Семи чудес світу згадуються напівміфічні висячі сади Семіраміди (приблизно V століття до н.е.) – найзнаменитіший з найдавніших зразків ландшафтного дизайну. Під впливом паркової культури Єгипту, Персії та Дворіччя розвинулися грецькі традиції озеленення, що залишили в історії свої шедеври, з яких найбільш відомі

Лікейський гай та сад Академія. Слова «ліцей» та «академія» вже давно асоціюються у нас лише з наукою та освітою, але все почалося саме з приміських садів стародавніх Афін, де Платон та Аристотель вели бесіди зі своїми учнями.

Лікейський сад став місцем виникнення самої науки про рослини: після Аристотеля його неформально успадкував «батько ботаніки» Теофраст і зайнявся у ньому своїми спостереженнями та дослідями. Там були написані всі дев'ять томів його «Дослідження про рослини». Греки завжди прагнули до того, щоб у міському озелененні зберігалася природна краса: їх парки містили в собі численні елементи природного ландшафту і часто плавно переходили в ліси, що оточували місто. Давня мрія городян – будувати навколо себе села.

Вперше ідея міста-саду була описана в книзі «Завтра: мирний шлях до реальної реформи» (зустрічається ще один варіант назви – «Міста-сади майбутнього», це перевидання книги 1902 року) англійським парламентським репортером Е. Говардом.

Говард вважав, що сучасне йому місто зжило себе і запропонував схему, де поєднані місто і сільська місцевість. Радіонова Л. О. підкреслює, як по-новому це звучить сьогодні, в період пандемії по COVID-19, коли у виїзді ті, хто може переїхати на дачі, в село, бо сьогодні паралельно зі створенням нової рутини і незліченними конференціями в Zoom ми спостерігаємо відтік жителів у передмістя і селища [1, с. 70-71].

У великих містах важливе штучне озеленення. До штучних міських посадок відносять озеленення проїзної частини, дворове озеленення, озеленення індивідуальних ділянок, сади, парки та сквери, вертикальне озеленення та міські лісопосадки. Деякі елементи, такі як газони, клумби та бордюри, не є самостійними, але можуть бути посаджені всюди з декоративною метою.

Озеленення автомобільних доріг та тротуарів, мабуть, є найважливішим елементом при плануванні міст. Саме вздовж проїжджої частини повітря найбільше забруднене пилом та вихлопними газами. Останнім часом часто говорять також про «шумове забруднення», і навіть про світлове – у темну пору доби – від фар численних автомобілів. З розвитком міст стає зрозумілим їх негативний вплив на фізичне та ментальне здоров'я людини. Доведено, що міське середовище згубно впливає на процеси акселерації, сприяє порушенню біологічних ритмів, виникненню алергічних реакцій, онкологічних захворювань, збільшення частки осіб з надмірною вагою, передчасного старіння і скорочення тривалості життя.

Основним чинником перерахованих порушень є екологічний аспект, однак на ментальний стан частіше за все впливає, безпосередньо, середовище існування. Таким чином, навіть щільна та типова забудова дворів може призводити до депресії. Вважається, що основними факторами виникнення депресивних станів в мегаполісах є: шум, кольори, архітектурне середовище, спосіб життя в умовах постійного «мурашнику» великого міста. Озеленення населених місць – це комплекс робіт із створення і використання зелених насаджень у населених пунктах. Озеленення є складовою частиною загального

комплексу заходів із планування, забудови і благоустрою населених пунктів. Зелені насадження виконують в місті певні функції:

1. Кліматичні: захищають від перегріву землю, асфальтові покриття і стіни будівель; зволожують повітря за рахунок випаровування з їх поверхні води.

2. Санітарно-гігієнічні: виробляють кисень; виділяючи фітонциди, вбивають мікроорганізми, що знаходяться в повітрі; затримують пил; поглинають шум.

3. Естетичні: покращують зовнішній вигляд міських масивів; дозволяють створити цікавий дизайн.

4. Рекреаційні: створюють хороші умови для прогулянок і відпочинку на відкритому повітрі; благотворно діють на психіку людини, полегшуючи стресові стани і сприяючи релаксації.

Відомо, що людина і природа тісно пов'язані, однак особливості цього зв'язку почали вивчати досить нещодавно. Природа є невід'ємною частиною гармонійного психологічного розвитку людини. Одним з перших взаємопов'язаність формування особистості і природи став вивчати публіцист Річард Лоув. Вивчаючи дитячу психологію та особливості формування особистості в сучасному світі, Лоув сформував термін «синдром дефіциту природи». На базі цього дослідження була написана книга «Остання дитина в лісі», яка широко висвітлює проблеми відчуження сучасних дітей від природного та їх жагу до ізоляції, пояснює наслідки таких змін, серед яких: проблеми збоку емоційного інтелекту, дратівливість, тривожність, незмога протидіяти стресу, психосоматичні розлади [2].

Адептом теорії біофілії, тобто вродженої установки людини щодо інших живих організмів та природи в цілому, виступає Чарльз А. Льюїс. Його книга «Зелена природа/ природа людини» викриває механізми зв'язку нас з природою. Автор аналізує вплив зелених насаджень з психологічного, соціологічного та фізіологічного боку. Чарльз А. Льюїс вбачає необхідним введення «садівничої терапії» в якості методики протидії стресам та депресивним розладам в лікарнях, реабілітаційних центрах, виправних закладах та в спеціалізованих установах для літніх людей. Автор також пояснює еволюційну основу потягу людства до природи та рослинності [3].

Науково доведено, що зелені насадження насправді можуть компенсувати людині гроші та прожиті роки. Яким чином це можливо досліджували науковці з Австралії, США та Канади. Дані про дослідження під керівництвом професора Марка Бермана згодом були опубліковані в журналі Scientific Reports. Сутність їх полягає в тому, що були зроблені дві вибірки даних в Торонто. Перша вибірка містила інформацію про розподіл озеленення і перелік дерев ( 530 тис.). Друга вибірка містила дані про стан здоров'я 94 тис. осіб. Науковці довели, що 10 додаткових дерев на вибраній ділянці еквівалентні збільшенню на 1% того, наскільки здоровими почуваються люди на цій ділянці . Керівник проекту запевняє, щоб домогтися подібних результатів іншими методами, потрібно виплатити людям по 10.000 долларів або зробити їх на 7 років молодшими. Дослідження в Канаді вказують також на взаємозв'язок

кількості дерев та стану серцево-судинної системи у мешканців певної території [4].

Дані U. S. Forest Service з 1990 по 2007 роки стосовно стану здоров'я людей в Північній Америці говорять про те, що смертність у зв'язку з серцево-судинними та респіраторними захворюваннями значно збільшилася у місцях, де зелені насадження були пошкоджені смарагдовою вузькотілою златкою. Це призвело до 20.000 додаткових смертей за досліджуваний період.

У сучасному світі, де панує галас та метушня, людина прагне спокою та усамітнення. Саме тому з приходом урбанізації суспільство почало прагнути природності. Так в кінці 20 ст. виникає нова течія в архітектурі – інноваційна архітектура.

Зелена архітектура – це напрям інноваційної архітектури, який базується на використанні природних форм та поєднанні будівель з навколишнім середовищем. Екологічний підхід притаманний для явища зеленої архітектури і полягає в мінімізації негативного впливу на оточення.

Основою цієї архітектурної течії є прагнення людини створити затишний куточок, який би враховував психологічні та фізіологічні потреби.

#### Література:

1. Радіонова Л. О. Нова норма як детермінанта «віртуального міста». Габітус. Вип. 14. 2020. С.70-76.  
<http://habitus.od.ua/journals/2020/14-2020/14-2020.pdf>
1. Лоув Ричард. Последний ребенок в лесу. Как спасти наших детей от синдрома дефицита общения с природой / Пер. М. Панфиловой. Изд-во Добрая книга. 2007. 432 с.
2. Green Nature/Human Nature: The Meaning of Plants in Our Lives, Charles A. Lewis, 1996. University of Illinois Press, Champaign. 160 p.
3. Scientific reports: Neighborhood greenspace and health in a large urban center, веб-сайт, URL: <https://www.nature.com/articles/srep11610> (дата звернення 10.11.2021).
4. U. S. Forest Service: Forest Service U.S. Department of agriculture, веб-сайт, URL : <https://www.fs.usda.gov/> (дата звернення 10.11.2021).

## АРТ-КОМПЛЕКСИ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СОЦІАЛЬНОГО АСПЕКТУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

**Крижановський В. Г.**, студент факультету будівництва та архітектури

**Авдєєва Н. Ю.**, канд. арх., доц., кафедри архітектурно-проектної справи

**Фіонова М. О.**, викладач архітектурно-проектної справи

*Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури*

#### Актуальність теми доповіді

Концепція сталого розвитку України була викладена та заслухана у Верховній Раді у вигляді Проекту Закону ще у 2001 році. Напротязі 15 років цілі, завдання та напрямки такого розвитку були доопрацьовані і у 2016-2017

роках Україна приєдналася до глобального процесу забезпечення сталого розвитку [1].

Серед основних цілей, зазначених на Саміті ООН, є соціальні. Таким чином планування сталого розвитку територій передбачає орієнтацію на три соціальні складові: охорона здоров'я населення та чистоти довкілля, соціально-економічне благополуччя та рівний доступ всіх жителів до публічних послуг [2]. Одним з інструментів для втілення вище-переліченого в життя є будівництво соціально-культурних об'єктів, а зокрема центрів мистецтва.

Арт-комплекси сучасного мистецтва стають осередком самоідентифікації та культурного плюралізму, сприяють збереження культурного капіталу та привабливості територій для культурного обміну в глобальному розумінні.

### **Мета доповіді**

Дослідження арт-комплексів сучасного мистецтва як соціальної складової, що забезпечує сталий розвиток територій.

### **Основні результати дослідження**

Центри мистецтв, що в нашій країні були історично представлені будинками культури та творчості, палацами культури і дитячими будинками творчості формували дуже важливі осередки розвитку територіальних громад. Дослідження та аналіз даних об'єктів показали, що такі будівлі є одними з найбільш розвинених типів багатofункціональної архітектури [3].

Сьогодні гостро відчувається потреба у просторі для реалізації творчих здібностей молоді. Це викликано зростанням культурного рівня сучасного суспільства та необхідністю самореалізації за допомогою мистецтва. Центр мистецтв відіграє важливу роль у розвитку культури країни. Так, у розвинених країнах – це функціональні громадські центри, що мають підтримувати практики мистецтв та забезпечувати різноманітні послуги. Центр мистецтв може надавати місце для проведення семінарів, виставок, презентацій робіт художників, забезпечувати подібні заходи технічним обладнанням, надавати освітні послуги.

Яскравими прикладами визначних архітектурних споруджень, які щорічно притягують тисячі людей є Лінкольн-центр, збудований на Манхеттені, Нью-Йорк. Тут знаходяться приміщення театру, концертний зал, метрополітен, музей мистецтв, філармонія, Джульєрдська школа тощо. Над ним працювали такі видатні архітектори, як Воллес Гаррісон, Філіп Джонсон [4], Ееро Сарінен [5] тощо.

За 6 років був побудований і відкритий у 1977 році Національний центр мистецтва і культури імені Жоржа Помпіду в Парижі. Цей монстр постмодерністської архітектури у стилі хай-тек втілює в собі наступні функції:

- 1) науково-дослідну (Інститут дослідження та координації акустики та музики, Центр промислового дизайну);
- 2) культурно-дозвільну (Державний музей сучасного мистецтва);
- 3) освітню (бібліотека);
- 4) культурно-видовищну (театр, концертні зали, кінотеатри);



5) функцію адміністративно-побутового обслуговування (музейні сховища, службові приміщення).



**Рисунок 1 Національний центр мистецтва і культури імені Жоржа Помпиду в Парижі [6]**

Щорічно близько 3,8 млн людей стають учасниками різноманітних проєктів та виставок цього арт-комплексу. Він стоїть на третьому місці за відвідуваністю у Франції після Лувра та Ейфелевої вежі. Це дуже потужний інструмент для об'єднання та інтеграції нашого суспільства з точки зору глобальних процесів, налагодження міцних та дружніх відносин між різними поколіннями, націями та просто людей з різними вподобаннями і точками зору на сьогоdnішній світ.

У творчих людей такого відкритого суспільства, як сьогодні, виникла потреба втілити всі неймовірні ідеї в життя, виникла потреба залучення до культури, неважливо на якій стороні креативу людина знаходиться – продукує його чи користується ним для власного розвитку або відновлення здоров'я. Б. Карвасарський у «Психотерапевтичній енциклопедії» визначає арт-терапію як «використання мистецтва в якості терапевтичного чинника». Саме арт-терапія є простим та ефективним способом психологічної допомоги, заснованим на творчості та грі, що має широкий діапазон вікового застосування (від дітей до людей похилого віку) [7]. Думаю, тому влада повсякчас підтримує будівництво нових громадських будівель для реалізації культурно-просвітницьких потреб суспільства.

Музей Соломона Гуггенхайма — ще один яскравий вдалий приклад у США, що зібрав у собі величезну кількість творів сучасного мистецтва. Музей був заснований у 1937 році Фондом Гуггенхайма за проєктом Френка Ллойда Райта. Ззовні він нагадує перевернуту пірамідальну вежу і вважається одним з найбільш вражаючих зразків архітектури XX століття [8]. Для зведення був використаний залізобетон, для фінішної обробки зовнішніх стін - бетон, виготовлений з цементу і мармуру. Наслідуючи просторову концепцію Райта у 1992 році архітектори фірми Gwathmey Siegel & Associate розробили проєкт та додали до музею 10-поверхову вежу. Таким чином були збільшені виставкові площі і створені необхідні умови для роботи музею. Щорічно його відвідують близько мільйона людей.



Поняття сталого розвитку не має однозначної трактовки, оскільки рік за роком охоплює різноманітні досліджувані об'єкти та явища. Спочатку сталість передбачала необхідність збереження ресурсів. В архітектурно-соціальному аспекті під охороною малось на увазі здатність комплексів встояти під натиском випробувань зовнішніх впливів та не втратити своє соціально-економічне призначення. Тепер з розвитком самого поняття, можна встановити, що сталість є протилежною статичності, оскільки сталість – це властивість динамічного, поступового розвитку.

Досліджуючи дане питання були розглянуті такі важливі соціальні аспекти, як вплив арт-комплексів сучасного мистецтва на масовий культурний розвиток населення, глобальна інтеграція творчих людей через мову мистецтва, збереження та збагачення культурної спадщини, відновлення сил та здоров'я відвідувачів за допомогою арт-терапії, музичної терапії та цілісного заглиблення людини в творчу атмосферу.

### **Апробація і впровадження результатів дослідження**

Дане дослідження може бути продовжено і використане для стратегічного планування розвитку територій з ціллю забезпечення соціальної складової сталого розвитку суспільства. Будівництво та підтримка арт-комплексів сучасного мистецтва є важливим інструментом в досягненні цілей, поставлених на Саміті ООН у 2017 році та підтриманих Україною.

### **Висновки**

Сталий розвиток вимагає чіткого підходу до використання ресурсів. Такий підхід пов'язаний з нашою здатністю розумно використовувати, створювати і фінансувати основні складові нашого розвитку. Люди – є один з найважливіших компонентів розвитку суспільства. Засоби, що допомагають нам рости та збагачуватись економічно та духовно – і є найбільш соціально значущими. Архітектура соціального призначення – багатогранна та мультифункціональна. Важко переоцінити її історичне значення. Такі надзвичайні осередки є невід'ємною частиною нашого повсякденного пейзажу.

Багатопрофільні центри мистецтв слугують не тільки відображенням рівня культурного розвитку населення та країни в цілому, але й безпосередньо впливають на наше світосприйняття та розширення кругозору.

Мистецтво зсередини та мистецтво ззовні. Так виглядає арт-комплекс сучасного мистецтва. Досконалість форми, ідеї, людей і емоцій.

### **Література:**

1. Цілі сталого розвитку та Україна [Електронний ресурс] // Урядовий портал. Єдиний веб-портал органів виконавчої влади України. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/cili-stalogo-rozvitku-ta-ukrayina>.
2. Територіальні громади як лідери якісних змін сталого розвитку [Електронний ресурс] // Журнал Ecobusiness. Екологія підприємства.. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://ecolog-ua.com/news/terytorialni-gromady-yak-lidery-yakisnyh-zmin-stalogo-rozvytku>.
3. Вилкова А. С. Исторический Аспект Формирования Центров Искусств / А. С. Вилкова, Т. Ю. Королева // Международный научно-исследовательский журнал. — 2017. — № 03 (57) Часть 2. — С. 141—146. — URL: <https://research-journal.org/arch/istoricheskij-aspekt-formirovaniya-centrov-iskusstv/> (дата обращения: 11.11.2021. ). doi: 10.23670/IRJ.2017.57.057

4. Мастера Архитектуры. Крупнейшая В Мире Подборка Работ Известных Архитекторов. Филип Джонсон [Електронний ресурс] // Architime – Режим доступу до ресурсу: [https://architime.ru/architects/a\\_philip\\_johnson.htm](https://architime.ru/architects/a_philip_johnson.htm).
5. Мастера Архитектуры. Крупнейшая В Мире Подборка Работ Известных Архитекторов. Ээро Сааринен. [Електронний ресурс] // Architime – Режим доступу до ресурсу: [https://architime.ru/architects/a\\_eero\\_saarinen.htm](https://architime.ru/architects/a_eero_saarinen.htm).
6. Центр Жоржа Помпиду [Електронний ресурс] // Planetofhotels – Режим доступу до ресурсу: <https://planetofhotels.com/guide/ru/franciya/parizh/centr-zhorzha-pompidu>.
7. Карвасарський Б. Д. Музикотерапія / Б. Д. Карвасарський. – Санкт-Петербург: Пітер, 2000. – 794 с. – (Психотерапевтична енциклопедія).
8. Сочалін О. Архитектура С Лицом. Уникальные Постройки И Архитектурные Детали. Музей Соломона Гуггенхайма (Solomon R. Guggenheim Museum). [Електронний ресурс] / Олег Сочалін // Architime – Режим доступу до ресурсу: [https://www.architime.ru/specarch/frank\\_lloyd\\_wright\\_1/guggenheim\\_museum.htm#1.jpg](https://www.architime.ru/specarch/frank_lloyd_wright_1/guggenheim_museum.htm#1.jpg).

## **ДРУГЕ ЖИТТЯ ДЛЯ АРХІТЕКТУРИ. ВИКОРИСТАННЯ ПЕРЕРОБЛЕНИХ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДХОДІВ**

**Курілович К. В.**, студентка 2 курсу факультету архітектури та містобудування

**Шаламова К. Ю.**, наук. керівник, асистентка кафедри Дизайну архітектурного середовища

*Одеська державна академія будівництва та архітектури України*

**Актуальність теми доповіді.** Середовищем для життя сучасної людини є архітектурне середовище. Архітектура створює форму для життя та забезпечує її функцію, а сама будівельна індустрія формує 10% світового ВВП. Наше століття потребує принципово нових ідей та неординарних рішень. У зв'язку з цим з кожним роком кількість новобудов у світі збільшується, а, як наслідок, кількість вільних площ зменшується. У великих містах питання вільних ділянок стоїть дуже гостро. Тож нерідко для того, щоб побудувати нове, потрібно зносити старе. На цьому етапі постає питання про будівельне сміття. Щорічна кількість будівельних відходів сягає 2,5 млрд т, що складає 20% від усіх відходів. Сміттєзвалища у багатьох країнах заповнені, а вивезення будівельного сміття є доволі дорогим. Однак, такі відходи можна використовувати повторно. Як показує світовий досвід, будівельне сміття можна переробляти на 90%. Переробка сміття, що залишилось після демонтажу будівель у майбутньому має стати невіддільною частиною будівельної індустрії, оскільки екологічна безпека є пріоритетним завданням для всіх країн світу.

**Мета доповіді** – ознайомлення з класифікацією будівельних відходів, основними способами їх переробки та аналіз світового досвіду у переробці будівельного сміття і перспективи розвитку цієї галузі.

Наразі відомо, що на отримання щебеню з використаного бетону буде витрачено у 8 разів менше енергії, ніж на добування природного щебеню, а ціна буде на 25 % меншою. Враховуючи статистичні дані, при зведенні 100-

квартирного будинку утворюється в середньому 15-20 тонн твердих відходів, серед яких більшу частину складає бетонний лом, тож розвиток даного напрямку можна вважати доволі перспективним та важливим для вивчення.

**Основні результати дослідження.** Будівельні відходи класифікують за розміром, походженням та класом небезпеки.

В залежності від класу небезпеки визначають способи вивезення будівельного сміття з майданчиків. Переміщення небезпечних вантажів потребує залучення спеціальної техніки від регіонального представника, а на перевезення відходів 1-4 класів небезпеки необхідний спеціальний дозвіл.

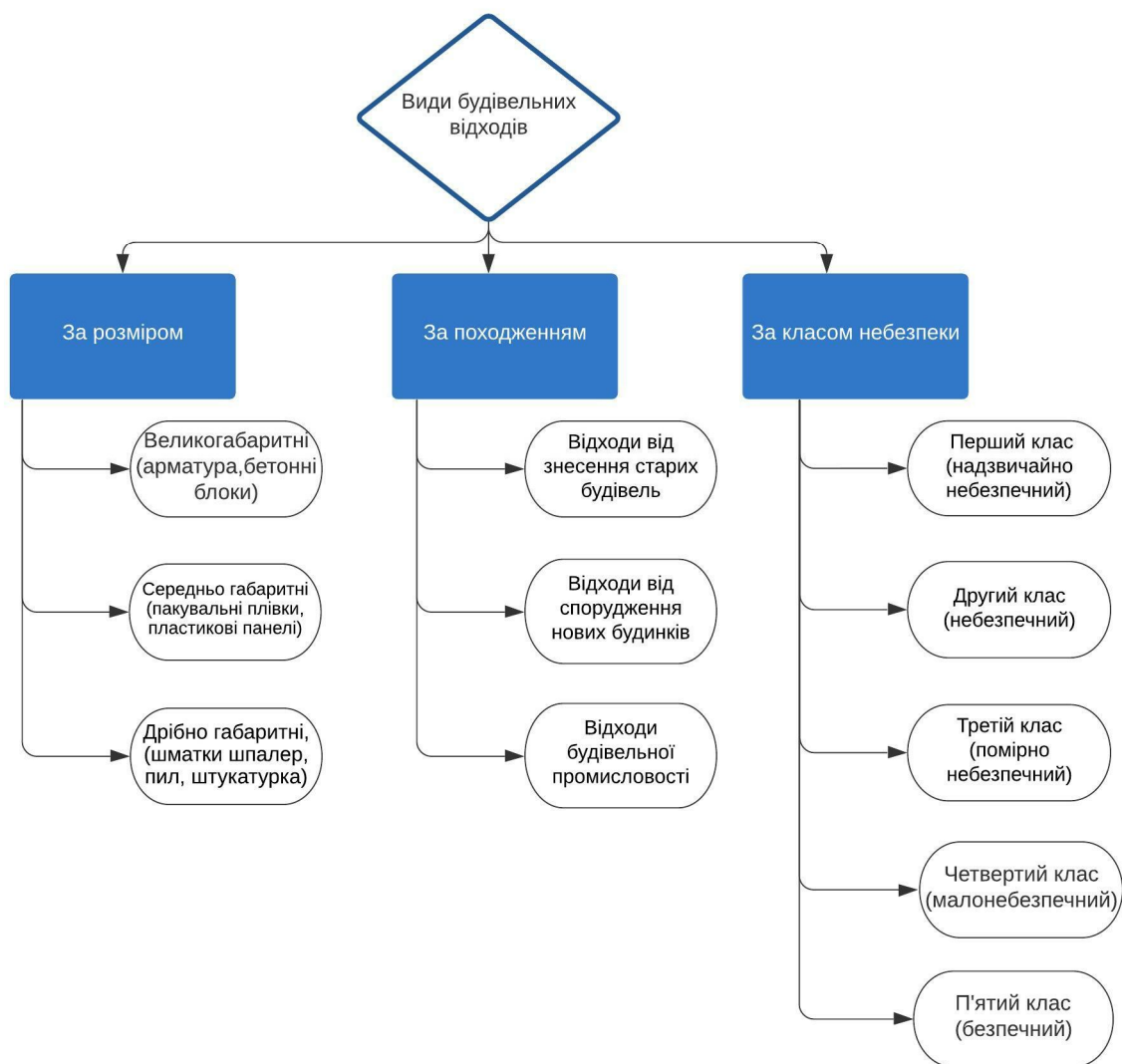


Рис. 1 Класифікація будівельних відходів

Проблема утилізації вирішується у всіх розвинених країнах. З ініціативи країн північно-західної Європи був створений проєкт Seramco. Країни-учасниці проєкту виготовляють збірні залізобетонні вироби з використанням перероблених будівельних відходів та відходів знесення.

Метою проєкту є популяризація вторинної сировини та створення ринку для продукції, виготовленої з будівельних відходів, що в майбутньому принесе

економічні вигоди для сталого будівельного бізнесу та надасть нові робочі місця. Seramco аналізує та покращує методи сортування та обробки відходів. За період свого існування організація також розробила новий спосіб виготовлення цементу з переробленого піску різної якості. У результаті було виготовлено понад 1000 тонн цементу, для випробування отриманих сумішей створили нові вироби, серед яких 130 м<sup>2</sup> бруківки. В ході досліджень було виявлено, що вироби відповідають усім вимогам якості.

За даними Міністерства Екології, в Україні близько 94% усіх твердих побутових відходів (ТПВ) опиняються на звалищі. При цьому в Нідерландах понад 90% усіх відходів будівництва переробляються на вторинну сировину, що є найвищим показником серед країн Європи. У деяких країнах сміттєзвалища є повністю забороненими. У США та Канаді вивезення будівельних відходів коштує в рази дорожче, ніж його переробка, а Великій Британії на використання первинної сировини введено податок, що стимулює більше використання продуктів переробки.

На сьогодні у світі відпрацьовано ефективні технології, які дозволяють утилізувати більшість будівельних відходів. Щебінь можна розділяти на фракції та в майбутньому використовувати для наповнювача при виготовленні бетонів. Відходи скла та металів варто передавати спеціалізованим підприємствам для переплавлення. Старий гіпсокартон можна повторно використовувати в новому. Асфальтове покриття ідеально підходить для наповнювача дорожнього полотна, а деревину можна перетворювати на мульчу або тріску або ж використовувати для внутрішньої обробки кімнат.

Архітектурні організації по всьому світу прагнуть мінімізувати використання природних ресурсів, надаючи перевагу переробленим матеріалам. Австралійською студією Archier був реалізований проєкт будинку, виготовленого з вторинної сировини, під назвою Sawmill house (Рис. 2). Усі стіни будинку складаються з 270 блоків, що виготовлені на основі бетону, залишеного після демонтажу старих будинків поблизу. За даними забудовників, проєкт повністю складається з матеріалів, що могли опинитися на сміттєзвалищі.



Рис. 2 Sawmill house

На відміну від інших відходів, переробка будівельного сміття не потребує високих технологій. Збільшення компаній, що займаються переробкою в цій галуззі поступово свідчить про економічну доцільність даного процесу. Разом з тим, міжнародні організації залучають все більше країн до раціонального використання природних ресурсів, стимулюючи впровадження вторинної сировини в будівельну індустрію та переходу усього світу до циркулярної економіки. Нові технології та розробки дозволять зменшити тиск на природні ресурси та розв'язати проблему з накопиченням відходів, що залишаються після зносу будівель.

#### Література:

1. Шпакова Г.В. Відходи будівництва: утилізація чи переробка. // *Містобудування та територіальне планування*. Наук.-техн. збірник. Вип. 41. — К.: Міносвіти України, КНУБА. — 2011. — С.468-474.
2. Sawmill House / Archier Studio. *Archdaily*: веб-сайт.URL: <https://www.archdaily.com/771906/sawmill-house-archier-studio> (дата звернення: 26.10.2021)
3. Seramco: Secondary Raw Materials for Concrete Precast Products. *Interreg North-West Europe*: веб-сайт.URL: <https://www.nweurope.eu/projects/project-search/seramco-secondary-raw-materials-for-concrete-precast-products/> (дата звернення: 26.10.2021)

## ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ЦЕНТРІВ РОЗВИТКУ МОЛОДІ В УМОВАХ ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ

**Лупіна А. В.**, магістрант 2 курсу, кафедра архітектури та просторового планування НАУ

**Мартинів В. Л.**, д.т.н., проф., професор кафедри архітектурних конструкцій КНУБА

*Національний авіаційний університет*

Питання підвищення рівня навчально-виховного процесу в сучасному суспільстві з кожним днем набуває все більшого значення, відповідно архітектура центрів розвитку молоді повинна відповідати вимогам часу. В умовах інформаційного прогресу та активному використанню іт-технологій в навчальному процесі виникає потреба впровадження поняття «центр розвитку молоді» (ЦРМ) та розгляд питання визначення особливостей, удосконалення функціонально-планувальної організації навчальних позашкільних закладів з урахуванням підходів до процесу навчання, сучасних технологій та ергодизайнерських нововведень.

Метою даного наукового дослідження є визначення особливостей архітектурно-планувальної організації сучасних багатофункціональних ЦРМ у містах країни та за кордоном, принципових напрямків розвитку мережі, типів та архітектури шкільних будівель на перспективу та найближчий період у поєднанні з позашкільними установами, виходячи з умов подальшого підвищення соціальної ролі центрів у комуністичному вихованні підростаючого

покоління, удосконалення педагогічного процесу, вимог науково-технічного прогресу та техніко-економічних можливостей суспільства.

Проведений аналіз показав, що існуючі приклади архітектурної організації центрів розвитку молоді багато в чому орієнтовані ще на радянський досвід та представляють собою один із видів реабілітаційної установи для неповнолітніх з проблемами в поведінці, навчанні та соціальної адаптації.

Архітектурний вигляд будівлі репрезентує фізично застаріле планувальне рішення, одноманітне і малоактуальне для сучасної молоді функціональне зонування простору, відсутність інтересу цільової аудиторії – типові проблеми архітектури позашкільних закладів.

З давніх часів існували місця «офіційного» проведення дозвілля – священні та обрядові. Причому обряди, пов'язані саме з молоддю, займали значне місце. В античній Греції створювались театри, стадіони, гімназії, бібліотеки, храми. У середні віки різноманітність об'єктів дозвільної діяльності пояснюється розшаруванням суспільства. Це палаци та замиські резиденції феодалів та прості цехи ремісників, які виконували роль первинних клубних осередків. Духовенство мало особливі центри: монастирі, які включали безліч функцій: собори, зали для зборів, трапезні, бібліотеки, готелі, школи, сільськогосподарські угіддя, мальовничі і скульптурні майстерні. Водночас складалася структура нецерковних освітніх установ. З'явилися перші університетські міста. Влаштовані за принципом монастирів, вони містили каплицю, зал, ворота – провідні ланки у структурі коледжу. Навіть у той час зал був одним із найважливіших елементів навчальних закладів – як місце загальних зборів молодих людей та зустрічей.

У період капіталізму знову з'являються загальнодоступні споруди для дозвілля – театр, виставкова галерея, парки. Зароджуються перші клуби за професійними та товариськими ознаками – це Палаци юнацької творчості, Будинки юного пролетаря та Палаци молоді, що найчастіше несли в собі важливі містоутворюючі і ідеологічні складові, дозволяючи молоді стати повноправним членом суспільства.

Інтерес сучасних проєктувальників, не залишає байдужим дизайн простору, що розвиває молодь та розкриває потенціал нового покоління. Функціональне зонування просторів, що «перетікають» одне в інше, ефектне кольорове вирішення, використання багатогранних та змістовних дизайнерських елементів впливають на розвиток сучасного покоління, підкреслюючи новий напрямок розвитку молоді.

Особливістю просторового вирішення простору центрів розвитку молоді, що проєктуються, можна назвати формування відкритого проникного простору, яке створює комфортні умови для взаємодії учасників центру. Об'єднуючим фактором є відмова у більшості проєктних рішень від звичного планування гурткових просторів коридорного типу на користь неформальних просторів, які стимулюють молодь брати участь у командній роботі. З містобудівної точки зору в проєктних пропозиціях архітектори організують не тільки внутрішній простір, а й продумують його взаємодію з оточуючим ландшафтом. Об'ємно-планувальні рішення ЦРМ дозволяють формувати в

молодіжному просторі «інкубатори міської ініціативи» та сприяти активації та посиленню їхньої ролі у міському середовищі, мотивуючи їх на діалог з громадянами та надаючи можливості для кількох сценаріїв проведення часу.

На підставі дослідження архітектурно-планувальних рішень було виділено дві важливі схеми компонування будівель загальноосвітніх організацій з урахуванням функціональних модулів: радіальна та лінійна.

Радіальна схема компонування дозволяє створити більш компактне планувальне рішення для будівель загальноосвітніх організацій великої місткості та забезпечує додаткові можливості для освітлення внутрішніх приміщень будівель природним світлом. Перевагами даного компонування є:

- поява у структурі будівлі додаткового безпечного освітнього простору для проведення занять на відкритому повітрі;
- можливість організації відпочинку та дозвілля учнів у позаурочний час на свіжому повітрі в умовах підвищених або знижених температур зовнішнього повітря (захищений простір забезпечує захист від переохолодження чи перегріву);
- додаткова безпека учнів у регіонах із підвищеною терористичністю.

Лінійне компонування найбільш ефективне для позашкільних закладів, місткістю до 600 учнів, т.к. зі збільшенням кількості учнів, потрібні великі площі комунікаційних просторів задля забезпечення зв'язку модулів. Крім того, перевагами даного компонування є:

- функціональний та візуальний зв'язок усіх модулів будівлі через простір атриуму;
- забезпечення можливості влаштування окремих входів у різні навчальні модулі відповідно до різновиду навчання без втрати зв'язку з основними загальношкільними модулями.

Створення молодіжних центрів – це явище соціального розвитку, явище часу. Проведені дослідження дають інформацію для проєктування нових молодіжних центрів, які нестимуть позитивний вплив на молодь, урівноважуючи різні види рекреаційної, розвиваючої та розважальної активності.

Отже, сучасний центр розвитку молоді потребує переосмислення свого звичного типу функціонально-планувальної структури. Аналіз зарубіжного і вітчизняного архітектурного досвіду дозволяє зробити висновок про те, що архітектори все частіше звертаються до концепції «третього місця», де молодіжний простір сприймається як майданчик для розвитку своїх комунікативних навичок і реалізації творчих планів. Типові проєкти ЦРМ повинні мати просту архітектурну форму, що забезпечує високий рівень уніфікації конструктивних рішень та елементів будівлі. Звертаємо увагу на оптимальний вибір типу компонування будівлі для забезпечення компактності планувального рішення; максимальну мобільність приміщень, особливо актового залу, а також блокування творчих дисциплін в єдиний «арт»-модуль для зручності молоді. Кінцева ідея дизайну полягає в створенні місця для роздумів, де молоді люди з усього світу могли б брати участь в тісному діалозі,

а також налагоджували дружні стосунки, формуючи нові перспективи на майбутнє.

#### Література:

1. Ільвицька С. В. Розвиток архітектури та природи як єдиної системи / С.В. Ільвицькая, І.А. Поляков // Природничі та технічні науки. - 2014. - № 1112 (78). - С. 443-444.
2. Ільвицька С. В., Зайцева А. П. Трансформація концепції молодіжного простору в сучасному міському середовищі: Державний університет із землеустрою. Москва, 2020. 168-173 с.
3. Корольова Є. Н. Створення громадських просторів — стратегічний пріоритет розвитку малих російських міст / О. М. Корольова, Д. Є. Масько. Регіональний розвиток. Самарський державний економічний університет, 2014. 43-50 с.
4. Надирова Д. А. Багатофункціональні дозвільні комплекси: Котли середини ХІХ-початку ХХ ст: збірник «Звістки Казанського державного архітектурно-будівельного університету». Казань, 2017. 32-41 с.
5. Чапля Т. В. Архітектурний простір — спосіб моделювання людської поведінки: вісник Томського державного університету «Культурологія і мистецтвознавство». Томськ, 2017. 64-77 с.
6. Melissa Lewis. The Space Between: Filling the Urban Void with a Collaborative Space: The Columbian College of Arts and Sciences of the George Washington University. Вашингтон, 2016. 41 с.

### **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВІДКРИТИХ РЕКРЕАЦІЙНИХ ПРОСТОРІВ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

**Малік Н. О.**, аспірантка 1 курсу,  
спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»

**Велігоцька Ю. С.**, канд. арх., доцент кафедри Архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища, кандидат архітектури

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова.*

На сьогоднішній час заклади охорони здоров'я (ЗОЗ) в Україні знаходяться на стадії реорганізації та реформації. Проблема полягає в тому, що сьогодні вітчизняні медичні заклади не мають сучасних умов для перебування, є застарілими і непривабливими, не відповідають сучасним вимогам. Процес перебування в ЗОЗ є дуже важливим і потребує особливих умов для скорішого оздоровлення так і покращення умов перебування не тільки у внутрішніх просторах цих об'єктів, але і безпосередньо використовуючи прилеглі до них відкриті простори. Дослідження виявили, що дизайн лікарень та прилеглих до них територій є невід'ємною частиною, що прискорює одужання пацієнтів і допомагають персоналу зосередитися на роботі [1, 2, 3]. Останнім часом дизайн та формування відкритих рекреаційних просторів (ВРП) в лікарнях стає важливою складовою медичного середовища за кордоном. Ця увага до



фізичних і психологічних лікувальних ефектів ВРП в лікарнях, надає нові можливості. Таким чином, планування зовнішнього середовища ВРП, яке є невід'ємною частиною медичного комплексу, є відповідною темою для сучасної практики якісної охорони здоров'я.

Останнім часом особлива увага приділяється дослідженням в області планування і проектування лікувальних середовищ [4,5]. Медичні працівники та пацієнти визнають, що ВРП можуть допомогти психологічному і фізичному одужанню пацієнтів [6,7,8], полегшити розслаблення і одужання від розумової втоми осіб, які здійснюють догляд, і персоналу лікарні [9,10].

Люди проводять час в ЗОЗ з різних причин: для отримання медичної допомоги, надання професійних послуг, догляду за пацієнтами та ін. Оскільки ці особи можуть бути співробітниками лікарні, пацієнтами, особами, які здійснюють догляд, або прилеглими мешканцями, вони мають різні мотиви використання ВРП лікарень.

Для того щоб спланувати і побудувати ВРП ЗОЗ, потрібно розпізнати особливості рекреації, бажані для різних груп, щоб простір міг принести користь широкому колу користувачів лікарень.

Для проектування таких відкритих просторів необхідно спочатку знати, які функції рекреації повинні бути включені для ефективного заохочення відвідувань різних груп користувачів. По-друге, які особливості повинні бути пріоритетними на основі їх відносної важливості для різних груп користувачів.

В ЗОЗ користувачі діляться на чотири групи: пацієнти - визначені як одержувачі медичної допомоги; опікуни - це люди, які супроводжують пацієнтів під час їх лікування в лікарні; персонал лікарні; місцеві жителі які живуть в радіусі 500 м навколо лікарні[12]. Оскільки відвідувачі пацієнтів залишаються в лікарні дуже короткий період часу, вони можуть розглядатися окремо.

Функції ВРП можуть надати можливості для оздоровлення, відпочинку, орієнтації, соціальних, малоефективних і енергійних заходів, таких як розмови, спілкування з природою, спорт, споглядання, гра та ін. Отже ВРП ЗОЗ представляє собою сукупність засобів та видів діяльності ЗОЗ, функціональне призначення яких направлене на забезпечення ефективного використання природно-рекреаційних ресурсів (об'єктів, комплексів, територій) для задоволення потреб рекреантів. Рекреаційна функція ЗОЗ має складну будову, що включає різні компоненти та об'єкти. Вона поділяється на рекреаційно-оздоровчу, культурну, функціонально-спеціалізовану, рекреаційно-лікувальну та рекреаційно-побутову функції. Кожна з цих функцій потребує окремого підходу.

Серед природних рекреаційних ресурсів найбільше значення для рекреаційної діяльності ЗОЗ мають ландшафтні, водні та бальнеологічні складові. Ці ресурси вперш за все впливають на розвиток рекреаційних процесів ЗОЗ. Також сюди можна віднести біотичні ресурси (орографічні, лісові та флоро-фауністичні).

Наприклад ландшафтні складові дуже впливають на формування ВРП ЗОЗ. Матеріальні рекреаційні особливості засобів ландшафтного дизайну, такі

як зелені насадження, стежки і ігрові, спортивні майданчики, дають відвідувачам екологічні, естетичні та фізичні підказки для оцінки сумісності між їхніми власними цілями і тим, що може запропонувати довкілля. Наприклад, наявність дерев вказує на можливість контакту з природним середовищем, формування комфортного мікроклімату і напрям руху та зупинки; поява дитячого майданчика дає можливість відпочинку для дітей; і наявність стежки визначає доступ і можливість для піших прогулянок, а також систем орієнтації. Процес визначення сумісності між особистими вимогами і навколишнім середовищем призводить до руху і дії. [6,7,9,].

Якщо розглядати водні складові, то вони відіграють значну роль в організації відпочинку та оздоровлення. Існує надзвичайно широкий спектр рекреаційного використання водних ресурсів (озер, басейнів, річок, водоспадів тощо). При тому, що переважна їх більшість є невід'ємною складовою краєвиду. Водолікування – це використання води з профілактичною і лікувальною метою відноситься до важливих методів оздоровлення.

Бальнеологічні складові є важливим елементами спеціалізованих ЗОЗ, таких як санаторії, профілакторії тощо. До бальнеологічних ресурсів відносяться мінеральні води і грязі та ін. Отже є теж важливими не тільки оздоровлення, але і формування медичних комплексів в цілому.

Міністерство охорони здоров'я, архітектори та ландшафтні дизайнери повинні знати, які особливості найбільш актуальні, як найкраще розподіляти ресурси та відповідати необхідним потребам для усіх груп користувачів ЗОЗ.

Особливості ВРП ЗОЗ мають різні напрямки їх використання. Особливості використання озеленення та засобів ландшафтного дизайну важливі для різних груп користувачів, з яким може бути пов'язаний фізичний стан пацієнтів. Особливості використання водних та бальнеологічних складових може вказувати на особливі потреби пацієнтів для відпочинку та задоволення контакту з природою. Однак наявність одних складових, що сприяють на пацієнтів, не впливає на опікунів та місцевих жителів і на персонал.

Вивчення цих питань є вкрай важливим і потребує подальших детальних досліджень.

#### Література:

1. Ulrich R. S. How design impacts wellness. *Healthc. Forum J.* 1992. 25 с.
2. Сулліван В. Ц., Єрюмкін Х., Джексон Р., Чанг Ц. Гая зустрічає Асклепія: Створення здорових місць. Ландск. Містобудівний план. 2014. 184 с.
3. Chang C. Y., Chen P. K. Human response to window views and indoor plants in the workplace. *HORTSCIENCE.* 2005. 359 с.
4. Маркус Ц. Ц. Зцілення садів у лікарнях. 2007. 272с.
5. Карнея А. Р., Мешканці закладу, що займаються природою та тривалим доглядом: переваги та рекомендації щодо дизайну. Дж. Хоус. Люди похилого віку. 2015; 258с.
6. Hartig T., Korpela K., Evans G.W., Gärling T. A measure of restorative quality in environments. *Scan. Hous. Plan. Res.* 1997.194 с.
7. Hartig T., Evans G.W., Jamner L.D., Davis D.S., Gärling T. Tracking restoration in natural and urban field settings. *J. Environ. Psychol.* 2003;23:109–123с.

8. Van den Berg A.E., Hartig T., Staats H. Preference for nature in urbanized societies: Stress, restoration, and the pursuit of sustainability. *J. Soc. Issues.* 2007;63:79–96.
9. Хартіг Т., Манг М., Еванс Г.В. Відновлювальний вплив досвіду природного середовища. 1991;23:3–26
10. Мацуока Р.Х., Каплан Р. Потреби людей у міському ландшафті: аналіз ландшафту та міського планування. *Ландск. Містобудівний план.* 2008;84:7–19с.
11. Шафер С.С., Лі Б., Тернер С. Казка про три стежки Грінвей: Сприйняття користувачів, пов'язане з якістю життя. *Ландск. Містобудівний план.* 2010;49:163–178с.
12. Bravi M., Gasca E. Preferences evaluation with a choice experiment on cultural heritage tourism. *J. Hosp. Mark. Manag.* 2014;23:406–423с.

## НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МІСТОБУДІВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ В УКРАЇНІ

**Нестеренко С. Г.**, к.т.н., доцент кафедри Земельного адміністрування та геоінформаційних систем

**Радзінська Ю. Б.**, к.т.н., доцент кафедри Земельного адміністрування та геоінформаційних систем

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Завершення земельної реформи, запровадження ринку землі, децентралізація та дерегуляція земельних відносин, реформа містобудівної галузі, запровадження Національної інфраструктури геопросторових даних та електронних земельних торгів роблять 2021 рік переломним для землевпорядної галузі.

Містобудівна документація стає також землевпорядною та регулює питання планування, забудови та іншого використання територій.

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель» який вносить зміни до Земельного кодексу України й інших законодавчих актів стосовно планування використання земель набрав чинності з 24 липня 2021 року. Він містить нові положення, які необхідно врахувати для розвитку територіальних громад, перш за все – комплексного підходу до розвитку планування їх територій.

Комплексний план просторового розвитку території громади представляє собою як містобудівну документацію місцевого рівня, так і землевпорядну документацію з визначеною планувальною організацією, функціонального призначення території, основних напрямів організації:

- системи громадського обслуговування населення;
- дорожньої мережі;
- інженерно-транспортної інфраструктури;
- інженерної підготовки і благоустрою;
- цивільного захисту території та населення від небезпечних природних і техногенних процесів;

- охорони земель та інших компонентів навколишнього природного середовища;

- формування екомережі, охорони і збереження культурної спадщини та традиційного характеру середовища населених пунктів та ін.

Комплексний план був створений з метою комплексного підходу до створення просторової бази територій за межами населених пунктів. Він охоплює всю площу територіальної громади та забезпечує її розвиток, враховуючи державні, громадські та приватні інтереси.

До складу комплексного плану входять наступні суб'єкти містобудівної діяльності:

- генеральні плани населених пунктів громади;
- детальні плани території у межах території територіальної громади;
- функціональні зони територіальної громади або плани зонування територій;
- історико-архітектурні опорні плани історичних ареалів населених пунктів.

Проте, комплексний план обов'язково повинен базуватися на технічній документації за матеріалами топографо-геодезичних знімів, форм власності землеволодінь та землекористувань, даних обмежень та обтяжень використання наявних земельних ділянок, даних типів використання земель та ін.

Що стосується структури комплексного плану, до його складу повинні входити просторові дані, набори метаданих, які формують його проектні складові в електронному вигляді відповідно до, встановленої законодавчо, інфраструктури геопросторових даних.

Комплексний план може змінюватися за потребою змін містобудівної документації. Дана процедура відбувається на громадському обговоренні чи проведенню експертизи.

Таким чином, сучасні потреби до ведення містобудівної документації вказують на необхідність створення комплексних планів просторового розвитку територіальних громад. Структура, мета та особливості їх застосування вказують на розвиток системи земельного адміністрування в Україні.

#### Література:

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель : Закон України від 17.06.2020 р. № 711-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/711-20#Text>
2. Земельний кодекс України : Закон України від 25.10.2001 р. № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ҐРУНТОЦЕМЕНТНИХ ФУНДАМЕНТІВ В УМОВАХ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ**

**Новицький О. П.**, докторант кафедри Будівельних конструкцій

**Зоценко М. Л.**, професор кафедри Будівельних конструкцій

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

Сучасна забудова міст через брак вільних територій в центрах міст все більше ущільнюється. Це призводить до того, що центри великих міст забудовуються висотними будівлями. Зважаючи, що навантаження на основу доволі значне, майже завжди неможливо використовувати фундаменти мілкового закладення, окрім плитних фундаментів, які в свою чергу є дуже коштовними.

Через таку тенденцію геотехнічні умови будівництва стають складнішими. Повинні бути враховані впливи нових фундаментів на існуючі будівлі, а також вплив існуючих будівель на стійкість відкритих котлованів під час будівництва нових будівель. Також щільна забудова обмежує можливості використання технологій влаштування фундаментів зі значним динамічним впливом.

Можливим рішенням є влаштування пальових фундаментів технологіями з виїмкою ґрунту. Єдиним раціональним рішенням є використання бурових та буронабивних паль.

В свою чергу здешевлення пальового фундаментобудування можливе при використанні ґрунтів, що залягають в основі будівлі. При дослідженні світового досвіду можна виділити методику насичення ґрунтів цементом, в результаті якого отримують матеріал доволі значної міцності – ґрунтоцемент. Завдяки використанню бурозмішувальної технології насичення ґрунтів цементом стає можливим влаштування вертикальних циліндричних ґрунтоцементних паль заданих довжини та діаметру.

Таким чином, використання ґрунтоцементних паль є найбільш раціональним та економічним методом зведення фундаментів в запропонованих умовах.

У наукових працях Зоценка М.Л. описано ефективність використання влаштування ґрунтоцементних паль та особливості використання бурозмішувальної технології.

В період 90-хх років ХХ століття на просторах пострадянських країн технологія цементації ґрунту бурозмішувальним способом майже не використовувалась. У той же час цей період припадає на найактивніший розвиток досліджень у США, Японії та Швеції.

Вперше введення цементу як добавки до ґрунту було виконано на початку ХХ століття. Лахтін Н.К. (1904-1905 рр.) та Олексіїв Д.Н. (1909 р.), які були першими, хто провів експерименти та відзначили позитивний вплив додавання цементного в'язучого до глинистих ґрунтів. З 1914 року ґрунтоцемент почали використовувати для укріплення основа дорожнього

полотна. Безрук В.М. провів фундаментальні дослідження по закріпленню ґрунтів різними типами в'язучих, у тому числі і цементом. Всі дослідження були направлені на використання закріпленого ґрунту як підстилаючої основи для доріг. Укріплення основ доріг було першим широко розповсюдженим способом застосування ґрунтоцементу.

В 1932 році Молчанов Т.А. вперше запропонував бурозмішувальний спосіб для перемішування водо-цементної суспензії з різними типами ґрунту.

В 1959 році Західносибірським філіалом Академії будівництва та архітектури СРСР була розпочата, а в 1962 році Сибірським зональним науково-дослідницьким та проектним інститутом експериментального проектування житлових будівель (СибЗНДіЕП) продовжена та завершена (під керівництвом доктора технічних наук Силенко А.В.) розробка технології механізованого влаштування ґрунтоцементних фундаментів для будівель різного призначення – бурозмішувальна технологія.

Суть розробленого бурозмішувального способу полягає в наступному: до штанги з пустотілої труби бурової установки прикріплюють спеціальний бурозмішувач, за допомогою якого у процесі буріння відбувається подрібнення та перемішування ґрунту з водоцементною суспензією чи іншими гідравлічними в'язучими. Розчин, приготований у змішувальних установках, потрапляє до проміжної ємності, а звідти під тиском до 0,5 МПа – через вертлюг та полу штангу до бурозмішувача. У процесі занурення бурозмішувача у ґрунт через отвори в його лопатях потрапляє водо-цементна суспензія. Рівномірний розподіл розчину досягається фіксованим зануренням бурозмішувача (2-20 мм на один оберт) та його дозованою подачею. Вперше ґрунтоцементні опори влаштовувались агрегатом АГС-7 (рис. 1) конструкції СибЗНДіЕП, який дозволяв виготовляти палі довжиною до 7 м, діаметром 0,5, 0,6, 0,7 м та довжиною до 3 м, діаметром 0,8 м та 0,9 м.

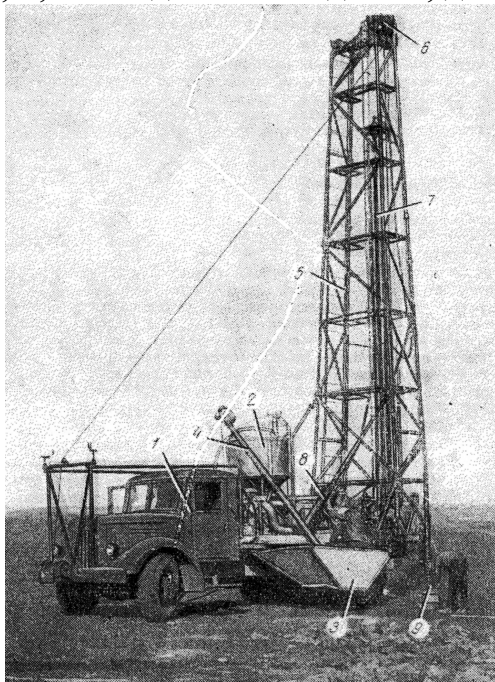


Рисунок 1 – Дослідний агрегат АГС-7 для влаштування ґрунтоцементних паль: 1 – автомобіль МАЗ-200; 2 – змішувач; 3 – бункер для цементу; 4 – гвинтовий транспортер; 5 – башта; 6 – блоки; 7 – бурова штанга; 8 – гідроциліндр; 9 - гвинтові домкрати

У 60-80-хх роках ґрунтоцементні фундаменти застосовувалися для будівництва будівель сільськогосподарського призначення у районах з розповсюдженими лесовими ґрунтами. Найбільшого розповсюдження подібні монолітні та збірні фундаменти отримали в Краснодарському краї.

У 1988 році був введений у дію, розроблений ВНИИОСПом ім. Н. М. Герсєванова держбуду СРСР, Ведомственные строительные нормы 40-88 «Проектирование и устройство фундаментов из цементогрунта для малоэтажных сельских зданий».

Довгий період ґрунтоцементні фундаменти використовувалися лише при будівництві будівель сільськогосподарського призначення, а наприкінці 80-хх років технологія майже не використовувалася.

В Україні відновлення влаштування ґрунтоцементних фундаментів відбулося на початку 2000-хх. І на сьогоднішній день в Україні 4 компанії виконують роботи по влаштуванню ґрунтоцементу: ТОВ НВП «РемБуд» (м. Дніпропетровськ), ТОВ «Фундаментбуд-3» (м. Полтава), ТОВ «Фундамент-інвестбуд» (м. Суми) та ТОВ «ЗВ «Гідроспецбуд» (м. Запоріжжя).

Основне обладнання, що використовується при бурозмішувальній технології це: спеціальне бурове обладнання, що встановлене на бурові установки МРК-750-А4 та БМ-811 (рис. 2 а), на базі автомобілів ЗІЛ та УРАЛ, установки на базі крану РДК-250 (рис. 2 б) з навісним обладнанням, що дозволяє виконувати буріння глибиною до 18 м та діаметром 750 мм, а також Bauer BG-25 зі спецобладнанням, буріння діаметрами 600 та 800 мм (рис. 2 в).



а

б

в

Рисунок 2 – Дослідний агрегат АГС-7 для улаштування

а – бурові машини МРК-750-А4 та БМ-811; б – бурове обладнання на базі РДК-250; в - Bauer BG-25 зі спецобладнанням

Для міського будівництва в умовах цільної забудови використання технології ґрунтоцементна бурозмішувальним способом має три основні рішення у фундаментобудуванні.



## **1. Підсилення слабких основ за рахунок армування вертикальними ґрунтоцементними елементами.**

Під армування мається на увазі покращення фізико-механічних властивостей ґрунтового масиву, за рахунок вертикальних жорстких елементів, котрі конструктивно не поєднані з фундаментом. Необхідні характеристики основи отримуються варіюванням обсягу елементів. Так як технологія не передбачає виймання ґрунту, то цим забезпечується високі показники взаємодії елементу армування та зовнішнього ґрунту. Цим методом покращують основу під всією площею фундаменту будівлі. Навантаження передається рівномірно через розподільчий шар зі щебеню, або ущільненого піску.

В просадочних ґрунтах використання запропонованого методу зменшує просадочність основи.



Рисунок 3 - Підсилення основи вертикальними ґрунтоцементними елементами.

Головна перевага методу це низька ресурсоемність, яка досягається тим, що немає необхідності вивозити ґрунт при вибуруванні, із матеріалів, що необхідні для виробництва робіт є тільки цемент. Водно-цементна суспензія виготовляється безпосередньо на будівельному майданчику, що у свою чергу убезпечує від технологічних простоїв.

## **2. Ґрунтоцементні палі**

За технологією влаштування ґрунтоцементні палі майже не відрізняються, окрім віброармування арматурними каркасами, чи вдавлювання металевих профілів.

За принципом роботи у ґрунтовому масиві вони є більш ефективними ніж буронабивні. Оскільки тертя по боковій поверхні є вищим, що забезпечується бурозмішувальною технологією без виїмки ґрунту. Навантаження передається по бічній поверхні та п'ятою палі

Тобто, якщо наявний несучий шар ґрунту, який є оптимальним у якості несучої основи, то влаштування ґрунтоцементних паль є ефективним методом без динамічного та вібраційного впливу.

Також ґрунтоцементні палі придатні для влаштування нижче рівня ґрунтових вод, що є ще однією перевагою у порівнянні з палями, що влаштовуються з виїмкою ґрунту.



Рисунок 4 – Арматура ґрунтоцементна паля.



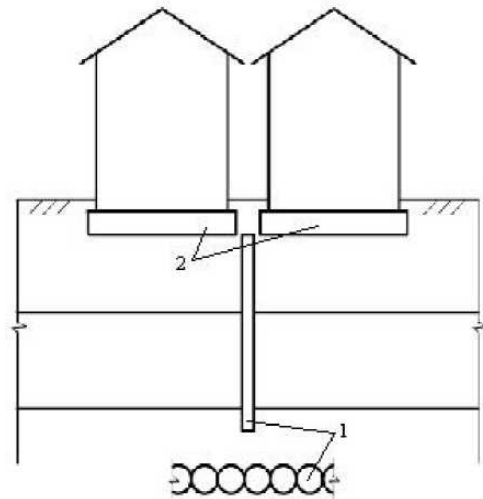
### 3. Захист котловану та захист від впливу новобудови

Захист бортів котловану від руйнування, потрапляння води, або виконання заглиблених поверхів будівель при будівництві в умовах міської забудови є актуальною проблемою. Бурозмішувальна технологія влаштування ґрунтоцементу дає можливість виконувати буросічні елементи, або палі. Що створює ґрунтоцементні стіни в ґрунті.

При влаштуванні глибоких котлованів з влаштуванням ґрунтоцементної стіни поблизу існуючих будівель також зменшується вплив на нову будівлю за рахунок того, що стіна виконує роль роздільного екрану. Подібні роздільні екрани також можуть бути влаштовані з денної поверхні ґрунту якщо необхідно унеможливити вплив деформацій основи при будівництві нової будівлі на вже існуючі.



а



б

Рисунок 5. а - котлован глибиною 5 м для влаштування підземних поверхів, б – схема ґрунтоцементної стіни в ґрунті для захисту від впливу новобудов (1- ґрунтоцементна стіна, 2-існуюча то нова будівлі)

Для визначених проблем забудови міських територій ефективним рішенням є використання бурозмішувальної технології влаштування ґрунтоцементних фундаментів. Три основні рішення застосування дають можливість вирішувати складні геотехнічні задачі міської забудови.

#### Література:

1. Слюсаренко Ю. С., Проблеми будівництва в ущільненій міській забудові. Будівельні конструкції. – Міжвідомчий науково-технічний збірник. – Вип. 71, К.1 – К: НДІБК, 2008.– С. 15-22.
2. Зоценко, М.Л. Ґрунтоцементні основи та фундаменти / М.Л. Зоценко // Будівельні конструкції. – 2011. – № 75 кн. 1 – С. 447 – 457.

3. Зоценко М.Л. Особливості армування ґрунтів вертикальними ґрунтоцементним елементами / М.Л. Зоценко, С.Ф. Пічугін, Р.В. Петраш, О.О. Гудімов // Міжвідомчий науково-технічний збірник наукових праць (будівництво). – Київ: НДІБК, 2007.–Вип.66.– С. 65-72.
4. Бурові ґрунтоцементні палі, які виготовляються за бурозмішувальним методом: Монографія / М.Л. Зоценко, Ю.Л. Винников, В.М. Зоценко. – Харків: «Друкарня Мадрид», 2016. – 94 с. Іл.: 59, табл.: 36, бібліогр. 59 назв, додаток 1.
5. Ларцева І.І. Економічна ефективність використання ґрунтоцементних паль як фундаментів будівель і споруд / І.І. Ларцева, Р.В. Петраш, С.С. Петраш // Економіка і регіони. – Полтава: ПолтНТУ, 2006. – №1 (8). – С. 118–121.
6. Петраш О. В. Ґрунтоцементні палі, виготовлені за бурозмішувальною технологією: Автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.23.02 / Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондаратюка. – Полтава: ПНТУ, 2013. – 23 с.
7. Новицький О. П. Віброармовані ґрунтоцементні палі, виготовлені за бурозмішувальним методом: Автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.23.02 / Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондаратюка. – Полтава: ПНТУ, 2015. – 23 с.
8. Nesterenko T, Novytskyi O, Voskobiynyk S (2018), Vibrated Soilcement Piles, International Journal of Engineering & Technology, 7 (3.2), 269-274 <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.2.14418>
9. Novytskyi O, Nesterenko T (2018), Economic efficiency of vibroreinforced soil-cement piles implemented in construction, ACADEMIC JOURNAL Series Industrial Machine Building Civil Engineering 2(51):97-101 <https://doi.org/10.26906/znп.2018.51.1299>
10. Donald A. Bruce, Ph.D., C.Eng. An Introduction to the Deep Soil Mixing Methods as Used in Geotechnical Applications – U.S. Department of Commerce National Technical Information Service Springfield, Virginia 2000. – 143 с. – FHWA-RD-99-138
11. Massarsch, K. R. & Topolnicki, M. 2005. Regional Report: European Practice of Soil Mixing Technology. Proceedings, Intern. Conf. On Deep Mixing, Stockholm, 23 – 25 May, 2005. Vol. 1, pp. R1 – R28.
12. Donald A. Bruce, Ph.D., C.Eng. An Introduction to the Deep Soil Mixing Methods as Used in Geotechnical Applications – U.S. Department of Commerce National Technical Information Service Springfield, Virginia 2000. – 143 с. – FHWA-RD-99-138
13. Van Lysebetten G. Design of Deep Soil Mix Structures: considerations on the UCS characteristics value / G. Van Lysebetten, N. Huybrechts, F. De Cock, B. Lameire, J. Maertens, A. Vervoot // Proceedings of 18th International Conference on soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Paris, 2013, Vol.1, pp. 2465–2468.
14. Аскаланов В.В. / Технология цементогрунта // В.В. Аскаланов, А.Н. Токин, Е.С. Чаликова. – М.: Издательство Академии наук СССР, – 1957. – 157 с.
15. Аскаланов В.В., Токин А.Н. Здания и сооружения из цементогрунта / ЦБТИ НИИОМТП. – М.: – 1957. – 250 с.
16. Токин А.Н. Способ изготовления цементгрунтовых свай / А.Н. Токин, Я.Я. Мотузов, А.И. Ветштейн №3279827, 1981. – С. 29 – 33.

## НАРОДЖЕННЯ ОДЕСИ І РОЗВИТОК ЇЇ АРХІТЕКТУРИ У ПЕРШОМУ ДЕСЯТИРІЧЧІ ІСНУВАННЯ

**Чуйко К. І.**, студентка 3 курсу Архітектурно-художнього інституту

**Романова М. І.**, студентка 3 курсу Архітектурно-художнього інституту

**Польщікова Н. В.**, к. арх., доцент кафедри Дизайну архітектурної середовища

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

«Перлина біля моря», «Південна Пальміра», місто міфічної удачі і героїки, краси, блиску гумору та веселості, де живе активний і веселий народ – одесити, – це наше рідне місто – Одеса.

14 вересня за стар. ст. (за новим – 2.09) 1789 р. турецька територія Хаджибей з фортецею Єні-Дунья, яка охороняла морський берег, була штурмом відвойована військом під командою О. М. де-Рібаса. 14 вересня 1789 р. у дев'ятій годині над Хаджибейською фортецею розвивався вже російський прапор. З 29 грудня 1791 р. Хаджибей, за Ясською згодою, остаточно перейшов під владу Росії. Перед О. М. де-Рібасом відразу стала задача: турбуватися про закріплення завойованої території, для чого було необхідно побудувати цілий ряд оборонних перепон. При Де-Рібасі відразу був його споборник Франц Сент де-Воллан (в Росії – Франц Павлович де-Воллан). Вони разом звели ряд фортець, які після Яської згоди 1791 р. закріпили завойовані великі території вздовж узбережжя Північного Причорномор'я. План нового поселення Хаджибей було вироблено поволі, систематично і обґрунтовано. Коли стало питання про організацію нового порту на Чорному морі, з трьох проектів (Очаків, Кильбурн, Хаджибей), було безперечно обрано Хаджибей.

Новий порт виник за двома рескриптами Катерини II від 27.05.1794 р., в яких сказано, що, враховуючи вигідне розташування Хаджибея при Чорному морі і сполучені з цим користи, потрібно улаштувати там військову гавань у купі з купецькою пристанню, а також населене містечко Хаджибей назвати містом. Після рескрипту життя в Хаджибеї наповнилося кипучою енергією: закипіли роботи для організації порту, і стала активізуватися внутрішня торгівля, незважаючи на довгу літню засуху, Митрополит Катеринославський і Таврицький, Гавриїл, прибув до Хаджибея у червні 1794 р. 22.08.1794 р. була закладена основа нашого міста у присутності Де-Рібаса і Де-Воллана, у присутності і з благословення митрополита. По викладкам першого історика Одеси, А. Скальковського, були закладені фундаменти: 1) Великого портового молу, 2) Малого молу (для гребних суден), 3) елінгів і верфі для лагодження казенних суден, 4) двох пристаней з набережними для зручного швартування купецьких

суден, 5) двох храмів – во ім'я Св. Миколи і Св. Катерини, 6) була проведена перша борозда для фундаментів міських будівель.

План Ф. де-Воллана початку 1794 р. – ескізна схема, з якої брали розміри кварталів, вулиць і принцип композиційної забудови міста. Після ознайомлення з рескриптом Катерини II, в якому йде річ про розквіт торгівельної діяльності у новому місті, Ф. де-Воллан за два місяці зробив новий план з урахуванням передбаченого розквіту торгівлі. Дата початку дії цього плану – серпень 1794 р., підписано: адмірал Де Рібас, інженер-полковник Де Воллан. Цей план добре відомий усім історикам міста. Для зведення всіх споруд була заснована «Експедиція будівель міста і порту Хаджибей», директором якої призначався Де Воллан. За генпланом, місто розділялося на два форштадта: Південний, пізніше – Військовий, і Північний, пізніше – Грецький. Їхні кордони підходили до центральної магістралі міста, яка йшла з порту по Військовому спуску, Великому проспекту, через Вільний ринок («Старий ринок») до другого ринку («Привоз»). Ця магістраль мала бути, за проектом, центром суспільного життя міста (суч. Олександрівський проспект). Назва міста «Одеса» замість «Хаджибей» уперше зустрічається у заголовку «Найвище установленого штату запасного соляного магазину» 10.01.1795 р. Але назва міста – «Одеса» гуляла ще у 1794 р. Різноманітний етнічний склад мешканців міста, прибулих з різних територій, при відсутності професійних зодчих відобразився у будівництві рядових житл, в яких можна було простежити мотиви народної архітектури з південних районів Росії, Молдавії, болгарської Добруджи, Греції, Криму і Туреччини. При цьому житла зводилися: наземні, землянки і напівземлянки. Але заселення міста йшло дуже повільно. Так, у кінці 1794 р. кількість цивільних мешканців налічувала 28 осіб, і це, незважаючи на чисельні пільги (звільнення на 10 років від податків і військового постія, отримання позики для початкового зведення та інше). Процес заселення активізувався у 1795 р. Було проведено перший перепис населення, за ініціативою Де-Рібаса. Виявилось, що в кінці 1795 р. в місті мешкало 2349 рядових жителів, крім дворян, чиновників і Грецького дивізіону. Центр міста освітлювався газовими ліхтарями.

У 1795 р. Ф. П. де-Воллан склав перспективний план міста, за яким планувальна схема розвивалася до півночі, у бік степу. Житлова зона залишалася компактною і досягала більш 1 тис. десятин, кількість кварталів – 230, число майданів – 10, вулиць – 54, провулків – 8. Вулиці мостилися везувійським камінням, яке прибувало з Італії до Одеського порту як корабельний вантаж у трюмах. 14.01.1796 р. було урочисто відкрито магістрат, заснований ще у 1795 р. Тоді ж було засновано і особистий купецький магістрат. За 1794 р. збудовано 5 дерев'яних церков, а з 1795 р. почалося зведення кам'яних храмів: Св. Миколи (14.11.1795), Олександро-Невського в суворівській фортеці, коло військової гавані, на Грецькому форштадті закладено церкву Св. Трійці. У кінці 1796 р. в Одесі проживало вже близько 3000 жителів, в основному – понтійські греки.

6 листопада 1796 р. померла заступниця міста, імператриця Катерина II, про що сповіщалось у Найвищому маніфесті від 20 листопада 1796 р. Наслідний імператор, Павло I, скасував майже всі започаткування матері. Немилість до Одеси існувала до початку 1798 р., а 10 січня 1797 р. перші засновники Одеси, О. М. де-Рібас і Ф. П. де-Воллан були усунені. На їхні місця були призначені люди, які не залишили по собі ніякої яскравої пам'яті.

До початку 1797 р. усіх мешканців було до 5000 осіб, крім матросів гребної флотилії, гарнізону, дворян і духівництва. За наказом від 26.01.1798 р., Одеський Російський магістрат закрито, а всі жителі міста (в тому числі, духовні і поліцейські) повинні були підкорятися іноземному магістрату. Будівництво здійснювалося поволі. Камінням мостилися лише набережні вздовж гавані, вулиці і спуски залишалися невідпорядкованими. Водопостачання здійснювалося тільки з криниць Водяної балки, води не вистачало. У вечірні часи вулиці були темні. Побудова гавані велася помалу і, нарешті, зовсім зупинилася з літа 1798 р. Але в тому ж 1798 р. було організовано «Комітет з будівництва міста і порту», очолюваного арх. Ф. Фраполлі. За 1799 р. згадується 3 цегляних заводи, де працювало 80 робочих і 4 каменоломні з 24 робочими. У 1799 р. існувало 505 кам'яних житл, 233 землянки, 501 лавка, 111 погребів, 5 трактирів, 36 складів, 43 крамниці. Занедбане становище Одеси потребувало допомоги.

В Санкт-Петербурзі з 1798 р. перебували Де-Рібас і директор Одеської таможні М. М. Кір'янов, які стали вести необхідні переговори з «потрібними людьми». В результаті Одеський магістрат був готовим для прийняття важливого рішення. Воно складалося з того, щоб запросити у імператора позику на подальше будівництво і благоустрій міста (250 тис. руб.), для чого потрібно було дуже приємно здивувати імператора якимось специфічним одеським подарунком. Подарунок складався з трьох тисяч апельсинів, які прибули до Одеси з відкриттям навігації і були відправлені у Санкт-Петербург 8.02.1800 р. В результаті імператор змінив гнів на милість, гроші були видані, і в Одесі почався підйом господарства. Перш за все відновлювалися роботи в гавані. У жовтні 1800 р. до міста прибув Де-Воллан, який був генералом за водними комунікаціями.

В результаті дворового перевороту 11 березня 1801 р. на російському престолі – Олександр I, який продовжив діяльність Катерини II, зокрема для розквіту Одеси. Влітку 1801 р. гідрографи Чорноморського флоту – лейтенант Будіщев І. М. і мічман Критський Н. Д., – зробили топографію берега Чорного моря від Одеси до Босфору. Тоді і був обміряний о. Зміїний в гирлі Дуная, на якому ще стояли руїни античного храму Ахіллесу.

В 1802 р. Одеса прилічувалася до Миколаївської губернії, але, вважаючи її важливе природне місцезнаходження, була виділена в окреме градоначальство. Засновники Молдаванки – біженці з Туреччини. За наказом від 25.09.1801 р. їм гарантувалася безпека на усьому просторі російського Причорномор'я. За наказом 27 січня 1803 р., військовим губернатором і градоначальником Одеси призначено генерал-лейтенанта Армана Еммануеля дю Плессі, герцога де-Рішельє. Він прибув

до Одеси 9 березня 1803 р. і обрав собі невеликий будинок. Чиновництво вдарилося у паніку: доволі занедбане місто отримало нового градоначальника. Населення Одеси складалося, головним чином, з купців, посередників, агентів та інших, напівросійських, напівіноземців, підкоривших перших своєму впливу. У 1803 р. – масове заселення міста німецькими колоністами-ремісниками. Архітектурні споруди, деякі з яких і тепер прикрашають наше місто, почали зводитися лише з 1804 р. Архітектурний стиль цього часу, точніше – з 1780 по 1812 рр., – високий класицизм, деякі споруди насправді відповідають високому стилю.

Ведучий петербурзький зодчий Жан-Франсуа Тома де Томон запроектував для Одеси оперний театр (будівництво – 1804-1809 рр., який згорів на 1 січня 1871 р.), госпіталь (1804-1805 рр.), морехідну школу (для пакгаузу карантинної варти). Проте зодчий ніколи не був в Одесі, тому будівництво провів Франческо Фраполлі. Він ще під керівництвом Де-Воллана проектував і будував соляні і адміралтейські склади, таможню, арсенали, які закінчувалися будівництвом в 1800-1816 рр. Також Ф. Фраполлі у 1804 р. для грецької общини почав будівництво церкви Св. Трійці (з 1804 по 1808 рр.) на місці дерев'яної церкви Св. Трійці (1795-1797 рр.).

У 1804 р. до Одеси був призначений І. І. Круг (австрієць) у «Комітет з будівництва міста і порту» як майстер з фортифікації і гідробудівництва. Він розробив проект водопостачання міста у 1805 р. і забезпечив місто водою.

Таким чином, нове причорноморське поселення достатньо швидко (за 10 років), незважаючи на зовнішні перепони, піднялося від військового табору до активно зростаючого міста.

#### Література:

1. Атлас Д. Г. (1992). Старая Одесса, ее друзья и недруги. Одесса: Ласми (Украина).
2. Всеобщая история архитектуры. В 12 томах. Т. 6 (1968). Гос. Комитет по гражд. Стр. и арх., Научно-исслед. Инст. Теории, истории и перспект. Проблем арх. Стройиздат.
3. Де-Волан Ф. П. (2002) Моя жизнь в Одессе. Одесса: Оптима (Украина).
4. Де-Рибасъ А. М. (1994) Старая Одесса. Исторические очерки и воспоминания. (Переиздание 1894 г. К 207-летию со дня основания Одессы). Одесса: Ассоциация культурного развития Одессы (Украина).
5. Де-Рибас А. М. (2002) Старая Одесса. Очерки. Одесса: Optimum (Украина)
6. Пилявский В. А. (2010) Зодчие Одессы. Историко-архитектурные очерки. Одесса: Optimum (Украина).
7. Герцог де Ришелье (2003). Градоначальник Одессы. Очерки. Одесса: Optimum (Украина).
8. Сурилов А. В. (1992) Дюк Ришелье: ист. роман. Одесса: Два Слона (Украина).
9. Скальковский А. А. (1992) Первое тридцатилетие истории города Одессы, 1793-1823. Одесса: гор. тип-фия (Украина).
10. Третьяк А. И. (2012) Рождение города. Одесса: Optimum (Украина).

## **ФАКТОРИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО ВИНИКНЕННЯ БУДІВЕЛЬ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ**

**Попова О. А.**, докторант, к. арх., доц. ННІ Архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва

**Осиченко Г. О.**, керівник, д. арх., професор кафедри Архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Архітектурні особливості громадських центрів міст і адміністративних будівель, є матеріалізованим виразом тривалого історичного розвитку країн і відображають зміни політичних, соціальних та економічних умов і чинників. Історія свідчить, що тривалий процес формування міських громадських центрів тісно пов'язаний з ідейно-політичними перетвореннями у суспільстві. Отже, є нагальна потреба у розвитку та удосконаленні теорії архітектури з врахуванням нових знань щодо закономірностей розвитку міст та їхніх структурних складових, зокрема будівель органів місцевого самоврядування. В залежності від того, в яку політичну епоху формувались адміністративні будівлі, залежав їх характер, відкритість, доступність для місцевого населення. Життя міста та обговорення проводились на головній площі, яка то з'являлась, то зникала в залежності від політичного настрою у державі.

Для того, щоб прослідкувати зміни у формуванні адміністративних комплексів, а саме будівель органів місцевого самоврядування, необхідно виділити основні види політичних режимів: демократія, авторитарний режим, корпоративний авторитаризм, анархія, тоталітаризм, лібералізм.

Агора, як площа, зазвичай розташовувалася в центрі міста на якій перебував головний міський ринок (ділився на «круги» з різних видів товарів) і нерідко урядові установи. Також, агору, оточували галереї з ремісничими майстернями, храми. Іноді по периметру агори зводилися статуї. Дуже часто агора була адміністративним і економічним центром міста. На агорі публічно виставлялося чинне законодавство поліса, висічені в камені найважливіші декрети та інші офіційні постанови для обговорення та місця зборів, в часи панування Спільною рисою полісного життя VII-V ст. до н.е. була боротьба між родовою аристократією, що переростала в рабовласницьку спадкову знати, і торгово-ремісничими колами, утворювали разом з окремими шарами селянства табір демократії. Залежно від переваги тієї чи іншої сторони державна влада в полісах приймала форму або аристократичного правління (наприклад, в Спарті), або демократії (Афіни), або перехідного правління тиранів (тиранія - влада одного або декількох осіб, узурпували її силою). Тож, належність міста до демократичного

режиму, сформував головну площу, та комплекс із адміністративних будівель, храмів та торгових рядів.

Демократія (грец. *demos* – народ і *cratos* – влада) – форма політичної організації суспільства, що характеризується участю народу в управлінні державою.

Основними ознаками демократії є:

1) визнання *народу* джерелом влади, сувереном у *державі*. Саме народові належить установча, конституційна влада, він обирає своїх представників і може періодично змінювати їх, має право безпосередньо брати участь у розробці та прийнятті законів шляхом референдуму тощо;

2) рівноправність громадян;

3) підпорядкування меншості більшості у прийнятті рішень та їх виконанні;

4) виборність основних органів держави.

Будь-які демократичні держави будуються на таких засадах. Саме тоді вперше з'являються ратуші. Вони були місцем зібрання та міських засідань, вже без участі місцевих жителів. Як видно, монархічний режим, закрив адміністративні рішення і доручив їх вирішення до представників влади. Особливість ратуші полягає в тому, що її розмістили на штучному острові на річці Регніц. У середньовіччі ріка ділила територію на міські і єпископські землі; суперечка навколо яких тривала довгі роки. Тож, створення штучного острова стало компромісним рішенням.

У кінці 17 ст. ратуші прикрашали європейські міста і були місцем збору сильних світу цього, чиновників, що відають долями міста. Ратуша в Цюріху була побудована в кінці 17 століття, і, незважаючи на свою тривалу історію, зберегла первозданий вигляд. Дивно, що зберігся не тільки зовнішній вигляд будівлі, але і його внутрішнє оздоблення. Вона розташована в самому центрі Старого міста в Цюріху. Її розкішний і величний вигляд виконаний у стилі бароко.

Тому не дивно, що при такій формі правління площі біля ратуш набували центру концентрації міського населення, а також грали важливу роль у вирішенні питань міста.

В 20-30 роках на території Росії панував тоталітарний режим керування державою. Наявність тоталітарного режиму стало запорукою формування культу особи Сталіна, причинами якого стали однопартійність, відсутність опозиції, низький рівень партійної культури (неосвіченість, політична недосвідченість), насадження зрівняльних комуністичних традицій, збереження і культивування класової протиставленості і схилення перед сильною владою.

Незворотні процеси утворення та розвитку незалежних держав після розвалу радянського блоку стали причиною створення нових або відродження на новому рівні колишніх парадигм національної ідентичності. Ці процеси впливають на формування сучасної архітектури незалежних держав, що віддзеркалює нові національні цінності та пріоритети. Вони проходять по-різному, що зумовлено різним попереднім історичним досвідом.



Будівлі органів місцевого самоврядування окрім своєї основної функції, ще й змінюють зовнішній вигляд. Вертикаль влади стає головною домінантою у місті, а її велич демонструє непохитність і тотальний контроль над людьми. Саме тому, підвищився попит на проектування ансамблевої забудови вулиць і площ, що раніше слугували для зібрань та обговорень, тепер є місцем для проведення урочистих заходів, та нав'язування культу особистості. (Рис 1.1.)



*Рисунок 1.1 Приклади Українських адміністрацій. 20 ст.*

Демократія в Америці призвела до того, що наприкінці 80-х років адміністративні будівлі були включені до комплексної забудови району. А саме, проектування декількох будівель з різним призначенням на одній головній площі. Таке планування формувало великий міський простір для спілкування та проведення дозвілля, а також близьке розташування до найнеобхідніших і популярніших місць у користуванні у місцевих жителів. Саме поліфункціональність у будівлях відображає демократичність, рівність та єдність народу з її ешелонами влади

Найважливішим фактором, що підштовхнув розвиток і удосконалення системи суспільного обслуговування в адміністративних будівлях і комплексах являється потреба створення загально конторського середовища якісно-нового рівня. Цей перехід на новий рівень включає в загальну гуманізацію конторські простори, орієнтацію на людину з його виробничими і соціальними установками. Виникає потреба у розширенні складу елементів, їх технічного переоснащення і технологічного переобладнання, а також нових об'ємно-планувальних рішень, об'єднуючі виробничі і соціальні функції шляхом використання

багатофункціональних універсальних трансформуючи просторі в структурі будівель органів місцевого самоврядування.

Найновіший етап розвитку адміністративних будівель характеризується пошуком направлення об'єднання громадських функцій – створення поліфункціональних універсальних просторів з нечітко вираженою складною функцією (розповсюджено закордоном). Організація просторів для неспецифічних видів діяльності – що несе необхідність сьогоdnішнього дня. Вона з'являється із сучасних умов проектної і управлінської праці, її інтелектуалізації і збільшенню психічних і емоційних навантажень в робочий час, що потребує, з однієї сторони, розширення кругозору людини, покращення його професійних знань, а з іншої – швидшого відновлення рівноваги, порушеного в процесі праці.

Тенденція, що склалася на початку 50-х років демократизму і гуманності адміністративних будівель в останні роки виражаються у стремлінні забезпечити співробітникам максимум зручності для відпочинку, психологічного розвантаження, вільного спілкування і т.п. На думку японських спеціалістів, які спиралися на дані дослідження 170 адміністративних будівель в 30 містах світу, вільні простори неявно використовувались, як функціональні простори, громадські зони відпочинку, буфетні, прогулянкові площі, повинні були заповнити «психологічний вакуум» між роботою і вільним часом. Вони слугують для відновлення моральних сил людини. У якості їх просторового рішення пропонуються внутрішні двори-атріуми або вулиці-пасажі.

На сьогодні таке тенденція продовжує набирати обертів та вдосконалюватись. Демократичність суспільства можна спостерігати у сучасному проектуванні будівель органів місцевого самоврядування, що нині носить статус багатофункціональної адміністративної установи. Велику ознаку відіграє те що, всі функції знаходяться в одній будівлі, а міський зовнішній простір перетікає всередину будівлі. Зовнішні якості будівлі суттєво покращились. Фасади набувають сміливих форм: криволінійних, біонічних. Стає поширеним велика кількість застосування та за діяння навколишнього середовища в архітектурній виразності сіті-холів.

В книзі під загальною редакцією професора В. Єжова «Архітектура громадських будинків і комплексів» проведено аналіз загальних напрямів і тенденцій розвитку нових типів будинків. Що дозволяє констатувати, що громадські будинки у найближчий період будуть розвиватися у напрямі укрупнення, кооперування і концентрації підприємств у єдиних комплексах, будуть створюватися багатофункціональні споруди із уніфікованим розплануванням, рішення будинків з універсальним використанням внутрішнього простору.

#### Література:

1. Кучанова Е.С. Объемно-планировочная организация системы общественного обслуживания в административных зданиях и комплексах// Исследования архитектурных

проблем формирования сферы досуга: Сб.науч.тр./ ЦНИИЭП им.Б.С.Мезенцева. – М.: ЦНИИЭП учебных зданий.1987. – с.96-100.

2. Murphy, Jhan.2000 and Beyond // Progressive Architecture. – 1985.- Vol.66? N 12.- P. 72-79.

3. Теория политических режимов [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://experttalks.ru/publ/publikatsii-uchastnikov/teoriya-politicheskikh-rezhimov-esse-valikova-evgeniya-leonidovicha>

4. Сучасне архітектурне середовище - як складна система зовнішніх і внутрішніх просторів. Суспільні центри "Бергішер-Леє", Бергіш Гладбах, ФРГ, 1975. Архит. Г.Бем, Г.Ліндер, й Амалієн-пасаж, Мюнхен, ФРГ, 1968 - 1980.

## **ПЕРЕДУМОВИ ТА СПОСОБИ РОЗМІЩЕННЯ БУДІВЕЛЬ В ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОСЕЛЕННЯХ**

**Селіхова Я. В.**, аспірантка 2 курсу спеціальності Будівництво та цивільна інженерія

**Жидкова Т. В.**, к. т. н., доцент кафедри Міського будівництва та господарства

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

При проектуванні будівель в енергоефективних екологічних поселеннях, в першу чергу, необхідно зосереджувати увагу на природних ресурсах, таких як – рельєф, інженерно-геологічні умови, ґрунти, рослинність, підземні та поверхневі води, клімат, вітровий режим, інсоляцію, температурний режим та ін. Характеристики цих компонентів впливають на містобудівні процеси, створюючи передумови для розміщення на таких територіях різних видів діяльності, що визначають умови будівництва та впливають на планувальну структуру систем розселення.

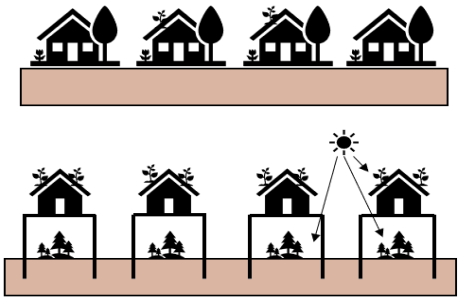
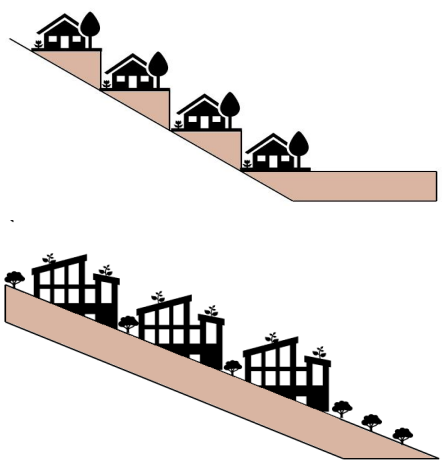
В залежності від рельєфу та інженерно-геологічних умов можливі різні варіанти конструктивних рішень:

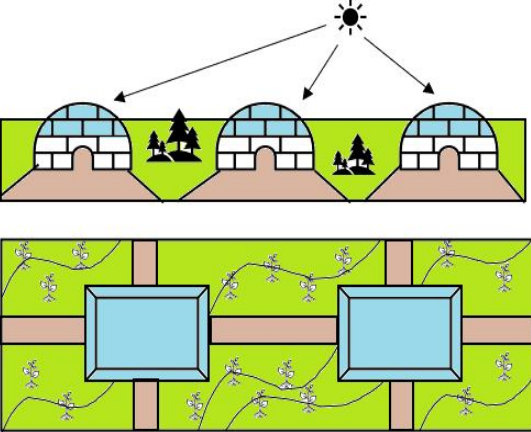
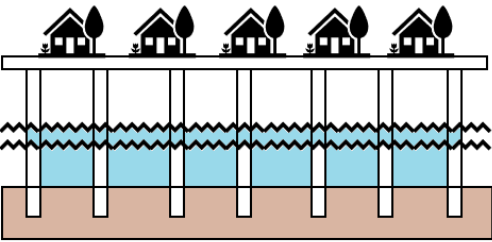
- звичайні індивідуальні одиночні будівлі, розміщуються на рівних ділянках (при невеликих ухилах – до 10 ‰);
- підняті над поверхнею землі будинки (збереження цінного ґрунтового-рослинного покриву), зазвичай індивідуальні будинки, підняті на висоту більше 3 метрів, або на висоту достатню для росту дерев та кущів;
- терасовані будівлі різних типів (при ухилах від 20 – 50 ‰), частково заглиблені в ґрунт, мають одну відкриту сторону для інсоляції та вентиляції;
- терасовані будинки без занурення в ґрунт, кріпляться на стовпових опорах, та будинки прикріплені до крутих схилів, напружені анкерами розміщуються без зрізання схилів (при великих ухилах - більше 50 ‰);

- підземна наскрізна забудова розташовується на спокійному рельєфі, має безліч світлових отворів, в декількох напрямках, характерна невеликим зануренням в ґрунт;
- атріумні будинки відрізняються наявністю внутрішнього простору та входами в будинок з усіх сторін, через які здійснюється доступ до світлових променів та повітря;
- підняті над поверхнею води будинки, розташовані на прибережних до природи спорудах, наприклад штучних рифах, які слугують для розвитку підводної фауни [1].

Таблиця 1.

Способи розміщення будівель в енергоефективних екологічних поселеннях

Спосіб розташування	Примітки	Схема розташування
На рівній поверхні землі	Забудова мінімально закриває поверхню землі;  Піднята над землею забудова;	
На крутих рельєфах, курганах, пагорбах, горах, балках, лощинах та ін.	З підрізкою схилу;          Без підрізки схилу;	

Під землею	Наскрізна забудова;  Атріумні будинки;	
Над поверхнею води	Створення споруд на мілководді, прибережних зонах та шельфі.	

Отже, конструкції будівель не повинні завдавати шкоди навколишньому природному середовищу, а навпаки сприяти відновленню природи. Тому основними вимогами є при проектуванні та розміщенні будівель на території енергоефективних екологічних поселень необхідно керуватися такими характеристиками:

- не використовувати родючі ґрунти, рекреаційні території, заповідні зони, для будівництва;
- будівлі необхідно розташовувати таким чином, щоб вони були максимально інтегровані в навколишнє природне середовище, та пропорційні ландшафту;
- поверхні забудови (стіни та покрівля) повинні бути озелененими використовуючи сучасні інноваційні методи вертикального озеленення та технології зелених дахів;
- не закривати, або мінімально закривати поверхню землі, щоб не перешкоджати природному випаровуванню, руху поверхневих та підземних вод;
- виключати шкідливі та токсичні матеріали при будівництві;
- використовувати відновлювані джерела енергії.

Література:

1. Тетиор А.Н. Строительная экология.- Киев, Вища школа, 1992; Тетиор О.Н. Будівельна екологія.- Киев, Вища школа, 1992;

2. Груздев В. М. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учеб пособие / В. М. Груздев; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2017. 105 с.: ил. ISBN 978-5-528-00247-7;

3. Тетиор А.Н. Социальные и экологические основы архитектурного проектирования. - М.: Академия, 2009;

4. Иодо, И. А. Градостроительство и территориальная планировка : учеб. пособие / И. А. Иодо, Г. А. Потаев. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 287 с. : ил;

5. S. Sinmaz, “The Concept of Smart Settlement and Its Basic Principles in the Framework of Emerging Planning Approaches”, Megaron Magazine, vol. 8, no. 2, pp: 79-80, 2013.

6. Гордиенко Ю.С. Принципы формирования природоинтегрированной архитектуры: дисс... канд. арх.: спец. 18.00.01 «Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия» / Юлия Сергеевна Гордиенко. – Харьков, 2011. – 201 с.;

7. Велигоцкая Ю.С., канд. арх. Харьковская национальная академия городского хозяйства. Архитектурно - градостроительные принципы формирования экосел. Харьков. 2013.

## **ЕЛЕМЕНТИ БЛАГОУСТРОЮ В СУЧАСНОМУ ЛАНДШАФТНОМУ ДИЗАЙНІ**

**Сліпченко В. Р.**, студентка 2 курсу факультету архітектури та містобудування

**Шаламова К. Ю.**, асистентка кафедри Дизайну архітектурного середовища

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Актуальність теми доповіді.** Ландшафтна архітектура сьогодні є одним з провідних видів архітектурної діяльності, спрямованих на створення гармонійного і якісного відпочинку людини. В ландшафтному дизайні, як і в будь-якій іншій сфері, є свої тенденції, які відображають настрій часу, а також нові віяння в оформленні та думки талановитих майстрів.

**Метою дослідження** є ознайомлення з сучасними тенденціями ландшафтного дизайну.

**Основний текст.** В сучасній архітектурі назріла проблема організації міського середовища. Місто – це величезний організм, потреби якого постійно зростають та змінюються. Тому на сьогоднішній день питання ландшафтного дизайну актуальне для вивчення проектування суспільного середовища, а не окремих об'єктів.

Стиль в ландшафтному дизайні - це якась спільність образної системи, засобів художньої виразності, творчих прийомів, обумовлена єдністю ідеї і художнього змісту. У ландшафтному дизайні - це певне трактування основних правил і прийомів планування, колірної рішення малого саду, підбір рослин та їх поєднання, тип декоративного мощення, малих архітектурних форм, садового обладнання. Історія розвитку людства висунула два головні напрями в садовому дизайні - регулярний і пейзажний. Кожна історична епоха вносила свої риси в ці напрямки. Не залишилося осторонь і наш час.

Будь-яка сфера має свої тенденції. Ландшафтний дизайн не став винятком. Модні віяння мінливі. Щорічно фахівці пропонують нові варіанти оформлення земельної ділянки. Вони відображають настрій сучасності і погляди майстрів, що володіють дивовижними здібностями і талантом. Сучасний ландшафтний дизайн не обмежується гарно висадженими рослинами, це організація зони відпочинку, яка включає в себе і малі архітектурні форми, садові фігури і скульптури, лавки і невеликі альтанки, клумби, квіткарки, вазони, сади каменів, альпійські гірки та мощення.

Сучасні тенденції ландшафтного дизайну позначаються не тільки на території ділянки, але і на оформленні будинків – все більшу популярність набирають зелені дахи, або повиті кучерявими рослинами, які засаджені почвопокровниками. Сучасний ландшафтний дизайн припускає максимальну екологічність, тому вирубувати на ділянці дерева і чагарники не рекомендується. Виключення складають старі сухі дерева, що знаходяться в жахливому стані. Найкраще прокласти доріжки на ділянці між наявними великими рослинними культурами. Також варто висаджувати нові дерева. Вони підкреслюють цікаву планування території, об'єднуючи всі деталі ділянки в єдину систему.

Для стильного оформлення земельної ділянки використовують найрізноманітніші матеріали, але сьогодні все більше уваги приділяють їх екологічності. Найбільш часто для цілей ландшафтного дизайну застосовують камінь. Це може бути вапняк, мармур, пісковик, галька, гравій, річковий камінь, щебінь або граніт. Також для прикраси ділянок використовують мульчу, викладаючи нею настили під деревами або ігрові дитячі майданчики. Часто садову ділянку оздоблюють виробами з дерева. Цей матеріал залишається затребуваним протягом багатьох років, т. к. він екологічно чистий та стійкий до механічних пошкоджень. Також сучасне оформлення садових ділянок сприяє відновленню контакту людини з живою природою. Якусь частину території наділу спеціально залишають недоторканим, а котедж вписують в природний інтер'єр.

Новинкою в облаштуванні ландшафтів стало застосування бетонних покриттів, що імітують кам'яну кладку, бруківку тощо. Фінішне покриття, що додає доріжці той чи інший вид кладки, досягається шляхом пресування ще не до кінця затверділого бетону спеціальними формами, що мають різні розміри і текстурний відбиток. За допомогою хімічних елементів, які також містяться в суміші, можна надати доріжкам різні відтінки, гранітну або мармурову текстуру.

Нові технології в ландшафтному дизайні торкнулися і модернізації освітлення. Нове покоління освітлювальної техніки і спеціальних супутніх пристроїв дозволяє крім основного освітлення виконати більш складні завдання. Завдяки цій технології стало можливим здійснити безліч світлових ефектів, які будуть вигідно підкреслювати красу присадибної ділянки. З'явилася можливість за допомогою ландшафтного освітлення надати території унікальний вид не тільки завдяки будівлям і особливостям рельєфу, але і за допомогою оригінальної підсвітки для кожного окремого сезону.

**Висновок.** Ознайомившись з сучасними тенденціями ландшафтного дизайну, можна визначити, що сучасний ландшафтний дизайн ділянки будь-яких стильових напрямів передбачає якісне оформлення всієї присадибної території. Всі елементи повинні гармонійно поєднуватися один з одним. Хоча б одна випадає з єдиного ландшафту деталь може істотно зіпсувати сприйняття всієї картини. Ландшафтний дизайн направлений не тільки на декорування території. Він дозволяє зробити надів максимально функціональним. Перед благоустроєм території потрібно скласти докладно план ландшафтних робіт, а тільки потім приступати до озеленення ділянки.

#### Література:

1. Вергунов А. П. Ландшафтное проектирование: Уч. пособие для вузов по спец. «Архитектура» / А. П. Вергунов, М. Ф. Денисов, С. С. Ожегов. – М. : Высш. шк., 1991. – 240 с.
2. Владимиров В. В. Город и ландшафт (проблемы, конструктивные задачи и решения) / В. В. Владимиров, Е. М. Микулина, З. Н. Яргина. – М. : Мысль, 1986. – 238 с.
3. Горбачев В. Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов: учебное пособие для худож.-пром. вузов и архит. фак. / В. Н. Горбачев. – М. : Высш.шк., 1983. – 207 с

## МЕТОДИКА «РУЧНОГО МАЛЮВАННЯ І КРЕСЛЕННЯ» - ЯК ПОСТУПОВЕ ПРИДБАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО ЗНАННЯ

**Токарь В. О.,** доцент кафедри дизайну архітектурного середовища

*Архітектурно-художній інститут. Одеська державна академія будівництва та архітектури, Україна*

Користь від вивчення будівель історичного минулого стає безперечною аксіомою ще на початку життєвого шляху. У школі ми вивчаємо азбуку і терміни, з якими будемо існувати усе життя. З дитинства усі починаємо малювати дивні замки, потім складаємо їх з ігрових кубиків або будуємо їх на піску. Таки спогади мають багато тих, хто обрав майбутній шлях у архітектурі.

Саме такий висновок може зробити майже кожний студент, який навчається теорії фахової дисципліни «Архітектура». Не пізнаючи важливості прикладів класичних основ, логіку будування форм історичних споруд, проблематично створювати архітектуру майбутнього, тим паче прогнозувати просторові ансамблі та їх окремі планування. Саме за таким принципом розгортались навчальні плани практичних занять, які створені були за основою художніх пленерів.

Студентів, на різних етапах навчання, знайомили з реально існуючими у Одесі пам'ятками архітектури (які до речі визнають у всьому світі) і пропонували їх малювати та обмірювати (рис. 1).



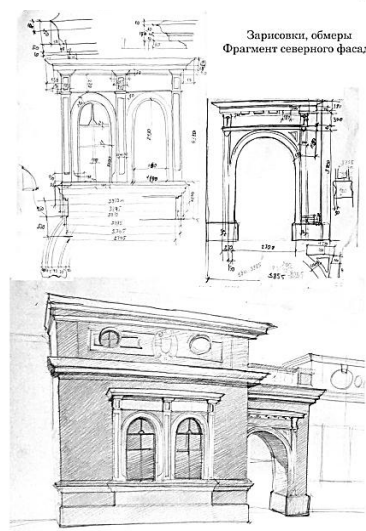
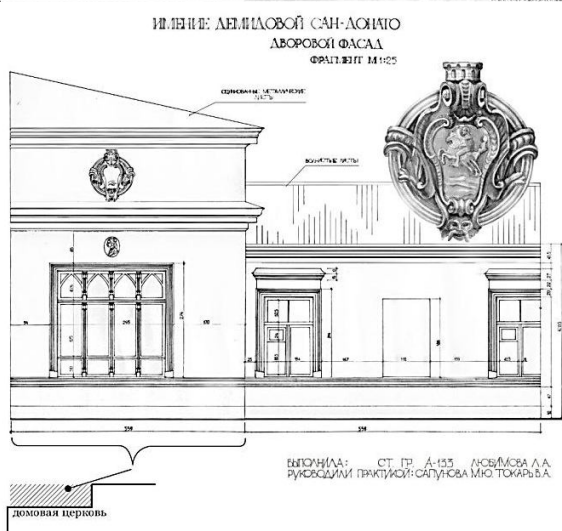
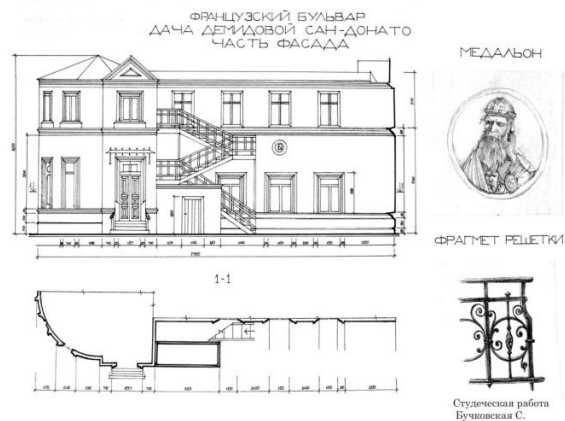
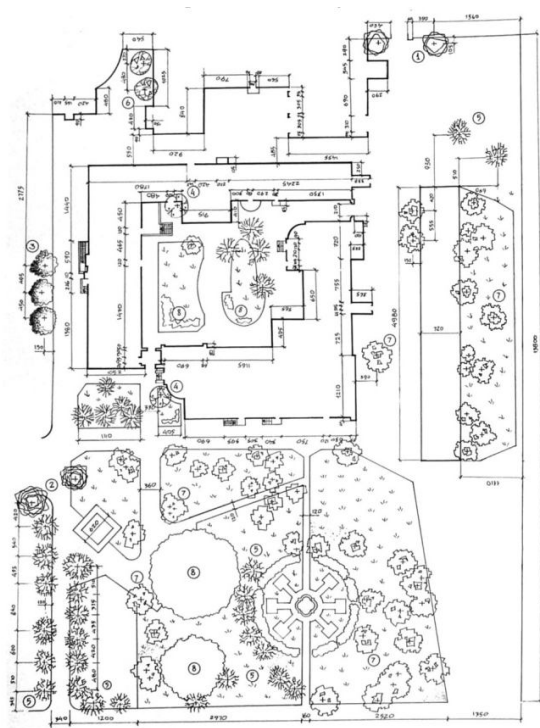


Рис. 1 Приклади студентських робіт, що були виконані за методикою «ручного малювання і креслення»

Такі уроки повинні були зацікавити студентів, поступово змусити їх уділяти більше уваги до різноманітних засобів фіксації, що і стає часткою праці архітектора. Така методика не нова, але вона перевірена роками навчання і працями фахівців, позавчорашніх невпевнених першокурсників, які поступово стають самостійними майстрами свого діла.

Методика «ручного малювання і креслення» стає часткою спогадів про минулі інститутські роки. Разом з тим вираз думок у малюнку допомагає розкрити, іноді дивно, але створювати початкове розуміння того, що треба корегувати або змінювати у планах об'єктів, бачити новий вигляд їх архітектурних форм. Ця метода поступового придбання знань більш зрозуміла і людяна, а база навичок початкових методів ручного проектування завжди може конкурувати з сучасними технологіями комп'ютерного зображення об'єктів.

Поступове надбання інформаційного матеріалу у всіх можливих видах, допомагає оволодінню знань, стає надійною базою архітектурної школи. У процесі перетворювання звичок на практику, така форма виразу проектних ідей стає добрим засобом реалізації нових сучасних композиційних ідей. Метода, що націлена на сфери творчості, підтверджує тактику поступового накопичення вмінь з архітектурного проектування.

У доказ цього наведені роботи студентів різних років навчання. Самі роботи, як приклад етапів навчання технікам виконання проектних учбових завдань.

**Висновки:** за вагомістю методика залучення видів фахового рівня ручного малювання і креслення стоїть поряд з новими можливостями комп'ютерної графіки у архітектурному проекті.

#### Література:

1. Токарь В.А. История усабы Сан-Донато. Одесса: Друк, 2009. – 66 с. Т 511 ISBN 978-966-490-031-4
2. Токарь В.А., Зубкова Н.П. Методические указания по проведению архитектурных обмеров зданий и сооружений: 6.120.100 «Архитектура зданий и сооружений». ОГАСА: Одесса, 2002. 59 с.
3. Краснов И.М., Польщикова Н.В., Токарь В.А. Альбом классических архитектурных форм. Методическое пособие для студентов 1-го курса: 7.120.102 «Архитектура», ОГАСА: Одесса, 1997, 14 с., ил.

**RESEARCH OF METHODS FOR DETERMINING THE AERODYNAMIC  
RESISTANCE OF CYCLONE HEATERS**

**Chernenko T.V.**, postgraduate student of the second year of the specialty heat power engineering

**Kiriushkov V. O.**, postgraduate student of the first year of the specialty heat power engineering

**Saienko E. E.**, postgraduate student of the first year of the specialty heat power engineering

**Cheilytko A. O.**, Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of Thermal Power Engineering and Hydropower

**Ilin S. V.**, PhD, Associate Professor of the Department of Thermal Power Engineering and Hydropower

*Zaporizhzhia National University*

The resistance of the cyclone-vortex device is an important characteristic, since this value is characterized by the blowing machine that feeds the working fluid into the vortex device, the flow rate of the working fluid, kinematic and other flow parameters. The resistance of the cyclone-vortex device is characterized by the resistance coefficient  $\xi = \frac{2\Delta P}{\rho W^2}$ , where  $W$  is the average flow rate at one point or another of the vortex furnace, and  $\rho$  - the flux density in the same place,  $\Delta P$  - the difference between the pressure at the entrance to the cyclone-vortex furnace and at the exit from it. There are different methods for determining the drag coefficient. In [1], the resistance of the vortex chamber is estimated by the reduced coefficient of resistance:

$$\xi_{\text{прив}} = \frac{2\Delta P_{\text{полн}}}{\rho W_{\text{прив}}^2}$$

where  $\Delta P_{\text{полн}}$  - measured total pressure drop in the furnace

$W_{\text{прив}} = \frac{Q}{F_{\text{ц}}}$  reduced air velocity related to the total cross-section of the cyclone furnace.

This approach is possible when the drag coefficient is calculated based on experiments. In theoretical terms, such a definition of the drag coefficient has no substantiation, since in the flow of an ideal fluid, the difference in total pressures in accordance with the Bernoulli equation is zero and, therefore  $\xi = 0$ , and hence  $\Delta P_{\text{полн}} = 0$ .

In addition, it remains unclear whether the total pressure at the outlet from the vortex chamber will be equal to atmospheric or to the pressure in the furnace. A picture of the air flow in the cyclone chamber is obtained: its central part is limited by the radius (the zone of “quasi-solid rotation”), where the rotation obeys the law  $\frac{W_U}{r} = \omega = const$ , and the peripheral part, where the rotation in its end sections can be described by the equation  $W_U \cdot r = \frac{\Gamma}{2\pi} = const$ , which is an expression of the law of constant circulation.

Revealed the existence of a surface characterized by a zero value of excess static pressure. This surface coincides with the surface of quasi-rigid rotation. It is noted that it would be erroneous to consider the movement in a cyclone exclusively as a plane rotation, since in some areas the axial movement velocities become quite comparable with the rotational ones.

Tests have shown that the aerodynamic characteristics of the cyclone chamber are determined only by its dimensionless characteristics, and the experimental data obtained can be extended to fireboxes geometrically similar to the investigated one.

In [2], a method for calculating the drag coefficient of a cyclone is proposed, based on separate accounting for the aerodynamic drag of the air distribution and the cyclone chamber itself:  $\Delta P_u = \Delta P_g + \Delta P_{\kappa.c.}$ , where  $\Delta P_g = \xi_g \frac{\rho \cdot W_{gblx}^2}{2}$  - air distribution resistance equal to the pressure difference between the secondary air duct and the cyclone chamber.  $\Delta P_{\kappa.c.} = \xi_{\kappa.c.} \frac{\rho_{\Gamma} W_{\Gamma}^2}{2}$  - resistance of the actual combustion chamber;  $\xi_g$  - the coefficient of resistance of the air distribution system, including the secondary air distribution box, nozzles with regulating bodies, guide vanes with channels, etc.  $\xi_{\kappa.c.}$  is the coefficient of resistance of the combustion chamber, related to the average flow rate of the combustion products, calculated from the total area of the cyclone inlet throat. The value  $\xi_g$  it is recommended to define by blowing the model with data transfer to the field or blowing out the nature itself.

The most famous work on the study of the aerodynamic resistance of cyclone furnaces is [3], which provides an empirical dependence for determining the Euler criterion:

$$E_U = \frac{\left( \frac{77}{n_c} + 88 \right) \cdot (1,28 - 0,28\bar{\Delta}) \cdot \left[ 66,7 + 2,67 \cdot \left( \frac{h}{\bar{e}} \right)^{1,63} \right]}{\bar{L}^{0,273} \cdot \psi^{1,43} \cdot (1 + \bar{d})^2} \cdot \left( \frac{1,9}{\sqrt[3]{\frac{T_{\Gamma}}{T_{ex}}}} - 0,9 \right)$$

As in [4], the empirical dependence obtained in this work for determining the Euler criterion is based on the flow rate in the vortex chamber, since the average flow rate is determined not by the flow area but by the area corresponding to the cyclone diameter. The applicability of this dependence is limited by the conditions of the

experiment. Calculations have shown that at a heating degree of 10 or more, the Euler criterion according to dependence [2] acquires a negative value. The resistance coefficient for furnaces with constriction has negative values. This result can be explained by the definition of the Euler criterion in [3] from the difference in total inlet-outlet pressures. Therefore, one should not neglect the output speed when determining the resistance coefficient of cyclone-vortex furnaces.

A number of studies belong to EN Saburov, SV Karpov [5]. Here the authors propose to determine the resistance coefficient also by the difference in total input-output pressures, divided by the velocity head of the entrance to the vortex chamber. In [152], the results of a study on the change in the drag coefficient of cyclone chambers with a change in the Reynolds number are presented. For smooth-walled chambers, on the basis of experimental data, an empirical dependence of the form was obtained:

$$\xi = 145,6 f_{ax}^{1,531} \cdot d_{abx}^{-1,646} \cdot e^{-1,352} \cdot Re_{ax}^n$$

Graphic dependencies presented in the work  $\xi = f(Re_{ax})$  indicate an increase in the drag coefficient with an increase in the Reynolds number for smooth-walled chambers and its decrease for rough chambers. The same chambers, differing only in the magnitude of the constriction at the same Reynolds numbers, have different values of the resistance coefficients, which raises doubts about the legality of determining the Reynolds number from the velocity at the inlet and the diameter of the cyclone furnace.

The most characteristic works based on the laws of hydrodynamics are the works of M.A. Goldshtik. In [6], an objective physical model of the flow in a vortex furnace with the presence of an internal central vortex is considered. The flow in the vortex chamber is conventionally divided along the radius of the chamber into 3 zones. For zone 2, the total pressure in the section is determined and then the resistance coefficient is determined.

It should be noted that the obtained dependences refer to an ideal fluid. In reality, the flow is characterized by viscosity, therefore, to calculate cyclone-vortex furnaces in real conditions, dependencies should be obtained taking into account the reality of the process.

The quantity  $\Psi_{np}$  proportional to the ratio of the total moment of momentum to the moment of momentum at the entrance to the cyclone. The dependency is obtained here

$$\xi_{ax} = f\left(\Psi_{np}, \frac{d_n}{\mathcal{D}_y}\right); \quad \xi_{ax} = A \Psi_{np}^n \left(\frac{d_n}{\mathcal{D}_y}\right)$$

Using the energy equation written in the form of the Bernouli equation, the equation of conservation of angular momentum and the equation of conservation of mass (continuity), the author of [7] managed to obtain an analytical expression for calculating the drag coefficient of a single-chamber cyclone furnace in an isothermal flow in the following form:

$$\xi = \left[ \frac{\frac{R_0}{R_{II}}}{\varphi_0 \frac{R_{II}}{R_{II}} \left( 1 - \frac{\Sigma f}{\pi R_0 R_{II}} \cdot \frac{1}{4 \operatorname{tg} \alpha_1} \cdot \frac{1}{\varepsilon} \right) \cos \alpha_1} \right]^2,$$

where  $\varphi_0$  - coefficient of speed loss in inlet pipes;  $\varepsilon$  - coefficient of reduction of the initial moment of the amount of motion.

#### Literature:

1. Nahapetyan E.A., Sheinin B.I., Shrader I.L. Experience of aerodynamic research on models of boiler combustion chambers / Heat power engineering. - 1972. - No. 5. - S. 27 - 80.
2. Nuretko H.O., Ivanov Yu.V., Lubi H.O. Investigation of aerodynamics of flow in swirling devices / Teploenergetika.-1978. -№1.-С.25-27.
3. Kamenshchikov F.G. and other Issues of mechanics of rotating flows and intensification of heat transfer in the nuclear power plant - M.: Energoatomizdat, 1984. -176 p.
4. Karpov S.V., Saburov E.N. Aerodynamics of a cyclone chamber with cylindrical nozzles / Izv. Universities. Energy. - 1975. - No. 3. - P. 129–133.
5. Karpov SV, Saburov EN, Methodology for calculating the aerodynamic characteristics of cyclone chambers / Chemical and oil engineering. - 1977.- No. 7. - S. 20 - 22.
6. Zhigula V.A. Investigation of the gas dynamics of a cyclone / Dissertation for the degree of Candidate of Technical Sciences. Dnepropetrovsk: DGU im. 300th anniversary of the reunification of Ukraine with Russia, 1981. - 163 p.
7. Golubtsov V.M. To the calculation of the resistance coefficient of single-chamber cyclone furnaces / Heat power engineering. - 1978. - No. 4. - P. 78 - 80.

## FEATURES OF THE USE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN UKRAINE

**Prosianyk A. S.**, a second-year student, the Faculty of Management and Marketing

**Kryvda O. V.**, PhD economy, docent

*Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute*

This topic is extremely relevant. Thanks to alternative energy sources, businesses are becoming more competitive. This is due to reduced emissions and using of traditional fuels and rejection of toxic materials.

Alternative energy, enlarge on the use of unbounded energy sources, can go a 'key', which will discover the door to freedom in two sectors: fuel and gas. The Law of Ukraine "On Alternative Energy Sources" sets out the basic principles of state policy in the field of alternative energy sources, public administration in this area, stimulating the production and consumption of energy produced from alternative sources, sets "green" tariffs for all types of energy and state guarantees for entities that use alternative sources for production [1].

It should keep in mind that circumstances the use of revolving energy sources is one of the most hopeful decisions to the growing questions of durable development of the state altogether, its regions separately and energy supply.

Alternative energy sources which are used at Ukrainian enterprises: solar energy, wind energy and biomass energy.

About 90% of solar energy market is based on silicon processing nowadays. The yearly technically attainable energy potential of solar energy in Ukraine is tantamount to 6 million tons of standard fuel. Its application would permit replacing about 5 billion m<sup>3</sup> of natural gas. In Ukraine designed its own production of highly efficient silicon solar elements with efficiency up to 20%. In this country, five solar power plants are put into operation.

Our country has regions with regular powerful winds. Making wind energy growth has own rationale. In spite of the upper cost of wind energy, collated to classical, the usage of wind energy is economically appropriate in the steppe, especially mountain and coastal areas, for instance, Donetsk, Luhansk, Mykolaiv, Odesa and Kharkiv region. As well as the mountainous areas of the annexed Crimea and of the Carpathians [2].

Bioenergy is a branch of electricity generation using biofuels, which is created on the basis of biomass. Biomass includes biodegradable substances of organic origin that undergo biodegradation. Currently, the usage of biomass as a fuel in Ukraine is about 1 million tons of conventional fuel / year.

In this country, there are an adequate number of technological, social and economic needs in the use of alternative energy sources [3]. Alternative energy is designed to help solve, foremost, two important problems: energy efficiency and environmental safety. However, there are problems that hinder the improvement of resource efficiency in Ukraine.

Regardless the barriers, the climatic conditions of Ukraine and the specifics of management in general redound to the development of alternative energy.

#### References:

1. "On Alternative Energy Sources": The Law of Ukraine. Access mode: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/555-15>
2. Energy: past, present and future. [Electronic resource]. – Access mode: <http://energetika.in.ua/ru/books/book-1/part-2/section-8/107>
3. FEATURES OF THE USE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN UKRAINE AND THE WORLD [Electronic resource]. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/features-of-the-use-of-alternative-energy-sources-in-ukraine-and-the-world/viewer>

## ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ СВІТЛОДІОДИ ТИПУ SMD. ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ

Говорова К. В., аспірант 4 року навчання спеціальності 141

Дюмін Е. С., аспірант 4 року навчання спеціальності 141

Несжмаков П. І., д.т.н., професор кафедри світлотехніка та джерела світла

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

**Вступ.** Світлодіоди типу SMD – це джерела світла, які частіше всього вмонтовані безпосередньо на електронній платі і утворюють світлодіодні стрічки, в яких електроди не виступають вниз, а виходять із боків мікросхеми. Вони відрізняються плоскою формою: нижня частина приварена безпосередньо до електронної плати, а електричні з'єднання розташовані збоку. Таким чином, можна використовувати друковані схеми на ізоляційній основі зменшеної товщини та виконувати мікропайку за допомогою автоматизованого обладнання. Цей тип світлодіода виглядає як крихітний паралелепіпед (рис.1) з однією стороною, з якої випромінюється світло, і протилежною стороною, яка виступає як опорна база, а інші бічні грані – анод і катод.



Рисунок 1 – Приклад зовнішнього  
вигляду світлодіодів типу SMD  
*Джерело рисунка [1]*

Сьогодні такі світлодіоди широко використовуються під час виробництва світлодіодних світильників загального освітлення. Цей тип світлодіода має кут розсіювання 120 градусів.

**Основна частина.** Світлодіоди типу SMD дійсно популярне «сімейство» діодів, сьогодні воно знаходить широке застосування як у виробництві світлодіодних стрічок,

так і у виробництві світлодіодних світильників, ламп, особливо там, де потрібна висока світлова ефективність та досягнення дуже високих люменів разом з керуванням світлового потоку – світильники для громадського, промислового, сільськогосподарського домашнього освітлення, тощо. Світлодіоди типу SMD також є сімейством світлодіодних джерел, які дозволяють досягти високих стандартів надійності і довговічності завдяки можливості поділу потужності світильника на безліч діодів, які живляться напругою, як правило, порядку



міліампер (мА). У табл. 1 наведено основні характеристики найпопулярніших світлодіодів типу SMD.

Таблиця 1 - Основні характеристики світлодіодів типу SMD

Тип SMD	Довжина (мм)	Ширина (мм)	Люмен (лм)	Напруга (В)
2110	2.1	1.0	8-12	2.8-3.3
2216	2.2	1.6	6.5-7	2.8-3.3
2735	2.7	3.5	4-8	2.8-3.3
2835	2.8	3.5	8-14	2.8-3.3
3014	3.0	1.4	10-12	2.8-3.3
3020	3.0	2.0	10-12	2.8-3.3
3030	3.0	3.0	61-85	2.8-3.3
3528	3.5	2.8	6-7.5	2.8-3.3
5050	5.0	5.0	16-24	2.8-3.3
5630	5.6	3.0	54-56	2.8-3.3
5730	5.7	3.0	25-28	2.8-3.3

Усі наведені моделі SMD світлодіодних джерел мають індивідуальні характеристики, які зазначені у типі SMD – назва кожної моделі відповідає розміру мікросхеми, вираженому в міліметрах. Наведені типи SMD є найбільш продуктивними із існуючих і які можна ефективно використовувати в загальному освітленні.

*Світлодіоди SMD 3528 та 2835.* Світлодіоди типу SMD 3528 є відносно старою моделлю і характеризується не особливо високою світловіддачею. Такі діоди в основному використовуються в декоративному освітленні і характеризуються низькою вартістю, споживана потужність у переважній більшості відповідає – 4,8 Вт / м і 9,6 Вт / м.

Світлодіоди типу SMD 2835 з'явилися нещодавно (2018 році) і отримали чудове поширення на ринку завдяки своїй більшій світловій ефективності та можливості створення світлодіодних стрічок з більшою щільністю діодів (120-240 діодів на метр). Цей останній аспект є основоположним для створення яскравого ефекту безперервного світла та уникнення непривабливих «точок» або «крапчастого» ефекту, який є неминучим там, де перевага надається моделям SMD діодів, що характеризуються щільністю діодів менше 120 на метр.

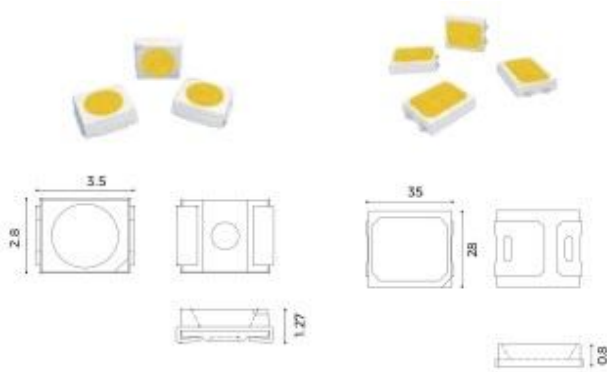


Рисунок 2 – Зовнішній вигляд та схеми світлодіодів типу SMD 2835 та SMD 3528

Споживана потужність у переважній більшості відповідає: 14,4 Вт / м (120 LED / м) , 17,3 Вт / м (168 LED / м), 20,2 Вт / м (240 LED / м). Світлодіоди типу SMD 2835, окрім наведених переваг ще відрізняються високим індексом кольоропередачі ( $CRI > 95$ ) та наявністю нових і дуже яскравих світлодіодних стрічок 25 Вт / М (120 світлодіодів / м) із світловіддачею 170 лм / Вт і 4250 лм / м. Світлодіоди типу SMD 2835 та SMD 3528 наведені на рис. 2

*Світлодіод SMD 5050.* Ці світлодіоди SMD 5050 є одними з перших у даному «сімействі» діодів, що почали використовувати для потреб загального освітлення.

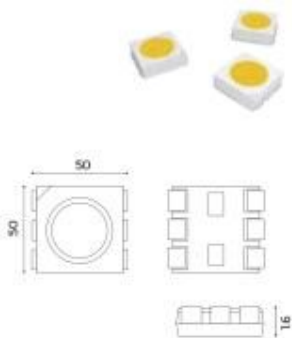


Рисунок 3 – Зовнішній вигляд та схеми світлодіодів типу SMD 5050

Проте світлодіодні стрічки на основі даного типу SMD мають недолік, пов'язаний з малим числом діодів на метр (зазвичай 30 або 60 на метр), і це призводить до непривабливого ефекту «крапок», тобто нерівномірності розподілення світла по поверхні через надмірну відстань між сусідніми діодами. Доступні потужності зазвичай коливаються від 9,6 Вт / м до 28 Вт / м.

Також широкого застосування і популярності, що працює і досі здобули RGB світлодіоди типу SMD 5050. Світлодіоди типу SMD 5050 наведені на рис. 3.

*Світлодіоди SMD 5630 і 5730.*

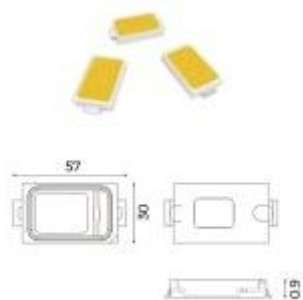


Рисунок 4 – Зовнішній вигляд та схеми світлодіодів типу SMD 5730

Діоди SMD 5630 і 5730 мають в загальному сенсі недавній розвиток і велику яскравість. Це світлодіоди, які підходять для використання там, де потрібний високий світловий потік. Діодна стрічка 26,8 Вт / м (120 світлодіодів / м) 5730 здатна видавати 2 660 люменів на метр. Світлодіоди типу SMD 5730 наведені на рис. 4.

*Світлодіод SMD 2110.* Світлодіоди типу SMD 2110 є одними з найновіших і в додаток до чудової світлової ефективності вони можуть бути розташовані дуже близько на світлодіодній стрічці, майже виключаючи простір між діодом і діодом. Результат, який можна отримати за таких умов є ідеальний однорідний світлорозподіл, навіть у випадку коли така стрічка встановлена на алюмінієвому профілі з молочним або прозорим розсіювачем. Така SMD LED-стрічка може навіть перевищувати 700 діодів на метр.

*Основи використання.* Із наведеного вище, можна зробити висновок, що кожна модель чипа SMD має свої характеристики та особливості, які обмежують і обґрунтовують її використання в проєктах освітлення, і це ґрунтується на двох фундаментальних основах, які:

- продуктивність: розуміється як світловіддача, потужність, термін служби, кратність (тобто проміжки в міліметрах, через які можна відрізати стрічку), ширина світлодіодної стрічки;
- світловий ефект : який може змінюватися в залежності від щільності світлодіодів на метр, напруги живлення стрічки, якості діода з точки зору передачі кольору, а також якості колірної температури.

Починаючи з проєктування та обрання типу світлодіодних стрічок необхідно відповісти на питання: це буде декоративне світлодіодне освітлення чи для загального та функціонального освітлення?

У першому випадку, якщо необхідно мати декоративну світлодіодну стрічку, вибір може пасти на світлодіоди типу SMD 3528 , які характеризуються обмеженою потужністю (починаючи від 4,8 Вт/м). Однак, якщо потрібна хороша однорідність світла, необхідно буде вибрати більші потужності, щоб мати принаймні 120 діодів на, можливо, з комбінування з диммером для регулювання інтенсивності випромінюваного потоку, якщо вона надмірна. Крім того, слід враховувати також, що характерна енергоефективність світлодіода SMD 3528 не є найвищою.

Моделі 2835 це SMD-чип, який за ціною виявляється одним з найвигідніших. Такі світлодіодні стрічки можна використовувати як для декоративної підсвітки, так і для основного освітлення. Це тому, що цей чип користується великою прихильністю на ринку, і тому доступний низької потужності (зазвичай 4,3 Вт/м, 4,8 Вт/м, 6 Вт/м, 7,2 Вт/м, 8,6 Вт/м, 9,6 Вт / м і 10,1 Вт / м), а також великої потужності, що підходить для освітлення цілих приміщень (14,4 Вт / м, 17,3 Вт / м, 20,2 Вт / м, 25 Вт / м, 30 Вт / м і 40 Вт / м). Крім того, починаючи з 9,6 Вт/м смужки мають 120 світлодіодів на метр, до 168 світлодіодів на метр для 17,3 Вт і 21,6 Вт і 196 світлодіодів на метр для 20,2 Вт (у цьому випадку розташовані в два паралельні ряди), а також мають високий індекс кольоропередавання (від CRI> 85 до CRI> 95).

Моделі SMD 5630 і 5730 це джерела, що здатні випромінювати високі люмени і особливо підходять для застосування із розсіювачами або із відбитим типом освітлення. У цих випадках завдяки таким SMD можна отримати великі просвіти з меншим поглинанням енергії і тому ефективно освітлювати, наприклад, великі площі, дуже високі приміщення або створювати лінії світла, приховані в гіпсокартонних завісах. Якщо необхідно створити освітлення

офісів або робочих місць, завдяки цим джерелам зазвичай можна досягти рівнів освітлення, передбачених чинними нормативами.

В моделях SMD 2110 слід підкреслити, що за допомогою цієї технології можна створювати безперервні лінії ідеально однорідного світла навіть за наявності молочних або прозорих розсіювачів, навіть при повній відсутності рефрактора. Це пояснюється тим, що дуже висока щільність кількості діодів не дозволяє людському оку розглядати сотні точкових джерел окремо, в результаті чого отримуємо високо-однорідні смуги.

Крім того, фундаментальним при виборі типу світлодіодних стрічок є їх розмір (зазвичай вона становить від 6 мм в ширину до 15 мм), що враховується при виборі алюмінієвого профілю, який є необхідним, щоб забезпечити найкраще розсіювання тепла та максимізувати термін служби SMD світлодіодних джерел. На додаток до розміру, кратність довжини смужок також відіграє основну роль: наприклад, наша стрічка 4,8 Вт / м з 3528 діодами можна обрізати кожні 100 мм, 20,2 Вт / м можна обрізати кожні 71 мм, а смугу 2835 з 25 Вт / м і 170 лм / Вт можна обрізати кожні 50 мм.

**Висновки.** Отже були розглянуті основні положення використання світлодіодних стрічок на базі чипів SMD різних типів. Основою вибору є відповідь на питання, до якого типу відноситься освітлення – підсвітки чи основного.

Література:

1. <https://foton.ua/faq/chto-takoe-smd-svetodiod.html>

## **ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ ОЦІНКИ МОЖЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ**

**Гоюк О. В.**, студентка 2 курсу ННІ біології, хімії та біоресурсів

**Гуцул Т. В.**, к.т.н., асистент кафедри землевпорядкування та кадастру

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича*

Сучасні глобальні енергетичні та екологічні виклики посилюються. Це спонукає людей до пошуку нових, безпечних джерел енергії. Тому, більшість розвинутих країн світу приділяють увагу розвитку альтернативних джерел енергії. Постійний розвиток технологій отримання енергії з так званих відновлюваних джерел енергії зменшив попит на викопне паливо.

Україна має значний технічно-досяжний потенціал вироблення енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, який становить понад 98,0 млн. т у. п. на рік (табл. 1).

Таблиця 1

Технічно-досяжний потенціал вироблення енергоносіїв  
з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива (за [1])

№ з/п	Напрями освоєння відновлювальних джерел енергії	Річний технічно-досяжний енергетичний потенціал, млн. т у. п.
1.	Вітроенергетика	28,0
2.	Сонячна енергетика, в тому числі	6,0
2.1.	- <i>електрична</i>	2,0
2.2.	- <i>теплова</i>	4,0
3.	Мала гідроенергетика	3,0
4.	Біоенергетика, в тому числі:	31,0
4.1.	- <i>електрична</i>	10,3
4.2.	- <i>теплова</i>	20,7
5.	Геотермальна теплова енергетика	12,0
6.	Енергія доквілля (теплові насоси)	18,0
Загальний обсяг заміщення традиційних ПЕР		98,0

У зв'язку з цим дуже важливою стає оцінка ресурсів цього виду енергії та економічних способів її виробництва, перетворення та зберігання. Для забезпечення високої ефективності менеджменту електроенергетики необхідно використовувати інноваційні інформаційні технології [2].

У світовій практиці ГІС зарекомендували себе як потужний інструмент для інтелектуального всебічного аналізу енергосистем та аналізу бізнес процесів. Технологія ГІС надає новий, більш сучасний, ефективніший, зручніший і головне швидкий інструмент для аналізу та вирішення проблем. Вихідна інформація ГІС – це набір технологій, програмних та інформаційних засобів, які забезпечують введення, зберігання, обробку, математичне та картографічне моделювання та візуалізацію географічних та пов'язаних з ними атрибутивних даних для вирішення завдань просторового планування та управління. Вихідна інформація ГІС може надаватись у картографічному вигляді, супроводжуватись кількісними та якісними описами об'єктів [3].

Досвід використання ГІС як інформаційно-довідкової системи в вітчизняній електромережі доводить, що таке використання має безумовну зручність та ефективність як при проектуванні нових так і при експлуатації існуючих мереж.

Спроби створення геоінформаційних систем відновлювальних джерел енергії в Україні пов'язані з «Атласом енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України» (С. О. Кудрею, Л. В. Яценко, Г. П. Душиною, Л. Я. Шинкаренко) [4]. Атлас базується на базі даних показників енергії і засобах її візуалізації за тематикою енергетичного потенціалу відновлюваної енергії та її просторового розподілу в таких сферах: вітрова, сонячна, малих річок, біомаси та геотермальна енергія.

На жаль, вітчизняна розробка не продовжила свій розвиток до сьогодення. Через ряд певних недоліків на початкових рівнях створення даного продукту. Розвиток новітніх технологій обумовив швидке старіння та неактуальність даної розробки.

Натомість, компанія ESRI, лідер на світовому ринку ГІС-технологій, з багатим досвідом впровадження геоінформаційних систем в ІТ-архітектуру енергетичних компаній, представила спеціальний програмний модуль для енергетики на основі ГІС – *ArcGISforElectric*. Означений продукт функціонує за єдиним алгоритмом, який включає в себе наступні процеси: планування, управління активами, проектування нових об'єктів та реконструкція старих, будівництво мереж ЛЕП.

В міжнародному досвіді використання ГІС у відновлювальній енергетиці є т і інші програмні продукти, гідні нашої уваги. Наприклад: Атлас відновлюваної енергетики Вермонта – це регіональна ГІС, яка містить детальну інформацію про існуючі об'єкти відновлюваної енергії на території штату Вермонт (США), та потенціал регіону для створення такого роду об'єктів. В атласі представлені дані за такими джерелами: біомаса; геотермальні джерела; малі водні потоки; сонячна енергія; вітрова енергія.

Відображається детальна інформація щодо окремих будівель, що дозволяє оцінити можливість використання сонячної або геотермальної енергії для кожного об'єкта. Таким же чином сформована інформація про тваринницькі ферми і про підприємства громадського харчування – потенційних виробників біологічних відходів.

Геоінформаційна система національного рівня *Renewable resources map and data*. За тематичною широтою, обсягом наданої інформації та охопленням території означена ГІС в теперішній час є найбільш розвиненою серед аналогічних національних ГІС.

Відкрита для вільного доступу версія в Інтернет включає: динамічні карти, бази даних, інструменти, які дозволяють користувачам отримати доступ до карт, даних та аналізу відновлюваних джерел енергії, щоб визначити, які технології є найбільш конкурентоспроможними для США та інших країн .

Комерційний ГІС *3TIER Renewable Energy* надає лише послуги *Firstlook* у відкритому режимі для первинної оцінки ресурсів трьох джерел відновлюваної енергії: вітру, сонця і водних потоків. Це дозволяє зробити певні висновки щодо змісту та особливостей даного програмного продукту .

**Висновок.** Створення геоінформаційної системи відновлюваної енергетики на основі міжнародного досвіду може стати важливою рушійною силою для прискореного розвитку сфери відновлюваної енергетики в Україні.

Таке впровадження ГІС в альтернативні джерела енергії забезпечить автоматизований збір, зберігання, обробку та аналіз великої кількості просторово-часової інформації щодо розташування об'єктів альтернативної енергетики на різних територіальних рівнях, моделювання та прогнозування досліджуваних регіонів, явищ, і процесів, а також покращить екологічне, економічне та соціальне становище України.

#### Література:

1. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України/ <https://sae.gov.ua/uk/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/potentsial>
2. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі. [Ю. М. Андрейчук, Т. С. Ямелинець ]. – Львів 2015. – 17 с.

3. Борян Л. О. Географічні інформаційні системи (ГІС) в енергетиці / Л. О. Борян / Розвиток українського села – основна аграрної реформи в Україні /– 2013. – № 6. – С. 107.
4. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних і нетрадиційних джерел енергії України / [С. О. Кудря, Л. В. Яценко, Г. П. Душина, Л. Я. Шинкаренко та ін.]. – К. , 2001. – 41 с.

## **ВИКОРИСТАННЯ ПОБІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ КУКУРУДЗИ В ЕНЕРГЕТИЧНИХ ЦІЛЯХ**

**Гук Я. В.**, аспірант 1 року навчання 051 Економіка

**Єрмаков С. В.**, завідувач навчально-наукової лабораторії «DAK GPS»

**Бялковська О. А.**, доктор економ. наук, доцент кафедра менеджменту, публічного управління та адміністрування

*Подільський державний аграрно-технічний університет.*

Пожнивні рештки, які залишаються на полі після збирання кукурудзи становлять проблему для землеробів. Задерев'янілі кореневища, пружні фрагменти стебел, цупке листя розкладаються довго і далеко не завжди ефективно. Щоб розправитися із цим усім за допомогою борони, доведеться пройти полем у кілька проходів. Тому очевидною альтернативою пріорювання такої біомаси є використання її в інших цілях, зокрема в енергетичних. До того ж побічної продукції після кукурудзи залишається досить багато - за результатами досліджень, після збирання кукурудзи на полі лишається 10–14 т/га корневих і пожнивних решток [1].

В Україні з побічної продукції кукурудзи на зерно переважно виробляють тверді біопалива: прямокутні і круглі тюки, гранули та брикети. Також були спроби застосування такої біомаси як субстрату для біогазових установок у тестовому режимі. Значні обсяги побічної продукції кукурудзи на зерно переробляють у США, зокрема, сучасні технології дозволяють отримувати з такої лігноцелюлозної біомаси біоетанол.

При обмолоті початків кукурудзи на стаціонарних пунктах збирають стрижні качанів, з яких можна виробляти паливні гранули. Характеристики таких гранул, що представлені на ринку України, наступні: діаметр 6-8 мм, вологість робоча 7,3%, зольність 2,6%, нижча теплота згоряння 4168 ккал/кг (17,4 МДж/кг) [2]. Також гранульоване і брикетоване біопаливо одержують з інших частин кукурудзи, які необхідно зібрати з поля і доставити на місце переробки. Деякі агровиробники вже провели модернізацію зерносушарок для використання тюкованої соломи як палива, у тому числі соломи кукурудзи.

Вміст золи у побічній продукції кукурудзи залежить від технології заготівлі, оскільки при контакті біомаси із ґрунтом її зольність збільшується. З огляду на це виділяють два типи золи: структурну та неструктурну [3]. Структурна зола складається з неорганічних речовин рослини, які залишаються



після її спалювання. Звичайна зольність кукурудзяної соломи становить 3,5%. Неструктурована зола – це неорганічні речовини (переважно ґрунт), що потрапляють до соломи під час збирання, зокрема при формуванні валків та тюкуванні. Типовий повний вміст золи при багаторазовому проходженні сільськогосподарських машин при збиранні складає 8-10%.

За характеристиками плавкості золи кукурудзяна солома наближається до деревної біомаси (для порівняння: у деревини температура плавлення золи складає близько  $1200^{\circ}\text{C}$ ), що забезпечує кращі умови для спалювання порівняно із соломою зернових колосових культур.

Також солома кукурудзи містить менше хлору порівняно із свіжою («жовтою») соломою зернових колосових. Це є позитивним фактором з точки зору застосування соломи як палива з огляду на те, що сполуки хлору викликають корозію сталевих елементів енергетичного обладнання.

За елементарним складом кукурудзяна солома майже не відрізняється від соломи зернових колосових, тому у них порівнювана теплотворна здатність. Властивості соломи сильно залежать від місця вирощування, періоду збирання та погоди, ґрунту й добрив [4]. Найбільше на теплотворну здатність біомаси кукурудзи впливає вологість (Рис. 1).

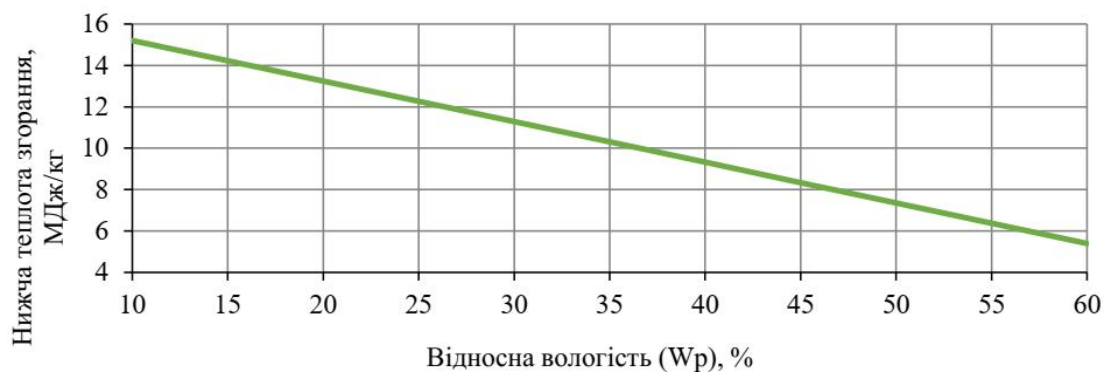


Рис. 1. Графік залежності нижчої теплоти згорання від відносної вологості стебел кукурудзи.

Вологість окремих частин кукурудзи неоднорідна і стрімко зменшується після 120 дня від дати сівби. Стрижні качанів кукурудзи завжди вологіші ( $W$  35-45%), ніж зерно ( $W$  22-35%), але під час сушіння інтенсивніше випаровують вологу. Одразу після збирання вологість стебел знаходиться в межах 45-60% (теплота згорання 5-8 МДж/кг) [5]. Але належна технологія, що створює умови для продування біомаси вітром, дозволяє у полі зменшити  $W$  до 30% протягом 10 годин [6]. Також вологість пожнивних решток кукурудзи дуже сильно залежить від часу збирання та погодних умов, а тому сильні опади у період збирання врожаю можуть призвести до недоцільності заготівлі біомаси для виробництва твердого біопалива.

Таким чином, заготовляти побічної продукції кукурудзи на зерно для енергетичного використання необхідно у період, коли вологість біомаси зменшиться до 20%, що приблизно настає після 150 дня від дати сівби. Важливими чинниками для забезпечення належної якості біомаси є правильно



підібрані технологія та обладнання. Також необхідно координувати плани виконання робіт збиральної компанії із прогнозом погоди.

Дослідження [7] показують можливість успішного спалювання тюків зі стебел кукурудзи у котлі Farm 2000 (Великобританія) потужністю 176 кВт (Рис. 2), призначеному для тюкованої соломи зернових культур. Однією з відмінностей було утворення більшого обсягу золи – 9,2% для стебел кукурудзи проти 2,6% для соломи зернових. Середній рівень викидів CO при спалюванні стебел кукурудзи був вище, ніж для соломи, а  $\text{NO}_x$  і  $\text{SO}_2$  – нижче.



Рис. 2. Загальний вигляд котла Farm 2000 [7].

Для того щоб спалювати поживні рештки кукурудзи в звичайних котлах їх необхідно додатково переробляти, щоб покращити їх енергетичні властивості. Виробництво пелет чи брикетів з побічної продукції кукурудзи дозволяє отримати досить добре тверде паливо, а проведення додаткової термічної обробки, дозволяє отримати торефікат чи біовугілля, що дозволяє вивести це паливо на рівень близький за енергетичними показниками до деревного чи кам'яного вугілля.

В Подільському державному аграрно-технічному університеті в навчально-науковій лабораторії «DAK-GPS» уже третій рік триває робота над піднятими вище питаннями. Розробляється тема «Агробіомаса України, як енергетичний потенціал Центральної та Східної Європи» (державний реєстраційний номер 0119U103056), яка включає такі компоненти як технології вирощування біомаси та пошуку можливостей нарощування енергетичного потенціалу, механізації і автоматизації процесів при виробництві біомаси, її переробки шляхом торефікації, сертифікації біопалив і можливого збуту його у країни Європейського Союзу [8-10]. Зокрема дослідження процесу торефікації (термічної обробки при температурах 200-300°C) побічної продукції кукурудзи дозволяють досить оптимістично оцінювати таку обробку на шляху до покращення властивостей такої біомаси як твердого палива (рис.3)[11-12].



Рис. 3. Загальний вигляд сирові і торефікованої при температурах 220 і 260°C кукурудзи. Зразки лабораторії «DAK-GPS»

Отже, використання побічної продукції кукурудзи на зерно для отримання енергії в Україні запроваджено давно, але у досить обмежених масштабах, переважно для виробництва теплової енергії для потреб домогосподарств, хоча має значну сировинну базу для масштабного розвитку. Крім цього, зола від спалювання побічної продукції кукурудзи може бути використана як добриво. Також енергетичні властивості біомаси кукурудзи можуть бути легко покращені за рахунок термічної обробки з отриманням торефікату чи біовугілля.

#### Література:

1. Альтернативна органіка. Режим доступу: <https://agrotimes.ua/article/zagortannya-pislyazhnyvnyh-reshtok-kukurudzy-pokrashhuye-grunt/>
2. Драгнев С.В., Железна Т.А., Гелетука Г.Г. Можливості заготівлі побічної продукції кукурудзи на зерно для енергетичного використання в Україні. Аналітична записка БАУ №16 – Біоенергетична асоціація України, 2016. – 51 с.
3. Brittany Schon, Matt Darr Corn Stover Ash. Режим доступу: <https://store.extension.iastate.edu/Product/CornStover-Ash>
4. Справочник потребителя биотоплива / [под. ред. Виллу Вареса]. – Таллин: Таллинский ехнический университет, 2005. – 183 с.
5. Гелетука Г.Г., Железна Т.А. Перспективи використання відходів сільського господарства для виробництва енергії в Україні. Аналітична записка БАУ №7 – Біоенергетична асоціація України, 2014. – 33 с.
6. L. Kocsis, Z. Hudoba and T. Vojtela Investigation of the maize stalk gathering for energetic use. Режим доступу: [www.tankonyvtar.hu/.../publikacio\\_67.pdf](http://www.tankonyvtar.hu/.../publikacio_67.pdf)
7. Morissette, R.; Savoie, P.; Villeneuve, J. Corn Stover and Wheat Straw Combustion in a 176-kW Boiler Adapted for Round Bales. – Energies, 2013, 6. – p.5760-5774.
8. Yermakov S. Application of the laplace transform to calculate the velocity of a two-phase fluid modulated by the movement of cuttings of an energy willow (*Salix Viminalis*). Teka. Quarterly jour-nal of agri-food industry. 2 (19), 2019. pp. 71-78.
9. Hutsol T., Glowacki S., Mudryk K. Agrobiomass of Ukraine – Energy Potential of Central and Eastern Europe (Engineering, Technology, Innovation, Economics). Monograph. – Warsaw: 2021. – 136 p.
10. Гуцол Т., Єрмаков С., Розкош А. Торефікація як спосіб покращення споживацьких характеристик біомаси. Аграрна наука та освіта в умовах євроінтеграції. 2019.
11. Yermakov S., Hutsol T., Glowacki S. Primary Assessment of the Degree of Torrefaction of Biomass Agricultural Crops. Environment. Technologies. Resources. 2021. pp.264-

## УМОВИ ПОБУДОВИ ЦИФРОВОЇ ПІДСТАНЦІЇ

**Денчик І. А.**, студент 3 курсу факультету Енергетики цифрових та комп'ютерних технологій

**Тіщенко С. В.**, студент 4 курсу факультету Енергетики цифрових та комп'ютерних технологій

**Гузенко В. В.**, к.т.н., асистент кафедри Автоматизованих електромеханічних систем

*Державний біотехнологічний університет*

*Постановка задачі.* У сучасному світі процеси глобалізації та комп'ютеризації, а також підвищення вимог надійності електропостачання призвели до того, що виникла потреба у створенні ефективного механізму керування енергосистемою, механізму, у якому була б знижена ймовірність людської помилки (так званого «людського фактору»). З появою мікропроцесорних реле та систем автоматизованого керування технологічним процесом в електроенергетиці (АСУТП), виникла потреба у вирішенні питань налаштування та сумісної роботи різних мікропроцесорних пристроїв і систем.

*Мета дослідження.* Аналіз умов побудови цифрових підстанцій на основі протоколу МЕК 61850. Проаналізувати перспективи використання мікропроцесорного обладнання та новітніх комунікаційних технологій на електричних підстанціях завдяки розвитку та впровадженню новітніх стандартів обміну даними, на основі яких будуються цифрові підстанції.

*Аналіз останніх досліджень.* З початку розробки у електроенергетиці проектів автоматизованих систем керування технологічними процесами на підстанціях (АСК ТП ПС) відбувся значний розвиток апаратних і програмних засобів систем керування на ПС [1, 2]:

- з'явилися високовольтні цифрові трансформатори струму та напруги;
- розроблюється первинне та вторинне електромережеве обладнання з вбудованими комунікаційними портами;
- виробляються мікропроцесорні контролери;
- прийнято міжнародний стандарт МЕК 61850, який регламентує представлення даних про ПС, як об'єкт автоматизації, а також протоколи цифрового обміну даними між мікропроцесорними інтелектуальними електронними пристроями (IED – англ.) ПС, включаючи пристрої контролю та керування, релейного захисту та автоматики (РЗА), протиаварійної автоматики (ПА), телемеханіки, лічильники електричної енергії.

Як показують останні дослідження, що для подальшого вдосконалення ПС потрібні загальні вимоги та умови побудови інтелектуальних та інформативних ПС всіх рівнів напруги: впровадження принципово нової нормативно-технічної документації; створення нових проектних рішень; впровадження РЗА і ПА на Smart-платформі; використання цифрової обробки сигналів; впровадження на ПС комунікаційного обладнання та ВОЛЗ; створення інтегрованих систем.

*Основні матеріали досліджень.* Протокол МЕК 61850 (ІЕС 61850 комунікаційні мережі і системи підстанцій) був створений саме для вирішення проблем сумісної роботи мікропроцесорних пристроїв РЗА, вимикачів, реєстраторів, телемеханіки та ін. На жаль в Україні поки що немає прикладу застосування протоколу МЕК 61850 і діючих цифрових підстанцій, а використовують лише АСУТП які керують безпосередньо МРЗА. А у таких країнах як США, Іспанія, Великобританія, Китай, вже були успішно побудовані і введені у експлуатацію цифрові підстанції Основним матеріалом досліджень буди системи мікропроцесорних РЗА, сам протокол МЕК 61850 і дані отримані при експериментах з введенням в експлуатацію цифрових підстанцій у інших країнах [2].

Аналізуючи викладене, зробимо порівняння традиційних ПС та ЦПС. Результати порівняння зведені до таблиці 1.

*Таблиця 1 – Результати порівняння традиційної та цифрової мікропроцесорних систем.*

<b><i>Традиційна мікропроцесорна система (МС)</i></b>	<b><i>Цифрова мікропроцесорна система (МС)</i></b>
Відсутність первинної цифрової обробки сигналів	Наявність цифрової обробки сигналів
Насичення та ферорезонанс в ТС та ТН	Відсутність насичення та ферорезонансу в цифрових перетворювачах
Вплив силового обладнання на вторинні кола	Відсутність впливу силового обладнання на вторинні кола
Низька надійність та якість передачі сигналів	Висока надійність та якість передачі сигналів
Велика кількість кабельно-провідникової продукції	Мала кількість кабельно-провідникової продукції
Вибухонебезпечність	Відсутність мастила, целюлози та елегазу (SF6)
Високі затрати на монтаж та експлуатацію устаткування	Низькі затрати на монтаж та експлуатацію устаткування

В цілому, розглядаючи проблеми інтелектуалізації та інформатизації на електроенергетичних об'єктах (ЕЕО) України, у тому числі на ПС, слід

зазначити, що її вирішення значною мірою спрямоване на розв'язання задачі забезпечення спостережуваності шляхом інформатизації ЕЕО "знизу-вгору" та створення необхідного інформаційно-програмного середовища (ПС) [3]. Так, на ПС 750...220 кВ спостерігається технічне переозброєння морально та фізично застарілого устаткування, як наслідок, такі ПС стають інтегрованими, більш спостережуваними та керованими. Чого не скажеш про ПС напругою 154 кВ і нижче, технічне переоснащення яких незначне і забезпечення спостережуваності та керованості відбувається повільно. Також до зазначених проблем слід віднести те, що при будівництві ПС на новітньому устаткуванні використовуються старі принципи побудови ПС, а це, як наслідок, не дає позитивного ефекту від впровадження новітніх технологій.

*Висновки.* Проведений аналіз застосування протоколу МЕК 61850 в інших країнах, зрозуміло, що створення цифрових підстанцій є раціональним технічним рішенням з точки зору підвищення надійності роботи енергосистеми та мають покращені техніко-економічні показники у порівнянні з існуючими системами керування.

#### Література

1. Кириленко О.В., Буткевич О.Ф., Денисюк С.П. Інформатизація та інтелектуалізація систем керування в електроенергетиці // Техн. електродинаміка. -2007.- №3. – с.51-58.
2. Стогній Б.С., Кириленко О.В. Інформатизація електроенергетичних систем та електричних об'єктів // Пр.Ін-ту електродинаміки НАН України: Зб.наук. пр. – К.: ІЕД НАН України, 2007.-№1(16), ч.1.- с. 9-15.
3. Development and Application of Digital Substations. China Power New Energy Group.

## **СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВА В УКРАЇНІ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНОГО ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ**

**Дорошенко О.С.**, студентка 2 курсу факультету менеджменту й маркетингу

**Кривда О.В.**, к.е.н., доцент кафедри Економіки і підприємництва

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

Нині використання біопалива як альтернативного джерела енергії й розвиток біоенергетики для України є дуже актуальними питаннями. Така ситуація зумовлена потребою держави в енергоносіях та її високою залежністю від постачання енергії зовні; наявністю великої кількості біомаси, що в подальшому могла б бути використана в якості біопалива. Розвиток такої галузі, як біоенергетика, може дати Україні можливість скоротити викиди парникових газів у повітря, позбутися відходів виробництва без шкоди для довкілля й, таким чином, розв'язати соціальне, енергетичне й екологічне питання водночас.

Вивченням проблем біоенергетики України, шляхів її розвитку, потенціалу займалися такі провідні науковці, як Гелетуха Г. Г., Железна Т.А., Матвеев Ю. Б., Кучерук П. П., Крамар В. Г., Олійник Є. М. та інші.

Завдання дослідження такі:

- ❖ охарактеризувати теперішній стан розвитку біоенергетики в Україні, обсяги використання біопалива та його походження; перспективи подальшого використання біопалива як альтернативного джерела енергії;
- ❖ розглянути перешкоди на шляху до розвитку біоенергетики; можливі дії України для збільшення використання біопалива для отримання енергії з нього.

На сьогодні біоенергетика в Україні розвинута слабо. За даними Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України, частка використання біомаси у валовому кінцевому споживанні енергії у 2019 році в країні склала всього 1,78% [1], що надзвичайно мало. І хоча наразі біоенергетика розвивається й її внесок у виробництво енергії збільшується (на рис. 1 можна відслідкувати динаміку розвитку біоенергетики), від зазначеного плану біоенергетична галузь все ж відстає.

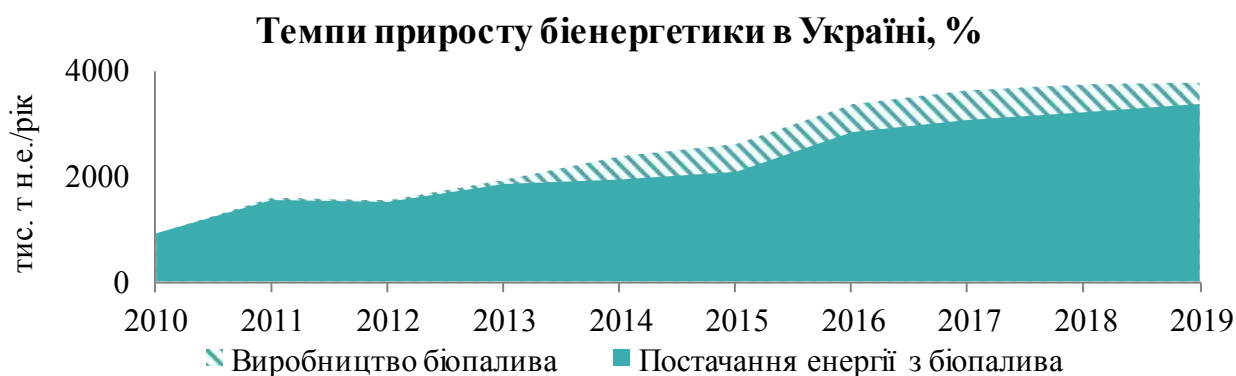


Рис. 1. Темпи приросту біоенергетики в Україні впродовж 2010-2019 рр. [2]

Так, наприклад, станом на 2020 рік на території України мали б працювати біоенергетичні установки потужністю 950 МВт, але на початок червня 2020 року таких існує за сумарною потужністю лише 182 МВт, що на 80% менше, ніж було заплановано [3]. Зараз в Україні діє 49 біоенергетичних установок загальною потужністю 86 МВт, що працюють за «зеленим» тарифом. Із 49 установок 21 (59 МВт) використовує в якості біомаси відходи сільського господарства, 28 (27 МВт) – тверді побутові відходи. На рис. 2 простежується чітке зростання кількості біогазових установок і встановлених потужностей.

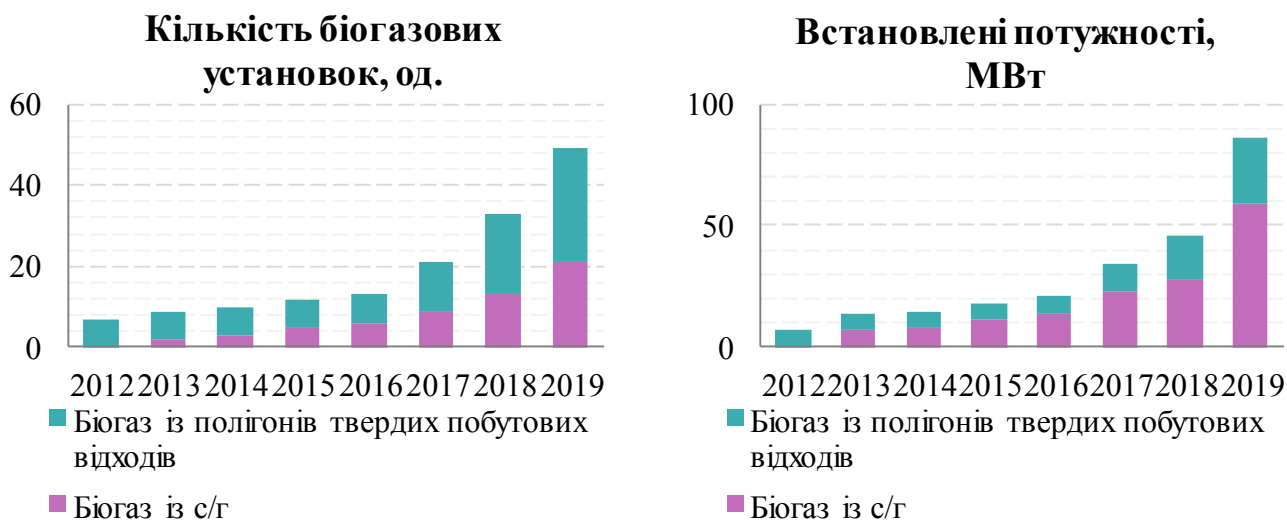


Рис. 2. Динаміка зростання біогазових потужностей в Україні [4]

Водночас найбільша частка енергії, отриманої з відновлюваних джерел, припадає саме на енергію біопалива та відходи. Як видно з рис. 3, роль біоенергетики в забезпеченні України необхідною енергією продовжує надалі збільшуватися, що зумовлює необхідність подальшого фінансування галузі й запровадження нових проектів, які підтримували б її розвиток.

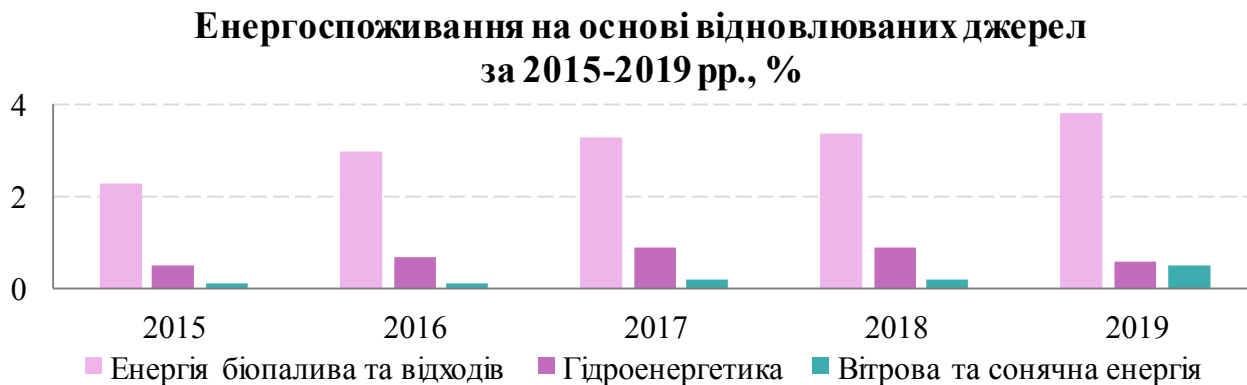


Рис. 3. Енергоспоживання на основі відновлюваних джерел за 2015-2019 рр. [5]

Для виробництва біопалива, що використовується для отримання енергії, необхідна біомаса. Україна володіє досить значним потенціалом біомаси – більше, ніж 27 т на рік. На жаль, нині лише приблизно 10% її стають сировиною для виробництва біопалива (в основному, дрова та відходи від очистки сільськогосподарських культур). Великим недоліком є невикористання або мінімальне використання в якості біомаси соломи, яка дає більшу кількість енергії у порівнянні з деревиною та потенціал якої в Україні є набагато більшим. Окрім вищезазначених видів біомаси, за сировину для виробництва



біопалива держава може також обрати відходи тваринництва, птахівництва, харчової промисловості, торф, енергетичну вербу, міскантус тощо.

Розвиток біоенергетики в Україні значно гальмується через низку чинників. Так, біоенергетика стикається з проблемою нерозвиненості ринку біопалива; відсутністю чітких нормативно-правових актів, які б дозволяли зважено вести діяльність у сфері біоенергетики, електронної системи торгівлі біопаливом, яка б дозволяла контролювати якість і ціни на нього; монопольне становище на ринку теплової енергії; несприятливий інвестиційний клімат; небажання аграріїв вирощувати енергетичні рослини через малу прибутковість такої діяльності.

Україна для вирішення вищезазначених проблем може вжити наступних заходів:

- ❖ діджиталізувати сферу торгівлі біопаливом і створити електронні аукціони, які уможливлували б контроль за якістю палива й водночас дозволяли слідкувати за ціною на нього;

- ❖ впровадити стимули для компаній і аграріїв, які вирощують енергокультури, надати таким виробникам сільськогосподарської продукції й фермерам державну підтримку, передбачити частину коштів із державного фонду декарбонізації на фінансування біоенергетичних проєктів;

- ❖ звільнити підприємства, що використовують для виробництва енергії біопаливо, від сплати податку за викиди вуглекислого газу в атмосферу;

- ❖ подовжити і збільшити «зелений» тариф для біоенергетичних установок;

- ❖ розробити необхідні нормативно-правові акти, розглянути й затвердити відповідні проєкти для досягнення вищезазначених цілей.

У вересні 2020 року Міністерство енергетики разом із Державним агентством з енергоефективності та енергозбереження України й за участі Біоенергетичної асоціації України розробили низку законопроєктів, які допоможуть розвивати біоенергетику в Україні й частково усунуть бар'єри, з якими вона стикається зараз [6]. Всі законопроєкти перебувають на розгляді.

Отже, нині біоенергетична галузь в Україні розвинута слабо й не вся біомаса, яку має держава, використовується для виробництва біопалива. Найбільш активно використовується деревина, яка дає менше енергії й запаси якої менш значні в порівнянні з соломою, що нераціонально й невигідно. Незважаючи на вищевикладене, біоенергетика – дуже перспективна галузь, оскільки Україна має достатню кількість потенціальної біомаси, хоч і нині вона стикається із певними проблемами: відсутністю системи електронної торгівлі біопаливом, відповідних нормативно-правових актів тощо. Одним із варіантів вирішення проблеми є ухвалення законопроєктів, які б полегшували діяльність у сфері біоенергетики, підвищували рентабельність від неї. Це дасть Україні можливість знизити рівень залежності від імпорту енергії зовні, створити нові робочі місця й зробити виробництво енергії екологічним, виконати міжнародні зобов'язання України щодо скорочення кількості викидів вуглекислого газу.



#### Література:

1. Біоенергетика. *Держенергоефективності України*. URL: <https://saee.gov.ua/uk/ae/bioenergy> (дата звернення: 02.11.2021).
2. 16% – середньорічний темп приросту біоенергетики за період 2010-2019. *UABIO*. URL: <https://uabio.org/materials/9378/> (дата звернення: 02.11.2021).
3. Звіт Міненерго про виконання рішень Антикризисового штабу. *Міністерство енергетики та вугільної промисловості України*. URL: [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article.jsessionid=7D9BAA0B1C972B1B37F7C63D2B783936.app1?art\\_id=245448713&cat\\_id=35109](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article.jsessionid=7D9BAA0B1C972B1B37F7C63D2B783936.app1?art_id=245448713&cat_id=35109) (дата звернення: 02.11.2021).
4. Сфера біогазу в Україні: великі перспективи та реальність. *Енергетичний Перехід в Україні*. URL: <https://energytransition.in.ua/sfera-biohazu-v-ukraini-velyki-perspektyvyv-ta-real-nist/> (дата звернення: 02.11.2021).
5. Енергоспоживання на основі відновлюваних джерел за 2007-2019 роки. *Державна служба статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.11.2021).
6. У Міненерго розробили пакет законопроектів для розвитку біоенергетики та заміщення газу. *Міністерство енергетики та вугільної промисловості України*. URL: [http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article.jsessionid=7CB5C212DFCD747134CA330ECA0C012F.app1?art\\_id=245475362&cat\\_id=35109](http://mpe.kmu.gov.ua/minugol/control/uk/publish/article.jsessionid=7CB5C212DFCD747134CA330ECA0C012F.app1?art_id=245475362&cat_id=35109) (дата звернення: 02.11.2021).

## РЕСУРСО- ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ. АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В АРХІТЕКТУРІ. СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ. СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ В АРХІТЕКТУРІ

**Жарська М. М.**, студентка 2 курсу Архітектури та містобудування

**Шламова К. Ю.**, асистент-викладач кафедри ДАС

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

**Актуальність теми доповіді.** Споживання невідновлюваних джерел, таких як нафта, газ і вугілля зростає із загрозливою швидкістю. Час, нарешті, змінити дану тенденцію та перейти до використання відновлюваних джерел енергії, тобто сонячної енергії, енергії вітру та геотермальної енергії. Сонячна енергія – це відновлюване природним шляхом джерело енергії і, що важливо, екологічно безпечне. Вчені з усього світу працюють над розширенням можливості її використання. У багатьох країнах створені державні програми для розробки технологій застосування сонячної енергії.

Хоча багато країн почали використовувати сонячну енергію, але все ще вони повинні пройти довгий шлях, щоб переробляти цю енергію в такій мірі, щоб забезпечити свою щоденну потребу в енергії.

**Мета доповіді** - проаналізувати, виявити потребу використання сонячної енергії та її актуальність в Україні та архітектурі. Отримання електроенергії із сонячного випромінювання являє собою хорошу альтернативу електроенергії з викопного палива, при чому без забруднення повітря і води, без негативних наслідків, які відображаються у глобальному потеплінні.

Одним з плюсом даної технології є відсутність залежності від стаціонарної подачі електроенергії. Сонячна енергія може нагрівати воду,

охолоджувати та обігрівати будинки, а також забезпечити безперебійне, природне освітлення. І як тільки встановити відповідну систему, то можна отримати необмежену кількість корисної енергії при цьому зовсім безкоштовно.

- 18 сонячних днів на Землі містять таку ж кількість енергії, як усі резерви вугілля, нафти і природного газу на Землі разом узяті.

- Сонячна енергія може використовуватися для нагріву побутової води та опалення приміщень.

- У сонячних батареях для прямої генерації електричної енергії з сонячного світла.

- Сонячні колектори перетворюють енергію сонця в теплову. Комерційно доступні плоскі колектори (рис. 1), які вдало виписуються в будь-який дизайн архітектурного середовища, конвертують до 95% світла в енергію. У вакуумних трубчастих колекторах (рис. 2) є відбивач, який фокусує світло на поглинаючий елемент. Ці трубчасті колектори досягають більш високої ефективності і навіть генерують тепло в умовах розсіяного освітлення, наприклад, в хмарний день.



Рис. 1



Рис. 2

- Повітряні колектори, які працюють на сонячній енергії, в будівництві створюють середовище для проживання людей і сільськогосподарських тварин, а також підтримують показники вологості та температури на заданому рівні.

-СЕС не працює вночі і не дуже ефективно працює в уранішніх і вечірніх сутінках. При цьому пік електровжитку доводиться саме на вечірні години. Крім того, потужність електростанції може різко і несподівано вагатися через зміни погоди.

-Ефективність фотоелектричних елементів помітно падає при їх нагріві, через це виникає обов'язкова умова в установці систем охолодження.

-Сприятливий клімат - рівень інсоляції в більшості областей України перевершує аналогічні показники Німеччини, яка є одним зі світових лідерів в області сонячної енергетики.

-Фотоенергетичне обладнання може достатньо ефективно експлуатуватися на протязі всього року. Максимально ефективним обладнання є протягом 7 місяців на рік (з квітня по жовтень).

-Зараз розвиток сонячної енергетики України знаходиться на стадії, яку Європа пройшла 7-10 років тому. Але ми маємо одну з найпривабливіших інвестиційних структур в Європі для розвитку галузі.

-У 2020 році потужність СЕС зросла на 41%.

В липні 2020 року «Нафтогаз» запустила сонячну електростанцію «Андріївка» у Балаклійському районі Харківської області.

Компанія UDP Renewables ввела в промислову експлуатацію нову СЕС «Терслав» (рис. 3) на території Обухівської селищної ради.

Станом на жовтень 2020 року кількість сімей, що використовують «чисту» електроенергію, сягнула 27 623.



Рис. 3

-Павільйон Endesa, Барселона.У ньому використовуються «сонячні цеглини», які захищають внутрішній простір від сонячного випромінювання та накопичують інформацію про використання енергії в будівлі.

-Південний Кентерберійський Будинок архітектора Джаррод Мідглі. Енергія для будинку акумулюється відразу кількома способами, включаючи вітряні турбіни та сонячні батареї.



-Тайванський національний стадіон від японського архітектора Тойо Іто, 2009 рік (рис. 4). Дах стадіону у формі дракона площею 14 155 квадратних метрів покритий 8844 сонячними батареями.



Рис. 4

-Наукова піраміда ботанічного саду Денвер від BURKETTDESIGN. 30 панелей шестикутної форми, які виглядають, як справжній витвір мистецтва, мають фотоелектричні колектори, що акумулюють енергію для внутрішніх потреб.

### **Висновки**

Проаналізувши потребу використання сонячної енергії та її актуальність в Україні та архітектурі, я виявила, що кожен рік збільшується попит вирішення енергетичних проблем у світі. Це призводить до підвищення значення вироблення електроенергії альтернативними джерелами енергозабезпечення. Загальнодоступність і невичерпність джерела дозволяє використовувати сонячну енергію. Перспективність застосування фотоелектричного методу перетворення сонячної енергії зумовлено його максимальною екологічною чистотою перетворення, значним терміном служби фотоелементів і малими витратами на їх обслуговування. При цьому простота обслуговування, невелика маса, висока надійність і стабільність фотоелектроперетворювачей робить їх привабливими для широкого використання в будівництві та архітектурі.

Наразі наша держава вже почала впроваджувати деякі законотворчі ініціативи, спрямовані на розвиток альтернативної енергетики в цілому, і сонячної енергетики як її складової. Очевидно, що альтернативні джерела енергії не зможуть вирішити всі проблеми, але орієнтація на них і, в тому числі, на розвиток сонячної енергетики дасть реальну можливість укріпити наші позиції в майбутньому і підвищити енергетичну безпеку України.

Головне - використовувати сонячну енергію так, щоб її вартість була мінімальна або взагалі дорівнювала нулю. В міру вдосконалювання технологій і подорожчання традиційних енергоресурсів ця енергія буде знаходити все нові і нові області застосування в архітектурі.

Література:

1. URL: <https://works.doklad.ru/view/V3I4pAQLPy8.html>
2. URL: <https://dovidka.biz.ua/vikoristannya-sonyachnoyi-energiyi/>
3. URL:
4. <https://alternative-energy.com.ua/uk/sonyachna-energiya-ta-%D1%97%D1%97-vikoristannya/>
5. URL: <http://inmad.vntu.edu.ua/portal/static/412EA6CC-EF6F-4FBC-AAAA-220024617284.pdf>

## **ПРИНЦИПИ РОБОТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ САМОВІДНОВЛЮЮЧОГО БЕТОНУ**

**Залогіна А. С.**, студентка 4 курсу Архітектурно-художнього інституту

**Письмак Ю. О.**, старший викладач, дійсний член Інженерної академії України

*Одеська державна академія будівництва та архітектури*

Бетон є одним з найміцніших і поширених матеріалів в будівництві. Вже багато десятиліть з нього зводять як малоповерхові будівлі висотою від декілька поверхів, так і багатоповерхові споруди, хмарочоси. «Ще попередники стародавніх римлян використовували кам'яний штучний матеріал з в'язучими та іншими компонентами у будівництві доріг, фундаментів» [1, с. 9]. Але впродовж часу бетон здатний до руйнування, на його поверхні можуть утворюватися тріщини, які збільшуються та розширюються при замерзанні в них води й вологи. Також наявність арматури призведе до корозії, через що зруйнується уся структура будівлі.

Ремонт бетонних споруд вимагає чималих засобів та часу, і часто виявляється малоефективним. Тому дослідники з різних країн задалися питаннями щодо надійних та економічних способів відновлення таких поверхонь. Найбільший інтерес на сьогоднішній день викликають розробки, спрямовані на самовилікування бетону.

Мікробіологами Хенком Джонкерсом та Еріком Шлангеном з Технологічного університету Делфта в Нідерландах протягом кількох років проводилися дослідження на новому типі бетону із властивістю автоматичного відновлення. В результаті роботи винахід отримав назву Biosconcrete (Біобетон) та здатність зцілювати свої тріщини за допомогою заповнення їх бактеріями. «Спочатку дослідники включили рід бактерій під назвою *Bacillus* всередину біорозкладних капсул разом із харчовою добавкою лактатом кальцію, потім змішали їх із цементом. Після того, як вода досягає цих капсул, мікроби бактерій виходять зі стану спокою і розмножуються за допомогою лактату кальцію, який потім перетворюється на кальцит (чистий вапняк) та допомагає заповнити тріщини. Доктор Джонкерс повідомляє, що Біобетон здатний зцілювати тріщини завширшки 0,5 мм у лабораторних умовах» [2]. Джерелом живлення бактерій спочатку розглядався цукор, але з його додаванням суміш бетону була занадто м'якою та слабкою. Зрештою, Джонкерс вибрав саме

лактат кальцію, помістивши бактерії та лактат кальцію в капсули, виготовлені з пластику, здатного до біорозкладання, і додавши капсули у вологу бетонну суміш.

Південнокорейські фахівці з університету Юнсей також запропонували використовувати спеціальне покриття для бетону, яке складається з полімерних капсул. Принцип роботи цих капсул полягає у наступних етапах:

- Бетонна поверхня обробляється покриттям, що містить мікрокапсули, заповнені спеціальною полімерною речовиною (а);
- З появою тріщин капсули розкриваються, а рідкі полімери їх заповнюють (б);
- Під дією ультрафіолетового сонячного проміння речовина твердне і відновлює міцність бетону (в).

Принцип роботи наведений на рис. 1:

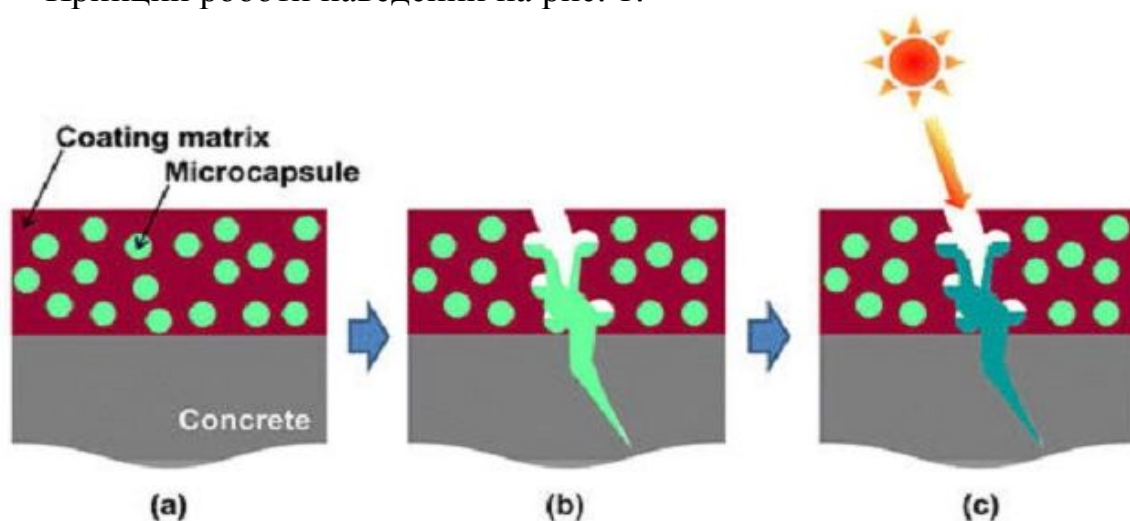


Рис. 1. Принцип дії капсул у самовідновлюючому бетоні

Дослідницькі роботи продемонстрували феноменальність: експериментуючи, вчені обробили зразки бетону полімерним складом, нанесли на них глибокі подряпини та виклали на сонці. При скануванні зразків електронним мікроскопом вдалося побачити розкриття мікрокапсул і вилив з них рідини, яка через кілька годин заповнила порізи і зробила поверхню знову цільною та твердою. За результатами експерименту вчені прийшли до висновку, що новий бетон характеризується більшою стійкістю до агресивних зовнішніх факторів (води, солі, пилу тощо).

Вчені Ерік Шланген та Хенк Йонкерс з Голландії, займаючись аналогічним питанням, пішли іншим шляхом. Вони закликали на допомогу бактерії роду *Bacillus* (рис. 2). А дослідниками з Технологічного університету Делфта був створений «живий» бетон, в який були додані гранули з біорозкладного пластику зі спорами бактерій та лактатом кальцію – речовиною, якою харчуються ці мікроорганізми (рис. 3).

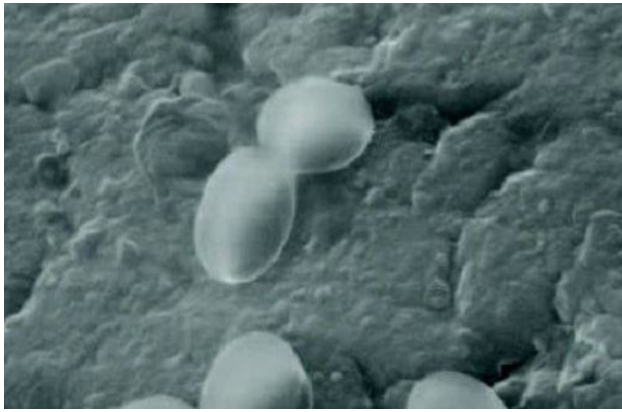


Рис. 2. Бактерії *Bacillus* (фото зроблено під мікроскопом)

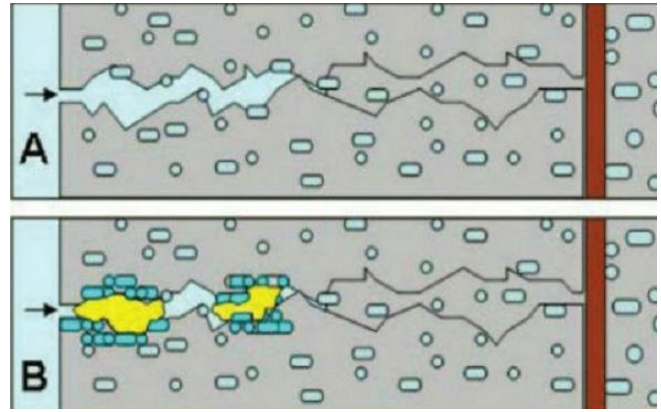


Рис. 3. Тріщини, які заповнені кальцитом

Потрібно відзначити, що подібний матеріал особливо актуальний для будівництва в сейсмічно небезпечних районах, де в конструкціях споруд часто з'являються дрібні тріщини, і на територіях із підвищеною вологістю та великою кількістю опадів – наприклад, на півдні Далекого Сходу, де часто йдуть косі дощі. Бактерії заповнюватимуть пори цементного каменю, і в нього потрапить менше води.

На сьогоднішній день зростає актуальність застосування у будівництві бетону, здатного до самовідновлення. «Глобальне використання бетону повсюдно. Якщо крихітні тріщини можна було б автоматично усунути при першому запуску, при цьому вони б не переросли у більші проблеми, які потребують ремонту або заміни. Це звучить науково-фантастично, але це реальне рішення серйозної проблеми в будівельній галузі» [3], – констатував Німа Рахбар, доцент цивільної та екологічної інженерії та провідний автор статті. «У дослідженні Рахбара, натхненному процесом перенесення  $\text{CO}_2$  в природі, використовується карбоангідраза (CA), фермент, знайдений в еритроцитах, який швидко переносить  $\text{CO}_2$  з клітин у кровотік. Фермент CA, який додається до бетонного порошку перед його змішуванням і заливкою, діє як каталізатор, який змушує атмосферний  $\text{CO}_2$  утворювати кристали карбонату кальцію, матриця яких подібна до бетону. коли в ферментативному бетоні утворюється невелика тріщина, фермент всередині бетону з'єднується з  $\text{CO}_2$  в повітрі, викликаючи ріст нової матриці, яка заповнює тріщину» [3].

Застосування самовідновлюючого бетону планують у розумному мінімісті Bleutech park у Лас-Вегасі (рис. 4).

Площа об'єкта становить 210 акрів (0,8 кв.км). На території парку запропоновано побудувати функціональні будівлі з нульовим енергоспоживанням, автономні транспортні засоби, приміщення додаткової реальності, простори IoT, робототехнічні лабораторії, «супердерева» (на прикладі «дерев» у Сингапурі, які забезпечують енергію міста та здатні до процесу газообміну). Основним конструкційним матеріалом буде самовідновлюючий бетон.





Рис. 4. Проект Bleutech park у Лас-Вегасі

«Житлова частина Bleutech Park пропонує інвесторам ультра-розкішний житловий простір, послуги футуристичного готелю на 3000 осіб та басейн зі штучно створеними хвилями. Всі будівлі парку будуть побудовані з бетону, що самовідновлюється, і повітропроникних матеріалів. Серед інших інновацій: система підлогових покриттів, яка збиратиме та повторно використовуватиме кінетичну енергію. Ресурси для опалення, охолодження, освітлення та подачі електричного струму збиратимуться на місці, а 33 «супер-дерева» сформують систему вертикального озеленення. На конструкціях для захоплення сонячної енергії розмістять спеціальне фотоелектричне скло. При будівництві парку використовують безпілотні літальні апарати, а робітників забезпечать пристроями, що носяться, і роботизованою технікою. Як захід безпеки в парку встановлять системи біометричного контролю. Bleutech Park Properties прогнозує, що проект створить понад 25 тисяч робочих місць.

**Висновок.** За словами професора ДСФУ Романа Федюка, бетон залишається матеріалом №1 у світовому будівництві, адже відповідає необхідним вимогам: він дешевий, міцний та універсальний. Сучасні експерименти щодо бетону, здатного до самовідновлення, наглядно демонструють його відповідність міжнародним трендам у будівництві, де існує запит на подібні «живі» матеріали, які мають здатність до самодіагностики та самовідновлення. Завдяки їм можна уникнути чи скоротити технічно складні та дорогі ремонтні процедури.

Джерела ілюстрацій:

Рис. 1-3. <https://beton-house.com/novosti/samovosstanavlivayushhijsya-beton>

Рис. 4. <https://zen.yandex.ru/media/id/5d6632b12f1e4409e4e40b6e/pervyi-v-mire-umnyi-minigorod-postroi-at-iz-samovosstanavlivaiuscegosia-betona-5d68cc5a05fd9800ad701a19>



#### Література:

1. Акулин В. А. Применение бетона в строительстве // Наука и образование сегодня. 2019. № 3 (38). С. 9–10.
2. Самовосстанавливающийся бетон будет доступен для строительства в 2016 году [Електронний ресурс]. Режим доступу: ([https://hi.dn.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58951&catid=52:world&Itemid=150](https://hi.dn.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=58951&catid=52:world&Itemid=150)). Дата звернення: 10.11.21
3. Researchers develop self-healing concrete that can fill its own cracks in 24 hours [Електронний ресурс]. Режим доступу: (<https://www.designboom.com/technology/self-healing-concrete-fills-cracks-in-24-hours-06-15-2021/>). Дата звернення: 10.11.21

## РОЗВИТОК «ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ» ПЕРСПЕКТИВИ ТА РИЗИКИ

**Красовський Д. О.**, студент 2 курсу магістратури, навчально-наукового інституту економіки і управління

**Бурлуцька С. В.**, д-р. екон. наук, професор кафедри економіки праці та менеджменту

*Національний університет харчових технологій*

Загальноприйнятого визначення “зеленої” економіки немає. Експерти Організації ООН з охорони навколишнього середовища (UNEP) пропонують найбільш широке розуміння цього поняття, розглядаючи "зелену" економіку як господарську діяльність, “ яка спрямована на зростання добробуту суспільства та соціальних гарантій та одночасне зменшення екологічних ризиків та дефіцитів [1].

Як відомо, стійкий розвиток передбачає системну зв'язків трьох компонентів – економічного, соціального та екологічного. Останнім часом широкий громадський резонанс отримала концепція «зеленої економіки», яка активно обговорюється як економістами, так і політиками, і громадськими діячами та включає в себе ідеї багатьох інших напрямів економічної науки та філософії, так чи інакше пов'язаних із проблемами сталого розвитку. Деякі дослідники взагалі стверджують, що саме «зелена» економіка «здатна стабілізувати економічні системи та збалансувати інтереси людини, природи та ефективного використання ресурсів»[2].

Виходячи з отриманих відомостей про «зелену» економіку, можна припустити, що ж чекатиме людство в майбутньому. За оцінкою Європейської економічної комісії ООН, на сьогоднішній день близько 120 млн. осіб не мають доступ до чистої питної води. Вже 2025 року мільярд людей житиме у країнах із абсолютним дефіцитом води, а до 2050 року кількість людей, які відчують нестачу води, буде набагато більше. Також залишається глобальна проблема зростання обсягів викиду парникових газів. Щороку у світі гине 12-15 мільйонів гектарів лісів. Упродовж останніх 50 років деградували близько 60% екосистем лісових ресурсів. З огляду на деградації довкілля збільшується кількість хвороб людини. Згідно з новими оцінками ВООЗ, у 2019 році

приблизно 12,5 мільйона людей померли через погану екологію – це практично кожен четвертий із загальної кількості померлих у світі. Таким чином, цінність природних ресурсів життєзабезпечення в майбутньому лише зросте [4].

Є загальні тенденції економічного розвитку без шкоди для довкілля: це відновлювана енергія, чистий транспорт, забезпечення потреб у чистій воді, будівництво еко-ефективної інфраструктури. Курс «зеленого» розвитку – це універсальний курс. Приклади складових «зеленої економіки» наведені нижче.

1) «Еко-інновації» – інноваційна продукція та процеси, які сприяють зниженню впливу на навколишнє середовище та підтримці «стабільної продуктивності та споживання». Вони пов'язані з виникненням нових видів економічної діяльності чи навіть нових галузей економіки [3].

– Біодизель – паливо на основі ріпакової олії, яка не завдає шкоди екології та дозволяє скоротити викиди вуглецю.

– Електромобілі – особистий транспорт, який не виділяє вихлопних газів.

– Робот-прибиральник Dustbot – прибирає сміття та моніторить рівень забруднення повітря.

2) Введення практик еко-маркування та еко-дизайну.

- еко-маркування – комплекс екологічного характеру про продукцію, процес чи послугу у вигляді тексту, окремих графічних, кольорних символів та їх комбінацій. Він наноситься безпосередньо на виріб, упаковку, табличку, ярлик, етикетку чи супровідну документацію. Еко-маркування інформує покупців про екологічні властивості продукції і не тільки.

- еко-дизайн – напрямок у дизайні, який приділяє головну увагу захисту навколишнього середовища протягом усього життєвого циклу виробу, а саме:

- споживання ресурсів під час проєктування, виготовлення, використання та утилізації;
- походження матеріалів;
- безпеки у використанні виробу та відсутності шкоди здоров'ю;
- безпеці утилізації та можливості повторного використання матеріалів з мінімальними екологічними збитками [4].

3) Органічне сільське господарство - система виробництва, що сприяє оздоровлення ґрунтів, екосистем та населення. Воно покладається, перш за все, на екологічні процеси, біологічної різноманітності та циклів природи, адаптовані до місцевих умов, при цьому зменшується або зовсім минується використання шкідливих ресурсів, які викликають несприятливі наслідки.

4) Екосистемні послуги – це вигоди, які люди одержують від екосистем. Вони включають забезпечуючі, регулюючі та культурні послуги, які безпосередньо впливають на населення, та підтримують послуги, які необхідні для збереження екосистем [4].

До регулюючих послуг відноситься все різноманіття процесів у екосистемах, які формують середовище існування біологічних видів, а саме регуляція клімату, погодних умов, якості повітря, якості і кількості прісної води, формування ґрунтів, запилення рослин. До культурних послуг відносять

нематеріальні вигоди, які люди одержують від екосистем, а саме екотуризм, освіта, культурна спадщина, естетика. До підтримуючих послуг відносяться: ґрунтоутворення, кругообіг поживних речовин, та інші послуги, які необхідні для виробництва решти екосистемних послуг [4].

Підвищення продуктивності, скорочення кількості не утилізованих відходів та енергоспоживання максимально ефективного використання ресурсів: можливості для інновацій, які відкриваються у світлі нових політичних та соціальних умов та дозволяють найкращим чином вирішувати екологічні проблеми та створення нових ринків в екологічному секторі економіки регіону шляхом стимулювання попиту на «зелені» технології, товари та послуги.

#### Література:

1. Вінниченко О.М. Характеристика, види та сутність розвитку підприємства / О.М.Вінниченко // Агросвіт. – 2015. – № 15. – С. 49–57.
2. Бурлуцька С.В., Бурлуцький С.В. Менеджмент ресурсів в системі локалізації імперативів сталого розвитку бізнес середовища / С.В. Бурлуцька С.В. Бурлуцький // Часопис економічних реформ. - 2020. - № 2 (38). – С. 79–89.
3. Попова О. Агросфера : соціоекономічний зміст і засади сталого розвитку / О. Попова // Економіка України. – 2012. – № 5. – С. 73–84.
4. Редько К. Ю., Фурс О. С. Сучасний стан та світові тенденції розвитку «зеленої енергетики». Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Економіка». 2020. – С. 55–61.

## ЕКОНОМІЧНЕ ЖИТТЯ БАТАРЕЙКИ: ДО ВИКОРИСТАННЯ І ПІСЛЯ

**Марчук А. Д.**, студентка 3 курсу, факультету суспільних і прикладних наук

**Гавадзин Н. О.**, к.е.н., доцент кафедри управління та адміністрування

*Заклад вищої освіти «Університет Короля Данила»*

Батарейки використовуються нами як джерело енергії. Вони забезпечують функціонування предметам, серед яких: наручний годинник, дитячі іграшки, мобільні телефони, ноутбуки, ліхтарики та інше приладдя, які ми використовуємо щоденно. Важливим є те, що ми не можемо від них відмовитися, тому що без портативних гаджетів у сучасному світі ми не уявляємо життя. Та вагомо не забувати про негативні сторони, а саме, про те, що відбувається після використання батарейки. Коли батарейка припиняє роботу вона автоматично стає непотребом. Саме у цей момент відбувається негативний вплив. Люди щодня викидають батарейки і більшість з них потрапляє на сміттєзвалище і лише кілька відсотків – на безпечну утилізацію. Викидаючи батарейку у смітник людина не задумується, яку шкоду вона несе довкіллю, а відтак і про економічний збиток, який відчують наступні покоління на нашій планеті. З екологічної точки зору, при потраплянні батарейки у довкілля відбувається процес руйнування зовнішньої оболонки батарейки і небезпечні метали потрапляють у ґрунти, ґрунтові води, річки, моря та океани.

Батарейка – це хімічний пристрій, елементи якого взаємодіючи між собою вступають в реакцію, в результаті якої ми отримуємо електроенергію. Елементи живлення можуть бути різних розмірів і типів. При цьому вони також можуть бути одноразовими і елементами, що перезаряджаються [1]. В одній батарейці містяться такі небезпечні речовини, як ртуть, нікель, кадмій, свинець, літій, цинк, марганець. Ці хімічні речовини потрапляють у компоненти навколишнього природного середовища, потім в організм людини і викликають хвороби: часто не сумісні із життям.

В Україні є Всеукраїнські екологічні ініціативи (ВЕІ) «Очисти Україну – утилізуй батарейку» та «Батарейки, здавайтеся», які активно працюють підвищуючи рівень свідомості населення щодо необхідності переробки використаного ресурсу і не прийнятності того, що його викидають у сміття. Львівське державне підприємство «Аргентум» разом із науковцями почали досліджувати завдання щодо пошуку способів переробки елементів живлення від 2005 року, а у вересні 2011 року на його базі відкрився відповідний завод. Утилізацію батарейок контролюють науковці та технологи [2].

Сьогодні, економічно не вигідно просто викидати батарейки на загальні сміттєзвалища. Переробка 10 кг лужних батарейок, а це заповнена пластикова пляшка ємністю 5 л, дає стільки ж цинку, скільки обробка 96 кг цинкової руди. В Україну щорічно імпортують приблизно 2,5 тисячі тонн батарейок, але тільки 1 % з них збирається на переробку. На території країни працюють пункти збору батарейок для подальшої переробки, серед них мережа магазинів [Watsons](#) та [MTC \(Vodafone\)](#).

Для переробки батарейок їх потрібно розсортувати за типами, відповідно до яких використовують відповідний спосіб переробки. Це знижує вартість переробки й підвищує ступінь утилізації. Сортування виконується вручну, тому є дорогим, оцінюється в розмірі 400-600 євро за тонну батарейок. Переробка батарейок є складним і дороговартісним процесом, оскільки з технологічної точки зору потребує розподілу вмісту на окремі елементи, які можна використовувати як вторсировину. Після переробки батарейки з її компонентів отримують сухі розподілені хімічні елементи й сортовані відходи з упаковки. ДП «Аргентум» володіє технологіями переробки основних груп батарейок (80 % обсягу, що збирається) та може, при ритмічних поставках, промислово переробляти близько 1 тонни на день. При зростанні обсягів зібраного матеріалу до проекту можуть бути долучені й інші підприємства галузі, з передачею відповідних технологій [3].

Шкода докільню від батарейка досліджується упродовж останніх років дуже активно, але глибоких досліджень потребує і подальше вивчення питання економічної ефективності переробки використаних батарейок та посилення громадської свідомості у даному напрямку.

#### Література:

1. Батарейки – загроза для людства: веб сайт. URL: <https://dpssmk.gov.ua/batareyky-zahroza-dlia-pryrody-ta-liudstva/>
2. Дубовик А. Велика біда від маленької батарейки: День. 2012. № 32

## ВПЛИВ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ НА РОЗВИТОК ВЕЛИКИХ МІСТ

**Медвідь Д. О.**, студентка 2-го курсу Факультету Менеджменту та Маркетингу

**Кривда О. В.**, к. е. н., доцент кафедри економіки та підприємства ФММ

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

Видобуток звичних нам джерел енергії вугілля та нафти є вигідним для України, але вони мають негативний вплив на навколишнє середовище. Рішенням цієї проблеми є відновлювані джерела енергії. Такі ресурси вважаються екологічно чистими та не мають шкідливих наслідків у вигляді отруйних газів. Відновлювані джерела енергії найближчим часом стануть важливим джерелом виробництва електроенергії, тому що є невичерпними.

Для переходу країни до низьковуглецевої економіки в першу чергу слід звернути увагу на великі міста, адже на них припадає 65% споживання енергії світу та 70% техногенних викидів вуглецю [1]. Перехід міського населення на відновлювані джерела енергії охопить весь міський енергетичний ландшафт, від будівель до транспорту, промисловості та електроенергетики. Такі зміни матимуть позитивні наслідки такі як, покращення екології, утворення нових робочих місць та модернізація житлових будівель.

Запровадження в містах джерел відновлюваної енергетики сприятиме зниженню негативного впливу на довкілля та збереже природні ресурси. Таким чином, відмовившись від викопного палива можна зменшити рівень забруднення повітря та пом'якшити утворення парникового ефекту. Вода в річках та озерах більше не страждатиме від викиду отруйних речовин з промислових підприємств. Також зменшиться кількість кислотних дощів.

Перехід на відновлювані джерела енергії також матиме соціальні переваги, такі як збереження здоров'я жителів міста, розвиток технологій та можливостей для роботи, поява нових робочих місць.

З економічної точки зору проекти відновлюваної енергетики також даватимуть вигоду, оскільки вони використовують місцеву робочу силу, місцеві матеріали та бізнес, місцевих акціонерів та послуги місцевих банків. Крім того, проекти відновлюваної енергетики сприятимуть на користь жителів міста, оскільки створить трастовий фонд, який матиме на меті інвестувати гроші, зароблені від продажу електроенергії, в місцеву економіку. Це дозволить кільком особам легко інвестувати гроші в будь-який малий бізнес за власним вибором [2]. Також споживачі будуть забезпечені електричною енергією за нижчою ціною в порівнянні зі звичайними джерелами енергії [3]. Також покращиться загальна економіка міста, оскільки в ньому буде запроваджено

кілька варіантів виробництва електроенергії з використанням різних відновлюваних джерел енергії.

Встановлення відновлюваних джерел енергії в місті також матиме соціально-політичні впливи. Розміщення сонячних панелей на дахах будівель збільшить робочі можливості у виготовленні та монтажі фотоелектричних систем. Що в результаті збільшить розвиток міста та зменшить використання енергії з проектів невідновлюваної енергетики. Основною проблемою сонячної системи є високі інвестиції та витрати на обслуговування. Проекти з використання енергії біомаси мають великий внесок у створення місцевих робочих місць. Такі типи електростанцій мають великі затрати праці в будівництві станцій, управлінні, технічному обслуговуванні заводів, виробництві та підготовці біомаси. З негативних наслідків цих електростанцій є лише шум і неприємний запах. Паливні елементи повільно впроваджуються через високу вартість будівництва заводів та виробництва енергії. Їх будівництво та експлуатація створюють робочі місця майже у всіх видах технічної діяльності. На гідроелектростанціях головною соціально-політичною проблемою є переселення людей із територій, де планується будівництво станцій. Такі електростанції також забезпечують багато робочих місць, а також відіграють важливу роль в економічному розвитку міста. Будівництво припливних енергетичних установок ніяк не впливає на жителів міста, і мають кращий внесок у місцеве працевлаштування. Але такі станції дуже затратні і мало поширені. Вітроелектростанції також створюватимуть велику кількість робочих місць, особливо для інженерів [4].

На сьогоднішній день міста в Україні в більшій мірі залежать від звичайних джерел енергії, незважаючи на те, що вони мають шкідливі наслідки для здоров'я населення та екології. Україна наділена усіма відновлюваними джерелами енергії, такими як вітер, вода, сонце та інші [5]. Але основним стримуючим фактором виробництва електроенергії з відновлюваних джерел енергії є недостатня кількість інвестування в будівництво станцій.

#### Література:

1. Статистичний огляд світової енергетики. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>
2. Громадський простір. Розробка та реалізація програми залучення громадськості для покращення розуміння відновлюваної енергетики в Україні. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/2021/11/07/novyna/ekonomika/yebrr-dopomozhe-ukrayini-pohasyty-borhy-zelenu-enerhiyu>
3. ЛОГОС. ONLINE. РОЗВИТОК АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.ukrlogos.in.ua/10.11232-2663-4139.16.46.html>
4. Кудря С. О. Стан та перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Україні // Вісник Національної академії наук України. — 2015. — № 12. — С. 19-26.
5. Відновлювана енергетика: перспективи України. — Радіо Свобода. — 14.09.2014.[Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.radiosvoboda.org/content/article/25044801.html>

## ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ТЕХНОЛОГІЯ ПІДГОТОВКИ ЖИВИЛЬНИХ РОЗЧИНІВ

**Мирончук А. О.** аспірантка I року навчання за спеціальністю 144 «Теплоенергетика»

**Дубовкіна І. О.**, д.т.н., с.н.с., провідний науковий співробітник відділу тепломасообміну в дисперсних системах

*Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України*

Проблеми розроблення та впровадження нових енергозберігаючих технологій в різних галузях промисловості є актуальним. Переробна промисловість та сільське господарство потребують особливих способів, які б могли забезпечити ресурсозбереження шляхом невисоких інвестиційних витрат.

Технологія вирощування рослин в умовах захищеного ґрунту зазнає суттєвих змін й починає розвиватися як динамічна та конкурентоздатна галузь сільського господарства, що має значення для цілорічного постачання населення свіжими та багатими на вітаміни овочами й зеленими культурами. Один з нових та популярних напрямків тепличного виробництва за кордоном і в нашій країні є вирощування культур методом застосування гідропонних технологій.

Найважливіше значення для технології гідропонного вирощування рослин має склад живильного розчину. Оскільки середовище, що використовується, вважається, за визначенням, нейтральним, живильний розчин – єдине джерело, з якого сільськогосподарська культура може отримувати необхідні мікронутрієнти для живлення. Збалансоване та повноцінне живлення рослин має першорядне значення. Вода та збалансована кількість поживних елементів є необхідними умовами для того, щоб рослини були здорові.

Основою для переведення галузі на новий сучасний рівень розвитку є розробка інноваційних технологій та інженерно-технічного забезпечення. Вирішити проблему щоденного постачання зелених овочів незалежно від пори року, дозволять нові технології оброблення живильних розчинів гідропонних систем [1].

Оброблення живильних середовищ можливо здійснити різними методами – термічними, фізичними, хімічними, і комплексним впливом всіх видів випромінювань електромагнітного спектра. Навіть без зовнішніх впливів, вже сам собою рух змінює властивості поточної природної води: в ній виникають струмини течії, деформуються дифузні частини подвійних шарів, виникають області з порушенням електронейтральності, змінюється турбулентність, можлива кавітація, тому практично будь-який фізико-хімічний вплив змінює її властивості та параметри, але з різним часом релаксації. Є проблема достовірності ефектів різних методів оброблення. Піддаючи



обробленню живильні середовища гідропонних систем, можна досягти підвищення енергоефективності, поліпшити якість продукції, зменшити забруднення навколишнього середовища та ін.

Науковці відзначають, що у загальному, всі фізико-механічні впливи на воду та водні системи з метою покращення їх властивостей та фізико-хімічних параметрів зводяться до, так званого явища «активації» води, яке супроводжується, як правило, зміною її структури, підвищенням розчинної здатності та зумовленої цим спроможності до ініціювання та пришвидшення хімічних реакцій, перш за все окиснювальних.

Дослідники вказують, що оброблений водний розчин, завдяки послабленню енергії водневих зв'язків між молекулами та збільшенню рухливості молекул, за здатністю до дисоціації наближається до апротонних розчинників [2].

Серед значної кількості методів оброблення гідропонних живильних середовищ особливої уваги набув метод гідродинамічного оброблення із застосуванням знакозмінних імпульсів тиску[3].

Живильні розчини гідропонних систем під впливом гідродинамічного оброблення мають підвищену біологічну активність та визначені фізико-хімічні властивості, що дозволяє використовувати їх для вирощування рослин у тепличному овочівництві.

Використання гідродинамічного оброблення дозволяє знизити витрати на енергетичні ресурси, підвищити якість готової продукції, а також скоротити терміни вирощування рослин та знизити екологічне навантаження на навколишнє середовище [4].

Процес гідродинамічного оброблення водних систем сприяє максимальному диспергуванню повітря в рідині, що у свою чергу інтенсифікує процес окиснення форм двовалентного заліза. Використання гідродинамічного оброблення з метою пришвидшення процесу окиснення розчиненого заліза дає можливість не використовувати додаткові хімічні реагенти, а також проводити оброблення розчину за менший час.

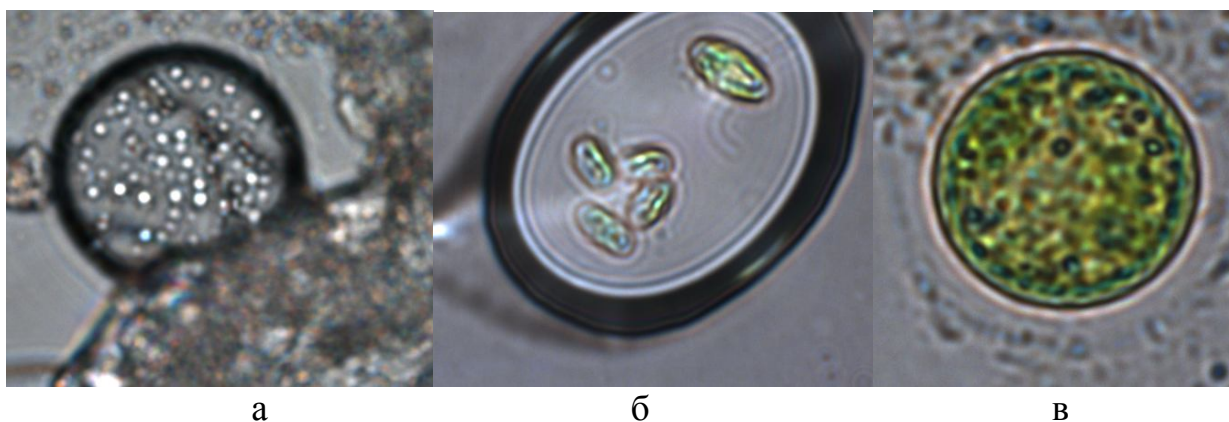


Рис. 1. Біологічна складова живильного розчину після вирощування:

- а - огірка звичайного (*Cucumis sativus*) - збільшення 640 разів;
- б - огірка звичайного (*Cucumis sativus*) - збільшення 1600 разів;
- в - салату-латука (*Lactuca sativa* var. *secalina*) - збільшення 1600 разів



Під час дослідження фізико-хімічних параметрів живильних середовищ було проаналізовано гідропонний розчин після вирощування огірка звичайного (*Cucumis sativus*) при збільшенні в 640 разів (рис. 1а) та 1600 разів (рис. 1б), а також салату-латука (*Lactuca sativa* var. *secalina*) (рис. 1в) при збільшенні в 1600 разів в умовах закритого ґрунту. Це дозволило встановити біологічну складову, яка є невід'ємною частиною гідропонних живильних середовищ, особливо в системах рециркуляційного типу.

Під час даного дослідження виявлено, що розчини гідропоніки містять велику кількість шкідливих одноклітинних, а саме хлорели, джгутикові та діатомові водорості, парамеція бурсарія та ін., які ускладнюють процеси засвоєння рослинами поживних речовин та кисню і потребують додаткового вивчення.

Окрім цього, було проведено дослідження зміни водневого показника живильного середовища, а саме гідропонного розчину, який становив 6,5-7,0 та окисно-відновного потенціалу, який в свою чергу змінювався в діапазоні +200-+250мВ [5].

Отже, проведений аналіз існуючих методів оброблення рідких живильних середовищ показує, що технологічні схеми оброблення середовищ, які застосовуються на теперішній час, не дозволяють забезпечити високу якість обробки живильних розчинів, у поєднанні з низькими витратами енергії, а тому виникає необхідність у пошуку технологічних рішень, здатних усунути зазначене протиріччя.

Використання гідродинамічного оброблення живильних середовищ шляхом застосування знакозмінних імпульсів тиску є сучасним та перспективним для застосування в агропромисловому комплексі.

#### Література:

1. Білоконь Т.М. Економічні аспекти впровадження енергозберігаючих технологій на підприємствах закритого ґрунту. *Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету*. Вінниця, 2012. № 56. С. 146–152
2. Вітенько Т. М. Гідродинамічна кавітація у масообмінних, хімічних і біологічних процесах: монографія. Тернопіль, 2009. 224 с.
3. Сілін Р. І., Баран Б. А., Гордєєв А. І. Властивості води та сучасні способи її очищення. Хмельницький, 2009. 254 с
4. Dubovkina Iryna (2017) Innovative Technology Of Water Treatment In Recirculating Aquaculture-hydroponic System, Proceedings of the 6th International Specialized Scientific and Practical Conference “Resource and Energy Saving Technologies of Production and Packing of Food Products as the Main Fundamentals of Their Competitiveness”, p. 47
5. Dubovkina Iryna. Change of physical and chemical parameters of the liquid binary systems by alternating impulses of pressure. *Ukrainian Food Journal*. Kiev, 2017. Volume 6. Issue. 1. p. 142-154.

## ШЛЯХИ РАЦІОНАЛЬНОГО ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Сітуха О. С., студентка 6 курсу факультету економіки та управління

Сак Т. В., к.е.н., доцент кафедри підприємництва і маркетингу

*Волинський національний університет імені Лесі Українки*

У сучасному світі людина дуже неекономно використовує паливно-енергетичні ресурси. У даний момент звертається багато уваги на використання паливно-енергетичних ресурсів через те, що збільшуються витрати на їх видобування, виробництво, розподіл, а також впливає висока вартість енергоносіїв на світовому ринку. Одним з найбільших споживачів енергії в країні є сільськогосподарське виробництво. Якщо порівняти досвід з питань енергозбереження з іншими країнами, то він є зовсім різний, який навіть не можна запозичити, оскільки у нас енергетика і сільське господарство розвивалось за іншими схемами.

Вирішення названих проблем передбачає обґрунтування сучасних вимог до енергозберігаючих аграрних технологій і обладнання світового рівня. Сільське господарство України, незважаючи на нестабільність інноваційної активності, намагається інтегрувати передові науково-технічні розробки і адаптувати їх у власне виробництво [1].

Теоретичні і практичні основи енергозберігаючих технологій в сільському господарстві знайшли своє відображення в наукових працях: Грабак Н. Х., Діак І. В., Запихляк І. Б., Ковалко М., Кравцова Л.В та інш.

Одним з найбільших споживачів енергії у народному господарстві є сільськогосподарське виробництво. Так, агропромисловий комплекс України споживає близько 35 млн. т. умовного палива за рік, половина якого – у вигляді дефіцитного рідкого палива. Тому у найближчі роки необхідно поліпшити енергетичну базу сільськогосподарського виробництва, а насамперед – забезпечити теплою та енергією житло та комунально-побутові потреби. Однак. Поки що ці завдання вирішуються без належного економічного обґрунтування.

Енергозбереження – це діяльність, яка спрямована на раціональне використання первинної та перетвореної енергії і природних енергетичних ресурсів в національному господарстві і яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів.

Великі витрати енергії та низька її окупність в агропромисловому виробництві пояснюється цілим рядом причин: недосконалістю технологічних рішень, поганим технічним забезпеченням та невисокою якістю технічних засобів, відсутністю необхідної матеріальнотехнічної бази, неякісним та несвоєчасним виконанням технологічних операцій, недосконалістю грошово-кредитної системи, системи оподаткування, цінового механізму, можливості та характеристики людських, матеріальних і фінансових ресурсів підприємства,

організаційно-економічними параметрами та системою управління підприємством [2].

Напрями раціонального енергозбереження включають:

- підготовку та покращення полів, меліорацію, підвищення родючості ґрунтів, впровадження високоврожайних стійких сортів сільськогосподарських культур, підготовку насіння. Цей напрямок дуже важливий і потребує комплексного вирішення, але механізація робіт в ньому не є вирішальною.

- мінімізацію обробітку ґрунту, суміщення технологічних процесів, перенесення деяких технологічних процесів на стаціонар, заміну енергомістких процесів менш енергомісткими та інші заходи;

- оптимізацію структури посівних площ; оптимізацію структури МТП; вдосконалення технічного обслуговування та ремонту МТП; раціональне агрегування сільськогосподарської техніки; вдосконалення зберігання, транспортування, заправки та обліку нафтопродуктів; покращення системи стимулювання робітників за економію нафтопродуктів; раціональну організацію використання машинно-тракторних агрегатів; покращення організації перевезення вантажів;

- стандартизацію оцінки паливно-енергетичних витрат на технології та технічні засоби; розробку нормативів витрат нафтопродуктів; розробку та впровадження методик оцінки паливно-енергетичних витрат на технології виробництва сільськогосподарської продукції; розробку методів розрахунку необхідної кількості нафтопродуктів на різних рівнях;

- створення технічних видів енергозбереження, а саме двигунів з меншими питомими витратами палива (до 190-200 г/кВт.год); збільшення долі випуску гусеничних тракторів; обладнання усіх тракторів пристроями для визначення оптимальних режимів роботи двигуна; впровадження комп'ютерів для оптимізації режимів роботи двигунів; зниження впливу рушіїв на ґрунт за рахунок використання шин низького тиску та гумо-металевих гусениць; впровадження мобільних енергетичних засобів, які працюють на газі та з використанням альтернативних видів палива; розробка енергоекономної техніки, підвищення надійності техніки та інше. Універсалізація тракторів може забезпечити зменшення енерговитрат на 20-25%. Застосування комбінованих машинно-тракторних агрегатів буде сприяти зменшенню енерговитрат на підготовку ґрунту і посів на 15-20% [3].

Для України енергозберігаючі технології мають не лише екологічні, але й економічно позитивні наслідки. Альтернативні джерела енергії набувають все більшої актуальності. У багатьох країнах світу розвивається напрям отримання енергії з біомаси, оскільки інтенсивне зростання ринку відновлювальних джерел енергії має не лише енергетичний, а й екологічний аспекти. В Україні питання технології виробництва та використання різних видів біопалива (біодизельного пального, біоетанолу, біогазу, твердого біопалива) набувають важливого економічного значення. Природно-ресурсний потенціал країни характеризується сприятливими умовами для розвитку біоенергетики – галузі електроенергетики, що заснована на використанні біопалива, яке створюється на основі використання біомаси. До біомаси відносять усю рослинну і

вироблену тваринами субстанцію [4]. Щороку на великих тваринницьких фермах та птахофабриках анаеробним способом можна отримувати екологічно чисті біодобрива і значно покращувати якість стічних вод.

Отже, комплексне вирішення проблеми енергозбереження – один із найбільш вірогідних для України шляхів успішного подолання економічної та енергетичної криз, входження до числа високорозвинутих країн світу. Вирішення цієї проблеми дозволить нашій державі різко зменшити залежність її економіки від імпорту енергоресурсів, вивести з експлуатації низку генеруючих потужностей, провести технологічне переозброєння енергомістких галузей та структурну перебудову господарських комплексів, сформувати оптимальні рівні самоенергозабезпечення регіонів та галузей, створити вітчизняну галузь із випуску та впровадженню конкурентоспроможного енергозберігаючого обладнання, суттєво обмежити вплив техногенних чинників на навколишнє середовище, забезпечити соціально-побутові потреби людини.

#### Література:

1. Неміш П. Д. Сутність, оцінка та напрями підвищення ефективності механізму енергозбереження АПК. *Інноваційна економіка*. 2013. Вип.7. С. 46-53.
2. Де і як потрібно економити електроенергію в сільському господарстві: веб-сайт. [URL:https://ecotown.com.ua/news/De-i-yak-potribnoekonomyty-elektroenerhiyu-v-silskomu-hospodarstvi](https://ecotown.com.ua/news/De-i-yak-potribnoekonomyty-elektroenerhiyu-v-silskomu-hospodarstvi) (дата звернення:12.11.2021).
3. Калюжна О. В., Пушкаревський А. В., Хижняк Д. В. Зарубіжний досвід використання енергозберігаючих технологій в сільському господарстві. *Електронне наукове фахове видання з економічних наук "ModernEconomics"*. №6. 2017. URL: <https://modecon.mnau.edu.ua/issue/6-2017/UKR/kalyuzhna.pdf> (дата звернення:12.11.2021).
4. Медведовський, О.К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві : URL: <https://retrokniga.com/estestvennye-i-tehnicheskie-nauki/promyshlennost-proizvodstvo/medvedovskiy-ok-%D1%96vanenko-p%D1%96-energetichny-anal%D1%96z-%D1%96ntensivnih-tehnolog%D1%96y-v-s%D1%96lsgospodarskomu-virobnitstv%D1%96> (дата звернення:12.11.2021).

## БІОПАЛИВО ЯК ДЖЕРЕЛО АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГІЇ

**Смішко О. П.**, студентка 2-го курсу факультету менеджменту та маркетингу

**Кривда О. В.**, к.е.н., доцент кафедри економіки і підприємництва

*Київський політехнічний університет «Київський політехнічний інститут»  
імені Ігоря Сікорського*

Людство з кожним роком потребує усе більше енергії. Наразі Україна більшою мірою використовує невідновлювані джерела, проте, за різними оцінками, органічного палива вистачить на 30-50 років. Якщо враховувати екологічні наслідки (забруднення повітря, вод річок, ймовірність вибуху, як наприклад Чорнобильська АЕС), то переходити на альтернативні джерела енергії варто вже зараз. Розглянемо один із видів таких джерел – біомаси.

Біомаса є одним з найгнучкіших альтернативних видів сировини для виробництва енергії. Це є поновлюване джерело енергії, яке вважається екологічно нейтральним. Для виробництва енергії досить просто спалювати біомасу в спеціальних печах. Найпопулярнішою біомасою на сьогодні є деревна продукція, але також можна використовувати олійні, цукровмісні, крахмалевмісні та зернові культури. Щорічно на Землі за допомогою фотосинтезу утворюється близько 120 млрд тон сухої органічної речовини, або біомаси, що енергетично еквівалентно понад 40 млрд тон нафти. У загальному світовому обсязі палива біомаса складає сьому частину, а за кількістю отриманої енергії посідає, поряд із природним газом, третє місце. Частка енергії біомаси у загальному обсязі енергетики США становить 3,2%, у Данії – 6%; в Австрії – 12%; у Швеції – 18%; у Фінляндії – 23% [1].

В Україні є великий потенціал біомаси, придатної для отримання енергії. Так можна забезпечити близько 10-17 млн тон палива на рік, що дорівнює 5,8 річної потреби. Проте, на сьогодні лише 0,05% енергії в Україні припадає на біопаливо, коли в ЄС частка досягла 1,6% [2].

Також біомаси можуть використовуватись у сільському господарстві як нетрадиційна енергія [3]. Тваринні або рослинні відходи можна перетворити на біогаз. Для цього маса повинна пройти етап бродіння в спеціальних реакторах, після чого відбувається максимальне виділення метану. Такий вид переробки відходів є вкрай вигідним для власників ферм, де витрачається велика кількість енергії та коштів на постійну утилізацію побутових та сільськогосподарських відходів. Перероблюючи їх на енергію, власники господарств можуть забезпечити утримання ферми чи житла. За підрахунками, для опалення житла потрібно 45 м<sup>3</sup> біогазу на 1 м<sup>2</sup> на рік, для підігріву води на 100 голів великої рогатої худоби – 5-6 м<sup>3</sup> на рік [4].

Також в Україні є території землі, які не придатні для вирощування сільськогосподарських культур через високу радіоактивність. Рішенням цієї проблеми може бути вирощування рапсу заради рапсової олії для переробки її для дизельного палива.

Отже, Україна має приймати законопроекти для підтримки використання біопалива та зменшення своєї енергозалежності. В Енергетичній стратегії України передбачена частка 11,5% біопалива до 2035 року, проте багато країн вже досягнуло цієї точки на 2020 рік. Тому уряд має швидше та рішучіше приймати закони та рухатись до екологічних, відновлюваних джерел енергії.

#### Література:

1. Біоенергетика - вибір майбутнього URL: <https://dpssmk.gov.ua/bioenerhetyka-vybir-maybutn-oho/>
2. Біопаливо в Україні: конкурентна боротьба за ринок збуту URL: [https://zn.ua/ukr/energy\\_market/biopaliwo-v-ukrayini-konkurentna-borotba-za-rinok-zbutu-309679.html](https://zn.ua/ukr/energy_market/biopaliwo-v-ukrayini-konkurentna-borotba-za-rinok-zbutu-309679.html)
3. Березіна Л.М. Сучасний стан використання альтернативних джерел енергії в умовах розвитку сільських територій URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/10268/1>

## **«ЕНЕРГІЯ СОНЦЯ» АБО СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

**Супрун Л. І.**, студентка 2-го курсу Факультету Менеджменту та Маркетингу

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

Живучи в 21 столітті, а саме в так звану «другу епоху машин», ми спостерігаємо не тільки розвиток новітніх технологій, а й зневажливе ставлення людей до навколишнього середовища, що спричиняє досить серйозне забруднення природи. Це призвело до глобального потепління, адже планета не витримує даного навантаження. Як відомо, причиною такого явища є великий вміст CO<sup>2</sup> в повітрі, а це відбувається найчастіше через вихлопні гази машин та викиди від великих вугільних ТЕС та ТЕЦ, котрі частіше використовують застаріле обладнання. Також причиною є аварії, котрі трапляються на ТЕС і особливо на АЕС. Більшість вчених такої думки, що краще розвивати атомну енергетику, але слід пам'ятати про ті відходи, котрі потім дуже довго розкладаються, а також можливість аварії на станції.

Отож, вирішенням даної ситуації стало використання відновлювальних джерел енергії. Адже таким чином скорочується використання природних ресурсів Землі, котрі за прогнозами у майбутньому можуть бути вичерпаними через інтенсивне їх використання, і частка викидів у атмосферу. Найбільш відомою серед них є сонячні електростанції, котрі з'явилися приблизно півстоліття тому. Взагалі країни усвідомили всю велич альтернативних джерел енергії приблизно на початку 2000-х років.

Щодо ситуації в нашій країні, то глянувши на кліматичну карту, можна прийти до висновку, що наш клімат є сприятливим для розвитку енергетики даного типу. Кількість сонячних днів є доволі високою, особливо південні та східні регіони. Отож, перша сонячна електростанція була побудована на території Криму у 1985 р., це була СЕС-5. Але через 10 років її було закрито. Після цього, ситуація з відновлювальною енергією була не дуже актуальною для нашої держави, принаймні до 2008 року. Саме з тогу часу Україна розпочала будівництво сонячних електростанцій. Було прийнято безліч проектів щодо використання альтернативної енергетики, адже це сприяло б зростанню економіки. Як було зазначено в одній з статей: «СЕС генерує не тільки «чисту» електрику, а вона стимулює розвиток наукомістких галузей промисловості та створює нові робочі місця у машинобудуванні, приладобудуванні» [1].

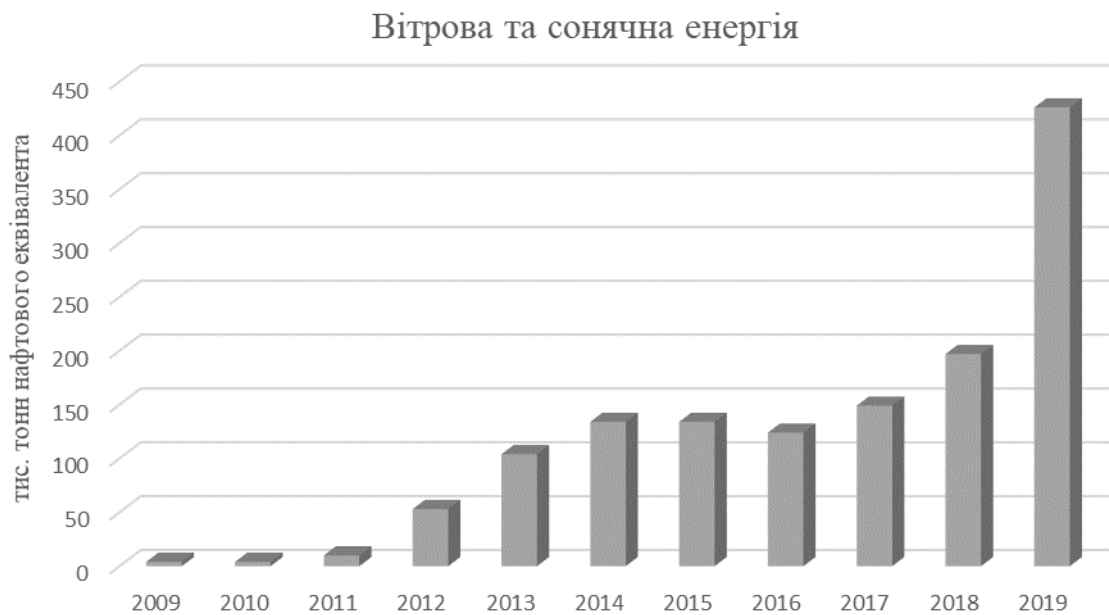
До того ж, почали надходити інвестиції від вітчизняних та іноземних підприємств, як малих, так і великих. Найвідомішими інвесторами є компанії «Зоря 2003», «Новосвіт», «Еко-Оптіма», «Astra Capital Group», «Greenville

Energy», австрійська «Activ Solar», американський фонд «VR CAPITAL GROUP», китайська корпорація «CNBM New Energy Engineering Co», міжнародний холдинг «Modus Group» та «TIU Канада».

Всього на території України функціонує близько 15665 об'єктів, з яких 875 є промисловими та 14790 СЕС домогосподарства. Всім їм було встановлено так званий «зелений» тариф.

Якщо глянути на рисунок 1, то можна побачити, що за десять років, частка, виробленої енергії за допомогою вітру та сонця, зросла з 4 до 426 тисяч тонн нафтового еквівалента, тобто у майже 107 разів. Такий потужний приріст спричинений тим, що саме у 2019 році було запущено 6 великих СЕС України, а саме Покровська, Нікопольська, Кам'янець-Подільська, Калинівська, СЕС Modus Group та «Яворів-1» [2]. Тобто, зараз можна спостерігати стрімкий розвиток галузі альтернативної енергетики на території країни. Взагалі, за 2019 рік спостерігається різкий стрибок у сфері відновлювальної енергетики, що як на мене є доволі втішною новиною як з економічної точки зору, так і з екологічної.

Як зазначив президент Асоціації сонячної енергетики України – Юрій Фаворський, що за останні три роки кількість сонячних станцій, що встановлені приватними домогосподарствами, зросла понад 3 тисяч СЕС. У приватні сонячні електростанції було інвестовано більше 60 млн євро, і інвесторами були саме власники приватних домогосподарств [4].



*Рисунок 1 – Кількість виробленої вітрової та сонячної енергії за період 2009-2019 рр. [3]*

Щодо «зеленого» тарифу, то з кожним роком все більше приватних домогосподарств приєднується до нього, а також це відноситься і до великих електростанцій. Відомо, що держава до 2030 року гарантує точну закупівлю енергії відновлювальних джерел, а також влада прив'язала тариф до курсу євро. Щодо останнього, то це було зроблено задля того, щоб вирівняти ризики інфляції в країні.

Але щорічно вносяться доволі сильні корективи щодо вимог підключення «зеленого» тарифу. Так наприклад, закон України No8449-д у редакції 25 квітня 2019 року [5]:

- дозволяє установлювати домашні СЕС тільки на дахах, фасадах будівель та інших капітальних спорудах, але не на землі;

- обмежує потужність домашніх сонячних електростанцій до 50 кВт;

- дозволяє виплати виробникам кошти за «зеленим» тарифом лише з тієї частини своїх СЕС, які встановлені на дахах та/або фасадах будівель і капітальних споруд, навіть для тих СЕС, які були введені до експлуатації ще до прийняття цього закону.

Але навіть попри це люди продовжують підключати даний тариф, адже це доволі вигідно наразі. На сьогодні, «зелений» тариф є стимулом до придбання сонячних панелей, адже це непоганий спосіб для отримання пасивного прибутку за кошти держави. А для держави, відповідно, це є досить рентабельно, платити за надану послугу.

Отож, підсумовуючи, можна сказати, що стан сонячної енергетики є досить позитивним на території нашої держави. І надалі ситуація буде тільки покращуватися. За прогнозами, спеціалісти порахували, що вже у 2030 році, виробництво електроенергії з відновлюваних джерел становитиме близько 30%, включаючи великі ГЕС. Так, наприклад, за результатами I кварталу цього року, частка виробництва альтернативної електроенергії становила 5,5%, а якщо врахувати частку великих ГЕС, то взагалі вийде 11,4% [6]. Впровадження СЕС в Україні є досить перспективним та вигідним ділом, особливо якщо враховувати, що це все ж таки чиста енергетика, котра має гарне майбутнє у світі.

#### Література:

1. Романчук І., «Ривок до сонця: Україну "зігріють" сонячні інвестиції» URL: <https://www.unian.ua/economics/energetics/533693-rivok-do-sontsya-ukrajinu-zigriyut-sonyachni-investitsiji.html> (дата звернення: 10.11.2021)

2. Найпотужніші сонячні електростанції України. Мультимедійна платформа іномовлення України «Укрінформ». URL: [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/2887951-najpotuznisi-sonacni-elektrostantsii-ukraini-infografika.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/2887951-najpotuznisi-sonacni-elektrostantsii-ukraini-infografika.html) (дата звернення: 10.11.2021)

3. Сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 11.11.2021)

4. Якими є перспективи розвитку сонячної енергії в Україні. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/yakymy-ie-perspektyvy-rozvytku-soniachnoi-enerhii-v-ukraini> (дата звернення: 11.11.2021)

5. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії» // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019, No 23, ст.89. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=650](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=650) (дата звернення: 10.11.2021)

6. "Зелена" енергетика: як бізнес стає екологічним. URL: <https://www.epravda.com.ua/projects/ekonomika-bez-vykydiv/2021/05/17/673870/> (дата звернення: 11.11.2021)



## МОДЕРНІЗОВАНІ МЕРЕЖІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ, ЯК ЕЛЕМЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

**Троцай А. В.**, аспірантка 1 курсу спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

**Тугай Д. В.**, професор кафедри Альтернативної електроенергетики та електротехніки

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова*

Наразі сучасна людини не уявляє свого життя без енергії. Ми потребуємо її у всіх сферах свого життя, незалежно чи то від пори року, чи то від роду діяльності. Енергія затребувана для широкого кола діяльності, таких як:

- транспорт;
- техніка;
- виробництво;
- комунікація;
- та інше.

Питання щодо використання енергії були актуальні у кожний період існування людства. Відповідно до відомого вислову: «Енергія не виникає з нічого і не зникає в нікуди, а може лише перетворюватись з однієї форми на іншу» ця енергія не просто виробляється, а витягується з навколишнього середовища, щоб зробити її корисною. Навколишнє середовище надає вихідні джерела енергії, тобто первинну енергію. Що і створює нерозривну залежність між енергією та глобальним кліматом.

Кожне джерело має свої особливості перетворення енергії, що включають і сильні, і слабкі сторони. Та найбільша доля енергії надходить від спалювання викопного палива. На викопні види палива припадає 4/5 (80%) споживаної первинної енергії у всьому світі. Перетворення енергії на електрику не обходиться без наслідків. Через процес перетворення енергії утворюється CO<sup>2</sup>. На жаль, незбалансованість кількості CO<sup>2</sup> в атмосфері має побічний ефект, що сприяє зміні клімату.

З кожним днем попит на електроенергію в усьому світі зростає, та деякі Європейські країни змогли знизити свій попит на первинну енергію. Вже декілька років Європейський Союз працює над ідеєю глибокої декарбонізації.

Що має на меті зменшити викиди парникових газів, збільшити частку відновлюваних джерел енергії та енергоефективності на понад 50% та сприяти підключенню виробничих одиниць відновлюваної енергії до мережі завдяки більшій кількості взаємозв'язків. Виокремивши основні сфери розвитку та модернізації системи енергозбереження, можливе включення цих аспектів до сталого розвитку кожного міста окремо та країн загалом. На сьогодні визначення сталого розвитку обумовлене його метою, що полягає в

взаємозалежності різних складових: економічних, соціальних, екологічних та інноваційно-технічних та визначення основних сфер розвитку. А конфігурація управління енергоспоживанням за принципом використання інтелектуальних мереж має ціль гарантувати стабільність навантаження та вироблення, що є закономірним етапом покращення соціально – економічного становища, яке відноситься до технологічної концепції.

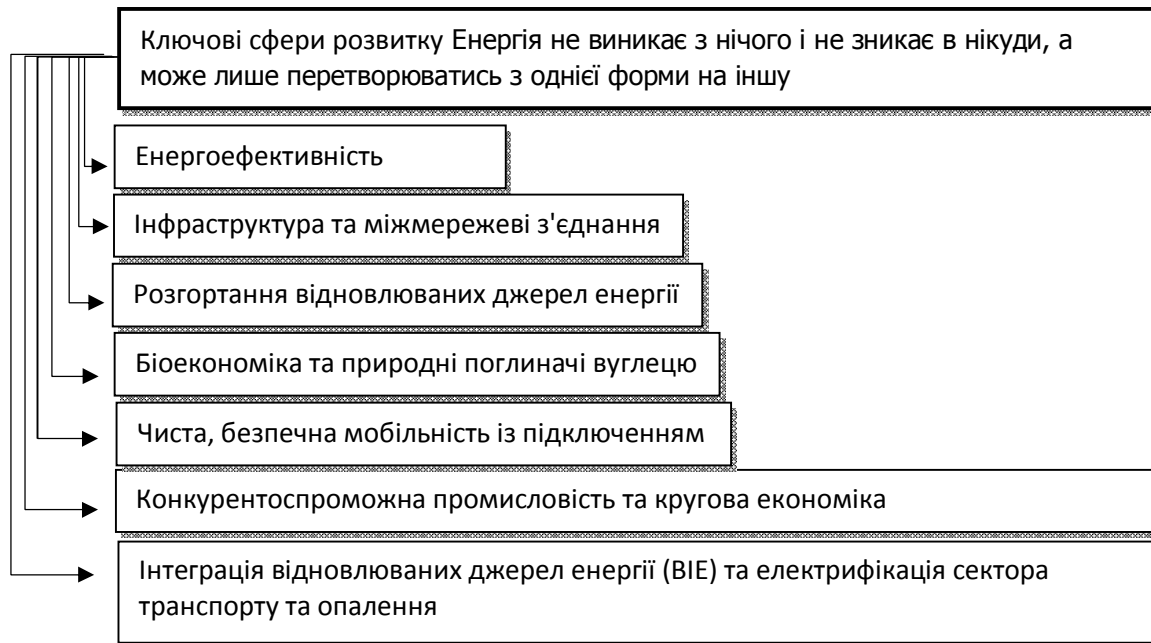


Рис. 1 – Ключові сфери розвитку інтелектуальних мереж.

Якщо звернути увагу на підключення відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), та їх застосування збільшує коливання потужності, що ускладнює підтримку балансу між виробництвом та споживанням, який необхідно підтримувати у будь-який час. Підключення відновлюваного джерела до розподільної мережі може спричинити підвищення напруги в точці його підключення. Надалі електромобілі та теплові насоси можуть викликати перевантаження мережевих трансформаторів та ліній електропередачі. Тобто результатом впровадження ВДЕ може спровокувати перевантаження ліній передач. А якщо точніше, традиційна розподільна мережа - це зазвичай система, що погано спостерігається і погано керована. Через використання малої кількості вимірювальних приладів, особливо на низьковольтному рівні.

Альтернативний підхід до вирішення цих проблем пропонують технології розумних мереж. Інтелектуальна мережа – це модернізація роботи традиційної мережі.

Засоби оновлення відносяться, зокрема, до більшої кількості вимірювальних пристроїв у мережі, що забезпечує кращу спостереження та більшу частку керованих елементів, що забезпечує кращу керованість мережею.

Технології інтелектуальних мереж дозволять більш ефективно використовувати існуючу інфраструктуру електромережі, а тому необхідність в інвестиціях буде меншою.

Інтелектуальна мережа - це активна електрична мережа, яка забезпечує ефективне та стійке електропостачання з меншими втратами та витратами, більшою надійністю та безпекою за рахунок двостороннього потоку даних у реальному часі та двонаправленої передачі енергії, що включає передові технології енергопостачання, зв'язку, управління та обчислень.

Така мережа є повністю автоматизованою та контролюється мережею передачі електроенергії кожного користувача та вузла мережі, що забезпечує обмін інформацією та енергією між усіма вузлами у процесі передачі та розподілу від електростанції до кінцевого користувача.

Інтелектуальна мережа, що пропонується Smart Grid, не тільки забезпечує високоякісну, надійну та безпечну електроенергію, але також надає послуги з управління попитом та інтеграції нового розподіленого покоління. Загальними характеристиками інтелектуальних мереж є ▪ :



Рис. 2 – Характеристика Smart Grid

Інтелектуальна мережа Smart Grid із самого початку та зі своєї структури має схожість на мережу Інтернет. Принцип сталості та розвитку формує взаємовигідні відносини між зацікавленими сторонами та для покращення рівню енергетичних, економічних, фінансових та інформаційних сфер енергетичного ринку. Стратегічне планування має бути спрямоване на підтримку цінностей, загального бачення розвитку електроенергетики. «Розумні мережі» електропостачання є однією зі складових частин

«розумних міст» - smart city. [2]

Як перший крок впроваджуються інформаційні та комунікаційні технології для моніторингу потоків потужності та вимірювання генерації та

навантаження в режимі реального часу. Знаючи поточний стан мережі, можна вжити додаткових заходів для забезпечення рівноваги між навантаженням та генерацією.

У зв'язку з цим парадигма «пропозиція слідує за попитом» має змінитися на «попит слідує за пропозицією». Раніше звичайні електростанції регулювали свою потужність, залежно від навантаження. У разі нестабільності поновлюваних джерел необхідні варіанти гнучкості із боку попиту.[3]

Модернізовані мережі електропостачання досить швидко охоплюють лідируючі позиції розвитку електроенергетики. Певні техніки та елементи стають популярні та затребувані і в нашій країні, наприклад, «розумні лічильники», чи то застосування відновлювальних джерел енергії для забезпечення електроенергією деяких підприємств. Та залишаються досить важливі та необхідні, з точки зору альтернативного підходу до енергоефективності впроваджуються не так швидко, як хотілося. Впровадження технологій Smart Grid в електроенергетичну систему має бути чітко розглянутим та прописаним у сталому розвитку міста та впливати на актуальність впровадження електричної мережі нового покоління.

#### Література:

1. Стогній Б. С., Кириленко О. В., Праховник А. В., Денисюк С. П. Еволюція інтелектуальних електричних мереж та їхні перспективи в Україні. Технічна електродинаміка. 2012. № 5. С. 52-67.
2. Energy Web [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.energyweb.org/>.
3. Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. – Розумні мережі електропостачання – Режим доступу до ресурсу: <https://www.wikipedia.org/wiki>.
4. Каплун В. В. Smart Grid як інноваційна платформа розвитку електроенергетичних систем / В. В. Каплун. – Мелітополь: ТДАТУ, 2011.
5. SMAGRINET-RSCH-KNAME [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://canvas.instructure.com/courses/3354745>.

**СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗНИЖЕННЯ ШУМОВОЇ ТА ВІБРАЦІЙНОЇ ДІЇ  
НА РОБОЧОМУ МІСЦІ ОПЕРАТОРА НАСОСНИХ СТАНЦІЙ  
НАФТОПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ**

**Адамчук А. В.**, студентка 2 курсу, навчально-науковий інститут Будівельної та цивільної інженерії

**Тітов Є. Г.**, студент 2 курсу, навчально-науковий інститут Будівельної та цивільної інженерії

**Білим П. А.**, к.х.н., доцент кафедри Охорони праці та безпеки життєдіяльності,

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Стратегічно важливою ланкою економіки України цілком адекватно слід вважати нафтопереробну галузь. Результати її роботи не тільки визначають стан забезпеченості національного господарства основними енергоресурсами, а й демонструють ефективність комплексу заходів економічного, науково-технічного та правового характеру, спрямованих на досягнення якості функціонування об'єктів. Спосіб досягнення такої мети є, в тому числі, поліпшення якості робочого середовища, підвищення безпеки праці. У роботі запропоновано вирішення проблеми шумового та вібраційного забруднення на насосних станціях нафтопереробних об'єктів.

Шумове забруднення характеризується перевищенням природного рівня звуку і зміною звукових характеристик, що виходять за допустимі межі [1]. Такі звуки викликають у людини дискомфорт, стомлюваність та є негативним фактором зовнішнього середовища.

Згідно з ДСТУ 2867-94 Шум. Методи оцінювання виробничого шумового навантаження, поняття «шум» відноситься тільки до діапазону чутних частот, що включає як третьоктавні смуги частот від 25 до 10000 Гц, так і октавні смуги - відповідно від 31,5 до 8000 Гц. Велику частку в еквівалентний показник вносять шуми з рівнем звукової потужності вище за поріг комфортності, що дорівнює 60 дБА [2].

Для зниження наслідків шкідливого впливу на персонал роботодавцям необхідно забезпечити пільги, компенсаційні виплати, скорочувати кількість робочих годин, надавати додаткову відпустку. Це призводить до зростання фонду заробітної плати, збільшення штату, що негативним економічним чинником.

Відомо, що на нафтопереробних підприємствах застосовуються насоси відцентрового типу. Їх шум має найбільшу акустичну потужність на рівнях від

3,15 до 2000 дБА. Середній рівень шумової дії становить 96 дБа. Внаслідок функціонування насосів відбувається виникнення повітряного та структурного шуму. Для усунення впливу кожного з видів навантаження необхідний вибірковий підхід у виборі шумозахисних заходів, оскільки методи боротьби вузькоспрямовані та здатні боротися лише з конкретним типом шуму [3].

Для мінімізації повітряного шуму пропонуються наступні заходи. Встановлення інтер'єрних шумопоглинаючих панелей. Інтер'єрні шумопоглинаючі панелі є ефективним методом вирішення проблеми шуму. Їх застосування дозволяє знизити рівень акустичного впливу на людину, створити комфортне робоче середовище в приміщенні. Пропоноване рішення дозволяє перекрити необхідний діапазон частот повітряного шуму робочому приміщенні операторів. На панелі нанесено протипожежний склад, що дозволяє їх застосування на об'єкті та відповідає всім вимогам протипожежної безпеки.

Використання фонові музики у робочій зоні. Музикою називають гармонійні звуки, що викликають у людини приємні відчуття, і психоемоційно не сприймаються як шум [4]. Досвід застосування цієї методики в робочих просторах є новим, особливо для України.

Фонова музика не відволікає працівників від роботи. Це пов'язано з тим, що її частоти лежать у середньому діапазоні, у якому слух не фокусується. Отже, вона не є чинником подразнення, а допомагає сконцентруватися у виконанні виробничої завдання.

Одним з ускладнень при боротьбі з шумовим забрудненням на підприємстві є виникнення структурного шуму [5]. Його також називають ударним або вібраційним. Основна властивість – поширення на великі дистанції. Здійснюється за конструкціями будівель та споруд, а також по трубопроводній системі.

Згодом відбувається перетворення структурного шуму на повітряний у міру досягнення стін, перекриттів, стель; у точках контакту трубопроводу з конструкцією будівлі та на елементах мережі. Тому для усунення впливу структурного шуму на систему трубопроводів рекомендується застосування гумових фланцевих віброкомпенсаторів. Даний метод є відносно дешевим і ефективним, проте має низку обмежень у сфері застосування. Основним недоліком даного методу є неможливість застосування його для середньоагресивних та агресивних середовищ, а також за умов дії підвищених температур (більше 110°C). Зазначений фактор створює необхідність пошуку більш універсальних методів боротьби з шумом.

Для зниження поширення структурного шуму пропонується застосування віброізоляції, зокрема встановлення опорних віброізоляторів під корпус насоса, а також встановлення віброгасних вставок між трубопроводом та насосом. Як приклад віброізоляторів можна навести гумові амортизатори перфорованого типу, які забезпечують частоту коливань насоса вертикальної осі від 4,2 до 14 Гц при установці упоперек каналів перфорації.

На підставі аналізу технічних рішень щодо модернізації насосного обладнання виділено ключову рекомендацію, а саме застосування як підвіс для роторів електродвигунів насосів мал шумних активних магнітних підшипників

(АМП). Вони майже не вимагають обслуговування, надають можливість докладного діагностування та виявлення відхилень у режимі роботи насосного обладнання.

АМП використовується для забезпечення безконтактної підтримки нерухомого або обертового валу за рахунок впливу на ротор радіальних та осьових електромагнітних сил [5]. Крім зниження рівня шуму застосування активних магнітних підшипників сприяє підвищенню коефіцієнта корисної дії (ККД) роботи насосів [26]. Також характер роботи підшипників продовжує їхній термін служби, оптимізує управління технологічним процесом.

Як приклад успішного застосування цієї технології можна розглянути текстильну промисловість, де використання цієї технології в прядильних веретенах дозволяє знизити рівень шумів у цехах на 15 дБ. Моделями застосування можна вважати оснащення компресорних систем у Норвегії, використання цього типу підшипників у системі водоочищення в Китаї [3].

Як додатковий метод боротьби з виникненням структурного шуму пропонується використання електродвигунів насосів із явно завищеною потужністю. Це дозволить зменшити навантаження на насосну систему. При цьому знижується структурний шум, що виникає. Внаслідок впровадження комплексу заходів, очікується зниження шумового та вібраційного навантаження на операторів насосних станцій на нафтопереробних підприємствах. Це дозволить поліпшити якість робочого середовища і, зрештою, підвищити операційну ефективність підприємства. Також запропоновані заходи можуть зменшити навантаження від діяльності виробництва на довкілля. Проблема оцінки такого впливу актуальна, і її зниження можна розглядати як із чинників екологізації виробництва [6].

#### Література:

1. В. Ц. Жидецкий, В. С. Джигирей, О. В. Мельников. Основы охраны труда. – Вид. 2-е. – Львів: Афіша, 2005. – 319 с.
2. Кучерявий В. П. Урбоекологія: Підручник / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2002. – 439 с.
3. Тэйлор Р. Шум [Электронный ресурс] / Р. Тейлор; под ред. М. А. Исаковича; [пер. с англ. Д. И. Арнольда]. – М.: «Мир», 1978. – 308 с. с ил. – (В мире науки и техники). – Режим доступа к книге: <http://ivanstor.narod.ru/noise/101.htm>.
4. Аракелян А. Г. Биологическое действие шумов идентичных уровней с различными спектральными характеристиками / А. Г. Аракелян // Гигиена труда. – 1983. – №8. – С. 31–34
5. Вплив шуму на здоров'я людини [Електронний ресурс]. – Ecology-Portal.–Режим доступу: <http://a-portal.moreprom.ru/pages%2Bview%2B83.html>.
6. Колганов А. В. Гигиеническое значение физических и информационных характеристик непостоянных шумов / А. В. Колганов // Борьба с вредным воздействием шума и вибрации. – Киев, 1981. – С. 18–19.
7. Шмандий В.М. Управление экологической безопасностью на региональном уровне (теоретические и практические аспекты): дис... доктора техн. наук. : 21.06.01. – Харьков., 2003. – 356 с.

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ І СПЕЦТЕХНІКИ ПРИ ВИДОБУТКУ ГАЗУ**

**Бондаренко Ю. В.**, студент 5 курсу Навчально-наукового Інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Галкін А. С.**, д.т.н., доц. професор кафедри Транспортних систем і логістики

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Технологія перевезень представляє собою послідовність технологічних операцій у ході виконання транспортного процесу [1-5]. Транспортний процес перевезення вантажу – це переміщення видобутої сировини, а саме газоконденсату від місця його виробництва до місця споживання, яке можна розглядати як рух матеріального потоку, що протікає в просторово-часовій системі координат.

В галузі матеріального виробництва кінцевий продукт [6] – це результат певного виробничого циклу, таким чином, продукція вантажного автомобільного транспорту – це переміщення видобутої сировини в просторі, що є необхідним елементом продукту і умовою, що визначає можливість споживання.

Шебелинське Відділення технологічного транспорту і спецтехніки разом з основними замовниками, з структурними підрозділами бурового управління «Укрбургаз» проводить будівництво бурових по добуванню газу, нафти та конденсату. Здійснює обслуговування бурових при монтажі, демонтажі, підготовці земельних ділянок до будівництва бурових, технічній рекультивації земельних ділянок після буріння.

Рациональна організація транспортного процесу, що представляє собою сукупність операцій з видобутим конденсатом і транспортними засобами, загальна мета яких переміщення вантажу, можлива тільки на основі єдиної технології.

Перевезення конденсату автомобільним транспортом здійснюються заздалегідь розробленими маршрутами. Вибір маршруту залежить від розміщення пунктів виробництва споживання, умов і вимог на поставку, об'єму видобутого конденсату та вантажопідйомності рухомого складу.

Саме планово-економічний відділ виконує організацію і керівництво розробки плану по виробництву, виконання впровадження пропозицій, підвищують економічні результати роботи відділення та планує всі виробничо-господарські діяльності відділення.

Виробничий процес по видобутку газоконденсату складається:

- 1) подача автобусів для перевезення монтажників на зведення бурильної установки;
- 2) подача вантажних автомобілів на перевезення будівельних транспортних засобів та спеціального обладнання;



3) подача автобусів для перевезення буровиків та спецгрупи до буріння свердловини;

4) подача спеціалізованих вантажних автомобілів для перевезення видобутого продукту – конденсату.

Сукупність цих елементів, що утворюють закінчену операцію доставки видобутого конденсату, називається циклом перевезення. Підготовка до перевезення монтажників до об'єкту дослідження полягає у подачі автобусу та перевезенні їх за напрямком призначення. Підготовка етапу зрошення ґрунту землі та зведення бурильної установки полягає у подачі вантажних транспортних засобів на перевезення будівельної техніки та спеціального бурильного обладнання. Виконання монтажних робіт з будівництва бурильної установки. Час очікування початку буріння свердловини залежить від подачі автобусу для перевезення буровиків і спецгрупи до місця буріння. Тривалість часу буріння свердловини залежить від якості долоти, яка установлюється на бурильному інструменті та від міцності пластів в ґрунті землі. Тривалість часу установки по переробки газоконденсату (УПК) залежить від тривалості операцій поступаючої сировини та розподілення її на газ та конденсат. Внаслідок чого, очищений газ перекачують по газопроводу до споживачів, а очищений конденсат підготовлюють до перевезення. Підготовка конденсату до відправки полягає у закачуванні видобутого конденсату в спецавтомобілі та сортування їх за напрямком доставки до газопереробного заводу (ГПЗ). Вантаж наводиться в транспортабельний стан, що забезпечує його збереження і максимальне використання вантажопідйомності і рухомого складу. Час очікування початку переміщення конденсату залежить від ступеня синхронності моменту, коли виникає потреба в транспорті. Проміжок часу між моментом виникнення потреби в транспорті і моментом її задоволення викликає необхідність очікування. Тривалість етапу транспортування залежить від відстані перевезення вантажу і швидкості рухомого складу. Технічна швидкість руху рухомого складу, у свою чергу, залежить від типу дорожнього покриття, стану і ширини проїжджої частини, рельєфу і плану дороги, інтенсивності руху та динамічних якостей рухомого складу і т.д.

Тривалість етапу розвантаження перевезеного конденсату залежить від тривалості виконання розвантажувальних робіт з спецавтомобілей до ГПЗ, конструктивних особливостей рухомого складу, організаційних та інших факторів [7].

Робота транспорту є переміщення певного об'єму вантажу на задану відстань. При цьому процес навантаження і розвантаження виражається об'ємом перевезених кубічних метрів вантажу. Для кожного варіанту доставки видобутого конденсату може бути розроблена транспортно-технологічна схема перевезень, що визначає послідовність виконання операцій.

При виборі конкретної моделі транспортного засобу для перевезення видобутого конденсату слід враховувати, що сучасні виробники автотранспортних засобів використовують модульний принцип конструювання. Комбінація варіантів комплектування дозволяє отримати техніко-економічні властивості рухомого складу, що задовольняють будь-яких умов експлуатації.

#### Література:

1. Prasolenko O. et al. Creating safer routing for urban freight transportation // Transportation research procedia. – 2019. – Т. 39. – С. 417-427.
2. Дыбская В. В. Логистика [Текст] / В. В. Дыбская, Е. И. Зайцев, В. И. Сергеев, А. Н. Стерлигова. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.
3. Dolia V., Kush Y., Galkin A. Several logistics chains transportation services approach by single transport company // Journal L'Association 1901 "SEPIKE. – 2014. – Т. 4. – С. 86-90.
4. Горяинов А. Н., Галкин А. С. Алгоритм выбора клиента перевозчиком // Коммунальное хозяйство городов. – 2008. – №. 81. – С. 337-344.
5. Ларіна, Р. Р. Формування та забезпечення надійності регіональних логістичних систем: [монографія] / Р. Р. Ларіна. – Донецьк: Норд-Прес, 2005. – 284 с.
6. Davidich N. et al. Projecting of urban transport infrastructure considering the human factor // Communications-Scientific letters of the University of Zilina. – 2020. – Т. 22. – №. 1. – С. 84-94.
7. Galkin A. Mechanisms for increasing of transportation efficiency using joint service of logistics systems // Archives of Transport. – 2019. – Т. 49. – №. 1. – С. 7-24.

### **ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ПЕРЕХРЕСТІ САЛТІВСЬКЕ ШОСЕ – ВУЛ. АКАДЕМІКА ПАВЛОВА – ВУЛ. СЕМИГРАДСЬКА М. ХАРКОВА**

**Волков Д. Р.**, студент 1 курсу, магістр, Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Вакуленко К. Є.**, к.т.н., доцент кафедри Транспортних систем і логістики  
**Соколова Н. А.**, асистент кафедри Транспортних систем і логістики

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Дорожній рух у силу сукупності причин, особливо в останні три десятиріччя, супроводжується значними соціальними, економічними й екологічними негативними наслідками. Загальні вимоги до системи організації безпеки дорожнього руху полягають в мінімізації часу на здійснення транспортного процесу за умови дотримання безпеки руху.

Умови руху, особливо в містах, характеризується все зростаючою складністю. Висока інтенсивність руху, що збільшується є результатом диспропорції між збільшенням автомобільного парку і мережею автомобільних доріг, що у свою чергу приводить до високої завантаженості транспортної мережі і збільшенню рівня аварійності. Збільшення інтенсивності, зміна структури і швидкісних режимів транспортних потоків пред'являють усе більш жорсткі вимоги до засобів керування та організації дорожнього руху, які повинні забезпечити необхідний рівень ефективності і безпеки руху. Вони можуть бути досягнуті при своєчасному і повному інформуванні учасників руху про зміну умов руху, шляхово-транспортних ситуацій, що в остаточному підсумку дозволить вибрати правильний напрямок і безпечний режим руху [1].

В умовах бурхливого росту автомобілізації керування транспортними потоками є однією з найважливіших проблем в організації дорожнього руху. При реалізації заходів щодо організації дорожнього руху особлива роль належить впровадженню технічних засобів (рис. 1, рис. 2).



Проведено натурні обстеження інтенсивності транспортних і пішохідних потоків на світлофорному об'єкті, з використанням методів визначення характеристик дорожнього руху і параметрів транспортних потоків [1]. Розроблено заходи з удосконалення організації дорожнього руху: схему організації дорожнього руху, схему пофазного роз'їзду, розраховано показники світлофорного регулювання, побудовано циклограму роботи контролера.

Зроблено порівняння ступеня небезпеки та затримок на перехресті існуючої і запропонованої схеми організації дорожнього руху. Проведено обстеження конфліктних точок та затримок.

Завдяки розробленим проектним рішенням, на перехресні зменшена кількість конфліктних точок та час затримок.

#### Література:

1. Лобашов О. О. Практикум з дисципліни «Організація дорожнього руху»: [навч. посіб.] / О. О. Лобашов, О. В. Прасолєнко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекєтова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекєтова, 2011. – 221 с.

### **ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ТРАНСПОРТНО- ЕКСПЕДИЦІЙНОЮ КОМПАНІЄЮ**

**Грекова А. В.**, студент 1 курсу, магістр, Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Вакуленко К. Є.**, к.т.н., доцент кафедри Транспортних систем і логістики

**Соколова Н. А.**, асистент кафедри Транспортних систем і логістики

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекєтова*

Бізнес у сфері транспорту дає багато переваг як для підприємців та інвесторів, які розглядають можливість отримання прибутку, так і для розвитку України шляхом наповнення бюджету податками, поліпшення торговельно-економічних відносин з міжнародними партнерами та країнами взагалі, збільшення потенціалу розвитку транспортної інфраструктури та інше.

Вигідне географічне положення країни забезпечує умови для створення сильного транспортного сектору, але, на жаль, його стан залишається на низькому рівні і забезпечує лише базові потреби країни у вантажних перевезеннях. Позитивною тенденцією є постійний розвиток та модернізація транспортної галузі, що збільшує попит на підприємства у галузі транспорту.

Транспортно-експедиційна компанія займається підприємницькою діяльністю, що пропонує організацію, контроль забезпечення перевезень всіх видів вантажів по в межах України та в міжнародному сполученні, в напрямках – експорт, імпорт, транзит.

Особливістю транспортно-експедиційного бізнесу є наявність власних транспортних засобів, а також залучених автомобілів, що дозволяє задовільнити майже будь-які вимоги замовника перевезення вантажу, здійснити доставку вантажу вчасно, виконувати перевезення з будь-якої точки світу, незалежно від місцезнаходження експедитора і власного транспорту.

Щоб здійснювати основний технологічний процес, необхідно знати, звідки, коли, скільки і який вантаж потрібно перевезти. Ці питання вивчає і забезпечує їх реалізацію відділ логістики та експедиції (служба експлуатації). Логістична служба від замовників отримує заявки на перевезення вантажів, розробляє маршрути перевезень, обирає найбільш вигідний тип і марку рухомого складу, визначає потрібну його кількість, випускає рухомий склад на лінію, контролює його роботу, веде облік роботи рухомого складу. Від умінь працівників логістичної та експедиційної служб організувати виконання транспортних послуг залежить прибуток (дохід) автотранспортного підприємства (АТП) [1].

Об'єктом дослідження є транспортно-експедиційна компанія, що має власний автопарк – дві відкриті бортові машини вантажопідйомністю 5т, які здійснюють доставку вантажів в м. Харкові та в межах Харківської області. Підприємство користується послугами залученого транспорту інших габаритів та об'єму задля задоволення попиту замовника на перевезення з будь-якої точки України та в міжнародному сполученні. Найчастіше компанія орендує тентовані 20-тонники, автомобілі малої вантажопідйомності до 3т, вантажівки-рефрижератори, контейнеровози, маніпулятори.

Для виявлення проблем та недоліків у роботі підприємства необхідно оцінити техніко-експлуатаційні показники. Визначено, що на деяких маршрутах вантажопідйомність транспортних засобів (ТЗ) використовується не в повному обсязі, при цьому на інших – є випадки перевантаження транспортного засобу. За результатами аналізу роботи підприємства, можна зробити висновок, що компанія потребує оновлення транспортних засобів та урізноманітнення вантажопідйомності ТЗ задля розширення бази клієнтів, існуючі маршрути потребують оптимізації: коефіцієнт використання пробігу приймає низьке значення, що свідчить про неефективне використання пробігу, 39% и 58% часу роботи в наряді займає час руху ТЗ без вантажу.

З метою оптимізації існуючої роботи підприємства запропоновано: нові траси маршрутів руху, розглянуто транспортні засоби різної вантажопідйомності.

Запропонована нова траса маршруту для перевезення, що здійснюється транспортним засобом вантажопідйомністю 5т, наприклад DAF LF 45, що на відміну від ТЗ, що є на даний час у власності підприємства, має тентове покриття і може розширити спектр вантажів, що перевозяться. Оцінка показників ефективності свідчить про те, що такі заходи є оптимальними (рис. 1 і рис. 2).

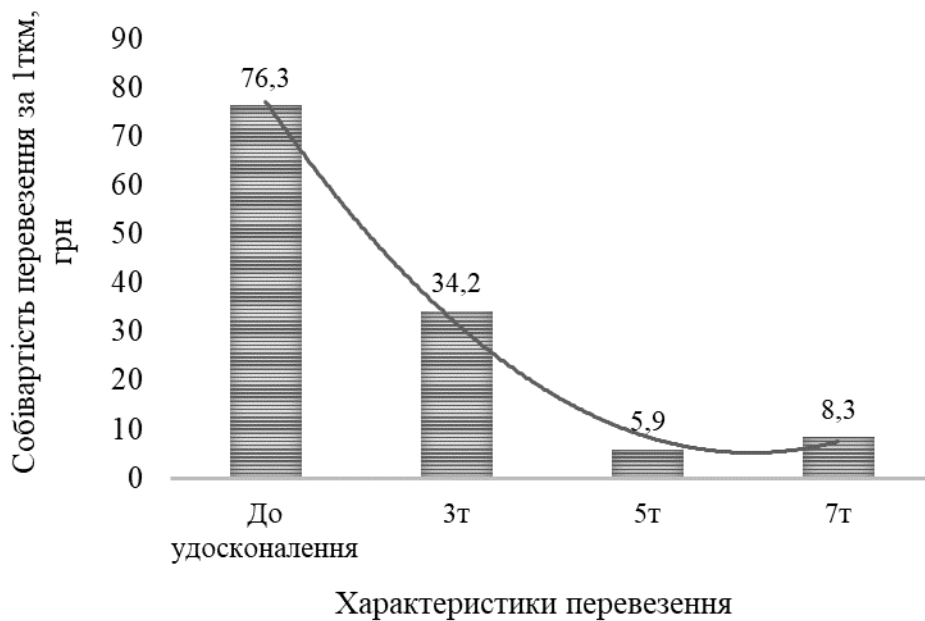


Рисунок 1 – Собівартість перевезення вантажів на пропоновану маршруті

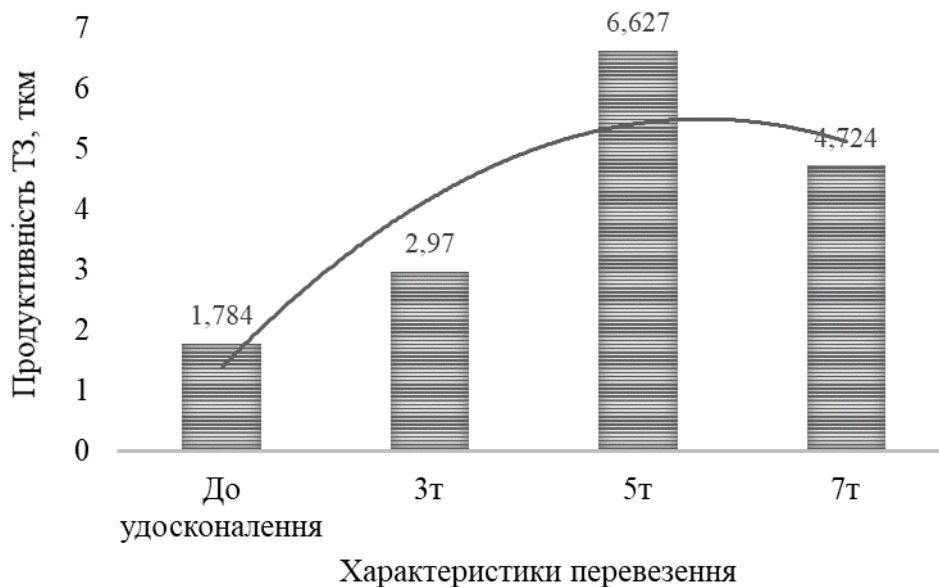


Рисунок 2 – Продуктивність роботи ТЗ з перевезення вантажів на запропонованому маршруті

Аналіз показників ефективності системи маршрутів, що обслуговуються компанією свідчить про те, що впровадження пропонованого маршруту призвело до загального ефекту поліпшення показників ефективності підприємства.

Література:

1. Босняк М. Г. Вантажні автомобільні перевезення: [навч. посібник] / М. Г. Босняк; Видавничий Дім «Слово». – Київ, 2010. – 408 с.

## ЩОДО ВПЛИВУ ДОРОЖНЬОГО ЗАТОРУ НА ЧАС РЕАКЦІЇ ВОДІЇВ РІЗНИХ ТЕМПЕРАМЕНТІВ

**Загребелько Ю. С.**, магістранка 1 курсу навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Гюлев Н. У.**, д.т.н., професор кафедри транспортних систем і логістики

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Дорожні затори, як правило, виникають внаслідок перевищення інтенсивності дорожнього руху над пропускною здатністю деяких ділянок вулиць і доріг. Транспортні затори, які значно знижуючи ефективність функціонування транспортної системи міста, призводять до збільшення часу доставки вантажів і пасажирів, призводять до зростання психоемоційної напруженості водіїв і до тимчасового порушення їх деяких фізіологічних функцій.

Перебування у заторі негативно впливає на психофізіологічні якості водія. Підвищення емоційної напруженості призводить до тимчасового розладу деяких психічних функцій водія, збільшується часу його реакції [1–3].

Реакції бувають прості й складні. Проста реакція полягає в швидкій реакції на заздалегідь відомий подразник. Складна реакція пов'язана з вибором правильної дії серед кількох альтернативних. Розрізняють прихований (латентний) і моторний періоди будь-якої реакції. Латентний період – це час від початку появи подразника до моменту реагування на нього. Моторний період – це час виконання відповідної дії. У роботі водія величезну роль відіграє латентний період складної реакції. Його тривалість залежить від досвіду, навичок і стану водія, його індивідуально-психологічних особливостей, а також від дорожньої обстановки. Складна реакція потребує значно більше часу, ніж проста. Час реакції залежить від напруження уваги водія. Раптова поява небезпеки значно збільшує час реакції.

Час реакції водія залежить від функціонального стану водія та його індивідуально-типологічних особливостей

Індивідуальні особливості є зовнішнім вираженням темпераменту людини.

Темперамент – це психічна властивість особистості, що характеризується динамікою протікання психічних процесів. Розрізняють чотири базові темпераменти: сангвінік, холерик, флегматик, меланхолік.

Сангвінік – людина швидка, рухлива, відразу переходить від однієї справи до іншої, швидкою змінюються настрої, які не залишають у її свідомості помітного сліду.

Психічні реакції холерика сильні й швидкі, він легко збуджується під дією зовнішніх подразників, внутрішні почуття й переживання найчастіше



мають яскравий зовнішній прояв. Холерик нестриманий, запальний. Емоції виявляються бурхливо та яскраво [1–3].

У чистому вигляді темпераменти зустрічаються дуже рідко. Темперамент людини обумовлюється типом вищої нервової діяльності і визначається врівноваженістю і змінюваністю двох нервових процесів – збудження і гальмування.

У сангвініка нервові процеси сильні, рухливі та врівноважені. У холерика – сильні, рухливі, але не врівноважені. У флегматика – сильні, врівноважені, інертні. У меланхоліка нервові процеси слабкі, не врівноважені, можуть бути рухомими або інертними.

Залежно від індивідуально-типологічних властивостей водія, у нього по-різному відбувається зміна функціонального стану.

Змінювання функціонального стану водія впливає на ступінь його стомлення, час реакції і, як наслідок, на безпеку транспортної системи [4].

Проведені дослідження показали, що змінювання часу реакції водіїв у дорожньому заторі значною мірою обумовлюється їх початковим станом і віком. Водії із різними темпераментами по-різному реагують на тривалість транспортного затору. Найбільш чуттєві холерики, менше – сангвініки, значно менше меланхоліки і флегматики. Вік водія мало значно (до 5%) збільшує час його реакції. При цьому суттєвий вплив на час реакції має функціональний стан водія, що передуює затору. Так, при входженні в затор з суттєвим рівнем стомлення ( $P_{ст} = 5-6$  ум. од.) водій може «відпочивати» з 3 по 9 хвилину затору. В подальшому час реакції зростає. Це у різній мірі притаманні всім типам нервової системи водіїв різного віку.

Виявлені закономірності впливу тривалості затору і функціонального стану водія на початку затору на змінення часу реакції для різних типів нервової системи і віку водія свідчать про нелінійний характер цих залежностей. Разом з цим змінення часу реакції майже на 80–100% різне у водіїв різних типів нервової системи. Тому при застосуванні на практиці наведених закономірностей виникає необхідність окремо розглядати водіїв різних темпераментів.

#### Література:

1. Гаврилов Э. В. Эргономика на автомобильном транспорте. Киев : Техніка, 1976. 152 с.
2. Лобанов, Е.М. Проектирование дорог и организация движения с учетом психофизиологии водителя : Москва : Транспорт, 1980. 311 с.
3. Гюлев Н. У. Людський фактор і дорожні затори: монографія. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. 235 с.
4. Гюлев Н. У. Об изменении времени реакции водителя вследствие пребывания в транспортном заторе. *Вестник Национального технического университета «ХПИ»*. 2011. №2. С. 117–120.



## АНАЛІЗ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА ВИДАМИ ВАНТАЖІВ ВНУТРІШНІМ ВОДНИМ ТРАНСПОРТОМ УКРАЇНИ

**Кенс А. В.**, аспірант другого року навчання спеціальності Менеджмент

**Ільченко С. В.**, д.е.н., професор, завідувача відділом ринку транспортних послуг

*Державна установа «Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень  
Національної академії наук України»*

В економічно розвинутих країнах, зокрема Німеччині, Китаї та США, спостерігається постійне зростання попиту на перевезення внутрішніми водними шляхами через його екологічну та економічну вигідність. Проте в Україні перевезення зазначеними шляхами здійснюються неповною мірою, що потребує кардинальних рішень, направлених на збільшення кількості транспортних та логістичних альтернатив з метою створення більш ефективної та стійкої логістичної системи [1-2]. На підставі статистичних даних [3] визначено (табл. 1), що в Україні внутрішніми водними шляхами (за даними 2019 року) транспортуються переважно сипучі вантажі (80,73%), проте товарно-штучних вантажів перевезено 748,6 тис. т (18,76%), 1,9 тис. т наливних (0,05%) та 18,6 тис. т (0,47%) інших вантажів.

Таблиця 1. Динаміка перевезень вантажів внутрішнім водним транспортом  
України за їхніми видами (тис. т)

Періоди	Вид сполучення	Усього	Види вантажів			
			наливні вантажі	сипучі вантажі	тарно-штучні вантажі	інші вантажі
2016	<i>всього, з них</i>	3642		2846,3	773,6	21,9
	внутрішнє	2244		1998,4	223,6	21,9
	закордонне	1398		847,9	550	
2017	<i>всього, з них</i>	3640	2,8	3043,6	574,5	19,3
	внутрішнє	2435	2,8	2252,7	160,1	19,3
	закордонне	1205		790,9	414,4	
2018	<i>всього, з них</i>	3698	2,3	2978,2	698,4	19,1
	внутрішнє	2458	2,3	2156,4	280,5	19,1
	закордонне	1240		821,8	417,9	
2019	<i>всього, з них</i>	3990	1,9	3221,1	748,6	18,6
	внутрішнє	2568	1,9	2252,1	295,7	18,6
	закордонне	1422		969	452,9	
9 місяців 2020 р.	<i>всього, з них</i>	2519	4	2006,9	503,9	4
	внутрішнє	1692	4	1548,4	135,6	4
	закордонне	826,8		458,5	368,3	

Джерело: сформовано авторами на основі даних [3].

Динаміка змін свідчить про незначні коливання та принципове зберігання структури вантажних перевезень за видами вантажу. За видами

сполучення переважають каботажні перевезення (64,37%), під якими розуміється, згідно зі статтею 97 Митного кодексу України [4], перевезення українських та іноземних товарів шляхом завантаження їх на морське (річкове) судно в одному пункті на митній території України і транспортування в інший пункт території України, де здійснюватиметься їх вивантаження. У закордонному сполученні протягом 2019 року перевезено 1421,9 тис. т вантажів, з яких 68,15% становлять сипучі та 31,85% товарно-штучні.

Наливні вантажі перевозяться внутрішнім водним транспортом лише за внутрішнім сполученням (табл. 2). Зокрема переважно перевозяться наливні вантажі, відмінні від нафтопродуктів. Проте за 9 місяців 2020 року нафтопродуктів перевезено 2,8 тис. т, що у 2 рази більше, ніж за інші аналізовані роки.

Таблиця 2. Динаміка перевезень наливних вантажів внутрішнім водним транспортом України (тис. т)

Види наливних вантажів	Періоди				
	2016	2017	2018	2019	9 місяців 2020 р.
<i>всього</i>		2,8	2,3	1,9	4
нафтопродукти		1	0,2		2,8
інші наливні вантажі		1,8	2,1	1,9	1,2

Джерело: сформовано авторами на основі даних [3].

Серед сипучих вантажів (табл. 3) превалюють будівельні види (57,68%), руда (19,94%), зерно та продукти перемелу (13,09%). Протягом аналізованого періоду спостерігається позитивна динаміка зростання обсягів будівельних вантажів, зокрема у 2019 році перевезено 1857,9 тис. т на відміну від 1299,4 тис. т у 2016 році. При цьому здебільшого зазначені вантажі є внутрішнього сполучення. Перевезення будь-якої руди у 2019 році (642,4 тис. т; 19,94% від загальних обсягів перевезень сипучих вантажів) відновили обсяги 2016 році (592,9 тис. т; 20,83%). Будь-яка руда внутрішнім водним транспортом транспортується переважно у закордонному сполученні, зокрема 95,84% у 2019 році на відміну від 58,81% у 2016 році. Зернові вантажі та продукти помелу транспортуються приблизно в однакових обсягах у закордонному та внутрішньому сполученні, проте саме зернові вантажі формуються обсяги закордонних перевезень.

Таблиця 3. Динаміка перевезень сипучих вантажів внутрішнім водним транспортом України (тис. т)

Періоди	Вид сполучення	Усього	Види вантажів							
			вугілля	кокс	руда будь-яка	будівельні вантажі	хімічні та мінеральні добрива	зерно та продукти перемелу		інші сипучі вантажі
								всього	з них зерно	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2016	<i>всього, з них</i>	2846,3	123,1	46,3	592,9	1299,4	4,7	437,6	435,1	342,3
	внутрішнє	1998,4			244,2	1298,1	4,7	111,2	111,2	340,2
	закордонне	847,9	123,1	46,3	348,7	1,3		326,4	323,9	2,1

Продовження табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2017	всього, з них	3043,6	162,7	22,6	342,6	1576,2	29,5	332,3	326,2	577,7
	внутрішнє	2252,7		1,7	1	1571,8	29,5	75,5	69,4	573,2
	закордонне	790,9	162,7	20,9	341,6	4,4		256,8	256,8	4,5
2018	всього, з них	2978,2	143,9	10,3	523,5	1461,7	23,9	398,2	398,2	416,7
	внутрішнє	2156,4	56,9		11,4	1456,9	23,9	223	223	384,3
	закордонне	821,8	87	10,3	512,1	4,8		175,2	175,2	32,4
2019	всього, з них	3221,1	53,3	1,1	642,4	1857,9	12,4	421,5	401,5	232,5
	внутрішнє	2252,1	3,2		26,7	1839,1	12,4	209,5	189,5	161,2
	закордонне	969	50,1	1,1	615,7	18,8		212	212	71,3
9 місяців 2020 р.	всього, з них	2006,9	21,1	2	143,4	1269,6	4,5	352,3	332	214
	внутрішнє	1548,4		2	9,5	1257,1	4,5	62,4	42,1	212,9
	закордонне	458,5	21,1		133,9	12,5		289,9	289,9	1,1

Джерело: сформовано авторами на основі даних [3].

Серед перевезень тарно-штучних вантажів внутрішнім водним транспортом України (табл. 4) превалюють чорні метали. Зокрема транспортовано 54,45% у 2019 році, що на 8,44% менше у порівнянні із 2016 роком. При цьому з них 87,65% перевозиться металопрокат у в'язках. Слід відмітити, що перевезення продовольчих вантажів протягом досліджуваного періоду зросли у 2 рази: з 83,6 тис. т у 2016 році до 161,1 тис. т у 2019 році. При цьому 16,51% з продовольчих вантажів у 2019 році транспортовано зерна та 6,27% цукру. Перевезення інших продовольчих вантажів склало 75,10%

Таблиця 4. Динаміка перевезень тарно-штучних вантажів внутрішнім водним транспортом України (тис. т)

Періоди	Вид сполучення	Усього	Види вантажів									
			сільськогосподарські машини	автомобілі, автокрани	деревина	чорні метали	кольорові метали	папір	хімічні та мінеральні добрива	цемент	продовольчі вантажі	інші тарно-штучні вантажі
2016	всього, з них	773,6	0,2		30,7	486,5	24,9	2,7	120,6		83,6	24,4
	внутрішнє	223,6			2,7	211,6						9,3
	закордонне	550	0,2		28	274,9	24,9	2,7	120,6		83,6	15,1
2017	всього, з них	574,5		0,9	0,8	299,7			129,5		103,1	40,5
	внутрішнє	160,1				131,8					0,2	28,1
	закордонне	414,4		0,9	0,8	167,9			129,5		102,9	12,4
2018	всього, з них	698,4		0,1		382,3		1	163,8		112,1	39,1
	внутрішнє	280,5				243,6					0,4	36,5
	закордонне	417,9		0,1		138,7		1	163,8		111,7	2,6
2019	всього, з них	748,6		1,2	1,3	407,6		1,8	132,4	5,2	161,1	38
	внутрішнє	295,7				237				5,2	23,1	30,4
	закордонне	452,9		1,2	1,3	170,6		1,8	132,4		138	7,6
9 міс. 2020 р.	всього, з них	503,9		0,5	0,9	212,7	4		169,3		97,8	18,7
	внутрішнє	135,6				98	4				23,6	10
	закордонне	368,3		0,5	0,9	114,7			169,3		74,2	8,7

Джерело: сформовано авторами на основі даних [3].

Таким чином, аналіз перевезень за видами вантажів внутрішнім водним транспортом України показав, що останніми роками обсяг вантажопотоку скоротився, і тільки в 2019 році показав позитивний результат. На основі аналізу обґрунтовано, що з метою отримання позитивного економічного ефекту, реалізації транзитного потенціалу, інтенсифікації перевезень каботажного і транзитного сполучення необхідним та доцільним є розвиток внутрішніх водних шляхів в Україні, а також створення мультимодальних терміналів. Зокрема в Одеському регіоні доцільним є побудування такого терміналу на річці Дунай з метою розвитку української ділянки водного шляху міжнародного значення Е-80 та налагодження транспортного сполучення із Німеччиною, Австрією, Словаччиною, Угорщиною, Хорватією, Сербією, Болгарією та Румунією.

#### Література:

1. Maslii N. D., Chesnokova M. V., Diakov V. O. Justification of economic and environmental feasibility of cargotransportation by inland waterways. *Economic innovation*. Odessa: IMPEER NAS of Ukraine, 2021. Vol. 23. Is. 2(79). P. 119–129. DOI: [https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.2\(79\).119-129](https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.2(79).119-129).
2. Maslii N. D., Demianchuk M. A. Assessment of prerequisites for increasing the competitiveness of water transport enterprises. *Economic innovation*. Odessa, 2021. Vol. 23. Is. 3(80). P. 221–232. DOI: [https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.3\(80\).221-232](https://doi.org/10.31520/ei.2021.23.3(80).221-232).
3. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення : 18.10.2021).
4. Митний кодекс України: Закон України від 13.03.2012 р. № 4495-VI. Дата оновлення: 01.01.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text> (дата звернення: 18.10.2021).

## АНАЛІЗ ПРИЧИН ВІДМОВИ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

**Кисилічина К. О.**, магістерка групи ТТ 2103м механіко-технологічного факультету<sup>1</sup>

**Скібчик В. І.**, к.т.н., старший викладач кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві<sup>1</sup>

**Днесь В. І.**, к.т.н., завідувач відділу моделювання технологічних систем і ринку технічного сервісу в АПВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Національний університет біоресурсів і природокористування України

<sup>2</sup>Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»

Літій-іонні (Li-Ion) акумулятори є важливими компонентами декарбонізації транспортної та енергетичної систем, проте їх використання й утилізація характеризуються високим рівнем ризиків для людей та навколишнього середовища. Чинні стандарти автомобільної промисловості

гарантують високий рівень технічної безпеки транспортних засобів, проте розвиток електромобілів та Li-Ion акумуляторних батарей знаходяться на початковій стадії розвитку. Це потребує більш глибокого дослідження процесів експлуатації Li-Ion акумуляторних батарей в різних умовах.

Для аналізу причин відмови акумуляторних батарей електромобілів в першу чергу розглянемо загальну їх будову. В основі конструкції Li-Ion акумулятора є дві складові: анод, виконаний з пористого вуглецю на фользі з міді та катод – з оксиду літію на фользі з алюмінію. Їх розділяє пористий сепаратор з поліпропілену, який просочений електролітом. Сепаратор виконує функції провідника. Вся система знаходиться в герметичному корпусі. Електроди підключені до струмознімачів. Деякі акумулятори додатково мають клапан-запобіжник для скидання внутрішнього тиску (рис.)

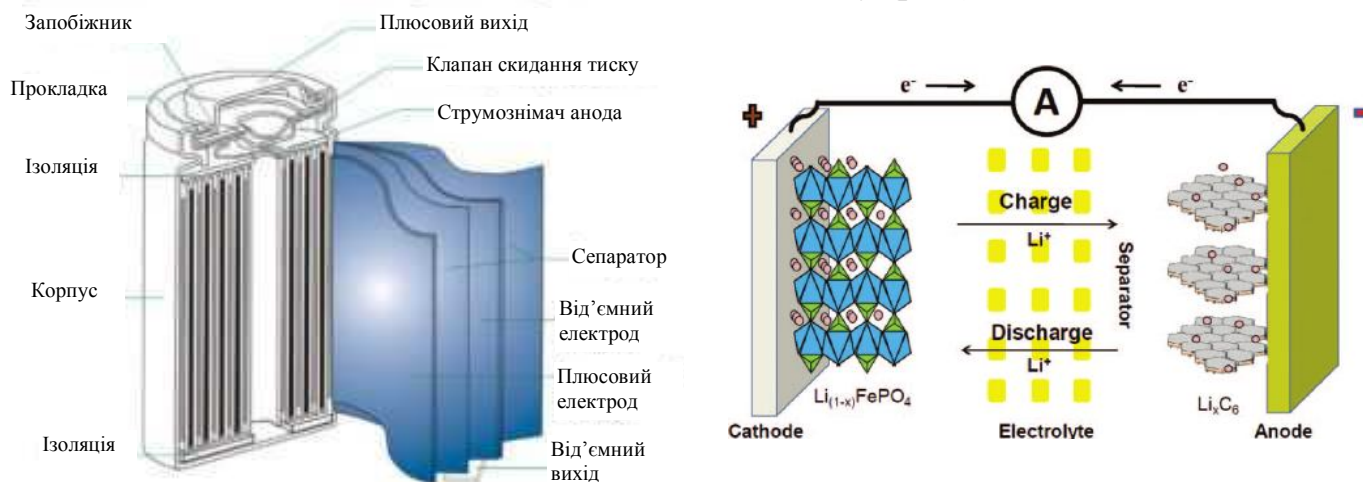


Рисунок – Будова та принцип роботи Li-Ion акумулятора

Принцип роботи Li-іон акумуляторів ідентичний для елементів всіх типів, незалежно від матеріалу катода. Коли на електроди подається напруга – «плюс на оксид літію» і «мінус» на графіт, позитивно заряджені іони літію від'єднуються від молекул оксиду і переходять на вуглецеву пластину. У результаті протікає окислювальна реакція і акумулятор заряджається. При роботі літійового акумулятора під навантаженням протікає зворотний процес. Іони Li<sup>+</sup> повертаються на пластину з оксиду літію, в свій початковий стан. Графітова пластина на фользі з міді стає «мінусом», а оксид літію на фользі з алюмінію – «плюсом» (рис.).

Перевагою Li-Ion акумуляторів над іншими елементами живлення є: співвідношення ваги і енергоємності (до 1 МДж/кг), незначне саморозрядження (5% заряду в місяць), не потребує повного розрядження перед зарядкою, витримує 500 циклів (зарядка і розрядка), має вбудований захист від перезарядження [1, 2].

Акумулятори містять легкозаймисті пластмаси і електроліт, що часто є причиною пожеж [1, 2]. Руйнівна відмова батарей може настати, якщо енергія, що зберігається в батареї, вивільняється швидко. Резистивне хімічне нагрівання може призвести до витоку тепла, що призведе до пожежі та вибуху.

Температура батареї визначається швидкістю, з якою може розсіюватися тепло, в порівнянні зі швидкістю, з якою воно генерується [3]:

$$q = I(U_{OCP} - V) + ITdU_{OCP} / dT = I^2R + ITdU_{OCP} / dT,$$

де  $q$  – швидкість тепловиділення (Вт),

$T$  – температура (К),

$I$  – струм (А),

$U_{OCP}$  – напруга розімкненого кола до подачі струму (В),

$V$  – напруга на клеммах під час розряду (В),

$R$  – опір акумулятора (Ом).

$I^2R$  – резистивне тепло, що генерується в результаті екзотермічної реакції як під час зарядки, так і під час розрядки елемента.

$ITdU_{OCP} / dT$  – ентропійне тепло, що виділяється в результаті нормальної електрохімічної роботи акумулятора.

Відповідно, найбільш поширеною причиною відмов акумуляторних батарей електромобілів є їх перегрівання, спричинене недостатньою вентиляцією, конструкцією, високими температурами навколишнього середовища.

Наступна група чинників відмов акумуляторних батарей електромобілів є механічна – деформація (удар від падіння або падаючих предметів, високе перевантаження, дорожньо-транспортні пригоди електромобілів), протрапляння чужорідних предметів до батарей (наприклад дорожнього сміття, гілок та ін.).

До електронних чинників належать відмова плат управління батареями (BMS) і, як наслідок – перезаряд, надмірна розрядка або швидка зарядка батарей. Надмірний розряд може призвести до внутрішнього короткого замикання та, як наслідок, до відмови акумулятора і утворення газу [3].

Як механічна деформація, так і потрапляння чужорідних предметів викликають тепловий викид. Одна або кілька пар анода і катода вступають в прямий або непрямий (через струмопровідний об'єкт) електронний контакт, що призводить до внутрішнього короткого замикання, як результат – резистивне нагрівання [3]. Навіть дуже ізольований локальний нагрів до температури близько 70 °C призводить до розкладання шару захисної оболонки (сепаратора), що в результаті призводить до перебігу незворотної хімічної реакції.

У результаті короткого замикання органічних карбонатів літійовим анодом виділяється водень, CO, різні алкени і алкани. В міру накопичення газів виділяється тепло, що в кінцевому підсумку призводить до виходу з ладу сепаратора. Температура, при якій це відбувається, залежить від матеріалу сепаратора, температури його плавлення. На сьогодні сепаратори виготовляють з поліетилену (плавиться при 130 °C), поліпропілену (при 170°C), полімеру та полімеру з керамічним покриттям (при близько 200 °C) Як тільки сепаратор виходить з ладу, може статися внутрішнє коротке замикання, що призводить до подальшого нагрівання. Зрештою, структура катода руйнується, виділяючи ще більше тепла і кисню в результаті окислення. Температура, при якій це

відбувається, залежить від хімічного складу катода. На сьогодні найбезпечнішими вважаються акумулятори LFP [4].

Негативно на стан акумуляторних батарей електромобілів впливає перезаряд. Він призводить до утворення металевого літію на аноді та повне делітування катода [4]. Це призводить до руйнування конструкції і утворення високореактивних речовин, які окислюють електроліт з утворенням кисню [3]. Крім того, опір акумулятора збільшується, що призводить до збільшення резистивного нагріву. Висока швидкість зарядки і робота при  $\leq 5^{\circ}\text{C}$  також призводять до нанесення металевого літію на анод [3, 4]. Металевий літій реагує з електролітом з супутнім виділенням газів і виділенням тепла та може осідати у вигляді дендритів. Вони здатні вирости до розмірів, щоб проникнути в сепаратор і викликати внутрішнє коротке замикання [3, 4].

Отже, питома енергоємність, низький коефіцієнт саморозрядження та тривала роботоздатність Li-Ion акумуляторів забезпечують їх перевагу над іншими елементами живлення, що дає можливість широкого їх застосування у різних галузях.

Аналіз причин відмови акумуляторних батарей електромобілів свідчить, що найпоширенішими групами відмов є термічні, механічні та електронні, які в кінцевому результаті призводять до перегрівання та виходу з ладу акумуляторів з виділенням значної кількості тепла та небезпечних отруйних речовин. Це вимагає розроблення новітніх систем термозахисту акумуляторів і удосконалення конструкцій акумуляторів з метою локалізації внутрішніх коротких замикань та блокування перебігу екзотермічних реакцій.

#### Література:

1. Pillot C. The rechargeable battery market and main trends 2018-2030. In: Proceedings of the advanced automotive battery conference. San diego, USA; 2019.
2. Tsiropoulos I., Tarvydas D., Lebedeva N. Li-ion batteries for mobility and stationary storage applications – Scenarios for costs and market growth. 2018. p. 72.
3. Gao Y., Jiang J., Zhang C., Zhang W., Ma Z., Jiang Y. Lithium-ion battery aging mechanisms and life model under different charging stresses. J Power Sources 2017; 356:103–14.
4. Hawkins T., Singh B., Majeau-Bettez G., Strømman A. Comparative environmental life cycle assessment of conventional and electric vehicles. J Ind Ecol 2013;17:53–64.

## НАПРЯМИ ТА СПОСОБИ РОЗВИТКУ ПАРКУВАЛЬНОГО ПРОСТОРУ М. ХАРКОВА

**Коробко К.О.**, студентка 1 курсу магістратури факультету інформаційних технологій, інженерії та управління

**Тохтамиш Т.О.**, к.е.н., доцент кафедри фінансів та кредиту

*Харківський національний університет будівництва та архітектури*

Для відповідності вимогам сучасного європейського міста необхідною умовою є створення організаційних і економічних умов для розвитку

паркувального простору для транспортних засобів, що забезпечить значний внесок у соціально-економічний розвиток міста шляхом збільшення дохідної частини бюджету м. Харкова за рахунок податкових надходжень та залучення інвестицій.

Система паркування в Україні розвивається і прагне до рівня аналогів, що ефективно працюють у країнах ЄС та світу. Зокрема, в успішних розвинутих країнах функціонують прості та зручні для учасників дорожнього руху механізми паркування, що характеризуються наявністю таких елементів:

1) доступність та комфортність послуг з паркування, широкий спектр зручних способів їх оплати, зокрема, з використанням спеціальних програм для смартфонів, інтернет-банкінгу тощо;

2) автоматичний та достовірний облік коштів, сплачених за паркування;

3) розвиток паркувальної інфраструктури, в тому числі створення "перехоплюючих" паркінгів;

4) розвантаження (вивільнення) центральної частини міст шляхом стимулювання користуватись громадським транспортом, як надійним та фінансово вигідним, а також екологічними і компактними видами транспорту – велосипедами, електромобілями тощо;

5) розподіл майданчиків для паркування транспортних засобів за зонами із диференційованим тарифом для кожної з них;

6) заборона на в'їзд до центральної, історичної або туристичної частини міста;

7) забезпечення дотримання правил паркування і оплати послуг з паркування за рахунок дієвих санкцій за порушення правил паркування;

8) боротьба із заторами шляхом евакуації автомобілів, що ускладнюють або блокують рух транспорту, а також порушують правила дорожнього руху.

Для формування концептуальних основ розвитку паркувального простору міста Харкова необхідно охарактеризувати сучасний національний і іноземний досвід організації паркувальної сфери найбільших міст України та Європи.

Аналіз умов паркування в містах України показав, що вони є дещо різними, так само як і розмір плати. Такі міста, як: Київ, Дніпро, Львів та Івано-Франківськ розбито на зони і відповідно встановлена плата за паркування в кожній з них. В Харкові, Одесі, Тернополі, Чернігові, Житомирі та Луцьку плата за паркування є фіксованою, проте диференційована залежно від типу майданчиків для паркування (спеціально обладнані або відведені).

У Києві, Харкові, Львові, Дніпрі та Івано-Франківську є можливість придбати місячні абонементи. У всіх проаналізованих містах можна оплатити парковку за допомогою додатку Privat24. Крім того, у Києві, Львові, Харкові та Івано-Франківську для оплати паркування можна скористатися такими сервісами як: QR-код, месенджерами, sms «ТелеПарк» тощо.

Найбільша кількість таких майданчиків обладнано в Полтавській, Дніпропетровській Херсонській областях та місті Києві, а найменша – у Тернопільській, Сумській, Черкаській та Миколаївській областях.

Вартість 1 години паркування в різних містах України варіюється від 5 до 15 грн. за одну годину. Між тим ціна може мінятися в залежності від



економічних умов, інфляції та інших факторів впливу на вартість обслуговування паркувальних об'єктів.

У зарубіжних країнах ситуація з паркуванням автотранспорту дещо інша. Тарифи за паркування транспортних засобів в Європі значно вищі, ніж в Україні. У таких містах, як: Краків, Зволле, Санкт-Петербург, Прага та Гельсінкі [1; 7; 4; 5; 8] введено зонінг і вартість паркування встановлена з його урахуванням. У Лондоні вартість паркування залежить від типу транспорту. Проте, здебільшого вартість паркування залежить від часу паркування.

Майже всі міста оснащені паркоматами. Також в багатьох містах можна оплатити парковку за допомогою мобільного додатку, інтернет-сервісів або смартфона. У Кракові, Флоренції, Санкт-Петербурзі водії мають можливість придбати місячний абонемент [1; 6; 7]. Річний абонемент можуть придбати власники авто у Варшаві, Туріні, Марселі, Санкт-Петербурзі, Братиславі та Лондоні [2; 3 7]. Майже в усіх містах діють пільги на паркування. Так, безкоштовне паркування можливе у вихідні та святкові дні, а також воно передбачене для осіб з обмеженими фізичними можливостями (Турін, Гамбург, Марсель та Гельсінкі).

Останніми роками в м. Харкові спостерігається стала тенденція до збільшення автотранспорту, що при загальноміській напрузі з місцями для паркування поглиблює проблему паркування транспортних засобів, яка в свою чергу спричиняє скупчення автотранспорту та призводить до заторів на вулично-дорожній мережі міста. Аналіз стану існуючої системи паркування транспортних засобів засвідчує те, що організаційні, нормативно-правові та фінансові умови функціонування зазначеної системи не відповідають потребам міста та європейським стандартам, не в змозі забезпечити належне функціонування механізму саморозвитку паркувального простору.

Разом з тим, слід відзначити що деякі заходи з реформування у сфері паркування постійно проводяться. У місті введено новий спосіб оплати – паркувальний талон, який надає право паркувати транспортні засоби на будь-якому відведеному паркувальному майданчику протягом 30 календарних днів.

З метою підвищення якості надання послуг з паркування транспортних засобів своєчасно вжити наступних заходів:

- запровадити гнучкі тарифи на паркування залежно не тільки від зони, але й з урахуванням попиту на певні паркувальні майданчики. Для цього необхідно передбачити присвоєння їм унікальних номерів для електронної системи;

- передбачити можливість введення на окремих паркінгах прогресивного тарифу з метою стимулювання користувачів до довгострокового паркування;

- на спеціально обладнаних майданчиках для паркування у разі можливості встановити систему відеоспостереження за рухом транспортних засобів на їх території і табло зі змінною інформацією про наявність вільних місць для паркування, яке буде розташовуватися на в'їзді;

- розглянути можливість створення спеціально обладнаних майданчиків для паркування – підземних, багаторівневих, перехоплюючих;

- встановити стаціонарно паркомати на відведених майданчиках для паркування;
- встановити електричні зарядні пристрої на відведених та спеціально обладнаних майданчиках для паркування;
- встановити автоматичні в'їзні та виїзні термінали на спеціально обладнаних майданчиках для паркування транспортних засобів;
- створити можливість для проведення оплати за паркування через паркувальний автомат чи автоматичний в'їзний та виїзний термінали готівкою, з використанням спеціальної платіжної картки, через Інтернет або з допомогою використання мобільного телефону;
- встановити інформаційні табло на в'їздах до паркінгів із зазначенням кількості вільних місць і схем їх розташування;
- збільшити кількість місць для паркування на майданчиках для денного та нічного паркування.

З огляду на це, доцільно розробити концепцію розвитку паркувального простору міста Харкова, яка буде спрямована на вирішення проблеми забезпечення населення міста послугами паркування у достатній кількості та належної якості для створення безпечних та комфортних умов для учасників дорожнього руху і користувачів об'єктами транспортної інфраструктури.

Реалізація концепції призведе до якісних позитивних змін у сфері паркування в м. Харків, а саме:

- покращиться організація дорожнього руху, а також зменшиться навантаження на вулично-дорожню мережу міста, внутрішньо кварталні та прибудинкові території;
- зросте рівень надання послуг з паркування транспортних засобів;
- підвищиться зручність користування майданчиками для платного паркування транспортних засобів для споживачів послуг;
- збільшаться податкові надходження до бюджету м. Харкова;
- зросте кількість місць на майданчиках для паркування транспортних засобів у різних зонах міста.

#### Література:

1. Аналіз стану сфери паркування транспортних засобів станом на 01.01.2020 р. URL: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/analiz-stanu-sfery-parkuvannya-transportnyh-zasobiv-stanom-na-01-01-2020/>.
2. Веб-сайт муніципалітету м. Лондон / Транспорт. URL: <https://www.london.gov.uk/what-we-do/transport/>.
3. Веб-сайт муніципалітету м. Осло / транспорт і дороги / парковка. URL: <https://www.visitoslo.com/en/>.
4. Парковка в Празі. URL: <https://pragawelcome.ru/transport/parkovka-v-prage>.
5. Парковка в Хельсинкі. URL: <https://www.hel.fi/helsinki/ru/maps/parking-ru/>.
6. Парковка во Флоренції — стоимость, проверенное место и сравнение с зоной ZTL. URL: <https://life4trip.ru/parkovka-vo-florentsii/>.
7. Парковки Санкт-Петербурга. URL: <https://parking.spb.ru/ru/>.
8. Parkeerlocaties en parkeertarieven. URL: <https://www.zwolle.nl/wonen-en-leven/verkeer-en-vervoer/parkeren/locaties-en-tarieven>.

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ БЕЗПЕКИ

**Кузьменко А. О.**, студентка 2 курсу Навчально-наукового інституту будівельної та цивільної інженерії

**Мороз М. О.** к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

В даний час транспортна інфраструктура є одним із найважливіших функціональних інструментів життя держави та суспільства. На транспортний сектор припадає майже 6 % загальної зайнятості населення. Пріоритетами реформи уряду в цій сфері є: відповідність європейським стандартам, децентралізація функції Міністерства інфраструктури і приватизація прибуткових операційних підрозділів державних підприємств [1]. Будучи основною умовою життя суспільства, що динамічно розвивається, транспортна система повинна забезпечувати цілісність і безпеку як окремої людини так і країни в цілому [2]. Транспортна безпека це захищеність особистості, суспільства, держави та їх інтересів у транспортній сфері життєдіяльності від внутрішніх і зовнішніх загроз [3].

Система безпеки на транспорті передбачає комплекс організаційних заходів, спрямованих на транспортну сферу, взаємопов'язаних систем моніторингу, прогнозування та запобігання непередбаченим ситуаціям, небезпечним для життя та здоров'я пасажирів. Також до системи комплексного забезпечення безпеки входить контроль за потенційно небезпечними об'єктами захисту, прийняття рішень щодо запобігання та ліквідації небезпечних ситуацій, оповіщення та інформування населення про можливі загрози та ознайомлення його з основними діями у разі непередбачених обставин.

Розвиток перевезень на території України, то був динамічним з розширенням зовнішньоторговельних зв'язків, виникнення нових шляхів з різким зростання обсягів перевезень, то призупинявся, і географія перевезень зміщувалась в інші країни, але питання безпеки як робітників так перевезень взагалі був на перших колах завжди[4].

Основними загрозами безпеці на транспорті можуть бути акти незаконного втручання на територію транспортного засобу, а також загрози, що мають техногенний або природний характер. Основними способами забезпечення безпеки на транспорті є своєчасне попередження та прогнозування актів техногенного та природного характеру, а також ліквідація наслідків можливих надзвичайних ситуацій.

Створення комплексної системи безпеки на транспорті одна із основних умов вдосконалення управління та підвищення ефективності роботи транспортних підприємств і комплексів. Ця стратегія наголошує на необхідності створення сучасних заходів забезпечення безпеки також для ефективного процесу інтеграції у світовий транспортний простір. Система

безпеки на транспорті має бути у динамічному стані, де йде оновлення та постійно впроваджуються новітні технічні розробки, а також додаткові заходи контролю технологічного процесу перевезення. Особливу увагу слід приділити розробкам засобів нового покоління, які могли б відрізнятися високим ступенем стійкості до різноманітних техногенних та природних умов та підвищення надійності технічних засобів. Важливим моментом є створення безпечних умов праці на робочих місцях чи на виробничому об'єкті в цілому. Це стосується безпеки працівників при здійсненні технологічних процесів, а також безпечному застосуванні у виробництві інструментів, сировини та матеріалів; застосування засобів індивідуального та колективного захисту працівників; умови праці на кожному робочому місці, що відповідають вимогам охорони праці; режимів праці та відпочинку працівників; придбання та видачу за рахунок власних коштів спеціального одягу та спеціального взуття відповідно до встановлених норм працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими та небезпечними умовами праці та інше.

Таким чином, можна зробити висновок, що вдосконалення системи безпеки на транспорті має відбуватися у рамках модернізації існуючого законодавства з урахуванням питань охорони праці, безпеки трудових процесів та в галузі технічного оснащення транспортних засобів.

#### Література:

1. Поглиблення відносин між ЄС та Україною/під ред. Майкла Емерсона і Вероніки Мовчан; (CEPS), Брюссель, (ІЕД). Київ, 2016. 267 с.
2. Стратегія національної безпеки України: Указ Президента України від 26.05.2015. № 287/2015. Офіц. вісн. України. 2015. № 43. Ст. 1353.
3. Аверічев І. М. Транспортна безпека як особливий вид економічної безпеки. 2013. Вип. 2.С. 53–57.
4. Матвеева А. В. Транспортний коридор: правова природа, зміст, види та учасники (комплексне дослідження): монографія. Харків: ФІНН, 2011. 206 с.

## THE ROLE OF TRANSPORTATION INNOVATIONS

**Лишиленко Ю. Т.**, студентка 2 курсу факультету Економіки та бізнес-адміністрування

**Михальченко І. Г.**, канд. екон. наук, доцент кафедри маркетингу

*Національний авіаційний університет*

The scientific and technological revolution accelerated the process of emergence of new technologies, led to the emergence of goods with new consumer properties and the formation of markets for fundamentally new products, contributed to the rapid renewal of production.

The need for innovation has arisen for the transport sector, as transport is one of the most important components of the economy of each country. It has long been considered the engine of progress. After the invention of the wheel, and later the

engines, mankind began to develop various means of transportation - carriages, carts, steam locomotives, steamers, airplanes, etc. Due to this, people have the opportunity to travel long distances, pursuing different goals. In today's world, transport services provide increased efficiency of social production, the normal functioning of the economy. That is why the topic of innovation in the transport sector is so relevant today. Therefore, consider examples of successful innovations.

One of them is green car. It's a car that uses less gasoline and produces less emissions in an effort to save the environment. Environmentally friendly cars are divided into: hybrid - run on both gasoline and electricity; cars that run only on electricity; cars that use biofuels; diesel green cars. For example, the Toyota Prius hybrid produces 90% less pollutants than similar non-hybrids. Over the last decade, hybrid cars have become widely available and can be found in all price ranges.

Another innovation is about car sharing – a type of short-term car rental with a minute or hourly fee, which is often used for short intercity trips. Car sharing involves the ability to return the car to any of the service points. This reduces car use and emissions of polluting fuel.

Also, it could be mentioned development of intelligent systems. Modern cars are becoming computers to the same extent as computers. The sensors will soon be able to monitor the characteristics of the car and notify the driver of the need for maintenance. Intelligent engines will be able to switch between different fuel sources depending on driving conditions. And self-healing software will be able to find and fix crashes before they happen.

Another innovation is connected with reasonable stops. This is a new universal solution for electronic vehicle scheduling at public stops, as well as business center buildings. Smart stops not only show the waiting time for public transport, but also appear on Full HD screens: location on the map; weather forecast; exchange rates; advertising and social information.

Thus, the improvement of the transport system of Ukraine with the introduction of innovative solutions and the implementation of new projects should ensure the improvement of management efficiency in the transport sector.

Today in Ukraine the development and implementation of intelligent transport systems of various scales is underway. They are designed to collect, process and transmit information about the operation and condition of vehicles, as well as to exchange information between users and management structures in real time and control of land transport.

**Conclusions.** The solution of transport problems is based on the use of modern information and telecommunication technologies and management methods. Ukraine can use foreign experience of innovations in the transport system: transition to environmentally friendly technologies, intelligent roads, toll roads, real-time traffic information, intelligent public transport, integrated port, air mail, etc.

#### References:

- 1) Starovoitov, R. (2014), Transportni arterii kraini [Transport arteries of the country]. №. 9. pp. 28 – 29.
- 2) Innovatsiini peretvorennia na transporti yak chynnyk modernizatsii transportnodorozhnoho kompleksu Ukrainy [Innovative transport transformations as a factor of

Ukrainian transport and roads complex modernization]. Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen. Available at: <http://www.niss.gov.ua/articles/1303>.

3) Ekologichno chysti avtomobili i alternatyvni vydy palyva. [Eco-friendly cars and alternate fuels]. Available at:

<http://avtosovet.com.ua/remontavto/ekologichno-chisti-avtomobili-ialternativni-vidi-paliva/>.

## **ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ ОБСЯГУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ МІЖ ВИДАМИ ТРАНСПОРТУ**

**Лісовська Є. В.**, студентка 4 курсу Навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Давідіч Ю. О.**, д.т.н., професор кафедри Транспортних систем і логістики

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

В сучасних умовах транспортне обслуговування сільських жителів набуває особливої актуальності. Перевезення пасажирів у приміському сполученні є найбільш динамічними, соціально-чутливими та особливо важливими для всіх галузей економіки і населення. Соціальне значення таких перевезень тісно взаємопов'язане з платоспроможністю населення. Однак сучасний стан транспортного забезпечення не дозволяє в повному обсязі задовольняти потреби мешканців сільської місцевості в перевезеннях всіма видами транспорту. Спостерігаються недоліки в організації регулярних приміських маршрутів і в розвитку мережі обласних і місцевих автомобільних та залізничних шляхів.

В сучасних умовах транспортне обслуговування сільських жителів набуває особливої актуальності. Перевезення пасажирів у приміському сполученні є найбільш динамічними, соціально-чутливими та особливо важливими для всіх галузей економіки і населення. Соціальне значення таких перевезень тісно взаємопов'язане з платоспроможністю населення. Однак сучасний стан транспортного забезпечення не дозволяє в повному обсязі задовольняти потреби мешканців сільської місцевості в перевезеннях всіма видами транспорту. Спостерігаються недоліки в організації регулярних приміських маршрутів і в розвитку мережі обласних і місцевих автомобільних та залізничних шляхів.

Організація транспортного процесу має за мету покращення якості перевезень пасажирів за рахунок впровадження найбільш ефективних з точки зору пасажирів заходів і таких, що водночас потребують мінімальних витрат [1]. Вдосконалення транспортного процесу базується на визначенні параметрів пасажиропотоків. Формування пасажиропотоків є складним явищем, яке базується на виборі пасажирями шляху пересування. Дослідники при опису процесу вибору пасажирів використовують методи, що ґрунтуються на визначенні частоти обслуговування та розкладу руху [2].

Аналіз методик, що дозволяють кількісно ув'язати попит на перевезення у приміському сполученні з пропозицією транспортних послуг, показав, що вони не повністю враховують вплив параметрів транспортного процесу на вибір виду пасажирського транспорту. Цей вибір можливо оцінити через відношення частки пасажирів, що віддають перевагу приміському автомобільному транспорту, від загального обсягу перевезень. Проведені дослідження дозволили виявити, що однофакторні моделі зміни цього показника відображають тенденцію впливу параметрів транспортного процесу. Однак недостатньо великі коефіцієнти кореляції не дозволяють використання цих моделей при розв'язанні задач з організації перевезень пасажирів у приміському сполученні. Адекватно описати зміну частки пасажирів, що віддають перевагу приміському автомобільному транспорту, від загального обсягу перевезень в залежності від параметрів транспортного процесу можливо з використанням методу множинної кореляції.

#### Література:

1. Кристочук, М. Є. Ефективність пасажирської транспортної системи приміського сполучення [Текст] / М. Є. Кристочук. – Харків.: ХНАМГ, – 2009. – 214 с.
2. Яновський, П. О. Пасажирські перевезення [Текст] / П. О. Яновський. – Київ: НАУ, 2008. – 469 с.

### **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ СКЛАДНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ**

**Махінько В. О.**, студент 6 курсу механіко-машинобудівного факультету

**Літвінова Я. В.**, к.т.н., доцент, доцент кафедри управління на транспорті

*Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»*

На тлі поширення коронакризи в Україні й у світі в цілому та відповідного зниження ділової активності, вельми складним стає питання щодо ефективного розвитку автотранспортних підприємств. Виробник готової продукції та постачальник ресурсів намагаються зменшити свої витрати на логістичні операції, особливо в умовах нестабільного обсягу продажів. Тому перевізнику і сировини, і готової продукції досить складно планувати свою господарську діяльність в умовах безпрецедентного впливу пандемії COVID-19 на економічні показники розвитку господарств України. Також необхідно враховувати, що клієнти зазвичай знаходяться на значній відстані один від одного з різними замовленнями за обсягом та за терміном доставки.

Вирішення цих питань знаходиться у площині прийняття рішень щодо ефективності перевезень вантажів в умовах функціонування складних транспортних систем з урахуванням впливу багатьох факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Моделювання цього процесу, по-перше, стає стимулом для пошуку нових ефективних шляхів зниження собівартості

перевезень, а по-друге, пов'язано з ретельним визначенням особливостей мережі замовників, що безпосередньо впливає на формування раціональних схем їх доставки на мікрорівні (постачальник ресурсів-виробник продукції-кінцевий споживач), при використанні сучасних методів і моделей. Це дозволить підвищити ефективність перевізного процесу, а саме доставки ресурсів на виробниче підприємство та готової продукції до кінцевого споживача, і визначити напрями пошуку економічно-обґрунтованих маршрутів доставки вантажів до клієнтів з урахуванням різноманіття факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.

Отже побудова раціональних маршрутів для автотранспортних підприємств залежить від вірно обраного способу моделювання та врахування всіх факторів впливу. Одним з шляхів досягнення зазначених цілей є вирішення змішаних векторно-матричних задач оптимізації при обмежених ресурсах із використанням прикладного пакету MS Excel [1].

#### Література:

1. Кузьмичов А. І. Оптимізаційні методи і моделі. Моделювання засобами MS Excel : навч. посіб. Ліра К, 2020. 216 с.

## **ПРОЄКТУВАННЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ**

**Мельник А. А.**, студентка 3 курсу Навчально-наукового Інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Грекова О. О.**, асистент кафедри Транспортних систем і логістики

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Постійне зростання вантажообігу та підвищення вимог до логістичного обслуговування призводять до розвитку логістики та транспорту, з одного боку, та до необхідності сталого розвитку суспільства та бережливого споживання, з іншого. Однак, наразі не існує єдиного комплексного підходу до формування логістичних систем, який би задовольняв усі вищезазначені вимоги.

Аналіз основних науково-практичних підходів до автотранспортного обслуговування логістичних систем вказує на різноманіття технологічних схем. Наявні підходи розглядають здебільшого ті процеси, у яких обслуговування замовників відбувається окремо один від одного [1-3]. В той же час, механізми, що були б направлені на перспективу (5-7 років) та використовують методологію проєктного аналізу, на практиці розглянуті недостатньо.

Висока конкурентоспроможність на логістичному ринку змушує шукати нові шляхи та технології управління перевезеннями, які б давали переваги перед конкурентами. Однією з таких переваг може бути зменшення вартості транспортної послуги, порівняно з конкурентами, за рахунок горизонтальної



колаборації при спільному автотранспортному обслуговуванні декількох логістичних систем.

Не в повній мірі вивчена ефективність горизонтальної колаборації окремих учасників різних логістичних систем для досягнення єдиних цілей. Вимагають розробки механізми перерозподілу (закріплення) власних та найнятих транспортних засобів за різними логістичними системами з власними характеристиками, на основі загальних показників функціонування логістичних систем. Не в повній мірі визначено вплив технологічних параметрів транспортного процесу на ефективність горизонтальної колаборації. Таким чином, описана відсутність однозначного науково-теоретичного обґрунтування та відповідних практичних розробок визначили вибір теми дослідження та її актуальність [2-4].

Проведений аналіз існуючих робіт та підходів до транспортного обслуговування роздрібних мереж, виявив ефективність застосування горизонтальної колаборації логістичних систем.

#### Література:

1. Гринів Н. Т. Транспортна послуга як об'єкт аналізу та управління / Н. Т. Гринів, Г. В. Подвальна // Вісник. – 2015. – 27 с.
2. Дорошук В. О. Сучасні підходи до вирішення поставлених задач в економіці транспорту / Ефективна економіка 11. – 2016. – 3 с.
3. Скрипін В. С. Формування розвізних маршрутів тарно-штучних вантажів в містах / В. С. Скрипін, Є. І. Куш // Збірник наукових праць українського державного університету залізничного транспорту. – Харків : УкрДУЗТ, 2016. – Вип. 160. – С. 97–105.
4. Korzhenevych A. Handbook on external costs of transport / A. Korzhenevych, N. Dehnen, J. Bröcker, M. Holtkamp, H. Meier, G. Gibson, A. Varma, V. Cox. – 2014. – 8 с.

### **ДІАГНОСТИКА І МОНІТОРИНГ СТАНУ ПРИСТРОЇВ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ МІСЬКОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЯК СКЛАДОВА НАДІЙНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

**Підкопай Б. Н.**, студент 4 курсу Навчально-наукового інституту будівельної та цивільної інженерії

**Козлова О. С.**, к.т.н., старший викладач кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Джерелом інформації для виявлення передвідмовних станів пристроїв електропостачання є дані, отримані за результатами діагностики, моніторингу, аналізу та моделювання. Вони проводяться як працівниками дільниць електропостачання, так і працівниками аналітичних центрів діагностики служб електропостачання, колії та руху електротранспорту. Діагностика і моніторинг

стану пристроїв електропостачання здійснюється як з використанням різних діагностичних систем, так і шляхом візуального огляду при обходах і об'їздах, та підрозділяється на періодичну і постійну. Періодична діагностика проводиться, як правило, з використанням мобільних або переносних технічних засобів діагностики, постійна діагностика проводиться стаціонарно встановленими технічними засобами в режимі on-line [1-2].

Інформація, отримана від технічних засобів постійного діагностування в режимі реального часу передається в електронному вигляді усім причетним працівникам. Усі технічні засоби в мобільних комплексах, повинні мати комплекс засобів обчислювальної техніки для первинного збору і обробки даних, з наступною передачею в дільниці електропостачання і аналітичний центр діагностики служб. Переносні технічні засоби діагностики повинні мати можливість збору і зберігання вимірних даних з наступною передачею для обробки в дільниці електропостачання і аналітичний центр діагностики служб [3-5].

Засоби діагностики пристроїв електропостачання мають наступні групи:

Контактна мережа. Для отримання якнайповнішої і достовірнішої інформації про стан пристроїв контактної мережі використовується технологія верхової діагностики пристроїв контактної мережі і високовольтних ліній, що проходять по опорах контактної мережі. Передача інформації в дільницю електропостачання, яка отримана при проведенні верхової діагностики пристроїв контактної мережі, а також при обходах і об'їздах, повинна здійснюватися в електронному вигляді з використанням кишенькових переносних комп'ютерів (КПК) або ЕОМ того ж дня, коли проводилася робота. Крім цього інформація про виявлені передвідмовні стани пристроїв одночасно повинна передаватися в аналітичний центр управління станом пристроїв інфраструктури служб. Контроль за своєчасною передачею інформації покладається на енергодиспетчера дільниці електропостачання. Комплексні системи автоматизованого виміру геометричних і фізичних параметрів контактної мережі здійснюються з вагону-лабораторії контактної мережі трамваїв та тролейбусів (ВВКМ) і включають системи тепловізійної і ультрафіолетової діагностики вузлів контактної мережі і системи дефектування ізоляторів контактної мережі. Дані про виявлені в результаті об'їзду зауваження передаються в дільницю електропостачання і в аналітичний центр управління станом пристроїв інфраструктури в електронному вигляді з ЕОМ ВВКМ з використанням мережі системи передачі даних або безпроводної системи передачі інформації негайно після закінчення кожної поїздки. Усунення виявлених ВВКМ зауважень, за винятком згаданих нижче, повинне проводитися не пізніше за один тиждень з моменту виявлення. Дані по виявлених в результаті об'їзду і оцінених в 200 балів "небезпечних місцях", місцях нагріву і дефектних ізоляторах передаються в дільницю електропостачання і в центр управління станом пристроїв інфраструктури служб в електронному вигляді з ЕОМ ВВКМ з використанням мережі системи передачі даних або безпроводною системою для негайного, не пізніше за одну добу, усунення. Контроль за усуненням покладається на енергодиспетчера

дільниці електропостачання і заступника начальника дільниці електропостачання по контактній мережі.

Діагностика струмоприймачів. Для комплексної оперативної діагностики струмоприймачів трамваїв та тролейбусів необхідно використовувати автоматизовані системи діагностики струмоприймачів (АСДС). АСДС призначена для комплексної оперативної діагностики струмоприймачів трамваїв та тролейбусів в процесі їх руху по спеціально обладнаній ділянці контактної мережі при випуску їх на лінію або при заході в депо на техобслуговування. АСДС виконує комплексне діагностування струмоприймачів і контроль їх стану автоматичними пристроями, які забезпечують натурне відображення процесу зміни натиснення на діагностичній контактній мережі, тобто імітацію реальних процесів взаємодії контактної мережі і струмоприймачів при нормальних і аварійних режимах електротягових мереж. АСДС забезпечує збір і систематизацію даних про стан елементів і вузлів струмоприймачів при заході трамваїв та тролейбусів в депо для аналізу і вдосконалення конструкцій і коригування термінів технічного обслуговування по пробігу, а при виході трамваїв та тролейбусів на лінію – відповідність струмоприймачів технічним умовам їх експлуатації. Нові можливості діагностики взаємодії контактної мережі із струмоприймачами відкриває розширення функцій використання ВВКМ і АСДС в області виміру і оцінки основних критеріїв якості струмознімання - натиснення струмоприймача і коефіцієнтів ненадійності і економічності. Таке використання ВВКМ і АСДС дозволить вибрати раціональні параметри контактної мережі і струмоприймачів за критерієм ресурсозбереження і надійності струмознімання. Комплексна діагностика контактної мережі і струмоприймачів дозволяє отримати достатню інформацію для аналізу їх стану з використанням експертних систем в аналітичних центрах управління пристроїв інфраструктури.

Тягові і трансформаторні підстанції. На сучасному рівні технічного розвитку господарства КП «Міськелектротранссервіс» застосовуються пристрої: система діагностики підстанції змінного струму, система діагностики тягової підстанції постійного струму, інтелектуальні термінали приєднання, пристрій телеконтролю параметрів тягового навантаження, діагностика тягових підстанцій у складі системи телемеханіки. Уся інформація про стан устаткування повинна виводитися в електронному вигляді на ЕОМ в дільницю електропостачання. Інформація про передаварійні стани устаткування повинна передаватися диспетчерові дільниці електропостачання і в аналітичний центр управління станом пристроїв інфраструктури в режимі on-line. Мобільний діагностичний комплекс дозволяє здійснювати комплексну діагностику устаткування тягових і трансформаторних підстанцій. Дані про виявлені зауваження за результатами тепловізійного обстеження, діагностики маслонаповненого устаткування, вібродіагностики, виміру електричних параметрів, діагностики релейного захисту, високовольтних випробувань, з ЕОМ комплексу в електронному вигляді передаються в дільницю електропостачання. При виявленні передвідмовних станів дані про них негайно з ЕОМ комплексу в електронному вигляді передаються в дільницю

електропостачання (енергодиспетчерові) і в центр управління станом пристроїв інфраструктури служб. Для тягових підстанцій однієї з найбільш ефективних являється безперервна (у режимі on-line) діагностика часто ушкодженого і дорогого комутаційного і випрямного устаткування, трансформаторів на базі засобів постійного технічного діагностування. Діагностика і моніторинг стану силових трансформаторів проводиться з використанням хроматографічного аналізу трансформаторного масла, контролю вологовмісту в трансформаторному маслі, контролю стану обмоток трансформатора. Уся інформація про виявлені передвідмовні стани трансформаторів (потрібно вивід з роботи, особливий контроль) в електронному вигляді передається в дистанцію електропостачання і в центр управління станом пристроїв інфраструктури в день виявлення. Контроль покладається на енергодиспетчера дільниці електропостачання і заступника начальника дільниці електропостачання по тягових підстанціях.

Мобільні засоби діагностики. До мобільних засобів діагностики в господарстві КП «Міськелектротранссервіс» відносяться колієвимірювальні вагони а також пристрої стеження за параметрами контактної підвіски, автомобільні лабораторії для діагностики (вимір основних параметрів, високовольтні і інші випробування, визначення місця ушкодження) кабелів, автомобільні лабораторії для діагностики (випробувань) трансформаторів. Отримані результати обробляються на ЕОМ, що входять в склад лабораторії або діагностичного комплексу. Дані про виявлені зауваження за результатами діагностики в електронному вигляді передаються в дільницю електропостачання. При виявленні передвідмовних станів дані про них негайно (після закінчення робіт) в електронному вигляді передаються в дільницю електропостачання (енергодиспетчерові) і в центр управління станом пристроїв інфраструктури КП «Міськелектротранссервіс».

Знімні і переносні засоби діагностики. На КП «Міськелектротранссервіс» застосовуються переносні пристрої дистанційного виміру параметрів контактної мережі, переносні системи дефектування ізоляторів контактної мережі (із застосуванням сканера ультрафіолетового діапазону випромінювань), переносні пристрої тепловізійного контролю електроустановок, прилади для діагностики пристроїв релейного захисту і автоматики, апарат випробування ізоляції, вимірники вологовмісту в трансформаторному маслі, вимірники опору обмоток трансформаторів, прилад для оцінки міцності бетону, прилад для перевірки іскрових проміжків, діодних заземлювачів, опору опор, прилад для діагностики анкерних болтів, інші технічні засоби. Усі прилади мають можливість передачі даних з електронної пам'яті приладу в ЕОМ для аналізу. Дані про виявлені зауваження за результатами діагностики в електронному вигляді передаються в дільницю електропостачання. При виявленні передвідмовних станів, нагрітих вузлів і дефектних ізоляторів інформація про них негайно (після закінчення робіт) в електронному вигляді передаються в дільницю електропостачання (енергодиспетчерові) і в аналітичний центр управління станом пристроїв інфраструктури служб. За відсутності технічної можливості передачі даних

безпосередньо з вимірювального приладу в ЕОМ, інформація передається в текстовому виді, у тому числі з використанням КПК.

Всі ці заходи сприяють підвищенню надійності та безпеки пасажирських перевезень міським електричним транспортом.

#### Література:

1. Безпека руху на міському електротранспорті. Довідник законодавчих та нормативних документів. Книга 1 / Вірченко В. В., Далека В. Х., Карпушин Е. І., Менжерес В. А. Харків: ХДАМГ, 2002. 225 с.
2. Вірченко В. В. Безпека руху на міському електротранспорті. Довідник законодавчих та нормативних документів. Книга 2 / Вірченко В. В., Далека В. Х., Карпушин Е. І., Менжерес В. А. Харків: ХДАМГ, 2002. 228 с.
3. Корнієнко А. В., Доманський І. В. Сучасне електротехнічне обладнання електрифікованих залізниць (розробка, проектування, виробництво, сервісне обслуговування). *Українська залізниця*. 2017. № 3–4. С. 18–23.
4. Хворост М. В., Далека В. Х., Воронов Р. В. Удосконалення системи управління технічним станом рухомого складу метрополітену. *Комунальне господарство міст*. Серія: Технічні науки та архітектура. 2017. Вип. 139. С. 22–25.
5. Далека В. Х., Шкрябко А. В., Козлова О. С. Методи підвищення ефективності систем електропостачання на міському електричному транспорті. *Електрифікація транспорту*. 2018. № 15. С. 84–90.

## ЩОДО ВЗАЄМООБУМОВЛЕНОГО ВПЛИВУ МІСЬКОЇ ЛОГІСТИКА ТА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

**Плигун О. А.**, студентка 2 курсу Навчально-наукового Інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Грескова О. О.**, асистент кафедри Транспортних систем і логістики

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Однією з основних проблем усіх великих міст є вирішення проблеми раціоналізації матеріальних потоків у транспортно-логістичних системах. Добре організована транспортна система може забезпечити більш високу ефективність логістики, знизити супутні «не прямі» витрат спричинені переміщенням матеріальних потоків і підвищити якість обслуговування. Тому, поліпшення ефективності існування транспортних і логістичних систем вимагає зусиль як державного, так і приватного секторів [1].

У загальній проблемі підвищення економічності, безпеки й зручності перевезень на автомобільному транспорті особливе місце займають методи й засоби міської логістики (МЛ). Сучасні дослідження [2] називають причиною заторів у великих містах не тільки збільшення обсягів руху, а проблема структури міста, що не в змозі осилити вже існуючий попит [3]. Не раціональна організація транспортних потоків в місті спричиняє проблему заторових ситуацій в місті, що тягне за собою наслідки у вигляді забруднення атмосфери,

знос елементів інфраструктури та інш. [4]. Більше впливають, звісно, вантажівки. Питома вага вантажних автомобілів у загальному транспортному потоці становить 15-20% [5]. Процес формування вантажного руху в центральній частині міста пов'язаний з високим розвитком торгівельної мережі та інших загальноміських функцій [6].

Аналізуючи літературні джерела, можна зробити висновок, що ОДР як об'єкт розглядає транспортні потоки без виділення вантажного транспорту у підсистему в рамках логістичної системи [7]. Аналіз альтернативних рішень в області МЛ показав наступні підходи: обмеження руху вантажних транспортних засобів основними магістралями міста і їх перерозподілом на ділянки вулично-дорожньої мережі з достатньою пропускнуою здатністю [6].

Для підвищення пропускнуої здатності основних автомагістралей міста в умовах зростаючої інтенсивності автомобільного руху спеціальними заходами регулювання обмежують рух вантажних автомобілів. При цьому їх переводять на напрямки, що дублюють основні автомагістралі. Однак, через майже повну відсутність у містах окремих доріг для руху вантажних автомобілів, вони знаходяться в одному потоці з легковими. Особливу гостро це питання постає для потоків в центральній частині міста.

Бурхливий розвиток логістики й нестача наукового й практичного матеріалу про облік дорожніх факторів при плануванні роботи вантажного транспорту, спонукає до виникнення проблем своєчасного транспортування вантажу в логістичній системі міста. Оптимізація вантажного транспортного руху може бути реалізована тільки завдяки високоякісному управлінню; ця задача є основою ефективності та поліпшення економіки у логістичних процесах, оскільки її результат впливає не тільки на підвищення якості послуг та конкурентоспроможності компаній, але й на покращення транспортної та екологічної безпеки міст [1].

Таким чином, вирішення питань з МЛ за допомогою сучасних методів наукових досліджень з погляду підвищення ефективності роботи вантажного транспорту в складних системах, у тому числі в логістичних системах міста є актуальним завданням сучасності. Аналіз літературних джерел дозволив зробити висновок, що даному питанню приділяється не достатньо уваги. В основному організація дорожнього руху як об'єкт розглядає транспортні потоки без виділення вантажного транспорту як підсистеми в рамках логістичної системи.

#### Література:

1. M. Sreenivas The role of transportation in logistics chain [Електронний ресурс] / M. Sreenivas – Режим доступу до ресурсу: <https://archive.siam.org/journals/plagiary/1814.pdf>.
2. Slobodan Ognjenović. Planning of the Traffic System in Urban Environments [Електронний ресурс] / Slobodan Ognjenović. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705815018706>.
3. Шевченко І. Ю. Регіональна диференціація автомобілізації населення України [Електронний ресурс] / І. Ю. Шевченко – Режим доступу до ресурсу: <https://economics.net.ua/files/archive/2015/No3/41-46.pdf>.

4. Korzhenevych A. Handbook on external costs of transport / A. Korzhenevych, N. Dehnen, J. Bröcker, M. Holtkamp, H. Meier, G. Gibson, A. Varma, V. Cox. – 2014. – 8 с.
5. Вознюк А. Б. Мережа доріг України та сучасні транспортні потоки [Електронний ресурс] / А. Б. Вознюк – Режим доступу до ресурсу: [http://dorogimosti.org.ua/files/upload/iR\\_18.pdf](http://dorogimosti.org.ua/files/upload/iR_18.pdf).
6. Freight, logistics and the delivery of goods in cities [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://unepdtu.org/wp-content/uploads/2019/10/dtu-international-energy-report-2019.pdf>.
7. Закон України «Про автомобільний транспорт» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.umcbdr.co.ua/pro-avtomobilnij-transport/>.

## РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ ЗАТОРІВ В УКРАЇНІ ТА У СВІТІ

**Рижиков М. Л.**, студент 2 курсу факультету менеджменту та маркетингу

**Кривда О. В.**, к. е. н., доцент кафедри економіки і підприємництва

*Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"*

Актуальність теми полягає у тому, що на сьогоднішній день дуже швидко зростає кількість заторів у світі, тільки у 2015 році кількість машин становило 1,3 млрд, та вже очікується збільшення до 2 млрд до 2040 року, що може спричинити катастрофічну ситуацію на дорогах усього світу. Для України ця тема також важлива, особливо для її столиці – м. Києва, яка займає 7 місце з обсягу автомобільних заторів у світі, також до цього рейтингу попали такі міста: Одеса (11 місце), Харків (13 місце) та Дніпро (22 місце). За статистикою кількість часу, як кияни в середньому на рік чекають у заторах, дорівнює майже 9 днів. Тому ця проблема дуже гостро постає сьогодні, і потрібно шукати шляхи її вирішення [1].

Є усього два напрямки у світі виправлення цієї ситуації:

- покращувати транспортну систему країни;
- відмовлення від транспортної системи.

До вдосконалення транспортної інфраструктури відносять такі ідеї:

1. Громадський транспорт. Заохочування громадян користуватися громадським транспортом за допомогою покращення його стану.

2. Самокеровані транспортні засоби. Це системи автоматичного управління машиною, які зможуть набагато менше порушувати правил дорожнього руху, що призведе до суттєвого зменшення аварійних ситуацій, які займають 1 місце за причиною виникнення заторів у Україні [2].

3. Штучний інтелект:

- проєкт “Siemens Mobility”, Індія. Це система, яка проводить збір даних на дорогах за допомогою камер руху, далі збирає ці дані та оцінює за алгоритмом щільність руху на різних ділянках дороги, і на основі цієї інформації керує світлофорами [2].

- проєкт “Rapid Flow Tech”, Росія. Це технологія Surtrac, яка вже функціонує в одному із міст Росії, основний принцип якої - збір та аналіз учасників дорожнього руху (в тому числі й пішоходів) і зміна кольорів світлофорів, керуючись найбільш оптимальним способом руху, при чому система можна передбачувати, де може виникнути складна ситуація і робити певні дії, щоб її уникнути. За час функціонування цієї технології час у дорозі скоротився на 25% [2].

- проєкт “AI. Siemens Mobility”, Португалія. Це розгалужена система з 140 станцій електровелосипедів, яка має у своєму складі 1400 велосипедів, що замінюють автомобілі і дають можливість швидко дібратися до будь-якої точки міста [2].

- проєкт “Vivacity”, Велика Британія. Це розумна мережа, яка слідкує за транспортним рухом у місті за допомогою 411 розумних камер, та на основі цих даних робить своє передбачення щодо маршрутів якими можуть рухатися автомобілі, та місцем їх паркування. З часом ця система буде розвиватися, і все більше покращувати свої передбачення, і менше потребувати участі людини [2].

3. Заміна транспортних засобів на дрони. Через швидкий розвиток технологій, ми можемо сподіватися, що у недалекому майбутньому машини замінять на дрони, що змінить всю транспортну систему. Починаючи від нових правил дорожнього руху, закінчуючи оснащення будинків спеціальними виступами для дронів. Компанія EHang у 2016 представила свій дрон, який може протриматися в повітрі 23 хвилини. Зараз компанія чекає отримання сертифікату на польоти [3].

4. Система ETC та ETC 2.0, Японія. Це система швидкісних платних доріг, яка за допомогою розумної мережі регулює транспортний рух. Чип ETC встановлюється на автомобіль, що допомагає обійтися без матеріального обігу грошей. За допомогою камер мережа відстежує рух автомобіля, визначає вартість поїздки та списує цю суму з банківської картки. Система стежить за великим скупченням машин, та за допомогою знижок на різні дороги, намагається зберігати рівномірний рух транспорту [4].

Також можна розглянути варіант відмовлення від автомобільних доріг та транспорту у звичайному його розумінні:

- повне відмовлення від транспорту, наприклад, Венеція, Париж або Мадрид. У всіх цих містах функціонують різні закони щодо правил руху автомобілів, деякі зовсім його заборонили, інші за допомогою законів зменшили його кількість на вулицях міста.

- переміщення транспорту під землю. Таку ідею представила компанія Neom, яка у 2021 році розпочала будівництво проєкту "The Line", який ще називають город майбутнього. Інфраструктура та інші допоміжні послуги будуть складати невидимий шар землі, де буде їздити новий високошвидкісний транспорт, що повністю звільнить місто від авто на поверхні міста, окрім повітряного таксі [5].



Висновок: є багато шляхів вирішення проблеми заторів в Україні, але найбільш можливим та оптимальним буде встановлення системи розумних світлофорів, що вже встановлені в багатьох розвинених країнах світу.

#### Література:

1. Ukraine traffic [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.tomtom.com/en\\_gb/traffic-index/ukraine-country-traffic](https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ukraine-country-traffic).
2. The technology that could end traffic jams [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.bbc.com/future/article/20181212-can-artificial-intelligence-end-traffic-jams>.
3. How Technology can Help in Reducing Traffic Problems in Cities [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://thetechnologyheadlines.com/technology/technology/how-technology-can-help-in-reducing-traffic-problems-in-cities/>.
4. Shoichi Suzuki, Hiroshi Makino, Takahiro Tsukiji, Yukio Shikatani, Field operational testing of heavy vehicle monitoring using the ETC2.0 platform, 22th ITS World Congress Bordeaux 2015, ERTICO (ITS Europe) 2015, p. 10.
5. THE LINE [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.neom.com/en-us/whatistheline>.

## АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

**Руденко Д. Д.**, студент 5 курсу Навчально-наукового Інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Галкін А. С.**, д.т.н., доц. професор кафедри Транспортних систем і логістики

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

У сучасних умовах транспортні компанії повинні переглянути характер своєї комерційної і виробничої діяльності, направивши її на аналіз, вивчення і задоволення попиту споживачів послуг [1]. Нові економічні умови, формування ринку транспортних послуг, поява і посилення конкуренції між транспортними підприємствами передбачають активне вивчення досвіду функціонування транспорту з визначенням його ролі і місця в системі "постачання-виробництво-збут"[2].

Аналіз останніх досягнень і публікацій [3-8] дозволив сформувати підходи до транспортного обслуговування. Питання транспортних технологій розглядали [3-8], при цьому основна увага авторів [4-6] приділено питанням організації та оперативного управління транспортними процесами. Різні автори, розглядаючи питання транспортних технологій, застосовують такі поняття, як перевезення вантажів (вантажні перевезення) [4-6], система доставки вантажів [5, 6], транспортування [6], транспортна послуга [4, 5]. Перераховані поняття нерозривно пов'язані з поняттям транспортного обслуговування, розглянутого в [3, 7]. Під транспортним обслуговуванням мається на увазі діяльність, пов'язана з переміщенням вантажів в просторі і в часі, яка спрямована на здійснення перевезень вантажів. Вантажні і розвантажувальні операції також є обов'язковими елементами процесу доставки вантажів [2].

Сфера послуг повинна функціонувати таким чином, щоб повністю задовольняти потреби клієнтів, забезпечуючи при цьому максимальну економію ресурсів [6]. Однак на сьогоднішній момент немає широко використовуваних ефективних кількісних методів оцінки якості транспортного обслуговування у зв'язку з їх певною неоднозначністю. Показником якості транспортної послуги на підприємстві є кількісна характеристика одного або декількох споживчих властивостей послуги, які складають її якість. Тобто якість перевезень оцінюється за сукупністю характеристик, що визначають їх придатність задовольняти потреби вантажовідправників чи вантажоодержувачів у відповідних перевезеннях.

У літературі під транспортною послугою найчастіше мається на увазі переміщення вантажів і пасажирів. Однак слід розрізняти поняття перевезення і транспортної послуги. Транспортна послуга крім власне процесу перевезення, як безпосереднього переміщення вантажу або пасажирів транспортним засобом, містить у собі і інші операції та роботи, що не входять до складу транспортного перевізного процесу, але пов'язані з його підготовкою та здійсненням, такі як: складські операції, вантажно-розвантажувальні роботи, експедирування та інші [5, 9]. У зв'язку з цим приводиться визначення, що продукція транспорту являє собою специфічний вид продукції по переміщенню вантажів і пасажирів, а також по виконанню супутніх та доповнюючих цей процес операцій [10].

З точки зору постачальників, транспортне обслуговування повинно відповідати таким вимогам [11], наведено на рис. 1.

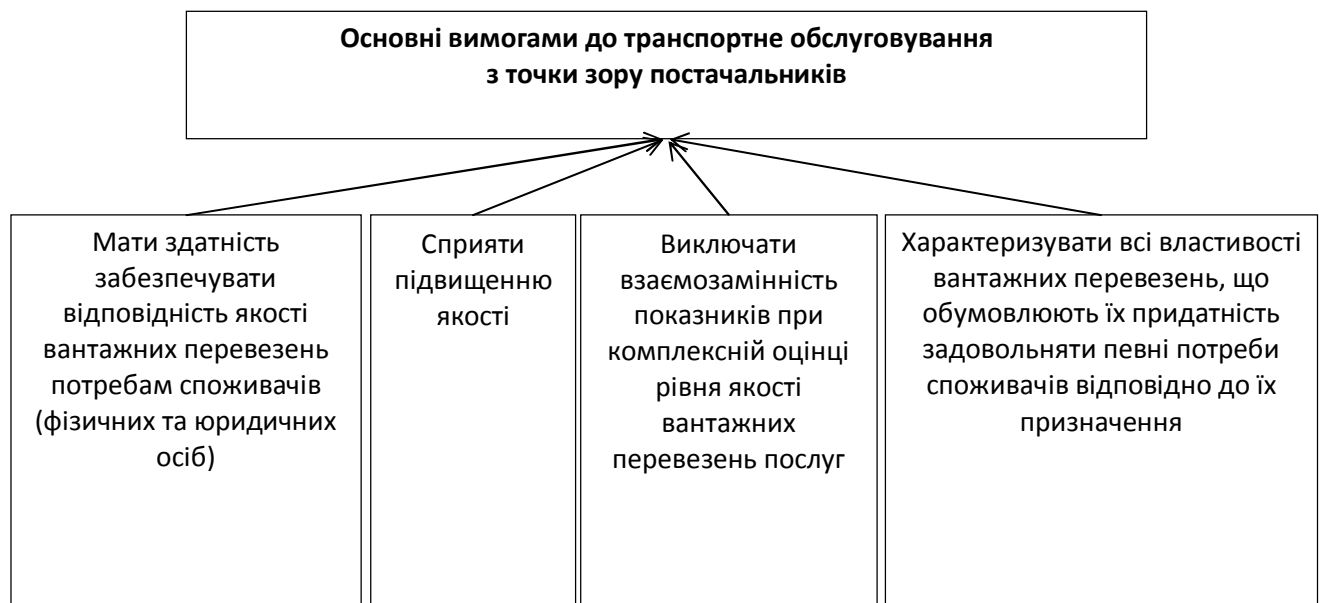


Рисунок 1.1 – Основні вимогами до транспортне обслуговування з точки зору постачальників [11]

З точки зору споживачів, основними вимогами до послуг транспорту є наступні на основі [8], наведено на рис. 1.2.

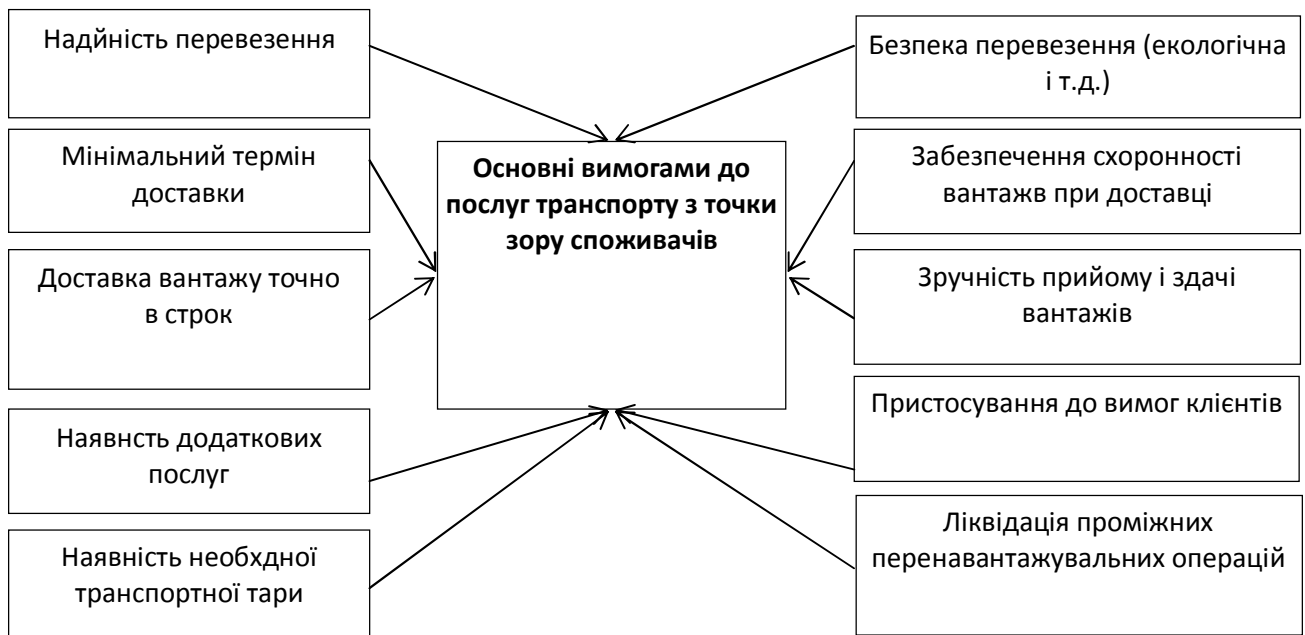


Рисунок 1.2 – Основні вимогами до послуг транспорту з точки зору споживачів [8]

Методи і моделі вибору альтернативних рішень у логістичних системах в основному засновані на експертній оцінці, тому що вони засновані на якісних параметрах. Найпоширенішими критеріями вибору виду транспорту, способу транспортування, перевізника є такі параметри: мінімальні витрати, час доставки, надійність, потужність, доступність і безпека (на підставі [5, 7]). Це ті критерії, які є першорядними. Для більш детального аналізу можна розширювати список розглянутих критеріїв, наприклад, комунікабельність (здатність розмовляти мовою доступному покупцеві) [11]. Ці методи припускають, по-перше, велику кількість варіантів рішення й, відповідно, складність вибору оптимального, по-друге, ухвалення рішення засноване на суб'єктивній думці експертів. Моделі і методи, що стосуються роботи транспорту досліджені багатьма вченими й представлені в літературі по вантажним перевезенням, наприклад, рішення транспортної задачі, маршрутизація, закріплення постачальника за споживачами та ін. [7]. Але в той же час, недостатньо розглянутими є питання функціонування транспорту в логістичних системах і взаємодії його зі споживачами транспортних послуг. Споживачі транспортних послуг висувають певні вимоги до якості транспортного обслуговування, які необхідно враховувати транспортному підприємству. Розглянемо ці питання більш докладно.

Таким чином, можна відзначити, що представлені моделі мають свої переваги і недоліки. Так, розглядаючи моделі й методи орієнтовані на споживачів транспортних послуг (логістичну систему) і моделі й методи функціонування транспорту, можна відзначити недолік у тім, що перші не враховують особливостей техніко-експлуатаційних показників роботи транспортного підприємства, у свою чергу, другі – не враховують вимог споживачів транспортних послуг.

Було проведено аналіз літературних джерел стосовно визначення поняття транспортного обслуговування та транспортної послуги його продукту. Таким чином, було визначено, що транспортне обслуговування – це діяльність, пов’язана з переміщенням вантажів у просторі і часі, метою якої є задоволення потреб учасників логістичного ланцюга у перевезенні. Розглянуто основні показники (критерії) ефективності транспортного обслуговування – якісні, кількісні та інтегровані. Тільки оцінка по кожному з критеріїв дозволяє отримати комплексну оцінку ефективності транспортного обслуговування. Розглянуто вимоги логістичних систем щодо транспортного обслуговування. Так, з позиції підприємств-постачальників головна функція транспортного обслуговування полягає у забезпеченні надання споживачам відповідної якості вантажних перевезень, споживачі ж при цьому розглядають транспортне обслуговування як різновид сервісу, для них важливі надійність постачань, зручність співпраці з постачальником та ін.

Також було визначено основні напрямки підвищення ефективності транспортного обслуговування – планування та організація транспортного процесу, здійснення управління на транспорті.

#### Література:

1. Prasolenko O. et al. Creating safer routing for urban freight transportation // *Transportation research procedia*. – 2019. – Т. 39. – С. 417-427.
2. Дыбская В. В. Логистика [Текст] / В. В. Дыбская, Е. И. Зайцев, В. И. Сергеев, А. Н. Стерлигова. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.
3. Dolia V., Kush Y., Galkin A. Several logistics chains transportation services approach by single transport company // *Journal L'Association 1901 "SEPIKE"*. – 2014. – Т. 4. – С. 86-90.
4. Горяинов А. Н., Галкин А. С. Алгоритм выбора клиента перевозчиком // *Коммунальное хозяйство городов*. – 2008. – №. 81. – С. 337-344.
5. Ларіна, Р. Р. Формування та забезпечення надійності регіональних логістичних систем: [монографія] / Р. Р. Ларіна. – Донецьк: Норд-Прес, 2005. – 284 с.
6. Davidich N. et al. Projecting of urban transport infrastructure considering the human factor // *Communications-Scientific letters of the University of Zilina*. – 2020. – Т. 22. – №. 1. – С. 84-94.
7. Galkin A. Mechanisms for increasing of transportation efficiency using joint service of logistics systems // *Archives of Transport*. – 2019. – Т. 49. – №. 1. – С. 7-24.
8. Galkin A. et al. Interaction of logistics 4.0 and consumer oriented marketing using ICT // *Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2019: Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020*. – 2019. – С. 6751-6760.
9. Воркут, Т.А. Проектування систем транспортного обслуговування в ланцюгах постачань [Текст] / Т. А. Воркут; Монографія – К: НТУ, 2002.– 248 с.
10. Кальченко А. Г. Логістика: Навч. посібник / А. Г. Кальченко. – К.: КНЕУ, 2002. – 148 с.
11. Galkin A. Urban environment influence on distribution part of logistics systems // *Archives of Transport*. – 2017. – Т. 42. – №. 2. – С. 7-23.

## ПРОЦЕСИ УТВОРЕННЯ ПОВІТРЯНОГО ШУМУ НА РОБОЧИХ МІСЦЯХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

**Сімонова М. О.**, студентка 3 курсу навчальне – наукового інституту будівельної та цивільної інженерії

**Заїченко В. І.**, канд. техн. наук, доцент кафедри Охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

В замкнутих приміщеннях малих об'ємів, а це кабіни різноманітних транспортних засобів, мають місце специфічні процеси розповсюдження як структурного, так і повітряного шуму. Джерела шуму і вібрації на транспортних засобах умовно можна поділити на механічні, аеродинамічні, гідромеханічні, електромагнітні та ін. Оператори більшості транспортних засобів – будівельно-дорожніх машин, вантажних автомобілів, засобів для перевезень пасажирів та ін. підвергаються дії шуму в 85 – 95 дБ А.

Використання традиційних і ефективних, з точки зору шумозахисту конструкцій, але не обґрунтованих розрахунками не завжди дають бажаний результат. В деяких випадках це приводить до протилежного і, крім того, недоцільно використовуються фінансові вкладення.

Метою цих досліджень є теоретичне обґрунтування процесів шумоутворення в замкнутих приміщеннях малого об'єму (в кабінах транспортних засобів) з метою визначення заходів і засобів поліпшення шумового режиму на робочому місці оператора.

Роботи по зниженню шуму в кабінах транспортних машин ведуться по двом напрямкам: експериментальному і теоретичному. Перше найбільш розповсюджено, однак при цьому не завжди вдається запроективати робоче місце оператора з заданими віброакустичними параметрами. Шлях успішного рішення цієї задачі, на думку авторів, полягає в розрахунках розповсюдження шуму в кабінах транспортних засобів, які представляють собою замкнуті приміщення малого об'єму.

Рівень звукового тиску  $L_{\text{вн}}$  в приміщенні малого об'єму визначається, при деяких припущеннях, шумом, який викликається вібрацією  $L_{\text{стр}}$  і шумом, який проникає повітряним шляхом  $L_{\text{пов}}$ , тобто

$$L_{\text{вн}} = L_{\text{стр}} + L_{\text{пов}}, \quad (1)$$

Вібрація, яка викликає шум, передається на кабінку від працюючих агрегатів і в наслідку контакту колесив зі шляхом при руху транспортного засобу. Тому структурний шум складається з шуму, який викликається джерелами вібрації періодичного характеру і шуму, який викликається випадковим збудженням машини. Повітряним шляхом шум проникає в кабінку через елементи огороження, щілини, отвори, пройми.

Завдання даних досліджень, проведених авторами, полягає в створенні математичної моделі для розрахунку віброакустичних параметрів з метою розробки раціонального шумозахисту операторів транспортних засобів. Зниження повітряного шуму на робочому місці оператора здійснюється, в основному, за допомогою конструкційних елементів кабіни, капотів, екранів, які в свою чергу можуть включати в себе ряд звукопоглинаючих конструкцій.

Другий член у формулі (1)  $L_{\text{пов}}$  визначає долю шуму, який проникає на робоче місце оператора крізь огорожуючі конструкції кабіни. Джерелами повітряного шуму транспортних засобів можуть бути різноманітні вузли і агрегати (двигуни, трансмісія, пневмосистеми, вихлоп та ін.). Так, щоб визначити рівні звукового тиску в замкнутому приміщенні малого об'єму, який проникає від джерела, яке знаходиться поблизу кабіни треба враховувати розташування джерела у просторі, площу звукопоглинання кабіни, звукоізоляційні властивості огорожі кабіни, дифракції звуку на елементах кабіни та геометричні розміри кабіни. Таким чином

$$L_{\text{пов}} = \sum_{i=1} L_p - \Delta L_{pi} - 20 \lg r - 10 \lg \Omega + 10 \lg \frac{S_{oz}}{A_{\text{каб}}} + 6, \quad (2)$$

$$\sum_{i=1} L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{pi}}, \quad (3)$$

$$\Delta L_p = 10 \lg \frac{\sum_{i=1}^m S_{oz}}{\sum_{i=1}^m S_{oz} \cdot 10^{-0,1 (Z_{oz} + 10 \lg \Psi_{oz})}}, \quad (4)$$

де  $\sum L_p$  – сумарний рівень звукової потужності від усіх джерел, які розташовані поблизу кабіни на відстані  $r$ ;

$\Omega$  – фактор спрямованості випромінювання з урахуванням розташування джерела у просторі;

$S_{\text{ог}}$  – площа елемента конструкції, через яку проникає шум;

$A_{\text{каб}}$  – еквівалентна площа звукопоглинання кабіни;

$Z_{\text{ог}}$  – звукоізолюючі властивості елемента огорожі кабіни;

$\Psi_{\text{ог}}$  – акустична складова за рахунок дифракції звуку на елементах кабіни транспортного засобу;

$n$  і  $m$  – кількість огорожуючих елементів і джерел шуму, які приймаються до розрахунку.

Сукупність аналітичних залежностей, формули (2) – (4), вирішують долю повітряного шуму у формулі (1), яка є основою для математичного моделювання віброакустичних процесів у закритих приміщеннях малих об'ємів. Аналізуючи вище приведені аналітичні залежності, які представлені у загальному вигляді, неважко встановити рівні звукового тиску, які очікують на робочому місці оператора і чисельні вимоги до основних систем шумозахисту транспортного засобу.

#### Література:

1. Борьба с шумом на производстве: довід. /за заг. ред.: Є.Я. Юдіна. Москва: Машинобудування, 1985. 400 с.

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ В УМОВАХ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ

**Шевченко Є. А.**, здобувачка вищої освіти 2 курсу факультету Транспорту, менеджменту і логістики

**Костюченко Л. В.**, к.е.н., доцент кафедри логістики

*Національний авіаційний університет*

Сучасна логістика є наукою, котра дозволяє бізнесу скоординувати обмін товарами та інформацією максимально швидко й ефективно з урахуванням будь-яких змін. Гнучкість логістичного управління може спричинити кардинальні зміни у структурі матеріальних потоків, ланцюга постачання загалом, географії маршрутів, алгоритмах співпраці учасників ланцюга постачання тощо. З початку введення карантинних обмежень на глобальному рівні багато логістичних компаній Європи поступово переводять перевезення вантажів на «рейки» замість «автомобільних коліс». І, як показали дослідження, логістичні компанії, які спеціалізуються саме на залізничних перевезеннях сприяють економічному зростанню країни та сприяють оптимізації ланцюга поставок. Зокрема, щороку світова залізниця дозволяє швидко та безпечно перевозити понад мільйон тон вантажів, що дорівнює приблизно 50 тис. зекономлених перевезень вантажівками. У багатьох країнах залізниця виступає вигідною альтернативою вантажному транспорту, адже порівняно з автомобільним, залізничний транспорт є екологічно чистим, заощаджує викиди CO<sub>2</sub>, йому характерна потужніша пропускна спроможність при досить низьких тарифах і, особливо важливо те, що даному виду транспорту не загрожують затори на дорогах. З огляду на зазначене набуває **актуальності** питання дослідження перспектив подальшого розвитку залізничних вантажоперевезень в Україні у жорстких умовах глобальних карантинних обмежень

На рисунку 1 подано динаміку обсягів доходів АТ «Укрзалізниця» від вантажних та пасажирських перевезень за останні 7 років (2014 – 2020 рр.). Як можна побачити з графіка, у 2020 р. спостерігається тенденція до зменшення обсягів вантажних перевезень. І, як показали дослідження, вона не була пов'язана з обмеженнями, які вводив Уряд щодо діяльності підприємств в умовах карантину з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2. Аналіз динаміки вантажних перевезень за 2020 р. за видами транспорту, то співвідношення між автомобільним та залізничним транспортом становить 27 % та 72 % відповідно, а 1 % – на водний транспорт. Загалом, впродовж останніх п'яти років спостерігається тенденція зростання автомобільних перевезень і зменшення показників перевезень вантажів залізницею. За даними Держкомстату [3], вантажообіг залізницею зменшився з 188 млн т.-км 2016 р. до 176 млн т.-км за підсумками 2020 р. – на 6,4 %.



Рис. 1 – Динаміка доходів АТ «Укрзалізниця» від перевезень за період 2014 – 2020 рр., млрд. грн

*Джерело: розроблено на основі даних [1, 2]*

Аналіз статистичних даних [3] також показав, що вантажообіг автотранспортом зріс від 58 до 65 млн т-км (на 12%) (див. рис. 2). Але, необхідно зазначити, що загальний обсяг вантажних перевезень країни при цьому не змінився.



Рис. 2 – Динаміка вантажообігу в Україні за видами транспорту, млн. т-км

*Джерело: розроблено на основі даних [3]*

Робота з матеріалами дослідження показала, що основною причиною збільшення перевезень автомобільним транспортом виступила державна програма Президента України «Велике будівництво», у рамках якої за два роки дії було виконано роботи з ремонту основних транспортних магістралей країни, що наразі зменшує загальний час на доставку вантажів. За прогнозами експертів у сфері перевезень, впродовж наступних п'яти років відбудеться падіння вантажних перевезень залізницею ще на 5-10% [5]. Необхідно зазначити, що лівову частку вантажів для перевезень на велику відстань широкою мережею залізничних колій займають насипні та наливні товари.



Тому, компанії, які спеціалізуються на перевезеннях такої продукції як вугілля, зерно, будівельні матеріали, рідкі нафтопродукти, можуть суттєво зекономити на вартості перевезень, обравши саме залізничний транспорт. Для перевезень інших видів вантажів доцільніше використовувати автомобільний транспорт. Однак, за умови створення умов надання споживачам послуг у форматі крос-док, то коло видів продукції, яку можна перевозити залізницею значно розшириться. Адже в даному випадку доцільніше буде використовувати формат перевантаження крос-док для ефективнішого перевантаження товару з одного транспортного засобу на інший, наприклад, з вагонів або контейнерів в автомобілі або навпаки [4].

Доречно зазначити, що на момент оголошення незалежності у 1991 році Україна отримала у спадщину розвинену і щільну мережу залізничних колій. Вигідне географічне розташування з найбільшою протяжністю, розвинена інфраструктура, забезпечення кваліфікованими кадрами, наявність власних заводів з виробництва електровозів та вагонів – все це мало стати фундаментом ефективного функціонування та запорукою виходу нашої країни в число лідерів у секторі вантажних перевезень у Європі. Сьогодні можна побачити, що українська залізниця має багато проблем, які роблять «Укрзалізницю» збитковим підприємством, яке потребує держаних субвенцій та дотацій. За сучасних реалій основною причиною відмов від залізничних перевезень вантажів виступає негнучкість АТ «Укрзалізниця» в організації планів постачання [1, 5]. Адже, коли фірма має здійснити поставку продукції за 3-4 дні для оформлення її на митниці, а фактично на це йде місяць, і вигідний контракт зривається, то питання співпраці з АТ «Укрзалізниця» вже більшість компаній розглядати не будуть. Саме тому, нині багато українських логістичних компаній надають перевагу для здійснення вантажних перевезень автомобільному або водному транспорту.

**Висновки.** Головні переваги використання залізничного транспорту як альтернативи автомобільному: екологічність, висока провізна спроможність, низька собівартість для великих обсягів перевезень на далеку відстань тощо. З іншого боку – сприяння оптимізації глобальних ланцюгів постачання та економічному зростанню країни. Отже, варто працювати у напрямі розвитку залізничних перевезень в Україні.

#### Література:

1. Морозова А. Ціна комфорту: як модернізувати парк пасажирських вагонів «Укрзалізниці»? *Економіка*. 03.09.2021р. URL: <https://cutt.ly/ITs2Zlb>
2. Офіційний сайт АТ Укрзалізниця. URL: <https://www.uz.gov.ua/>
3. Офіційний сайт Держстатистики. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/tr/pv\\_zal/pv\\_zal\\_u/pv\\_zal0220\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2020/tr/pv_zal/pv_zal_u/pv_zal0220_u.htm)
4. Офіційний сайт компанії ZAMMLER. URL: <https://cutt.ly/rTs21Ev>
5. Середа О. За п'ять років вантажівки «з'їли» 6% ринку у залізниці. *Економіка*. 27.10.2021 р. URL: <https://cutt.ly/kTs28Yh>

**ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПІДХІД ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ  
ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ РОЗСЕЛЕННЯ МЕШКАНЦІВ МІСТ**

**Аксьонова Ю. О.**, студентка 3 курсу навчально-наукового інституту Економіки і менеджменту

**Давідіч Н. В.**, к.т.н., доцент викладач кафедри Управління проектами в міському господарстві і будівництві

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Розвиток інформаційного забезпечення транспортних систем міст є ефективним способом управління міграцією населення [1]. В сучасних умовах при збільшенні інтенсивності руху транспортних засобів одним з основних завдань при проектуванні транспортних систем міст є прогнозування параметрів потоків транспорту та пасажирів. Для вирішення цієї проблеми виникає необхідність врахування великої кількості чинників, які пов'язані з показниками розвитку міста [2]. Визначення напрямків вдосконалення параметрів транспортних систем є серйозною проблемою. Це обумовлюється високим ступенем невизначеності щодо майбутнього впливу пропонованих заходів на стан транспортної системи [3].

Транспортна система забезпечує стійкість та доступність засобів транспорту для населення міст, можливість вільного пересування між районами міста. Це впливає на розвиток системи розселення, працевлаштування, відпочинку [4]. Розвиток сучасного розумного міста неможливо без правильної інформації в потрібний час. Це потребує визначення виду інформації, яка формує потреби мешканців міст на пересування. При цьому, громадяни, постачальники послуг і муніципальна влада мають підставу для прийняття більш якісних рішень, що призведуть до підвищення рівня життя мешканців і загальноміської стійкості. Це може бути одним з основних напрямків політики держави, яка передбачає координацію рішень міського розвитку з розвитком транспортної системи.

Формалізувати потреби населення у пересуваннях можливо шляхом формуванням матриці кореспонденцій з використанням функції тяжіння, що визначає імовірність вибору пересування мешканців району між районами міста. Функцію тяжіння необхідно визначати диференційовано для всіх груп самодіяльного населення міст. При цьому, в будь-яких процесах, в яких бере участь людина, є індивідуальне та колективне поведіння. Метою користувачів транспортної мережі може бути мінімум втрат, які пов'язані з поїздкою. Це може бути час водіння, вартість нервової енергії тощо. Також

можлива максимізація безпеки пересування з найменшим відхиленням від умов комфорту при виконанні пересувань за декількома маршрутами. Це потребує адекватного опису поведінки людини на практиці. При цьому доцільне поєднання технологічної ефективності та поведінкових змін. Отримання необхідної інформації можливо за результатами натурних досліджень.

#### Література:

1. Кудрявцев О. К. Расселение и планировочная структура крупных городов-агломераций [Текст] / О. К. Кудрявцев. – М.: Стройиздат, 1985. – 136 с.
2. Пугачев И. Н. Теоретические принципы и методы повышения эффективности функционирования транспортных систем городов: дисс. докт. техн. наук: 05.22.01. [Текст] / И. Н. Пугачев И. Н. – Екатеринбург, 2010. – 354 с.
3. Shiftan Y. Scenario building as a tool for planning a sustainable transportation systemm [Text] / Y. Shiftan, S. Kaplan & S. Hakkert, S. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 2003, 8(5). – P. 163-167.
4. Гольская Ю. Н. Оценка влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона: дисс. канд. техн. наук: 08.00.05. [Текст] / Ю. Н. Гольская. – Екатеринбург, 2013. – 228 с.

## МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

**Аксьонова Ю. О.**, студентка 3 курсу Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту

**Косенко Н. В.** доцент кафедри управління проектами в міському господарстві і будівництві, канд.техн.наук, доцент

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

В даний час питанням управління персоналу приділяється дедалі більше уваги. Питання ефективної роботи виробництва та вирішення завдань, пов'язаних із підвищенням конкурентоспроможності, рентабельності будь-якого підприємства, установи, його стабільності замикаються на «якості» (якісному) складі кадрів, його потенціалі.

Сучасна зарубіжна практика та власний вітчизняний досвід доводять: ефективності будь-якої діяльності, зокрема в управлінні персоналом, можна досягти за умови забезпечення управлінської діяльності, практичної реалізації управлінських напрацювань, постійного удосконалення форм та методів управління та урахування динамічного розвитку нових технологій [1].

Методи управління – це засоби здійснення управлінських впливів на персонал для досягнення цілей підприємства. На основі класифікації за способом впливу на працівника розрізняють адміністративні, економічні та соціально-психологічні методи управління. Більш ефективними є економічні методи, але відсутність почуття задоволеності від роботи, згуртованості колективу, налагодженні психологічного клімату, можуть призвести до небажаного результату.

Розглянемо японські, американські та європейські методи управління персоналом та порівняємо їх з вітчизняними.

В американських компаніях основним тактичним завданням є максимізація прибутку. Важливим моментом є те, що зазвичай американські керівники спрямовані на деякі індивідуальні цінності та результати. При цьому вся управлінська діяльність базується на механізмах індивідуальної відповідальності, оцінки індивідуальних результатів, вироблення чітких, кількісно виражених і, як правило, короткострокових цілей [2]. В американських компаніях застосовується досить жорстка система керування з адміністративними методами – це методи «спонукання» та «примусу».

У японській системі менеджменту чимало запозичень із американської системи управління персоналом, але в основі лежить характерні національні відношення японців до роботи та до компанії: відданість, ототожнення з компанією та жертвовність [2]. Методи, які, здебільшого, використовують японські керівники можна назвати «спонукальними». Японські корпорації прагнуть посилювати ідентифікацію своїх працівників з фірмами за допомогою участі робітників та службовців у прийнятті рішень. Зазвичай японська компанія з метою зміцнення зв'язків зі своїми службовцями та підвищення їх відповідальності організує їх участь у прийнятті рішень на низовому рівні.

Європейська модель управління більш орієнтована на розвиток партнерських відносин між підприємцями та робітниками. Це проявляється в активній (у порівнянні з американськими компаніями) участі персоналу в власності, прибутків та прийняття рішень, що обумовлено специфікою характеру власності [2].

Прикладом формування партнерських відносин у Великобританії є функціонування на підприємствах Консультаційних комітетів робітників та Консультативних об'єднань з розробки соціальних планів. У Фінляндії запроваджено систему «управління за результатами», за якої керівництво спільно з підлеглими визначає результати, яких вони мають намір досягти [3]. В Австрії, Данії, Голландії, Люксембурзі, Швеції прийнято відповідне законодавство про обов'язкову участь робітників у радах директорів компаній із правом голосу. Працівники компаній Франції також мають своїх представників у радах директорів, але без права голосу в прийнятті рішень. У багатьох країнах Західної Європи (Австрії, Франції, Швеції та ін.) співробітники мають право брати участь також у вирішенні соціальних питань.

Отже, не дивлячись на спорідненість з американською моделлю менеджменту, в європейській системі менеджменту найчастіше використовуються методи «переконання».

Підведемо підсумки. У всіх чотирьох представлених моделях використовують усі групи методів управління персоналом. Методи «примусу» використовують частіше у США, метод «спонукання» в Японії та США, а метод «переконання» у європейських країнах та в Україні.

Таким чином, сучасне функціонування організації неможливе без інноваційного підходу управління персоналом, оскільки є частиною системи

розвитку персоналу зокрема та організації у цілому, запорукою ефективності роботи персоналу та організації.

З метою підвищення ефективності управління персоналом підприємствам необхідно вивчати зарубіжні стилі та методи управління персоналом та навчитися їх правильно застосовувати.

#### Література:

1. Петюх В.М. Управління персоналом: [навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц.] / В.М. Петюх. – К.: КНЕУ, 2000. – 124 с.
2. Управління розвитком персоналу: [навч. посіб.] / Т.П. Збрицька, Г.О. Савченко, М.С. Татаревська; за заг. ред. М.С. Татаревської. – Одеса: Атлант, 2013. – 427 с.
3. Продан І.О. Становлення системи управління персоналом підприємства на інноваційних засадах / І.О. Продан // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2013. – № 776. – С. 61 – 66 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/jpdf/VNULPM\\_2013\\_776\\_12.pdf](http://nbuv.gov.ua/jpdf/VNULPM_2013_776_12.pdf).

### ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ PERT ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ТРИВАЛОСТІ ПРОЄКТУ

**Братерська Н. М.**, студентка 2 курсу магістратури Навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Гусєва Ю. Ю.**, д. т. н., професор кафедри управління проєктами в міському господарстві і будівництві

*Харківський національний університет міського  
господарства імені О. М. Бекетова*

Один із ключових критеріїв успіху проєкту полягає в тому, чи вкладеться проєкт у затверджений замовником проєкту термін. Керівник проєкту зацікавлений запросити якнайбільший термін на проєкт, щоб мати запас часу, а замовник проєкту завжди хоче отримати результати щодо проєкту у мінімальний термін. Так як замовник проєкту має більше влади у проєкті, то саме його точка зору на тривалість буде основною для обговорення термінів. Щоб перевірити, наскільки реально виконати проєкт у термін, вказаний замовником, проєктному менеджеру необхідно мати розклад проєкту. Насправді розклад потрібен і для того, щоб постійно звіряти план із фактом ходу робіт і приймати важливі рішення щодо коригуючих дій проєкту під час його реалізації.

Розробка розкладу – процес аналізу послідовностей операцій, їх тривалості, вимог до ресурсів та тимчасових обмежень для створення розкладу проєкту. Введення операцій, тривалості та ресурсів в інструмент складання розкладу генерує розклад із запланованими датами завершення операцій проєкту.

Розробка прийняттого розкладу проєкту найчастіше є ітеративним процесом, тобто конкретні етапи формування розкладу відбуваються багаторазово. В результаті визначаються заплановані дати старту та фінішу операцій та контрольних подій проєкту.

Управління розкладом проєкту включає всі дії з планування, контролю та дії, які коригують розклад. Саме розклад проєкту дозволяє використовувати ресурси найбільш ефективним способом, залучати їх у ті дати, коли вони необхідні та вивільняти, коли потреба в ресурсах відпадає. Перегляд розкладу та підтримання його реалістичності триває протягом усього проєкту в міру виконання робіт, зміни плану управління проєктом та виявлення характеру подій ризику.

Серед найпопулярніших методів, які використовують під час розробки розкладу, є метод PERT(Program Evaluation Review Technique).

Метод PERT – метод оцінки та аналізу великих та складних проєктів. Застосовується коли є потреба у визначенні мінімально необхідного часу на реалізацію проєкту. Використання методу допускається, коли відомо не деталі проєкту і необхідний час з їх реалізації.

Метод PERT є інструментом, який обчислює очікуване значення тривалості проєкту чи окремого процесу. При управлінні проєктами метод PERT практично завжди використовується у поєднанні з методом критичного шляху (CPM, Critical Path Method).

Метод PERT та метод критичного шляху принципово різняться в галузі їх застосування. Метод критичного шляху використовується з метою оцінки термінів завершення всього проєкту чи груп взаємозалежних завдань, а метод PERT застосовують з метою оцінки тривалості окремих завдань[1].

При використанні PERT враховується невизначеність тривалості робіт. Метод дозволяє визначити можливість завершення різних етапів проєкту в заданий термін, а також обчислити очікувану тривалість проєкту. Важливим та виключно корисним результатом застосування PERT є визначення вузьких місць проєкту. Інакше кажучи, виявляються ті роботи, які з більшою ймовірністю здатні викликати затримку термінів завершення проєкту. Таким чином, ще до початку робіт проєктний менеджер знає, де можуть чекати затримки. Він має можливість заздалегідь вжити необхідних заходів з метою усунення можливих затримок та забезпечити здійснення проєкту вчасно.

Оцінки є ключовим аспектом PERT і дозволяють досягти оптимальної продуктивності та зниження витрат:

- Оптимістична оцінка - це мінімальна кількість часу, необхідна для виконання завдання за умови, що все працюватиме безвідмовно і навіть краще, ніж очікувалося.
- Песимістична оцінка, навпаки, означає максимальну кількість часу, необхідне виконання завдання за умови, що це, що може піти негаразд, піде негаразд, крім глобальних лих.
- Швидше за все, найімовірніша оцінка виконання лежатиме в проміжку між цими двома значеннями за умови, що все буде йти як завжди.

Сама ідея методу вкрай проста – щоб оцінити час виконання задачі чи процесу, необхідно знати оптимістичну, песимістичну і найімовірнішу оцінку тривалості цієї задачі. Формула PERT виглядає так:

$$E = \frac{(O + 4M + P)}{6},$$

де  $O$  – оптимістична оцінка тривалості задачі,  $M$  – найімовірніша оцінка тривалості задачі,  $P$  – песимістична оцінка тривалості задачі.

З метою глибшого аналізу та прогнозування тривалості задач можна обчислити стандартне відхилення та дисперсію оцінки методу PERT, адаптувавши звичайну формулу для статистичної дисперсії:

$$D = \frac{(O-E)^2 + 4(M-E)^2 + (P-E)^2}{6},$$

$$STD = \sqrt{\frac{(O-E)^2 + 4(M-E)^2 + (P-E)^2}{6}}.$$

Після того, як будуть отримані оцінки тривалості робіт і складена мережева модель проєкту, можна застосувати СРМ, маючи на увазі, що тривалість роботи – математичне очікування випадкової величини тривалості цієї роботи, розраховане за наведеними вище формулами. У результаті знаходять критичний шлях (найдовший шлях у мережі), тривалість якого збігається із тривалістю всього проєкту.

На цьому етапі вважається, що випадкова величина, що характеризує тривалість всього проєкту, – це сума випадкових величин тривалості його критичного шляху. Таке спрощення дозволяє суттєво скоротити обсяг обчислень для оцінки та аналізу його тривалості, але призведе до помилок.

Для успішного застосування методу PERT необхідно зробити ще одне припущення: всі випадкові величини тривалості робіт критичного шляху – незалежні.

Якщо роботи критичного шляху виконують різні організації (що характерно для великих проєктів та програм) або просто різні виконавці, то, швидше за все, таке припущення буде справедливим. В іншому випадку це може виявитися не так, що вплине на дисперсію тривалості проєкту[2].

PERT не враховує існуючих обмежень на ресурси та дії проєктного менеджера, який прагне виконувати проєкт у визначені терміни. Для успішності PERT необхідно зробити одне припущення: усі випадкові величини тривалості робіт критичного шляху – незалежні. В іншому випадку це вплине на дисперсію тривалості проєкту.

Переваги методики PERT:

- Створює наочне та зрозуміле візуальне подання всього проєкту.
- Дозволяє провести глибокий аналіз ресурсів та ефективності проєкту до початку його реалізації.

- Дозволяє отримати структурований підхід завдяки складання чіткого графіка робіт.
- Забезпечує можливість обліку, оскільки кожен учасник має чітко визначену роль та термін виконання завдання.
- Надає звіт із затримок у роботі.
- Мотивує членів робочої групи завдяки чіткому плану співробітництва.
- Може призвести до швидшого завершення проєкту, тому що кожен знає, що він має робити і коли. Наприклад, дозволить уникнути затримок через недостатньо чітке повідомлення очікувань.

#### Недоліки методики PERT

- Почавши розбивати на етапи кожне необхідне завдання, можна отримати величезну кількість завдань.
- Не найкращий варіант для невеликих проєктів та простих завдань.
- Вузлові події та діаграми дозволяють продемонструвати очікування, але не показують реального статусу проєкту.
- Очікування не завжди втілюються у реальність у ході реалізації проєкту.
- На етапі визначення обсягів робіт значно зростає обсяг адміністративних завдань.
- Оцінка термінів може пригнічувати та перешкоджати виконанню творчих завдань.

Основна відмінність PERT від CPM полягає в тому, що тривалість робіт вважаються випадковими величинами. Іншими словами, PERT дозволяє врахувати невизначеність реальної тривалості виконання робіт проєкту з метою оцінки та аналізу термінів його виконання[3].

#### Література:

1. ИТ-архитектура от А до Я: Теоретические основы. Первое издание / Вадим Алджанов. – Издательские решения, 2018. – 680 с.
2. Управление проектами. Фундаментальный курс. Учебник. Валерий Аньшин, Ольга Ильина. М.: Высшая Школа Экономики (Государственный Университет), ISBN 978-5-7598-0868-8; 2013 г. – 624 с.
3. Управление проектом. Основы проектного управления : учебник / коллектив авторов; под ред. проф. М.Л. Разу. – 4е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2012. – 760 с.



## ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

**Вербо́вецька В. В.**, студентка 2 курсу факультету архітектури та містобудування

**Шаламова Е. Ю.**, наук. керівник, асистентка кафедри Дизайну архітектурного середовища

*Одеська державна академія будівництва і архітектури України*

**Актуальність теми доповіді.** Проблема невідповідності якостей міського середовища нині стоїть перед багатьма містами нашої країни, у зв'язку з чим виникає необхідність удосконалення її якостей та надання їм властивостей стійкості. До основних факторів, що визначають необхідність широкого погляду на проблему стійкості міського середовища, можна віднести прогресуючу безособовість багатьох наших відкритих міських просторів та відсутності екологічного сенсу в їхній організації.

**Мета доповіді** - проаналізувати сутність та концепцію сталого розвитку територій. Основні відомості, які можуть допомогти сформуванню мислення про стійкі міста, знання про стійку людську діяльність, стійке споживання ресурсів, стійкий ландшафт, стійке проектування та будівництво, стійке місто, стійку країну.

1987 р. у доповіді ООН «Наше спільне майбутнє» було вперше визначено поняття сталого розвитку як розвитку, за якого нинішні покоління задовольняють свої потреби, не ставлячи під загрозу можливість майбутніх поколінь задовольнити свої потреби. Тоді ж було зазначено, що концепція сталого розвитку містить у собі три взаємопов'язані компоненти, а саме: екологічна, економічна та соціальна.

Екологічна компонента концепції сталого розвитку передбачає, насамперед, збереження можливості екосистеми Землі до самовідновлення. Адже від стану екосистеми залежить життя на Землі. Важливою умовою функціонування екосистеми є збереження біорізноманіття та якості компонентів навколишнього середовища (води, повітря, ґрунтів та ін.) на рівні, що забезпечує безпеку життя та здоров'я людини.

Економічна складова відрізняється тим, що враховує наслідки взаємовідносин між екологічними та економічними системами. Розглядає людину як один із важливих компонентів економічної системи, але тільки з тією умовою, що розвиток інтересів людей має відбуватися разом із еволюцією природи. Для людства важливо усвідомити той факт, що використання природних ресурсів не може бути нескінченним. Тому що їх використання згодом позбавить можливості їх відновлення, і тоді відбудеться глобальна екологічна катастрофа.

Суттю соціальної компоненти є вміння людей змінити свій світогляд і поведінкові настанови. Саме від їхньої поведінки залежить рівень якості життя.

На особливу увагу заслуговує і участь людини у справах щодо створення рівноправного товариства, ліквідації злиднів, зниження безробіття, забезпечення загальної початкової освіти, як ООН проголосив у своєму документі під назвою «Цілі розвитку тисячоліття» у вересні 2000 р. у Нью-Йорку.



Рис.1 Компоненти сталого розвитку міських територій.

Європейська стратегія сталого розвитку «Стійка Європа за найкращий світ» була прийнята 2001 року в Гетеборзі. У ній було задекларовано такі цілі:

- стримування процесу зміни клімату, використання альтернативних джерел енергетики;
- поліпшення здоров'я людей;
- відповідальне управління природними ресурсами;
- удосконалення транспортної системи та управління землекористуванням.

Формування сприятливого довкілля та підвищення його стійкості безпосередньо пов'язане з реабілітацією різних видів міських просторів і передбачає забезпечення жителів міст не тільки зручним та комфортним житлом, а й високим рівнем соціалізації просторового середовища міста.

Все більшого значення для реабілітації міського середовища набувають нині такі напрями творчої діяльності як дизайн архітектурного середовища, у тому числі міський та ландшафтний дизайн. Ці види містобудівної діяльності популярні сьогодні саме через необхідність забезпечити програми реабілітації міського середовища фахівцями високої професійної кваліфікації, що є важливим стратегічним кроком для майбутньої роботи з міським середовищем.

**Основні результати дослідження.** Проаналізовано, що сталий розвиток міських територій призводить до суспільного прогресу та економічного зростання міст. Для цього міста повинні відповідним чином плануватися і

управлятися, а традиційна діяльність учасників містобудівного процесу: будівельників, архітекторів та дизайнерів, має зазнати докорінних змін.

Щоб регулювати процеси розвитку міст, необхідно зрозуміти, що процес планування населених міст це генплан з урахуванням захисту навколишнього середовища та покращення його якісних характеристик.

#### Література:

1. Декларація Ріо-де-Жанейро щодо навколишнього середовища та розвитку [Електронний ресурс] [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_455#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_455#Text) (дата звернення: 03.11.21).

2. Куценко В.І. Сталий розвиток: стратегія і тактика формування через призму соціогуманітарної сфери. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2012. – 167 с.

3. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН А/70/1 [Електронний ресурс]. <https://www.un.org/ru/ga/70/docs/70res1.shtml> (дата звернення: 03.11.21).

### **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ БІЗНЕС-МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА, ЯКІ НАДАЮТЬ КЕЙТЕРИНГОВІ ПОСЛУГИ**

**Кирич Н. І.**, к.е.н., асистент кафедри готельно-ресторанної та курортної справи

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»*

В умовах економічної нестабільності та глобалізації економіки проблема використання досконалої системи управління підприємствами ресторанного господарства набуває особливого значення для забезпечення їх конкурентоспроможності. Підприємства ресторанного господарства досить чутливі до економічної нестабільності та світової загрози епідемії COVID-19.

За твердженням Баклацької Н.Ю., ресторанний бізнес займає друге місце за чуттєвістю до пандемії коронавірусу. Крім того, серед широкого спектру джерел, що впливають як на сам розвиток підприємств ресторанного бізнесу, так і на мінливість якості й асортименту ресторанних послуг, важливе місце посідає сам споживач послуг. У зв'язку з цим соціальна, біологічна та психологічна унікальність, інтелектуальна здатність, а також інформаційна база, імідж та образ життя споживача є головними ціннісними орієнтаціями. Все це фактично пояснює високу ступінь індивідуалізації ресторанних послуг [1]. Тому виникає потреба у пошуку методів удосконалення управління підприємств ресторанного господарства. Одним із ефективним інструментів управління є методи бізнес-моделювання. Моделювання бізнес-процесів використовується на практиці для вирішення широкого кола питань та є важливою складовою проектів по реорганізації бізнес-процесів.

Шкіль Р.Т. стверджує, що основною сферою застосування бізнес-моделей є реінжиніринг бізнес-процесів. При цьому передбачається побудова моделей поточної й перспективної діяльності, а також плану й програми переходу з першого стану у другий. Будь-яке сучасне підприємство є складною

системою, його діяльність містить у собі виконання десятків тисяч взаємовпливових функцій і операцій. Головна ідея створення таких моделей як «AS-IS» (як є) і «AS-TO-BE» (як повинно бути) – зрозуміти, що робить (буде робити) підприємство і як воно функціонує (буде функціонувати) для досягнення своїх цілей. Слід зазначити, що моделі бізнес-процесів є не просто проміжним результатом, який використовує консультант для зазначення яких-небудь рекомендацій і висновків, вони являють собою самостійний результат, що має велике практичне значення, яке повинно бути зазначене у цілях їх побудови [2]. Для підприємств ресторанного господарства побудова поточної та перспективної діяльності за допомогою бізнес-моделювання є вагомим процесом в управлінні підприємством.

Існує безліч методів бізнес-моделювання, але до найбільш поширеніших відносяться: ARIS, Ericsson-Penker, DFD, SADT (IDEF0), IDEF3.

Метод SADT (IDEF0) вважається класичним методом процесного підходу до управління [3]. Основний принцип підходу полягає у структуруванні діяльності організації відповідно до її бізнес-процесів, а не організаційно-штатною структурою.

Для моделювання процесів, які забезпечують конкурентоспроможність ресторанів за спеціальними замовленнями (catering) використано методологію опису бізнес-процесів IDEF0 рис.1.

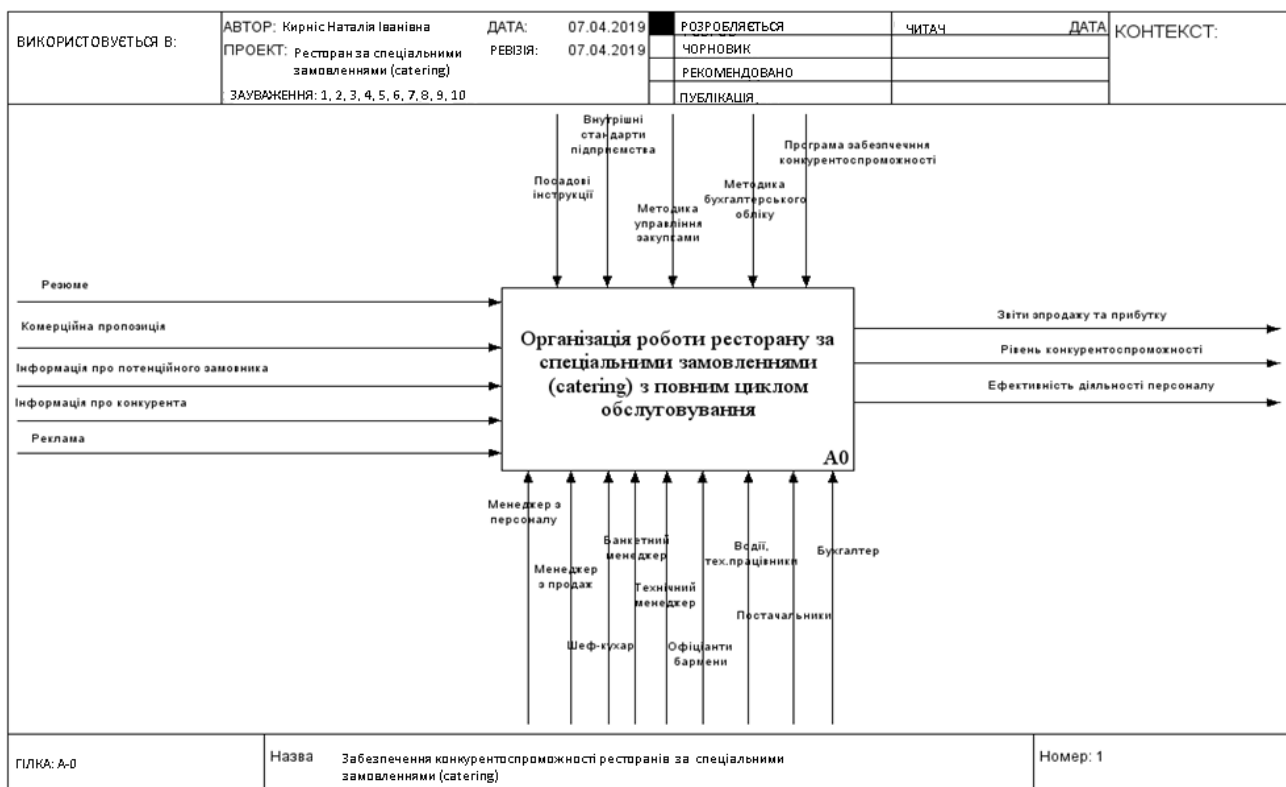


Рисунок 1 - Контекстна діаграма процесу «Організація роботи ресторанів за спеціальними замовленнями (catering) з повним циклом обслуговування»

Бізнес-модель підприємств ресторанного господарства, які надають кейтерингові послуги відповідає таким вимогам:

- верхній рівень моделі відображає виключно контекст системи – взаємодію підприємства із зовнішнім середовищем;
- нижній рівень описує основні види діяльності підприємства – тематично згруповані бізнес-процеси;
- подальша деталізація бізнес-процесів здійснюється за допомогою бізнес-функцій та елементарних бізнес-операцій, згрупованих за певними ознаками;
- опис елементарної бізнес-операції відбувається шляхом визначення алгоритму її виконання.

За допомогою методу IDEF0 було побудовано контекстну діаграму, де по центру знаходиться функціональний блок головного завдання, який відображає мету моделі та сутність її побудови.

Відповідно до рис. 1 процесна модель забезпечення конкурентоспроможності ресторанів за спеціальними замовленнями (catering) перетворює вхід (резюме, комерційна пропозиція, інформація про потенційного замовника, інформація про конкурентів і реклама) у вихід (звіти з продажу та прибутку, рівень конкурентоспроможності та ефективність діяльності персоналу) при наявності забезпечуючих складових управління, а саме на основі посадових інструкцій, внутрішніх стандартів підприємств, організація управління закупками, організація бухгалтерського обліку та програми забезпечення конкурентоспроможності, та за допомогою механізмів, які реалізуються через функціонування менеджера з персоналу, менеджера з продаж, шеф-кухаря, банкетного менеджера, технічного менеджера, офіціантів, бармена, водіїв, постачальників, бухгалтерії, керівництва та кадрової служби.

На основі контекстної діаграми розробляється процесна модель забезпечення конкурентоспроможності підприємств ресторанного господарства, які надають кейтерингові послуги в якій відображаються наступні процеси: управління персоналом, діяльність відділу із розвитку бізнесу, виробнича діяльність, робота відділу закупок, діяльність відділу з проведення заходів, діяльність технічного відділу, бухгалтерський облік. Перелічені вище процеси були підібрані нами виходячи із організаційної структури досліджуваного типу підприємства. Бізнес-модель дозволить визначати резерви ефективності діяльності, дієві механізми управління бізнес-процесами, підвищити якість управлінських рішень і забезпечити конкурентоспроможність підприємства.

Отже, розглянутий метод бізнес-моделювання забезпечить ефективне управління підприємствами ресторанного господарства, дозволить вирішити питання забезпечення конкурентоспроможності завдяки чіткому поділу усіх видів діяльності підприємства на процеси та виокремленні цих процесів по видах.

#### Література:

1. Баклацька Н.Ю. Ресторанний бізнес в умовах пандемії коронавірусу: проблеми та напрями трансформації моделей розвитку // Економіка та управління підприємствами. – 2020 . – Випуск 42. – С. 119.
2. Шкіль Р.А. Аналітичний огляд методів моделювання бізнес-процесів в електронній комерції. Електронний ресурс. Режим доступу:

<https://www.docme.su/doc/1496647/analiticheskij-osmotr-metodov-modelirovaniya-biznes-process...>

3. Марка, Д. А. Методология структурного анализа и проектирования [Текст] / Д. А. Марка, К. МакГоуэн. – М.: МетаТехнология, 1993.

## **ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ПРИ УПРАВЛІННІ РЕСУРСАМИ ІТ-ПРОЄКТІВ ТА ПРОГРАМ**

**Лукіяничук Ю. А.**, аспірант 1 курсу, спеціальність 122 – «Комп'ютерні науки»

**Соловйов Е. Г.**, аспірант 1 курсу, спеціальність 122 – «Комп'ютерні науки»

**Чумаченко І. В.**, д.т.н., професор, завідувач кафедри управління проєктами в міському господарстві і будівництві

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Зміна умов функціонування компаній в період пандемії, поява сьомої редакції стандарту РМІ РМВоК визначили напрями трансформації підходів до управління людськими ресурсами. В стандарті РМІ РМВоК наведено вісім основних навичок в поведінці, які є критичними для забезпечення ефективного управління проєктами:

- навички роботи з зацікавленими сторонами;
- навички управління проєктною командою;
- навички управління життєвим циклом проєкту (методологія, етапи, поставка результатів);
- навички створення плану проєкту;
- навички управління ходом реалізації проєкту;
- навички роботи з невизначеністю, навички поставки результатів і створення цінності;
- навички оцінки ефективності реалізації проєкту [1].

Діяльність керівника проєкту полягає в створенні середовища, в якому максимізується додана вартість і цінність для замовника. Формування, узгодження та відстеження вимог стейкхолдерів, визначення критеріїв цінності для замовника дозволяє забезпечити виконання проєкту з заданими показниками. Цей підхід корелює з японською методологією управління проєктами та програмами Р2М, в якій основою ефективного управління є створення проєктного середовища. Завдання створення віртуального, мотиваційного простору, у якому зацікавлені сторони присвячують себе проєкту, перебуваючи у різних географічних, культурних, спеціалізованих та організаційних середовищах, та будують взаємодію та співпрацю всередині проєкту за допомогою обміну думками щодо змісту проєкту, планування, контролю та інформаційної взаємодії, стає ще більш актуальним при переході до дистанційної роботи в період карантинних обмежень [2].

Проектний менеджер повинен забезпечити у проектному середовищі не тільки отримання та використання достовірної інформації та накопичення необхідних знань, а й створювати креативне середовище, свого роду творчий інноваційний мікроклімат, що базується на загальному глибокому розумінні проблем незалежно від національних кордонів, внутрішніх організаційних правил та з повагою до культурних відмінностей учасників програми, що є основою створення об'єднаної компетенції програми [3].

Формування проектного середовища ускладнюється обмеженнями, які викликав Covid:

- перехід до дистанційної роботи;
- неможливість проведення офлайн Scrum meeting;
- зменшення витрат на персонал шляхом скорочення або зниження заробітної плати;
- нестабільність функціонування команди.

Команда вимушена реалізовувати проекти, перебуваючи під тиском невизначеності та інфодемії [4], що негативно впливає на емоційний стан учасників команди, підвищує ризики виникнення конфліктів та призводить до зниження ефективності управління. З метою зниження негативного впливу пандемії та інфодемії постає питання підтримки корпоративного духу та збереження згуртованості команди проекту.

Зміна парадигми управління призвели до зміни принципів застосування програмного забезпечення з управління проектами. Все більше поширення отримали мобільні версії програмного забезпечення з управління проектами та програмами. Перехід від каскадного життєвого циклу до гнучкого спонукав розвиток таких програмних засобів як Wrike, Asana, Worksection тощо, які дозволяють застосовувати інструменти Agile-методологій: візуалізацію за допомогою Scrum –дошки; гнучке календарне та ресурсне планування проекту; контроль та моніторинг виконання завдань у проекті; оперативне реагування на зміни; організацію та проведення Scrum-meeting та інших комунікаційних заходів.

Таким чином, зміни, що відбуваються, потребують трансформації процесів управління людськими ресурсами та впровадження сучасних методологій управління.

#### Література:

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) Seventh Edition and The Standard for Project Management. 2021.
2. Керівництво з управління інноваційними проектами і програмами організацій: Монографія. Переклад на українську мову під редакцією проф. Ярошенка Ф.О. К.: Новий друк, 2010. 160 с.
3. Основы индивидуальных компетенций для Управления проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB Version 4.0) Том 1. Управление портфелями проектов Бушуев С.Д., Бушуев Д.А.; Под редакцией Бушуева С.Д., К.: «Саммит-Книга», 2017. 168 с.
4. Bushuyev S., Bushuiev D., Bushuieva V. (2021) Modelling of Emotional Infection to the Information System Management Project Success. In: Shkarlet S., Morozov A., Palagin A. (eds) Mathematical Modeling and Simulation of Systems (MODS'2020). MODS 2020. Advances in

## ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ «AGILE» В ПРОЄКТНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

**Мацко А. І.**, студентка 3 курсу Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту

**Косенко Н. В.**, доцент кафедри управління проектами в міському господарстві і будівництві, канд.техн.наук, доцент

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

В умовах сучасної економіки, що характеризується зростанням конкуренції важливо сфокусувати увагу на методах, здатних забезпечити організації передові позиції на ринку. Одними з найбільш затребуваних і зарекомендували себе проектні методи управління.

«AGILE» в управлінні проектами – це застосування принципів гнучкої розробки в проектному менеджменті з високим ступенем невизначеності та ризиків, і ці принципи можуть використовуватися для поліпшення сучасного проектного управління [1].

Можна сказати, що під «AGILE» розуміють набір підходів щодо «гнучкої» розробки програмного забезпечення.

Методологія «AGILE» – підхід до управління проектами, який використовує для організації проектів 4 цінності та 12 принципів. Методологія «AGILE» – процес розподілу проекту на кілька етапів, що передбачає регулярну взаємодію із зацікавленими сторонами та постійне покращення на кожному етапі. В рамках методології «AGILE» спочатку клієнт описує, як буде використовуватися кінцевий продукт і які проблеми він вирішуватиме. Так визначаються очікування клієнта від проектної групи. Після початку робіт команда проходить цикли планування, виконання та оцінки, в яких може змінюватись фінальний результат для відповідності вимогам клієнта. Головне у прийнятті поінформованих рішень – регулярна взаємодія як усередині проектної групи, так і із зацікавленими сторонами.

Ключові принципи методології «AGILE» були сформульовані письмово 17 авторами в 2001 році. У «Маніфесті гнучкої розробки програмного забезпечення» сформульовано революційний принцип створення цінності та співробітництва з клієнтами. Наведемо чотири основні цінності методології «AGILE» [1]:

- люди та взаємодія важливіші за процеси та інструменти;
- працюючий продукт важливіший за вичерпну документацію;
- співпраця з клієнтом важливіша за погодження умов контракту;
- готовність до змін важливіша за дотримання початкового плану.



Методологія «AGILE» має ряд переваг. Серед них збереження цінності продукту для клієнта, розділення об'єму робіт, зміна та оновлення корпоративної культури, впровадження нових ідей. По-перше, оскільки пропозиція вже давно перевищила попит у багатьох сферах, щоб залишатися на вершині, організації необхідно задовольняти потреби клієнтів, роблячи це швидко та професійно. Підвищена увага до клієнтів має стати відправною точкою корпоративної філософії. По-друге, у тому мінливому середовищі, в якому ми живемо, єдиний спосіб контролювати вирішення великої проблеми – це розділити її на дрібніші частини та роздати гнучким міжфункціональним групам. Більше того, це спосіб отримати максимально релевантну реакцію як від роботодавців, так і клієнтів. По суті, керівники повинні розвивати абсолютно нову культуру, підприємницький настрій та гнучку поведінку. Очевидно, що така докорінна зміна не може статися відразу, тому, якщо підприємство вирішило впровадити «AGILE» в організацію, рекомендується проводити тренінги та семінари з «AGILE» – як загальні для всіх співробітників, так і окремі для відділів і команд.

Успішність впровадження даної методології яскраво відображена у зростаючій ефективності великих організацій. Наприклад, компанії «Spotify» необхідно було покращити взаємодію з користувачем, зокрема допомогти їм швидко знайти музику, яка їм сподобається, серед мільйонів композицій. Компанія розробила алгоритм, який надаватиме новий список відтворення для кожного з підписників щотижня, але вони не могли перевірити його в середовищі традиційного менеджменту. Після розгляду цієї проблеми «Spotify» вирішили запровадити «AGILE», що дозволило їм успішно провести серію тестів та запустити «Discover Weekly». Саме «Discover Weekly» залучило багато нових користувачів, що зрештою зробило «Spotify» найбільшою корпорацією світу з потоковою передачею музики [2].

Іншим прикладом можна вважати «Microsoft»: як тільки в компанії настав період бурхливого розвитку, найбільшою проблемою для них виявився зворотний зв'язок – як зі співробітниками, так і з користувачами. Це стало особливо очевидним, коли вони запустили Microsoft Vista в 2007 році. Після тривалого періоду досліджень та тестування керівництво почало впроваджувати «AGILE» у робочий процес [2]. Це змінило правила гри, що дозволило їм випускати оновлення щотижня, а також регулярно отримувати зворотній зв'язок.

Таким чином, залучення методології «AGILE» до управління проектними організаціями або відділами робить їх більш гнучкими та стійкими до змін внутрішнього та зовнішнього середовищ; тісніше пов'язує організацію із клієнтами та зацікавленими сторонами; дає основу для затвердження власної філософії компанії, розвиває корпоративну культуру.

В даний час AGILE-принципи використовуються у роботі десятки тисяч команд по всьому світу.

#### Література:

1. Agile-маніфест розробки програмного забезпечення [Електронний ресурс] / [К. Бек, Д. Греннінг, М. Бідл та ін.]. – 2001. – Режим доступу до ресурсу: <http://agilemanifesto.org/iso/uk/manifesto.html> (дата звернення: 13.11.2021).
2. Леффінгвел Д. Welcome to Scaled Agile Framework 5! [Електронний ресурс] / Дін Леффінгвел – Режим доступу до ресурсу: <https://www.scaledagileframework.com/about/> (дата звернення: 13.11.2021).

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ НАЗЕМНОГО МІСЬКОГО ЕЛЕКТРИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ Й БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ МІСТА**

**Прохоров Б. С.**, студент 1 курсу Навчально-наукового інституту будівельної та цивільної інженерії

**Серіков Я. О.**, к.т.н., доцент кафедри Охрони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Міський наземний електричний пасажирський транспорт є важливою галуззю інфраструктури міста і одним з важливих джерел наповнення бюджету. Він характеризується низьким рівнем забруднення навколишнього середовища, і в розвинених країнах цей вид транспорту є основним перевізником пасажирів всередині міста. За статистичними даними на його частку припадає понад 50% міського пасажиропотоку.

До інфраструктури наземного міського електричного транспорту (НМЕТ) входять такі основні елементи як тягові підстанції, що забезпечують електричною енергією систему НМЕТ, диспетчерські, контактна мережа, одиниці рухомого складу. Для живлення рухомого складу підприємства електричного транспорту отримують електричну енергію від електричних мереж загального призначення. Так як електричний транспорт живиться постійним струмом порівняно невисокої напруги і достатньо високої потужності, то передавання електричної енергії таких параметрів на значні відстані є мало ефективним, тому що супроводжується значними втратами. З метою зниження втрат електричної енергії, а також забезпечення необхідної потужності, вздовж ліній НМЕТ розміщують тягові понижувальні підстанції, які отримують з міських мереж високу напругу (6 кВ, 10 кВ) змінного струму і перетворюють її в напругу постійного струму, придатну для живлення рухомого складу НМЕТ через контактну мережу.

Розвиток міст викликає необхідність подальшого розвитку мережі НМЕТ, збільшення потужності її мережі живлення, що викликає необхідність спорудження нових тягових підстанцій. Але в умовах щільної міської забудови будівництво нової тягової підстанції за стандартними проектами є достатньо складним завданням. На додаток до цього, при спорудженні таких об'єктів

порушується ландшафт району міста, підвищується рівень негативного техногенного впливу на населення, яке проживає в безпосередній близькості від тягової підстанції, в результаті випромінювання підвищеного рівня електромагнітного поля, підвищеного рівня шуму силових трансформаторів, збільшення пожежної небезпеки тощо [1, 2]. Тобто застосування стандартних рішень – будівництво розглядуваних об'єктів традиційним наземним способом, викликає ряд додаткових завдань, що відносяться до галузі екології, безпеки життєдіяльності населення.

Проведений аналіз технічних рішень з цього питання, що застосовують в розвинутих країнах, дає змогу визначити як перспективний напрямок запровадження в системі міського наземного електричного транспорту підземних тягових підстанцій [3]. В тягових підстанціях такого типу електричні апарати, тобто всю конструкцію підстанції, розміщують під землею (рис 1).

У результаті такого рішення можуть бути вирішені проблеми дефіциту потужності живлення НМЕТ і земельних ділянок для будівництва тягових підстанцій, в тому числі й у центральній частині міст. На поверхні ділянки землі, де розташована підземна тягова підстанція, є можливість організувати ландшафтний дизайн, дитячі майданчики, тощо (рис. 2).



Рис. 1. Підземна тягова підстанція.  
Етап будівництва



Рис. 2. Підземна тягова підстанція.  
Етап експлуатації

Отже, у результаті запровадження підземних тягових підстанцій в інфраструктурі НМЕТ забезпечується екологічна безпека, знижується негативний техногенний вплив на навколишнє природне середовище, а також підвищується рівень безпеки життєдіяльності населення за рахунок зменшення рівня шуму, впливу електромагнітного поля на людину.

#### Література:

1. Серіков Я. О., Лісова А. О. Проблеми забруднення навколишнього середовища наземним електричним транспортом / Матеріали X Всеукр. наук. інтернет-конф. «Безпека людини і реалізація права на працю в сучасних умовах життєдіяльності», НЮУ, 2019. С. 477-482.
2. Серіков Я., Коженевські Л. Захист середовища існування людини в системі «людина – місто» від антропогенного забруднення. Зарубіжний досвід / Матер. IX междунар.

науч.-теоретич. интернет-конф. «Город. Культура. Цивилизация» Харків, ХНУГХ, 2019. – С. 50-54.

3. [https://www.google.com/search?rlz=1C1AONY\\_ruUA746UA746&sxsrf](https://www.google.com/search?rlz=1C1AONY_ruUA746UA746&sxsrf)

## **ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ ПРИ АДАПТИВНОМУ УПРАВЛІННІ ПРОЄКТАМИ В ПЕРІОД КРИЗИ**

**Раченко Є. Д.**, аспірант 2 курсу, спеціальність 122 – «Комп'ютерні науки»

**Єпіфанов О. Ю.**, здобувач, АТ «Мотор Січ»

**Доценко Н. В.**, д.т.н., доцент, професор кафедри управління проєктами в міському господарстві і будівництві

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Згідно зі статистикою більша частина проєктів закінчуються невдачею. Перед проєктним менеджером постає питання реалізації проєкту в умовах проєктної кризи, яку можуть спричинити як зовнішні ризики, так і внутрішні проблеми проєкту. Реалізація проєктів в агресивному турбулентному середовищі в період кризи потребує застосування методологічного забезпечення екстремального або антикризового управління проєктами. Кризовими називаються проєкти, параметри яких відхиляються від нормальних значень як мінімум на 50%.

Оскільки при реалізації таких проєктів фінансові та часові ресурси майже вичерпані, управління людськими ресурсами набуває першочергове значення. Саме від людських ресурсів на етапі реалізації проєкту залежить, чи зможе проєкт бути успішно завершений. При цьому від самих ресурсів часто вимагають, щоб вони працювали з подвійною інтенсивністю. Навіть при додатковій грошовій мотивації для більшості команд настає період розпаду. Найнебезпечніші ситуації, коли для виконання завдань є невелика кількість доступних ресурсів або дані завдання можуть бути виконані тільки ресурсами, що володіють спеціальними, унікальними навичками. У таких випадках можливе припинення роботи над проєктом.

Таким чином, виникає завдання розробки ефективних методів управління людськими ресурсами в проєктах з урахуванням необхідності забезпечення та розвитку критичних компетенцій. Якщо на етапі формування команди проєкту приділити належну увагу питанням функціонального резервування, то вірогідність виконання робіт проєкту зростає. Формуючи склад команди проєкту, необхідно виконати умови реалізованості функцій – можливість команди забезпечити виконання робіт проєкту із заданими коефіцієнтами резервування. Функціональне резервування приведе до того, що у період проєктної кризи команда проєкту зможе реалізувати задані функції [1].

На етапі формування команди проєкту при виборі менеджера та керівника проєкту доцільно використання методу стрес-контролю. При

використанні такого методу створюється стресова ситуація, яка спрямована на втрату рівноваги менеджером. Таким чином перевіряється претендент на толерантність, стійкість до стресу, вміння реагувати та не реагувати в певній ситуації, вміння відстоювати свою думку. Оскільки управління проєктами – це завжди стрес для керівника проєкту, він має мати високий рівень стресостійкості. На етапі кризи основним напрямком згуртування команди є об'єднання перед небезпекою провалу проєкту. Кризові комунікації потребують більших зусиль, оскільки здійснюються, як правило, у час, коли члени команди проєкту не можуть адекватно сприйняти інформацію і потребують чіткої команди лідера. Саме від можливості проєктного менеджера повести за собою команду в цей тяжкий для проєкту час залежить результат проєкту. Але беззаперечна віра керівнику може призвести до ефекту ореола. Тому керівник проєкту повинен мати комунікаційну компетенцію – відповідність комунікативного поведіння даній ситуації.

Аналіз моделей, що найчастіше використовуються: Майерса-Бріггса (MBTI), модель фундаментальних міжособистісних відносин орієнтації-поведінки (FIRO-B), модель сортування темпераментів Кірсі, модель міжпроцесної взаємодії Келера, інвентарний перелік шаблонів робочих стилів (WorkStyle Patterns Inventory), показав, що більшість моделей враховують лише психологічні аспекти формування команди проєкту, при цьому не враховують аспекти резервування та адаптації команди проєкту, крім того, всі ці моделі мають статичний характер. Застосування цих моделей в період кризи та при екстремальному адаптивному управлінні потребує їх адаптації та реалізації принципів функціонального резервування при управлінні людськими ресурсами проєктів та програм. Використання компетенцій є методом, який може бути інтегрований в усі функції управління людськими ресурсами: відбір, оцінка виконання, планування кар'єри та заміщення, компенсація, розвиток та навчання [2].

У разі мультипроєктного управління у кожному проєкті формується модель команди, агрегування яких представляє модель функціонування системи. Загальна інтегральна модель компетенцій членів команди містить загальні стандарти поведінки, норми і вимоги.

Таким чином, основними принципами управління людськими ресурсами в проєктах в період кризи є забезпечення можливості функціонального резервування в команді проєкту, належний рівень мотивації членів команди, стресостійкість, харизматичність, професійність проєктного менеджера, наявність комунікаційних компетенцій, загальна орієнтація на результат.

#### Література:

1. Доценко Н. В., Сабадош Л. Ю., Чумаченко І. В. Методи управління людськими ресурсами при формуванні команд мультипроєктів та програм: монографія. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2015. 201 с.
2. Основы индивидуальных компетенций для Управления проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB Version 4.0) Том 1. Управление портфелями проектов Бушуев С.Д., Бушуев Д.А.; Под редакцией Бушуева С.Д., К.: «Саммит-Книга», 2017. 168 с.

## УРЯДОВІ КОМУНІКАЦІЇ У СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

**Серветник В. В.**, аспірант 2 курсу кафедри публічного адміністрування,

**Семенець-Орлова І. А.**, доктор наук з державного управління, доцент,  
завідувач кафедри публічного адміністрування,

*Міжрегіональна Академія управління персоналом*

Роль урядових комунікацій (GR) в демократичному суспільстві знаходиться в постійній залежності від залучення представників органів влади і згуртованості громадянського суспільства. Успішність GR-комунікацій визначає суспільний прогрес, економічне розвиток і рівень дієздатності країни в конкурентній системі міжнародних відносин. Взаємозалежність інститутів один від одного і всеохопний вплив, робить GR- комунікації одним з невід'ємних компонентів стратегічного планування в економіці.

Актуалізація GR для представників влади обумовлена не тільки позитивною динамікою в законодавчій та адміністративній активності уряду, а й тенденцією істотного посилення державного втручання у сфери інтересів різних громадських груп, бізнес-спільнот, галузевих структур і некомерційних асоціацій. Посилення впливу держави на бізнес відзначають не тільки українські практики: велика частина респондентів світового дослідження MGI (McKinsey Global Institute) вважають, що урядові структури вже є ключовими стейкхолдерами або здійснюватимуть максимальний економічний ефект на бізнес протягом найближчих трьох років.

Перспективи розвитку GR, в першу чергу, пов'язані зі скороченням дистанції між владою, комерційним сектором і громадянським суспільством. У даний час етап інституціоналізації українського ринку GR-послуг збігається з відомим історичним максимумом розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, в природу яких закладено скорочення просторово-часових розривів між суб'єктами комунікації. Даний фактор дає підстави вважати, що за допомогою інтернет-сервісів можуть бути забезпечені якісно нові відносини між владою, населенням і бізнесом. Оскільки діалог позначених суб'єктів є важливою складовою сталого розвитку, механізмом узгодження громадських, державних та корпоративних цілей, необхідність осмислення Інтернету як каналу комунікації бізнесу і влади становить актуальність дослідження.

За відносно короткий термін можливості інформаційно-комунікаційних технологій якісно змінили вигляд сучасного світу в його цілісності. Можна сказати, що їх роль останніми роками зросла для бізнес-суб'єктів, для громадян і для уряду в рівній мірі. Так, за даними дослідження компанії Odin MSB Cloud Insights, сукупний обсяг ринку хмарних послуг для малого і середнього бізнесу в Україні за останні два роки виріс в гривневому еквіваленті більш ніж в 4 рази і до 2016 р досяг 4 млрд грн. Флагман галузі підтверджують, що в 2015 році ринок маркетингових комунікацій продемонстрував очікуване загальне

скорочення на 10%. Єдиним сегментом, який продемонстрував позитивну динаміку (+ 15%), стала інтернет-реклама.

Про важливість Інтернету як для бізнесу, так і для держави свідчать цифри, що відображають значне зростання частки даної галузі в українському ВВП. У ситуації стагнації вітчизняної економіки, обумовленої складною геополітичною і макроекономічною обстановкою, Інтернет залишається однією з небагатьох зростаючих галузей економіки: електронна торгівля, платіжні системи, хостинг-індустрія і хмарні послуги зростають щонайменше на 15-20%. При цьому експерти, які взяли участь в дослідженні, відзначають, що «вплив кризи на інтернет-ринки на загальному тлі поки незначно, незважаючи на окремі ситуації скорочення бюджетів і зниження витрат. Очевидно, що так само як в ситуації стабілізації економіки, так і в період її кризи, істотні ресурси можуть бути вкладені в такі соціально-значущі напрямки, як телемедицина та дистанційна освіта, що вже грає взаємовигідну роль для бізнесу та суспільства.

На даний момент значній кількості як комерційних і некомерційних, так і державних структур властива реалізація комунікативних стратегій в інтернет-просторі, звернення до новітніх каналів комунікації, спроба формування і використання принципово нових способів ведення моделей діалогу, інформування та презентації. Підтвердженням цьому, з одного боку, можуть служити програми і стратегії і розроблені по замовленням влади ресурси (наприклад, портал державних послуг), а з іншого боку - увага бізнес-суб'єктів і некомерційних організацій до їх представленості в мережі.

#### Література:

1. Биков, І. А. GR-комунікації в дзеркалі засобів масової інформації Санкт-Петербурга [Текст] / І. А. Биков // Наукові дослідження та розробки. Сучасна комунікативістика. - 2014. - № 1 (8). - С. 11- 15.

## ПІДХОДИ ТА МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

**Снурнікова К. В.**, студентка 3 курсу Навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Косенко Н. В.**, доцент кафедри управління проектами в міському господарстві і будівництві, канд.техн.наук, доцент

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Не існує ідеальної системи управління проєктами, що підходить для кожного з видів проєктів. Також не існує системи, яка б підходила кожному керівнику і була зручна для всіх членів команди. Однак за час існування проєктного управління було створено чимало ефективних підходів, методів і стандартів, які можна взяти на озброєння.

На даному етапі розвитку науки управління проектами виділяють такі підходи до управління проектами:

- класичний проектний менеджмент;
- Agile;
- Scrum;
- Lean;
- Kanban;
- Six Sigma;
- PRINCE2.

Перед тим, як розглянути кожний з цих методів більш детально, ознайомимося з основними поняттями пов'язаними з данною темою.

Управління проектами (project management) – область знань з планування, організації та управління ресурсами з метою успішного досягнення цілей та завершення завдань проекту [1]. Іноді ототожнюється з управлінням програмами, але програма – це фактично вищий рівень: група пов'язаних та взаємозалежних проектів.

Проект — це обмежений часовими рамками процес, що має визначений початок та кінець, зазвичай обмежений датою, але також може обмежуватися фінансуванням або досягненням результатів [1], який здійснюється для реалізації унікальних цілей та завдань [2], зазвичай, щоб призвести до вигідних змін або створення доданої вартості.

Кожен проект унікальний, але кожен потребує стандартизації його проведення. Під стандартизацією мається на увазі діяльність щодо методології управління проектами — починаючи з опису кроків роботи, формування чек-листа, контролю виконання процесів та інше [3]. Існує велика кількість методологій, але деякі з них отримали глобального поширення використання у компаніях. Розглянемо їх більш детально.

Waterfall – це методологія ведення проекту, коли фази робіт йдуть послідовно. Наступна фаза починається тільки після завершення попередньої. Ця методологія зосереджена на вимогах [4]. Метод водоспаду поділяється на окремі етапи, починаючи зі збору та аналізу, розробки рішення, а далі – впровадження рішення та виправлення проблем, якщо такі є. Чим чіткіше було поставлено технічне завдання, тим менше шансів на те, що проект матиме відхилення.

Agile – це сімейство методологій, об'єднаних цінностями та принципами Agile-маніфесту. Agile став основою для цілого ряду гнучких методик, серед яких найбільш відомі Scrum, Lean і екстремальне програмування [4]. Agile, як ще одна методологія РМ, орієнтована на розробку програмного забезпечення, з'явилася як відповідь на низьку ефективність методу Waterfall для управління складними проектами. Основа цього методу – швидкий та гнучкий підхід. Тут немає чіткого збору вимог, навпаки, це ітерація з невеликими поступовими змінами, які відповідають змінам вимог.

Hybrid – гібридний підхід являє собою поєднання методологій Waterfall та Agile. Він включає найкращі частини цих двох методологій та утворює



гнучкий і структурований підхід, який можна використовувати в різних проєктах [4]. Гібридна методологія фокусується на зборі та аналізі вимог і дає можливість швидких ітерацій.

Scrum – не є повнофункціональною методологією управління проєктами – він описує підхід до Agile менеджменту. Незважаючи на те, що він запозичує принципи та процеси в Agile, Scrum має свої власні методи та тактики управління проєктами [4]. Над кожним проєктом працює універсальна команда фахівців, до якої приєднується ще двоє людей: власник продукту та scrum-майстер. Перший з'єднує команду з замовником та стежить за розвитком проєкту; це неформальний керівник команди, другий допомагає першому організувати бізнес-процес, проводить загальні збори. Робочий процес ділиться на рівні спринти. Зазвичай це періоди від тижня до місяця, в залежності від проєкту та команди. Перед спринтом формулюються задачі на даний період, в кінці – обговорюються результати, команда починає новий спринт.

Critical Path Method (CPM) – чотири вищезазначені методології управління проєктами з'явилися в результаті розробки програмного забезпечення. Однією з найбільш популярних альтернатив є CPM. У цьому методі класифікуються всі дії, що необхідні для завершення проєкту у робочій структурі. Потім складається карта прогнозованої тривалості кожної діяльності та залежностей між ними. Це допомагає скласти план дій, які можна виконувати одночасно, а також враховувати, які заходи слід виконати до початку інших [4].

Critical Chain Project Management (CCPM) – цей метод був розроблений як альтернатива методу CPM з акцентом на управління ресурсами та мінімізацію втрат продуктивності. За допомогою методу CCPM виконання робіт починається від кінцевої мети. Спочатку прогнозуються результати, а потім використовується минулий досвід, щоб поставити завдання, необхідні для завершення проєкту. Ефективність методу значною мірою залежить від «монозавдання», тобто зосередження на поставленому завданні та уникнення багатозадачності [4]. Для проєктних команд обмежених ресурсами, CCPM може бути потужною методологією.

Integrated Project Management (IPM) – це поширена методологія управління проєктами у креативних агенціях. Ця методологія робить акцент на спільному використанні та стандартизації процесів в організації. Інтегруючи процеси в організації, методологія надає керівникам кращий погляд на проєкт та доступ до потрібних ресурсів [4]. Це робить IPM особливо придатною для таких компаній.

Методологія управління проєктами PRINCE2 народилася і, на сьогодні, є де-факто стандартом управління проєктами у Великій Британії; її застосування обов'язково у державних проєктах. Назва методології є аббревіатурою від її повної назви Projects In Controlled Environments, її назва відображає її призначення – управління проєктами та групами проєктів у середині організації [4]. Методологія PRINCE2 забезпечує менеджерів проєкту

вигодами, які виявляються у здатності керувати використанням ресурсів, а також діловими та проєктними ризиками більш ефективно.

Kanban. Завдання цього методу – збалансувати різних фахівців всередині команди та уникнути ситуації, коли дизайнери працюють цілодобово, а розробники скаржаться на відсутність нових завдань. Вся команда єдина – в Kanban немає ролей власника продукту та Scrum-майстра. Бізнес-процес поділяється не на універсальні спринти, а на стадії виконання конкретних завдань [4]. Головний показник ефективності в Kanban – це середній час проходження завдання по дошці. Завдання пройшло швидко – команда працювала продуктивно і злагоджено. Завдання затягнулося – треба думати, на якому етапі та чому виникли затримки та чию роботу треба оптимізувати.

Література:

1. Методології управління проєктом [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sgv.in.ua/off-lifag/25-suchasni-metodi-upravlinnya-proektami>
2. Управління проєктами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Управління\\_проєктами](https://uk.wikipedia.org/wiki/Управління_проєктами)
3. Сучасні методи управління проєктами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.staff.ua/uk/bloh/metodologiji-upravlinnya-proektom>
4. Старченко Г. В. Управління проєктами: теорія та практика : навч. посіб. / Г. В. Старченко. – Чернігів: видавець Брагинець О. В., 2018. – 306 с.

## **СТАЛИЙ РОЗВИТОК ТА УПРАВЛІННЯ «ЗЕЛЕНИМИ» ПРОЄКТАМИ**

**Тимофєєв П. О.**, студент 2-го курсу факультету менеджменту та маркетингу

**Кривда О. В.**, к.е.н. доцент кафедри економіки і підприємництва

*НТУУ «Київський національний політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

На сьогоднішній час тема інтеграції принципів сталого розвитку у проєктній діяльності розглядається лише частково. Історично склалося так, що взаємозв'язок сталого розвитку та управління проєктами як окремий напрямок дослідження сформувався з виходом праць Бернарда Л., Гараіс Р., Гумен М., Мартінацці А., Сільвіус Г., Лабуше К., Тейлор Т. та інших.

Більшість робіт зарубіжних авторів досліджує вплив тих чи інших факторів сталого розвитку на процеси управління проєктами. Наприклад, поточна робота зосереджена на екологічних наслідках та проблемах управління проєктами, які не повністю відображають сутність сталого розвитку. Або, наприклад, дослідження К. Лабуше та А. Брента пов'язані з вивченням соціального аспекту сталого управління проєктами.

Інститут управління проєктами (PMI) визначає сталий розвиток як нову парадигму управління, яка допомагає впоратися із складністю і динамічністю організацій. Сталий розвиток як нова парадигма управління також актуальна

для тимчасових організацій (тобто проекти та програми). Принципи сталого розвитку, а саме економічні, екологічні та соціально-орієнтовані; короткострокові, середньострокові та довгострокові; локальні, регіональні та глобальні; як і ціннісні, вони можуть бути використані в усіх процесах управління проектами, що дозволяє підвищити якість цих управлінських процесів і тим самим опосередковано покращити якість результатів проекту (2).

Green Project Management Global (GPM Global) є міжнародною організацією, що розробляє стандарти у сфері управління зеленими проектами. З точки зору GPM Global, «зелене управління проектами» включає інструменти та методи управління, що дозволяють досягти певного балансу між обмеженими ресурсами, соціальною та екологічною відповідальністю. Це забезпечує досягнення бізнес-цілей, зменшуючи негативні наслідки на навколишнє середовище» (1). За даними GPM, глобальне управління сталим розвитком застосовне від локального до глобального рівня та ґрунтується на принципах прозорості та відповідальності (1).

На думку Дж. Карбоні, концепція потрійного критерію «спрямована на те, щоб оцінити фінансові, соціальні та екологічні результати діяльності корпорації протягом певного періоду часу. Тільки компанія, яка дотримується концепції потрійного критерію, враховує повну вартість ведення бізнесу» (1).

GPM Global рекомендує дотримуватися шести принципів сталого управління проектом:

1. Прихильність і відповідальність – визнання невідчужуваних прав всіх на здорове, чисте та безпечне навколишнє середовище, рівні можливості, справедливу винагороду, етичні закупівлі та повагу до верховенства права.

2. Етика та прийняття рішень – підтримка організаційної етики та прийняття рішень відповідно до універсальних принципів шляхом виявлення, пом'якшення виявлення та запобігання несприятливих впливів на коротко- та довгострокових періодах на суспільство та середовище.

3. Інтегровані та прозорі – сприяють взаємозалежності економічного розвитку, соціальної цілісності та захисту навколишнього середовища в цілому на аспекти управління, практики та звітності.

4. Засновані на принципах і цінностях, зберігаючи та розширюючи нашу природну ресурсну базу шляхом покращення способу розробки та використання технологій і ресурсів.

5. Оцінка соціальної та екологічної справедливості уразливості людини в екологічно чутливих районах і населених пунктах з використанням демографічної динаміки.

6. Економічне процвітання – дотримання фіскальних стратегій, цілей і об'єктів, які врівноважують потреби зацікавлених сторін, включаючи безпосередні потреби і потреби майбутніх поколінь. (1).

У рамках концепції управління зеленими проектами (GPM Global), менеджер проекту втілює в собі зобов'язання діяти як агент змін, керуючий та спрямовуючий зусилля для максимізації стійкості протягом життєвого циклу проекту шляхом покращення створення та доставки товарів і послуг, вироблених як результати проекту (1).

Концепція сталості в управлінні проектами прагне гармонізувати економічні, соціальні та екологічні інтереси як у довгостроковій, так і короткостроковому періоді (3).

Підсумовуючи короткий огляд існуючих позицій щодо використання сталості в управлінні проектами, можна зробити наступний висновок. Сьогодні визнано, що концепція сталості відображена в проектній діяльності, це перспективний і актуальний напрям з точки зору практики. Існують наукові дослідження, які представляють інтерпретацію концепцію сталого розвитку в проектному менеджменті. Недоліком існуючих досліджень є те, що вони не відображають систематичний підхід у цій сфері. Зокрема, багато робіт присвячено лише певним аспектам сталості, стосовно управління проектами, інституційний аспект не вивчено, мало розробок щодо оцінки та формування управління зеленими проектами, і вони в основному містяться в іноземних джерелах. Тому сьогодні важливо проводити системні дослідження зі складних питань, пов'язаних з конкретними критеріями та показниками сталого управління проектами, як оцінка та підвищення рівня зрілості сталого управління проектами. Перш за все, нам потрібно інтерпретувати поняття зеленого проекту та зеленого управління проектами.

Використовуючи позиції різних авторів та положення, викладені у різних джерелах щодо сталого розвитку, сформульована концепція сталого розвитку або зелений проект. Таким чином, «зелений» або сталий проект – це тимчасова діяльність, спрямована на досягнення унікального результату (створення продукту, послуги чи процесу) і на основі принципів сталого розвитку (у тому числі економічного, соціального, екологічного та інституційного), застосовуючи їх до процесів управління. А зелений проект є економічно ефективним, екологічно безпечним та соціально відповідальним, а їх зацікавлені сторони або, інакше кажучи, стейкхолдери приймають та впроваджують інститути сталого розвитку.

#### Література:

1. Carboni, J., González, M. and Hodgkinson, J. (2013), The GPM® Guide to Sustainability In Project Management, GPM Global.
2. Gareis, R., Huemann, M., Martinuzzi, R-A., with the assistance of Weninger, C. and Sedlacko, M. (2013) Project Management & Sustainable Development Principles, Project Management Institute, Newtown Square, PA USA.
3. Silvius, A.J.G. (2015a) “Considering Sustainability in Project Management Processes”, in: Thomas, K.D. (Ed.), Handbook of Research on Sustainable Development and Economics, IGI Global Publishing.
4. Økland, A. (2015) “Gap Analysis for Incorporating Sustainability in Project Management”, Procedia, 64, 103-109.

## **РОЗРОБКА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ПРОЕКТІ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДОЛОГІЇ MICROSOFT SOLUTIONS FRAMEWORK**

**Тищенко І. О.**, студентка 2 курсу магістратури Навчально-наукового Інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Доценко Н. В.**, д.т.н., доцент, доцент кафедри Управління проектами в міському господарстві і будівництві

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Аналізуючи роботу більшості організацій, які ефективно функціонують у нестабільному середовищі, можна виділити два основних види діяльності, які існують паралельно: поточна діяльність, процеси якої повторюються, і проекти.

Проекти націлені на отримання окремих результатів, створення унікальних продуктів або послуг. Іншими словами, вони спрямовані на досягнення конкретних цілей. Саме ці цілі є рушійною силою проекту. І всі зусилля з його планування та реалізації приймаються для того, щоб ці цілі були досягнуті [1].

У ХХІ столітті все більше компаній займаються розробкою проектів в сфері інформаційних технологій (ІТ) і автоматизації систем управління (АСУ). Динамічний розвиток сфери ІТ і АСУ багато в чому визначає конкурентоспроможність та успішну бізнес-діяльність сучасних організацій на ринку. Однак, подібні проекти порівняно з традиційними визначеннями проектів відрізняються тим, що їх продукт практично неможливо комплексно описати заздалегідь. Найчастіше замовнику подібного проекту відома лише проблема, яка повинна бути вирішена, а спосіб її вирішення передається в ведення команди проекту [2].

В проектах ІТ і АСУ є невизначеність фінального результату. На відміну від проекту будівництва, де фінальний результат проекту і вимоги до нього стають зрозумілими на етапі проектування, а подальші кроки лише дозволяють реалізувати запланований результат, в проектах ІТ і АСУ вимоги можуть зводитися до приблизного набору необхідних функцій програмного продукту. Інтерфейс програми і підсумковий функціонал може змінюватися по ходу проекту залежно від умов, що склалися.

Саме тому успішне управління проектами в ІТ-галузі залежить від застосування гнучкого підходу, здатності контролювати хід виконання робіт, уваги до деталей і ефективного управління персоналом.

Для ефективного планування та управління проектом в сучасному підприємстві застосовуються базові концепції і методи системного управління, які запобігають впливу негативних факторів на проект в цілому. Один з найважливіших факторів, який потрібно враховувати при плануванні управління проектами – це ризик.

**Згідно зі стандартом PMI PMBoK управління ризиками містить процеси, пов'язані з ідентифікацією, оцінюванням, аналізом ризиків та прийняттям рішень, які спрямовані на максимізацію позитивних і мінімізацію негативних наслідків настання ризиків [3].**

Головним критерієм ефективного функціонування сучасного підприємства є вміння керівництва аналізувати, прогнозувати, проводити профілактику, розумно контролювати і ефективно управляти ризиками, спираючись при цьому на строго наукову основу. Наслідки ризиків безпосередньо залежать від ефективності, обґрунтованості і своєчасності управлінських рішень.

Проекти, що реалізуються у сфері IT і АСУ, являють собою складний комплекс наукових, інженерних і технологічних дисциплін, що вимагають тривалого навчання, великих інвестиційних витрат, наукомісткої техніки, професійних фахівців. Складність реалізації проектів IT та АСУ формує зони ризику.

Актуальність даної теми полягає в необхідності визначення ступеня впливу на подібні проекти невизначеності ризику і його джерел. Невизначеність слід розуміти, як стан об'єктивних умов, у яких проект починає реалізовуватися, але який не дозволяє передбачити результати прийнятих рішень через неповноту і неточність інформації [4].

Здебільшого, всі види ризиків взаємопов'язані і мають прямий вплив на діяльність підприємця. При цьому зміна одного виду ризику може викликати зміну одного або декількох інших.

За статистикою в Україні за 2020 рік припинило своє існування більше 16% організацій. Пандемія COVID-19 зробила серйозний вплив на хід розвитку підприємств і продемонструвала недостатньо організовані структури виявлення ризиків проектів.

Методологія управління ризиками, що є на сьогоднішній день, має на увазі активну роботу з джерелами і наслідками визначених загроз.

Спираючись на це, головною метою даної роботи є розробка моделі управління ризиками в IT та АСУ проектах з використанням методології Microsoft SolutionsFramework (MSF).

Microsoft Solutions Framework (MSF) – методологія розробки програмного забезпечення, запропонована корпорацією Microsoft. MSF спирається на практичний досвід Microsoft і описує управління людьми і робочими процесами в процесі розробки рішення [5].

Методологію MSF можна використовувати, як ефективний інструмент, підходячи до нього з творчою винахідливістю. А ряд дисциплін, які входять в цю методологію допоможуть проектній організації структуровано вести свою діяльність.

Перш за все варто відзначити, що в методології MSF робиться наголос на тому, що MSF – це не просто набір рекомендацій, MSF – це образ думок. MSF пропонує прагнути до створення культури, яка б допомагала розробникам успішно виконувати проекти. При цьому під способом думок розуміється набір цінностей, які визначають, як ми інтерпретуємо ситуації і реагуємо на них.

Образ думок допомагає членам команди приймати рішення, пріоритизувати роботу, представляти свої ролі в команді і взаємодіяти з іншими учасниками проекту.

Методологія MSF відстоює превентивний підхід до роботи з ризиками в умовах такої невизначеності, безперервне оцінювання ризиків і використання інформації про ризики в рамках процесу прийняття рішень протягом усього життєвого циклу проекту. Дана дисципліна пропонує принципи, ідеї та рекомендації, підкріплені описом процесів для успішного активного управління ризиками. Цей процес включає в себе виявлення та аналіз ризиків, планування і реалізацію стратегій по їх профілактиці і пом'якшення можливих наслідків, відстеження стану ризиків і витяг уроків з придбаного досвіду [6].

Ефективне управління ризиками не може бути зведене до простого реагування на виникаючі проблеми. Проектна група повинна працювати над завчасним виявленням ризиків і створювати стратегії і плани з управління ними. Повинні бути розроблені плани щодо вирішення проблем в разі їх виникнення. Передбачення потенційних проблем і завчасна підготовка чітко складених планів з боротьби з ними скорочує часові витрати в критичних ситуаціях. Така діяльність здатна обмежити негативний ефект, створюваний цими проблемами, і навіть допомогти витягти з них деяку користь.

Визначальними характеристиками превентивного управління ризиками являються профілактика ризиків і скорочення їх негативного впливу. Кращий час для профілактичних заходів – ранні етапи роботи над проектом, коли проектна група все ще може надати своєчасний вплив на його результат.

Ефективність управління залежить від правильного і повного розуміння тих ризиків, з якими стикається проектна група. З цієї точки зору методологія MSF, на відміну від інших методологій, кардинально протилежна. Всіляке схвалення виявлення ризиків є необхідною умовою для ефективної роботи над ними. Отже, перспективи успіху проектної групи від проведення роботи з виявлення ризиків лише збільшуються. Відкрите протоколювання та обговорення ризиків призводить до чіткого роз'яснення ролей і відповідальності членів проектної групи як під час планових заходів щодо профілактики ризиків, так і при вирішенні проблем, які можуть виникнути.

Процес управління ризиками MSF, представлений на рис. 1, визначає шість логічних етапів, за допомогою яких, проектна група керує поточними ризиками, розробляє і виконує стратегії управління ризиками та вчить уроки зі свого досвіду для використання на рівні всього підприємства. Шість етапів процесу управління ризиками MSF – це:

- виявлення;
- аналіз і пріоритизація;
- планування;
- моніторинг;
- управління;
- коригування;
- набуті уроки.



Рисунок 1. Процес управління ризиками MSF

Над ризиком ведеться безперервна і активна робота до тих пір, поки він або зникає, або перетворюється в проблему, з якою необхідно впоратися.

Ризиком можна і необхідно управляти, а саме використовувати конкретні заходи, які дозволять максимально прогнозувати настання ризикової події та вживання відповідних заходів щодо їх зниження.

Дисципліна управління ризиками, що є на сьогоднішній день, має на меті активну роботу з джерелами і наслідками визначених загроз.

В даний час впровадження систем ризик-менеджменту в компаніях є ключовим напрямком розвитку корпоративного управління. Управління ризиками збільшує ймовірність досягнення стратегічних цілей компанії, підвищує її ринкову вартість і є одним з можливих джерел досягнення конкурентної переваги.

#### Література:

1. [Кирюшкин, В.Е. Основы риск-менеджмента / В.Е. Кирюшкин. – М.: Анкил, 2009. – 132 с.](#)
2. [Фомичев, А.Н. Риск-менеджмент: Учебник для бакалавров / А.Н. Фомичев. – М.: Дашков и К, 2016. – 372 с.](#)
3. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) Seventh Edition and The Standard for Project Management. 2021.
4. Проектні ризики і невизначеність [\\_https://4brain.ru/project/vipolnenie.php](https://4brain.ru/project/vipolnenie.php)
5. Опис поняття Microsoft Solutions Framework [\\_https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Solutions\\_Framework](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Solutions_Framework)
6. «Microsoft Solutions Framework. Дисципліна управління ризиками MSF», вер. 1.1.



## ОГЛЯД ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ КАЛЕНДАРНО-РЕСУРСНОГО ПЛАНУВАННЯ

**Хотинський І. О.** студент 3 курсу Навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Косенко Н. В.** доцент кафедри управління проектами в міському господарстві і будівництві, канд.техн.наук, доцент

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Управління проектом досягається шляхом застосування знань, навиків, інструментів і методів для планування і реалізації дій, направлених на досягнення поставленої мети в рамках встановлених проектних обмежень. Одним із необхідних інструментів проектного управління є програмний продукт, без якого неможливо здійснювати повноцінне планування та оперативні розрахунки [1].

Як правило, системи управління проектами можна поділити на два основні класи: на веб-основі (або хмарне) та нехмарне програмне забезпечення (ПЗ).

ПЗ з управління проектами на веб-основі має наступні характерні риси:

- програмне забезпечення доступне через будь-який веб-браузер, підключений до Інтернету, за допомогою підписки на програмне забезпечення як послугу (SaaS);
- онлайн-платформи не мають певного вузькоспрямованого призначення для підприємств однієї, або декількох галузей, і можуть використовуватись не залежно від розміру підприємства;
- користувачі в різних місцях можуть отримати доступ до інструменту з різних пристроїв, таких як стаціонарні комп'ютери, планшети та смартфони, щоб отримати актуальний статус проекту та інформації з центральної бази даних.

Нехмарне ПЗ в свою чергу виділяється так:

- найбільшою водночас перевагою і недоліком, а також відмінністю від хмарних ПЗ, є те що сервер подібного забезпечення знаходиться в центрі обробки даних компанії та керується ІТ-співробітниками;
- безпека даних, саме через це деякі компанії віддають перевагу безхмарному програмному забезпеченню, та довгострокові витрати;
- коли компанія запускає програмне забезпечення на своїх приватних серверах, вона має повний контроль за зберіганням даних та протоколами безпеки для захисту цих даних.

Загально класифікують типи програмного забезпечення з управління проектами за їх призначенням. У таблиці 1 наведено аналіз програмних продуктів з управління проектами та основні характеристики [2].

Таблиця 1 – Типи програмного забезпечення з управління проектами за їх призначенням

Призначення	Назва	Характеристика
Управління проектами	MS Project, Open Plan Desktop, Spider	Контроль термінів, ресурсів, витрат, обсягів робіт, розподіл ресурсів відповідно до пріоритетів робіт (пакетів робіт). Взаємозв'язок проектів відсутній
Управління програмами	MS Project Professional, Open Plan, Spider, Primavera Project Planner	Контроль строків, ресурсів, витрат, обсягів робіт, облік технологічного впливу проектів, розподіл ресурсів відповідно до пріоритетів проектів у програмі
Корпоративне управління проектами	Primavera Enterprise, Turbo Project	Загальний бюджет підприємства, аналіз напрямків діяльності підприємства, розподіл ресурсів по проектах відповідно до пріоритетів підприємства, контроль строків, ресурсів, витрат, обсягів робіт, координація проектів по напрямках

Виходячи із даних таблиці 1, можна помітити що існує три основні види програмного забезпечення з управління проектами. Наведемо більш детальний аналіз деяких популярних програм з управління проектами та програмами.

MS Project – продукт корпорації Microsoft, призначений для управління проектами та програмами за допомогою контролю виконання поставлених задач [3]. Основним робочим інструментом в MS Project є діаграма Ганта. За своїм функціоналом програма дозволяє:

- скласти календарний план робіт;
- розрахувати бюджет проекту і розподіл запланованих витрат у часі;
- розрахувати розподіл в часі потреб проекту в основних матеріалах і обладнанні;
- визначити оптимальний склад ресурсів (людей і механізмів) проекту і розподіл у часі їх планового завантаження і кількісного складу;
- розробити оптимальну схему фінансування робіт, поставок матеріалів і устаткування;
- проаналізувати ризики і визначити необхідні резерви для надійної реалізації проекту;
- забезпечити інформаційну та аналітичну підтримку для ефективної взаємодії підрозділів організації та інших учасників проекту;
- контролювати виконання календарного плану;

- отримувати необхідну звітність за проектом;
- аналізувати відхилення фактичного ходу виконання робіт від запланованого, своєчасно і обґрунтовано корегувати планові показники;
- моделювати будь-які рішення, наприклад, про заміну одних механізмів на інші, зміна схеми фінансування, зміна схеми поставок ключового обладнання та ін., а також аналізувати їх наслідки для проекту на моделі та приймати обґрунтовані управлінські рішення;
- вести архіви проектів і аналізувати досвід їх реалізації, який може бути використаний в інших проектах.

Як видно із приведених можливостей, функціонал MS Project має широкий, і різноманітний спектр та може використовуватися для ведення будь якого проекту. Сам інтерфейс програми MS Project має наступний вигляд (рисунок 1), та включає ієрархічну структуру робіт та діаграму Ганта.

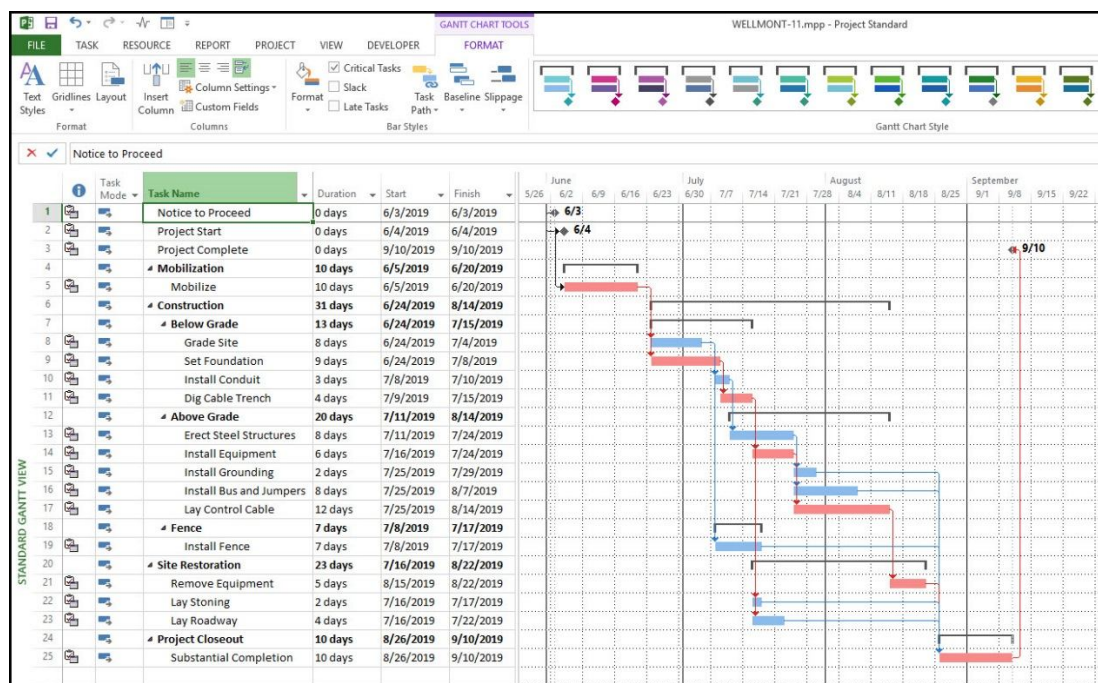


Рисунок 1 – Інтерфейс MS Project [3]

Oracle Primavera – провідний світовий постачальник локальних та хмарних рішень для управління корпоративним проектним портфелем (EPPM). Використовується для: управління будівельними проектами, управління проектами нафтогазової галузі, управління проектами АЕС, критичної інфраструктури та управління портфелями проектів, рисунок 2 [4].

При реалізації масштабних проектів із великою кількістю організацій-учасників одним із факторів найбільшого впливу на строки та вартість проекту стають процеси взаємодії між учасниками. Модулі PM.contract і PM.procurement забезпечують автоматизацію процесів управління відповідно договорами та поставками в проектах. Завдяки їм, інформація щодо укладених договорів та обладнання, що поставляється, може автоматично пов'язуватися з календарно-сітковими графіками.

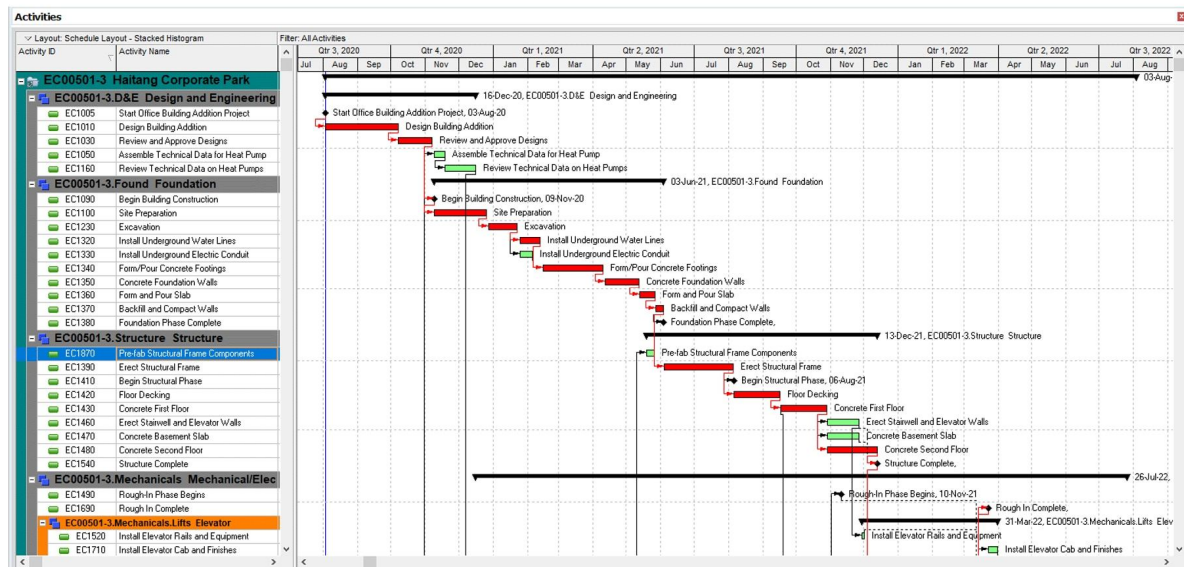


Рисунок 2 – Інтерфейс Primavera Enterprise [4]

До переваг даного ПЗ можна виділити:

- управління на рівні портфеля проєктів;
- управління капітальними проєктами;
- можливість розробки методології.

До недоліків даного ПЗ можна виділити:

- складний інтерфейс;
- вартість;
- тривалий час очікування техпідтримки;
- невелика кількість користувачів в Україні;
- складність інтеграції з іншими ПЗ УП

Ефективне управління проєктами – це інтеграція інформаційних систем планування з управлінськими процедурами і організаційною структурою. При цьому придбання та професійне використання програмного забезпечення рівнозначні успішному впровадженню управління проєктами в організації.

#### Література:

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge PMBOK, 6th edition. – Project Management Institute, 2017. – 726 p.
2. Управління стартапами : підручник для здобувачів вищої освіти за економічними спеціальностями / О. А. Гавриш, К. О. Бояринова, М. О. Кравченко, К. О. Копішинська; за заг. ред. О. А. Гавриша. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Видавництво «Політехніка», 2020. 716 с.
3. Microsoft Project Management [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.crazyegg.com/blog/microsoft-project-management-software-review/>
4. Oracle-Primavera [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.capterra.com/p/181380/Oracle-Primavera/reviews/>

## ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ У СФЕРІ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

**Чечіна І. О.**, здобувач 2 курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти факультету менеджменту

**Полторак А. С.**, професор кафедри менеджменту та маркетингу, д-р екон. наук, доцент

*Миколаївський національний аграрний університет*

Відповідно до Закону України «Про засади державної регіональної політики» [3] та на виконання Указу Президента України від 20.09.2019 р. № 713 [2] розроблена державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки [1], яка фактично є базовим планувальним документом для ефективної реалізації секторальних стратегій розвитку, необхідної координації державної політики у різних сферах, досягнення використання державних ресурсів у територіальних громадах та регіонах. Зазначимо, що в даному документі наголошується на тому, що вищезазначені процеси мають відбуватися в інтересах людини, а також єдності держави, збереження традиційного характеру історичного середовища та навколишнього природного середовища, а також сталого використання природних ресурсів для майбутніх поколінь українців [1].

Питання управління проєктами, у т.ч. у сфері регіонального розвитку, розглядали у своїх працях В. О. Хрутьба, В. І. Зюзюн, С. Д. Неведров, Р. С. Лисак [5], О. І. Белова, Ю. А. Поскрипко [6], С. В. Бурлуцька, С. В. Бурлуцький [7] та інші. На даному етапі розвитку регіонів ще не відбулося конвертації нових можливостей розвитку територіальних громад у кращу якість життя людини, крім того, недостатньо розвинені й партнерські відносини між регіонами, зберігаються суттєві міжрегіональні диспропорції за базовими показниками економічного розвитку та якості життя людей [1]. Саме тому погоджуємося з думкою, що першочерговими завданнями регіональної політики мають бути економічне зростання регіонів, зміцнення їх конкурентоспроможності, забезпечення робочих місць, створення умов для повернення трудових мігрантів.

На період до 2027 року реалізація державної регіональної політики має здійснюватися на основі системного територіального підходу, відповідно до якого у рамках регіональної політики об'єктом є територія зі специфічним набором просторових, соціальних, економічних та екологічних особливостей. Відповідно, необхідні заходи підтримки потенційних центрів економічного зростання, діяльність яких сприятиме розвитку сусідніх територій та регіону в цілому, а також інтегрованих проєктів розвитку територій з особливими проблемами. Саме це сприятиме мінімізації рівня міжрегіональної асиметрії в розвитку територіальних громад та якості життя людини.

Звертаємо увагу на те, що у Стратегії [1] запроваджено нові підходи до державної регіональної політики, з-поміж яких: перехід до територіально спрямованої політики розвитку на основі стимулювання використання власного потенціалу територій; надання підтримки окремим територіям, які характеризуються особливими проблемами соціально-економічного розвитку, високим історико-культурним потенціалом, екологічними умовами та потребами охорони навколишнього природного середовища [1].

Протягом останніх років відбулася зміна факторів впливу на економічну та соціальну стабільність України, її регіонів та територіальних громад. Глобальні та загальнодержавні виклики безумовно впливають на формування тенденцій та проблем регіонального розвитку. У Стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки [1] зауважено, що такими викликами є: поглиблення демографічної кризи; зміна клімату, погіршення екологічної ситуації; погіршення якості людського капіталу; непродуктивна економіка; невідповідність інфраструктури сучасним потребам людини та економіки, недосконалість системи національної стійкості та захисту об'єктів критичної інфраструктури; слабкість публічних інституцій.

Отже, проєкти у сфері регіонального розвитку мають враховувати та відповідати стратегічній меті державної регіональної політики до 2027 року, яка досягається на основі трьох стратегічних цілей:

- формування згуртованої держави в соціальному, екологічному, гуманітарному, безпековому, економічному та просторовому вимірах;
- підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів;
- розбудова ефективного багаторівневого врядування.

Враховуючи стратегічні цілі державної регіональної політики, на період до 2027 року пріоритетами регіонального розвитку, які мають бути враховані у процесі формування та управління проєктами регіонального розвитку, є:

- розвиток економічної, соціально-культурної інфраструктурної інтегрованості на різних рівнях (національний, регіональний та місцеві);
- прискорення економічного зростання регіонів із одночасним забезпеченням невиснажливого використання природних ресурсів та покращення стану навколишнього природного середовища;
- підвищення якості та доступності послуг, що надаються органами державної влади та місцевого самоврядування населенню, зокрема на засадах цифровізації;
- охорона культурної спадщини та подальше збереження традиційного характеру середовища населених пунктів.

#### Література:

1. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки : постанова Кабінету міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 695. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 01.11.2021).
2. Про невідкладні заходи щодо забезпечення економічного зростання, стимулювання розвитку регіонів та запобігання корупції : указ Президента України від 20 вересня 2019 р. № 713. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/713/2019#Text> (дата звернення: 01.11.2021).



3. Про засади державної регіональної політики : закон України від 05.02.2015 р. № 156-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19#Text> (дата звернення: 01.11.2021).

4. Полторак А. С. Архітектоніка наслідків глобалізаційних процесів у фінансовій сфері. *Modern economics*. 2018. № 10. С. 89–96. [https://doi.org/10.31521/modecon.V10\(2018\)-15](https://doi.org/10.31521/modecon.V10(2018)-15).

5. Хрутьба В. О., Зюзюн В. І., Неведров С. Д., Лисак Р. С. Формування методів управління проектами та програмами безпеки об'єктів критичної інфраструктури. *Управління розвитком складних систем*. 2019. Вип. 40. С. 69-75.

6. Белова О. І., Поскрипко Ю. А. Мотиваційний механізм управління проектами: стратегічний аспект. *Вчені записки університету "КРОК". Серія : Економіка*. 2020. Вип. 2. – С. 75-81.

7. Бурлуцька С. В., Бурлуцький С. В. Системний підхід до управління проектами. *Часопис економічних реформ*. 2020. № 3. С. 65-73.

## **ДО ПИТАННЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ МІСЬКИМ ПАСАЖИРСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ**

**Шепелева А. В.**, студентка 3 курсу навчально-наукового інституту Економіки і менеджменту

**Давідіч Н. В.**, к.т.н., доцент кафедри управління проектами в міському господарстві і будівництві

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Якість функціонування міської пасажирської транспортної системи є одним з провідних інтересів держави. Оптимізація параметрів транспортної системи перевезення пасажирів у міському сполученні неможлива без планування якості транспортного обслуговування з врахуванням інтересів як перевізників, так і пасажирів. Існуюча система планування якості транспортного обслуговування жителів міста не відповідає сучасним вимогам управління транспортними комплексами. Підвищення якості пасажирських перевезень у системі міського пасажирського транспорту – одне з найважливіших напрямків, поставлених перед потребами суспільства у галузі транспорту.

Управління якістю проекту включає всі роботи, що належать до загальної функції управління. Вони визначають політику у сфері забезпечення якості, завдання та відповідальність. Реалізація цього проводиться такими засобами, як планування якості, контроль та вдосконалення в межах системи забезпечення якості [1]. Управління якістю проекту охоплює всі фази життєвого циклу проекту: від початкового формулювання його характеру, управління процесами та продуктом проектною командою і до його завершення. Цей процес покладається на менеджерів проекту та є часткою загального управління якістю [2]. Науковці наводять данні, що один з фундаментальних принципів сучасного управління якістю є те, що якість

планується, а не перевіряється [3].

Методи, моделі та алгоритми оцінки якості транспортного обслуговування населення, як правило, спираються на розробки, які були виконані ще в минулому столітті, а тому не повністю враховують сучасні особливості організації транспортного процесу. Найбільш суттєві відмінності в організації процесу перевезення в сучасних умовах складаються у врахуванні суб'єктивної оцінки пасажирами умов обслуговування. Тому, удосконалення системи планування якості в проектах міського пасажирського транспорту набуває важливого значення для населення України.

Організація транспортного процесу повинна забезпечувати раціональне використання транспортних засобів, безпеку руху, високий рівень культури обслуговування пасажирів при мінімальних витратах [4]. Оцінивши вплив кожного елемента пересування на рівень якості процесу перевезення можна визначити параметри технології перевезень, які забезпечують максимальну якість.

#### Література:

1. Чумаченко І.В. Управління проектами: процеси планування проектних дій: підручник [Текст] / І. В. Чумаченко, В. В. Морозов, Н. В. Доценко, А. М. Чередниченко. – К.: КРОК, 2014. – 673 с.
2. Чумаченко І.В. Система управління качеством проекта создания радиоэлектронной аппаратуры [Текст] /И.В. Чумаченко, Д.В. Головань // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. – Луганск. – 2003. – Вип. 2(7). – С. 61–66.
3. Лapidус В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях[Текст] / В. А. Лapidус. – М.: ОАО "Типография "Новости", 2000. – 432 с.
4. Ефремов И.С. Теория городских пассажирских перевозок [Текст] / И.С. Ефремов, В.М. Кобозев, В.А. Юдин. – М.: Высш. школа, 1980. – 535 с.

## ГНУЧКІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ КОМАНДНОЮ РОБОТОЮ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПРОЄКТІВ

**Юсюк І. В.**, студентка 2 курсу факультету Економіки та бізнес-адміністрування

**Попик Н. В.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри бізнес аналітики та цифрової економіки

*Національний авіаційний університет*

Протягом декількох століть змінюються підходи та способи функціонування та організації діяльності підприємств. Незмінним залишається лише процес пристосування до зовнішнього середовища, який сприяє розвитку сучасних організаційних структур. Більшість вітчизняних підприємств, до цього часу, користуються каскадними моделями управління, тобто процеси та зміна стадій організаційного розвитку відбувається лише після завершення роботи на певному етапі. Змінити дане становище можна за допомогою синтезу принципів Agile управління і зниженню протидії змінам, результатом цього



буде можливе впровадження і розвиток сучасних систем управління пристосованих до реалій бізнес-середовища.

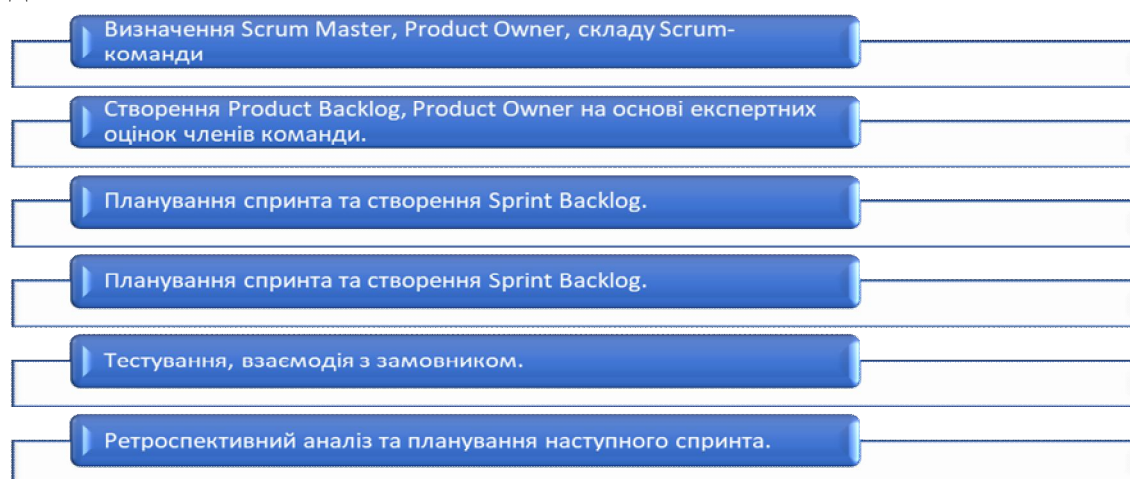
Гнучкі технології почали формуватися у 1930-х р., коли статистик і фізик Уолтер Шухарт вирішив застосувати цикли PDCA для покращення продуктів та процесів. У.Шухарт надав основи ітеративно-інкрементної розробки Вільяму Демінгу. Залучення Демінга до організаційного процесу виробництва компанії «Toyota» призвело до утворення унікальної системи «Toyota Production System», яка в майбутньому стала основою декількох методологій, таких як: теорії обмежень, бережного управління, кайзен, виробництва «точно в срок», загального обслуговування.

Методологія дослідження має такі складові як сукупність специфічних і загальних методів дослідження. Вчені використали причинно-наслідковий та дескриптивний підходу, метод аналізу, порівняння і синтезу. Основним інструментом дослідження є дескриптивний підхід, базою (в основі) якого розглядалися методи аналізу й синтезу, які дозволили відтворити процес роботи усіх досліджуваних гнучких методів. Причинно-наслідковий підхід використовується протягом всього дослідження. Завдяки порівняльному методу було проаналізовано наявні підходи співробітництва з проектними командами, зіставлено гнучку і традиційну моделі, виділено головні вимоги формування адаптивної моделі.

Проектними групами зазвичай використовуються технології, що орієнтуються на результат і замовника, які дозволяють виконати за короткий час великі об'єми роботи високої якості. Традиційний водоспадний підхід програє гнучким методам, тому що потребує більших затрат різного роду ресурсів, в результаті цього збільшується популярність Agile-методів.

Внаслідок особливого набору недоліків та переваг, унікальності головної діяльності й послуг усіх інжинірингових компаній, підприємства галузі інжинірингових послуг можна поділити на групи за рівнем організаційної зрілості до провадження Agile-технологій: початківці, зрілі, командно-орієнтовані.

Для командно-орієнтованих інжинірингових компаній краще використовувати Scrum-метод, який інкрементно та ітераційно реалізується декількома етапами:



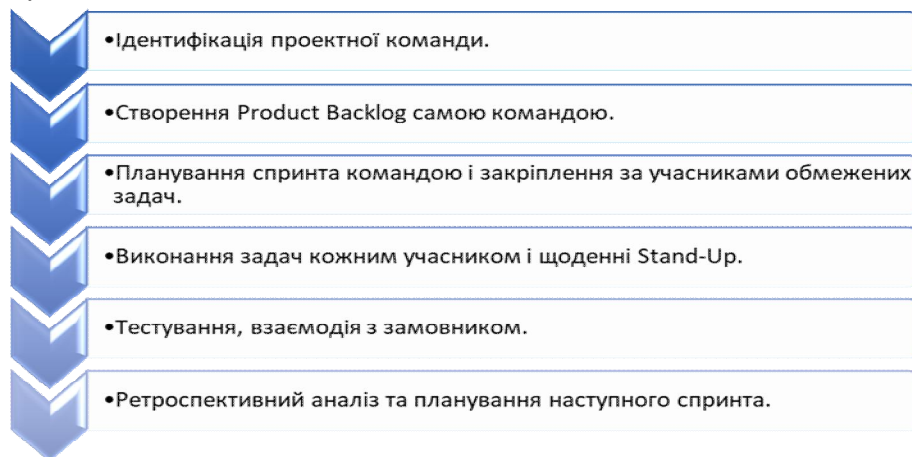
Scrum-технологія завбачає інкрементне та ітераційне планування спринтів і забезпечує розширити комунікаційні межі між учасниками команди, надає право для розв'язання завдань й вирішення проблем внутрішнім (командним) способом без зовнішнього впливу. Проте команда повинна мати достатній рівень професійних компетенцій.

У той же час, для початкових інжинірингових підприємств, існує більш проста для впровадження методологія Kanban, що допускає поступово залучати в організаційну культуру та свідомість працівників поняття «гнучке управління». Продуктивний процес майже не координується, мало регулюється, результат в більшості залежить від команди, а не від менеджера. Kanban-система не ділить виконавців на спеціальні групи, над завданням працюють різні внутрішні структури підприємства, які мають необхідні знання і навички. Kanban- метод здійснюється такими етапами:



Координаційно зрілі інжинірингові підприємства вже мають досвід в організації та управлінні командою, вони зрозуміли, що процес зміни системи управління на основі Agile-технологій вимагає деяких координаційних зусиль, часу та ресурсів. В той же час можна виділити організаційні перешкоди ефективного функціонування компаній з командною роботою, зокрема небажання власників компаній, співробітників організації або менеджерів прийняти інноваційні методи роботи проектних команд.

Для того, щоб уникнути таких перешкод та послідовно впровадити Agile-технології у систему управління на підприємствах галузі інжинірингових послуг створено адаптивну модель Scrum-Kanban, що допомагає плавно переорієнтуватися на Agile-модель із традиційної каскадної моделі управління командою. Для цього потрібно визначити основні принципи Kanban-Scrum моделі, а саме: концептуальна основа моделі, візуалізація. Потім сформулювати технічно-організаційну структуру моделі, яку можна реалізувати за певними етапами:



Запропонована Scrum-Kanban модель враховує усі потрібні умови активного супротиву змінам, що є у практиці роботи вітчизняних компаній у галузі інжинірингових послуг, та дозволяє поступово ввести принципи Agile-технологій управління командами проекту, мета яких – покращити продуктивність підприємства.

Література:

1. Сучасні методи управління проектами. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sgv.in.ua/off-lifaq/25-suchasni-metodi-upravlinnya-proektami>.
2. Пушкарев А. Гибкая методология разработки "Scrum" / А. Пушкарев [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habrahabr.ru/post/247319>.
3. Економіка. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://bulletin-econom.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/06/207-21-27.pdf>

## **CITY'S DIGITAL INFRASTRUCTURE AS A FACTOR OF SUSTAINABILITY**

**Leha Ye. S.**, Master's degree student of Faculty of Computer Engineering and Control

**Fesenko T. G.**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of Department of Electronic Computers

**Liashenko O. S.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Dean of Faculty of Computer Engineering and Control

*Kharkiv National University of Radio Electronics*

The sustainable development of the city creates new opportunities for technological progress, business growth and improved employment. It is known that the concept of sustainable development provides for the active use of information and communication technologies (ICT).

Electronic technologies are widely used to plan, maintain, govern, the cities. The world leader in information and communication technologies and related operations is the Finnish city of Oulu. In the recent years, the ecosystem of the technology industry of this city has changed into a hub of tens of global product development units. By combining expertise in wireless know-how to different sectors, like health and life science technologies, smart ICT solutions are introduced in order to deliver advanced, personalized and connected services for all business sectors [1]. Digital infrastructure allows to combine territorial, socio-economic parameters, as well as to apply an integrated approach in the implementation of sustainable development strategies. Within the new technological paradigm, new forms of spatial mechanisms of the city are formed, the so-called "spaces of flows" [2, p.146].

ICT helps increase the levels of participation, efficiency and accountability in public urban policies, if the tools were appropriately used [3–5]. The UN Digital Governance in Municipalities is comprehensive and assesses five important components (security and privacy, usability, content, services, and citizen participation) [6]. Depending on the context of the vision of urban development and the ways in which digital technologies support the city, such models can be called Digital City, Intelligent City, and Smart City.

Digital cities represent the best entry point for pursuing Sustainable Development Goals. The local e-governments have the proximity to translate the principles of good urban governance to effectively manage, govern and develop a city and to ensure equitable access to citizenship. A Digital City is based on the

integration of digital technology into the city infrastructure: informatics (communication), city portals for online information services. Intelligent Cities have intelligent systems (functionality), online web-based e-learning systems integrated and interoperable with other city platforms. Smart Cities besides technology integration also include innovation (advanced visualization and simulation tools), e-Learning platform and knowledge management, and benchmarking requirements. The major difference between Intelligent Cities and Smart Cities is the special focus of the latter on social and human concerns (quality of life) and ecological systems (sustainability). City's well-developed fiber network is one of the pre-conditions to e-services. The goal of the city's fiber network efforts is to build a competition infrastructure capable of spur economic activity.

Among the successful examples of digital infrastructure is the Finnish city of Oulu. The city's economy was built in the 1980s around Nokia's technology park. However, when Nokia after a long dominance in the market of mobile wireless devices began to lose leadership against the background of the growth of smartphones (Apple iPhone and Samsung Galaxy). This affected the citizens both economically and psychologically [7]. However, the city "survived" economically, thanks to the fact that former Nokia employees have created new startups that focus on the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (Artificial Intelligence, AI), big data analytics and digitalization.

Oulu City Council has a special unit (BusinessOulu), which is responsible for implementing the city's policy in terms of "promoting business, employment and business activity". The city also offers other environments for innovation – places where you can develop and test new IT and business solutions. The city has a free PanOULU network that connects Wi-Fi infrastructure to 17 organizations and 25,000 users, as well as a web portal for municipal e-government to provide services to citizens.

By combining expertise in wireless know-how to different sectors, like health and life science technologies, smart ICT solutions are introduced in order to deliver advanced, personalized and connected services for all business sectors. Oulu's strengths and know-how are clearly visible in numerous products available on the international markets, such as in-car media systems and accessories, a variety of smart devices, printed colour changing surfaces, not to mention Oulu's solutions for the financial sector, which are regularly used by millions of people all over the world. Also the indoor positioning technology that was considered challenging and rare is accessible today by means of many innovations developed right in this city. Oulu's ecosystems for new technologies and practical cooperation between companies, research organizations, universities, and the public sector are being continuously developed. The University of Oulu has started to make headway in 6G development.

Digital infrastructure should understandably be assessed on its environmental characteristics, but don't underestimate the significant social impact. It contributes positively to productivity and economic growth.

#### Література:

1. ICT innovation environments. *OULU: BusinessOulu*. URL: [shorturl.at/xyEGX](http://shorturl.at/xyEGX).
2. Castells M. The informational city: information technology, economic restructuring, and the urban regional process. Oxford: Basil Blackwell, 1989. 402 p.
3. Fesenko T. City-Governance: conceptualizing digital maturity model *SOCRATES: Scholarly Research Journal*. 2017. Vol. 5. № 2. P.106–122. DOI: 10.5958/2347-6869.2017.00016.4.
4. Fesenko T., Fesenko G., Bibik N. The safe city: developing of GIS tools for gender-oriented monitoring (on the example of Kharkiv city, Ukraine). *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2017. Vol. 3, Issue 2 (87). P. 25–33. DOI: 10.15587/1729-4061.2017.103054.
5. Fesenko T., Fesenko G. E-Readiness evaluation modelling for the monitoring programs E-Government at the national level (for the example of Ukraine). *Easten-European Journal of Interiorise Technologies*. 2016. Vol. 3(81). P. 28-35. DOI: 10.15587/1729-4061.2016.71606.
6. Estevez E., Lopes N., Janowski T. Smart sustainable cities – reconnaissance study. United Nations University, 2016. 312 p.
7. Фесенко Т.Г., Фесенко Г.Г. OULU: Інноваційне середовище міста як чинник сталого розвитку громади. *Європейський вектор модернізації економіки: креативність, прозорість та сталий розвиток: матеріали XII міжн. наук.-практ. конф.* Харків: ХНУБА, 2020. С. 176-178.

### МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ХАРКІВ ТУРИСТИЧНИЙ»

**Бобрісхова К. М.**, магістр 2 курсу навчально-наукового інституту Енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Булаєнко М. В.**, к.т.н., доцент кафедри Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Необхідність широкого використання навігації досить актуальна в даний час. Сучасний туризм є неможливим без допоміжної інформації та різноманітних мобільних пристроїв. При подорожі туристи повсюдно використовують довідкові матеріали для вивчення місцевості і планування маршрутів. Значна кількість туристів обирають самостійні поїздки (без підготовлених маршрутів, гідів), які не можуть обійтися без сучасного та надійного інформаційного супроводу.

Тому можна стверджувати, що моделювання та створення запропонованого мобільного додатку, що допомагає дізнатися більше корисної та цікавої інформації про місце Харків є важливим аспектом комфортної та цікавої подорожі для гостей нашого міста або для прогулянки мешканців міста.

Для реалізації програмного продукту, що розробляється потрібно розв'язати наступні наукові задачі:

– сформувати список пам'яток місця зі координатами їх розташування, та докладним описом, з яких формується база даних мобільного додатку;

- розробити алгоритм побудови та відображення маршруту до обраної пам'ятки міста;
- розробити ключові метрики для оцінки ефективності застосування мобільного додатку;
- провести альфа тестування мобільного додатку.

Діаграма діяльності яка відображає логіку і послідовність переходів від одного стану інформаційної системи до іншого наведено на рисунку 1.

В якості засобів для розробки програмного продукту обрано мову програмування Java, середовище розробки Android Studio, та зовнішню базу даних - Firebase «Cloud Firestore».

Відмінною особливістю Java в порівнянні з іншими мовами програмування загального призначення є забезпечення високої продуктивності програмування. [1].

Android Studio – середовище розробки проектів для ОС Android. Програма підходить як для великих проектів, так і для одиночних розробників. Android Studio пропонує достатню кількість готових шаблонів і макетів. [2].

Зовнішня база даних Firebase «Cloud Firestore» – це гнучка, масштабується хмарна база даних NoSQL, яка надає можливість зберігати дані у вигляді JSON-подібних документів [3]. Firestore синхронізує дані між клієнтськими додатками із застосуванням слухачів, а також рекомендує скористатися своїм сервісом з автономної підтримкою оффлайн режиму для мобільних платформ.

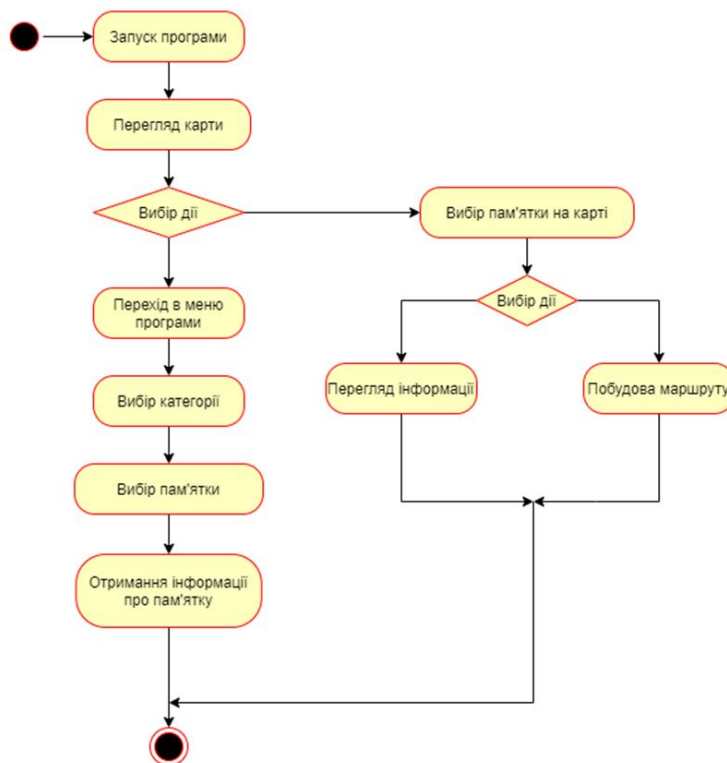


Рисунок 1 – UML Activity Diagram

Схема декомпозиції програмного продукту наведено на рисунку 2.

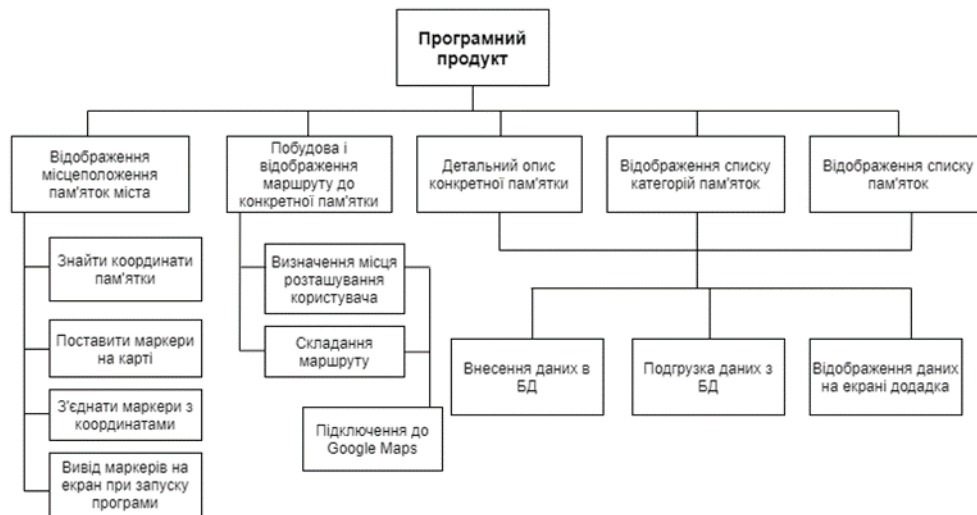


Рисунок 2 – Схема декомпозиції програмного продукту

При розробці мобільного додатка вкрай важливими є показники його ефективності. Для оцінки ефективності програми необхідно відстежувати ряд важливих метрик і на основі отриманих даних приймати рішення щодо подальших дій.

Набір основних метрик включає:

- ND – Number of Downloads;

Number of Downloads – кількість завантажень, найпростіший показник успіху програми. Для отримання інформації щодо нього навіть не обов'язково звертатися до трекера: дані доступні з магазину додатків.

- AR – Activation Rate;

Activation Rate – відсоток користувачів, які запустили програму після встановлення.

- AU – Active Users;

Active Users (активні користувачі) – один з найбільш цікавих і корисних показників ефективності програми. Чим більше клієнтів не просто встановили його, а продовжують регулярно з ним працювати, тим вище його цінність.

- SF – Sticky Factor;

Sticky Factor – показує ступінь лояльності та залученості аудиторії. Є відношенням середньостатистичного числа унікальних користувачів протягом дня до унікальних користувачів протягом тижня або місяця.

- RR – Retention Rate;

Retention Rate – коефіцієнт утримання клієнтів. Він показує, скільки користувачів повертається в мобільний додаток. Різні фахівці розраховують коефіцієнт по-різному в залежності від інформації, яку хочуть отримати.

- CR – Churn Rate.

Churn Rate – коефіцієнт відтоку клієнтів, протилежний Retention Rate показник. Він показує відсоток клієнтів, які перестали користуватися додатком [4].



Практичне значення створюваного мобільного додатку полягає в тому, що розроблений на базі ОС Android програмний продукт може бути використаний туристами і мешканцями міста в якості системи навігації по найцікавішим місцях Харкова.

#### Література:

1. Java. *ShareTechnote*. URL: [http://sharetechnote.com/html/Java\\_Overview.html](http://sharetechnote.com/html/Java_Overview.html).
2. Android Studio. *Developers*. URL: <https://developer.android.com/studio>.
3. Cloud Firestore. *Firebase*. URL: <https://firebase.google.com/docs/firestore>.
4. Ключевые метрики для мобильных приложений. *Sostav*. URL: <https://www.sostav.ru/education/technologies/mail-ru-group-klyuchevye-metriki-dlya-mobilny-175.html>.

## ТРАДИЦІЙНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ

Галяс Д. О., студентка 2-го курсу факультету Менеджменту

Кравченко О. В., ст. викладач кафедри менеджменту невиробничої сфери

*Донецький державний університет управління*

Менеджмент є найважливішою ланкою сучасної системи управління. Поняття досить широке. До складу управління входять не лише керівники комерційних організацій, а й працівники, які очолюють державні та муніципальні структури управління. Їхня діяльність відрізняється тим, що вона індивідуалізована, погано формалізована, і в той самий час ціна помилки висока.

Діяльність керівника багатогранна. Автоматизація яких специфічних видів його діяльності є найбільш актуальною? Один з основних елементів роботи менеджера - цільове покладання. Він повинен вирішити, що, коли, в якій послідовності і чому він повинен зробити рішення своїх завдань.

В одній і тій же ситуації різні менеджери можуть вибрати різні лінії повідомлень, при чому результат діяльності часто не цілком визначений ні для самого менеджера, ні для його колег. До одного результату з різним ступенем успішності можна прийти різними шляхами.

Тому менеджеру необхідно враховувати вказівки керівництва, досвідчених працівників і колег, особливості існуючої нормативної бази.

В автоматизації будь-якої сучасної організації використовується ряд існуючих видів програмних продуктів, кожен з яких в тій чи іншій мірі може бути використаний для надання інформації керівництву. Коротко розглянемо найбільш типові приклади. Останнім часом досить популярними стали системи, що використовують ідеологію BPMS (Business Process Management System). Ці системи орієнтовані на організацію гнучкої взаємодії, як між людьми, так і між автоматизованими системами для реалізації бізнес-процесів, які виконуються відповідно до повторюваного алгоритму.

У рамках концепції BPMS відбувається переоцінка цінностей у використанні ІТ, спостерігається тенденція до переорієнтації ІТ-сервісів з обладнання та програм на підтримку бізнес-процесів. Однак цей тип програмного забезпечення, незважаючи на очевидну корисність для менеджера, насамперед орієнтований на взаємодію між людьми і не зовсім зручний для формування та відображення реалізації власної діяльності менеджера, що не піддається коректній алгоритмізації праці.

Системи управління відносинами з клієнтами (CRM) надають інформацію про клієнтів, контакти та можливості продажу. Вони мають велику цінність для організацій як єдиний центр для зберігання основної інформації про клієнтів.

Є програмне забезпечення для автоматизації взаємодії, обліку та планування учасників групи. Це різноманітні системи контролю виконання доручень, що дозволяють розподіляти роботу між виконавцями та контролювати її виконання. Крім того, у багатьох випадках менеджер має доступ до «вітрин даних», які відображають специфіку діяльності організації – наприклад, вбудовані в ERP-системи.

Однак перелічені засоби автоматизації орієнтовані на відображення відомостей про усталені, регламентовані бізнес-процеси і більше відповідають потребам менеджменту середньої та нижньої ланки.

Можна сказати, що існує спеціалізоване програмне забезпечення автоматизує інформаційну середу навколо менеджера, але не специфічний зміст його роботи. Отже, на даний момент не існує зручних засобів відображення діяльності менеджера вищої ланки, діяльність якого слабоформалізована.

#### Література:

1. Клочкова М.С., Логінова Є.Ю., Якорєва А.С. Мерчандайзинг: навчально-практичний посібник. М: Дашков і Ко, 2008. 113 с.
2. МЕНЕДЖМЕНТ: навчальний посібник, за заг. ред Л. С. Шевченко. Харків, «Право», 2013. 89 с
3. Шкільняк М.М., Овсянюк-Бердадіна О.Ф., Крисько Ж.Л., Демків І.О. Менеджмент: навчальний посібник. Тернопіль: ТНЕУ, 2017. 209 с.
4. Козловський В. О. Інноваційний менеджмент : навчальний посібник / Козловський В. О. – Вінниця : ВНТУ, 2007. 210 с.

# АНАЛІТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АДАПТИВНОГО КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ОПРОМІНЮВАННЯ В ЗАСОБАХ ОПТИЧНОЇ НЕІНВАЗИВНОЇ ГЛЮКОМЕТРІЇ

**Гапонюк А. О.**, аспірант 4 курсу по спеціальності 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

**Безуглий М. О.**, доктор технічних наук, професор кафедри Виробництва приладів

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

## **1.1 Методи та засоби оптичної неінвазивної глюкометрії.**

Серед методів неінвазивного визначення концентрації глюкози в біологічних середовищах (БС) оптичні методи та засоби посідають провідне місце. Це пояснюється використанням різноманітних методів, методик, технік, інструментарію тощо протягом проведення кількісних досліджень при взаємодії оптичного випромінювання з молекулами глюкози. До того ж, безліч оптичних методів не потребує наявності хімічних реагентів під час дослідження, що спрощує процес вимірювання [1].

Аналіз взаємодії оптичного випромінювання з глюкозою як і з іншими компонентами БС відбувається на основі реєстрації розсіювання світла молекулами, відповідно проводиться аналіз відбитого (розсіяного) випромінювання [2-5] або на основі реєстрації випромінювання, що пройшло крізь БС – аналіз випромінювання, що пройшло [6-8]. Вимірювання можуть проводитися на різних ділянках тіла людини – на ділянках рук, язика, вух, очей і т.д. [9].

В якості оптичних методів неінвазивної глюкометрії використовуються: інфрачервоне поглинання, ближнє інфрачервоне розсіювання, раманівська, флуоресцентна спектроскопії, спектроскопія температурного градієнта, поляризаційне гетеродинування, поляриметрія, фотонний кристал, методи оптоакустики, оптотермічні методи, оптична когерентна томографія.

**Середній інфрачервоний діапазон.** Середня інфрачервона абсорбційна спектроскопія базується на поглинанні певних довжин хвиль молекулами глюкози залежно від її концентрації в БС.

За даними [10] абсорбційна спектроскопія середнього інфрачервоного діапазону дозволила використати комбінацію лише 3 хвильових чисел, при рекомендуємих 5 і більше для ближньої інфрачервоної області, для отримання прогностичної моделі визначення концентрації глюкози в крові за різних умов. На рисунку 1.1 показана схема вимірювальної системи, використаної в цьому дослідженні.

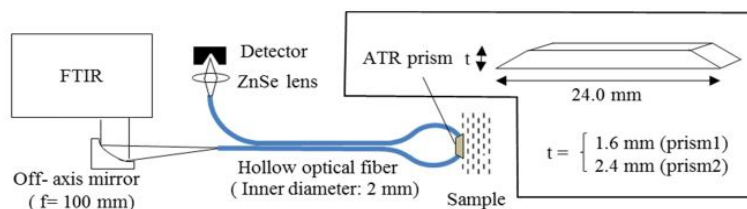


Рисунок 1.1 Експериментальна установка та розміри призми ППВВ [10]

При використанні порожнистого волокна в якості лінії передачі, поглинання слизової оболонки порожнини рота вимірюється шляхом поширення випромінювання на призму ППВВ, затиснену всередині рота між верхньою і нижньою губами. ZnS обраний в якості матеріалу для призми ППВВ через його нетоксичність. Два пристрої інфрачервоної спектроскопії з перетворенням Фур'є використовувалися в якості спектрометрів середнього інфрачервоного діапазону. Вимірювання проводяться з використанням призм ППВВ (призма 1 і призма 2) різної товщини. Число відбиттів випромінювання в ППВВ більше і чутливість вище в більш тонкій призмі 1 ( $t = 1,6$  мм) в порівнянні з призмою 2 ( $t = 2,4$  мм). Вимірювання починалося після їжі і тривало до стабілізації рівня цукру в крові, приблизно через 3 години після їжі. Під час вимірювання рівня глюкози в крові, збиралися зразки крові, і записувався спектр слизової оболонки порожнини рота. Кожна серія груп даних була отримана з серії вимірювань, виконаних за один день. Таким чином було отримано кореляцію між даними в різні періоди часу, від різних людей, різні прийоми їжі і з різних пристроїв прийому даних без будь-якого калібрування. Але такий метод вимірювання все ж потребує систему опромінювання із трьох джерел випромінювання з вибраними хвильовими числами. Однак головною проблемою практичного використання середньої інфрачервоної області є низька точність вимірювання [10].

**Ближній інфрачервоний діапазон.** Хоча, як було зазначено в [10] способи, що використовують випромінювання в середній інфрачервоній області, де глюкозі присутнє сильне поглинання, вигідні для підвищення чутливості вимірювання в порівнянні з методами, які використовують випромінювання в ближній інфрачервоній області, використання даного методу має певні обмеження: сильне поглинання випромінювання водою та іншими компонентами БС, що обмежує довжину шляху опромінювання придатну для використання до 100 мкм [11].

До того ж, як було зазначено в [12] поглинання інфрачервоного випромінювання спостерігалось в короткохвильовій смузі на довжинах хвиль 930 ~ 970 нм, 1040 ~ 1100 нм, 1280 ~ 1300 нм и в першій смузі обертонів на довжинах 1600 ~ 1650 нм. Однак характерні піки спектрів кінчиків пальців спостерігалися тільки в короткохвильовій смузі. Крім того високі коефіцієнти кореляції між різницею інтенсивності світла і еталонної концентрації глюкози в крові були отримані в декількох діапазонах хвиль, таких як 950 нм і 1280 нм в короткохвильовому діапазоні. Структура використаного в дослідженні спектрометра показана на рисунку 1.2.

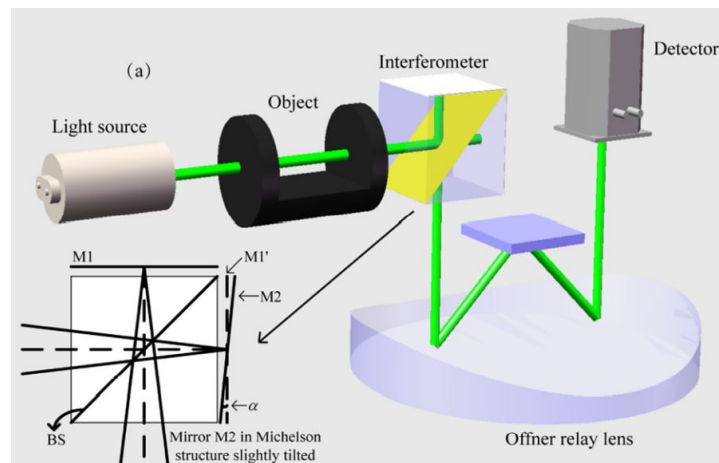


Рисунок 1.2 Структурне представлення відбиваючого інтерференційного спектрометра з клиновидним інтерферометром Майкельсона [12]

В дослідженні [13] неінвазивний контроль глюкози в крові/тканинах був здійснений за допомогою ближньої інфрачервоної абсорбційної спектроскопії з використанням методів хеометрії для аналізу спектрів який дав найкращий результат з абсолютною середньою похибкою 1,1 ммоль/л.

**Поляризаційні методи.** Властивості глюкози як хіральної молекули дозволяють використовувати поляризаційне світло для визначення її концентрації в розчинах, в тому числі в БС. Поляризоване світло, поширюючись в розчині, що містить молекули глюкози, обертає свою площину поляризації залежно від концентрації цих молекул в даному розчині. Але поляриметричні вимірювання, як правило, виконуються за стандартних умов. Сигнал повинен мати можливість проходити від джерела через БС і до детектора без повної деполаризації променя. Оскільки шкіра має високі коефіцієнти розсіювання, збереження інформації про поляризацію в промені, що проходить через товстий шар БС (наприклад 1 см), який включає шкіру, було б неможливо. Потенційно можуть використовуватися біологічні тканини товщиною  $\leq 4$  мм, включаючи шкіру, але поляриметричний сенсорний пристрій повинен бути здатен вимірювати обертання в міліградусах при наявності  $\geq 95\%$  деполаризації світла через розсіювання від тканини. В якості альтернативи пропусканню світла через шкіру кілька дослідників запропонували використання ока для опромінювання (рисунок 1.3) [14].

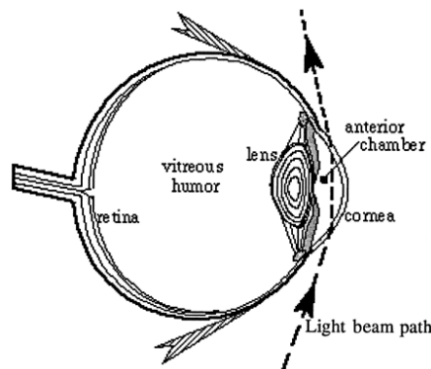


Рисунок 1.3 Схема опромінювання людського ока як місця для визначення концентрації глюкози *in vivo* поляризаційним методом [14]

По тій же методиці опромінювання рогівки ока з подальшим вимірюванням обертання площини поляризації залежно від концентрації глюкози описано в [15]. Експериментальна установка системи показана на рисунку 1.4.

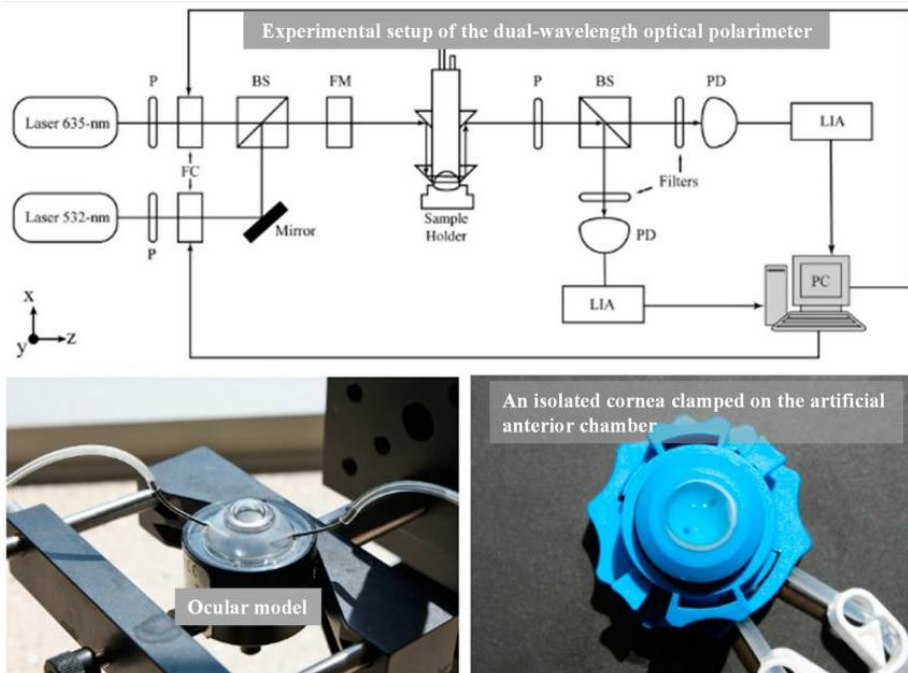


Рисунок 1.4 Метод оптичної поляриметрії: двоххвильове поляриметричне визначення глюкози [15]

На рисунку 1.5 показано 2 підходи до вимірювання рівня глюкози в крові за допомогою поляриметричного методу. Похибка вимірювань складає порядку 15 %. [3].

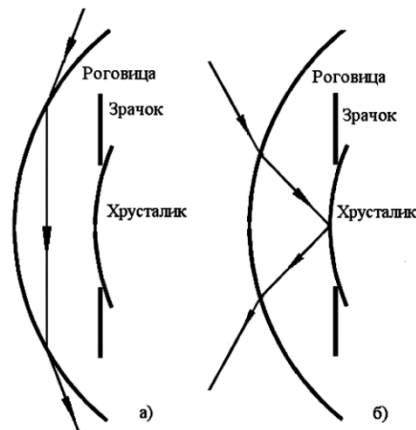


Рисунок 1.5 Схематичне зображення тангенціального оптичного шляху (а) і оптичного шляху в передній камері ока при відбитті від кришталика під кутом Брюстера (б) [3]

Авторами [16] запропонована схема компактної системи моніторингу глюкози в крові з використанням поляризаційного світла, де користувачу достатньо просто прикласти руку до приладу. Проблема розсіяння світла на шкірі вирішувалася за рахунок пригнічення деполяризації на основі рідких кристалів. Для зменшення впливу заважаючих факторів (колаген і еластин в

дермі) від різних пацієнтів використовувалися опромінювання на декількох довжинах хвиль. Додаткове калібрування не потрібне, так як визначення концентрації відбувалося на основі загальної моделі навчання [16].

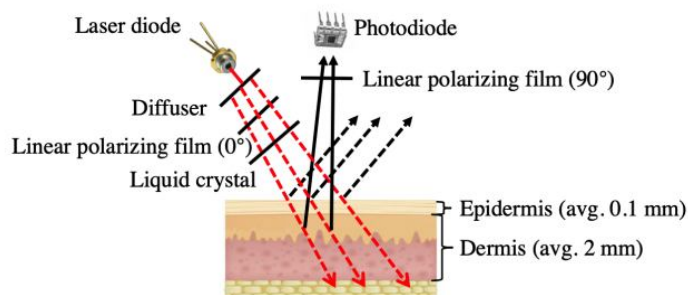


Рисунок 1.6 Схема установки. Використання рідкокристалічної заслінки і лінійно поляризованої плівки з належним вирівнюванням для вилучення слабого поляризованого світла відбитого під шкірою [16]

**Методи оптоакустики.** При направленому опромінюванні БС модульованим або ІЧ чи видимим імпульсним випромінюванням БС утворюється акустична хвиля з амплітудою, що пропорційна поглинутій енергії [3]. На рисунку 1.7 показана система фотоакустичного вимірювання кількості глюкози.

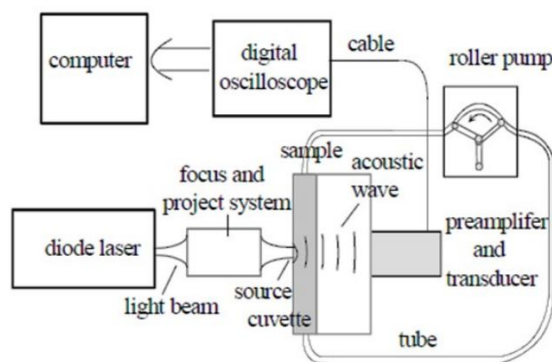


Рисунок 1.7 Експериментальна фотоакустична установка для вимірювання глюкози [17]

Глюкоза в крові збуджується лазерними імпульсами тривалістю в наносекунди. Після поглинання оптичної енергії клітинами, відбувається локалізоване нагрівання, що призводить до об'ємного розширення, тобто виникає акустична хвиля, що реєструється конфокальним п'єзоелектричним перетворювачем. Визначення глюкози відбувається на основі вимірювання значення розмаху сигналу, який залежить від вмісту глюкози [17]. Метод хоч і є більш чутливим і дозволяє використовувати широкий діапазон хвиль лазерного випромінювання насправді схильний до хімічного впливу і піддається змінам навколишнього середовища такими як тиск, температура і вологість [18].

## 1.2 Проблематика розробки та реалізації адаптивного керування процесом опромінювання в засобах оптичної біомедичної діагностики.

Характер взаємодії оптичного випромінювання з компонентами БС в біомедичній діагностиці залежить від процесів поширення світла в даних



середовищах, які в свою чергу залежать від анатомічних та фізіологічних особливостей останніх.

Збільшення потужності випромінювання при опромінюванні БС в засобах оптичної біомедичної діагностики дозволяє підвищити чутливість даних засобів за рахунок збільшення інтенсивності сигналу та зменшення шуму. Збільшення потужності збуджуючого випромінювання гарантує підсилення сигналу. Однак, висока потужність випромінювання може пошкодити зразок. У біологічних зразках фотознебарвлення, денатурація білка та фотокоагуляція викликаються лазерним випромінюванням високої потужності, і отриманим даним не можна довіряти, якщо зразки пошкоджені. Відтак, небажано збільшувати потужність збуджуючого випромінювання вище певного рівня, оскільки це збільшує ризик фотопошкодження БС.

Крім того, є й інші методи покращення відношення сигнал/шум. Наприклад, збирання спектрів за більш тривалий період часу. Оскільки сигнал збільшується лінійно з часом збору, а дробовий шум збільшується як квадратний корінь із часу збору, відношення сигнал/шум покращується зі збільшенням часу збору. З іншого боку, якщо час збору даних збільшуватиметься за межі певного рівня – фліккер-шум, який має сильну низькочастотну складову, стає домінуючим шумом і зменшує відношення сигнал/шум. Ефект фліккер-шуму можна також зменшити за допомогою частотної модуляції.

Геометрія променя джерела випромінювання також впливає на якість отриманого сигналу. Вузький і сфокусований пучок променя – отримаємо обмежене розподілення сигналу, широкий і розбіжний – широко розподілений сигнал. Відповідно менш розподілений сигнал буде легше зібрати, але потрібна більша потужність опромінювання, що, як уже було сказано, може призвести до теплового пошкодження елементів БС. Було виявлено, що при діаметрі плями пучка випромінювання 100 мкм і оптичній потужності 300 мВт часто відбувається тепла деградація цільної крові [1].

Автори розглянули можливість розробки неінвазивного біомедичного раманівського спектрофотометра для ближнього інфрачервоного діапазону з використанням еліпсоїдного рефлектора як збираючого та фокусуємого оптичного елемента для оцінки компонентів біологічних середовищ, особливо рівня глюкози. Практичні випробування прототипу спектрофотометра для визначення рівня глюкози в крові продемонстрували можливість і доцільність його застосування для спектрального кількісного аналізу з використанням режекторного раманівського фільтра [19-20].

#### Література:

1. Koo T. W. Measurement of blood analytes in turbid biological tissue using near-infrared Raman spectroscopy : дис. – Massachusetts Institute of Technology, 2001.
2. Hunter M. et al. Raman spectroscopy for non-invasive glucose measurements : пат. 8355767 США. – 2013.
3. Базаев Н. А., Маслобоев Ю. П., Селищев С. В. Оптические методы неинвазивного определения уровня глюкозы в крови //Медицинская техника. – 2011. – Т. 6. – С. 29-33.



4. Sämann A. et al. Non-invasive blood glucose monitoring by means of near infrared spectroscopy: investigation of long-term accuracy and stability //Experimental and clinical endocrinology & diabetes. – 2000. – Т. 108. – №. 06. – С. 406-413.
5. Lambert J. L., Borchert M. S. Non-invasive glucose monitor : пат. 6424850 США. – 2002.
6. Chowdhury M. K. et al. Challenges & countermeasures in optical noninvasive blood glucose detection //International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology. – 2013. – Т. 2. – №. 1. – С. 324-9.
7. Rosenthal R. D., Paynter L. N., Mackie L. H. Non-invasive measurement of blood glucose : пат. 5086229 США. – 1992.
8. Kupersmidt V. Method and apparatus for non-invasive phase sensitive measurement of blood glucose concentration : пат. 5448992 США. – 1995.
9. Кожем'яко В. П., Турлюк А. В., Яровенко А. О. Порівняльний аналіз методів та середовищ для неінвазивного моніторингу біологічних об'єктів. – 2011.
10. Kasahara R. et al. Noninvasive glucose monitoring using mid-infrared absorption spectroscopy based on a few wavenumbers //Biomedical optics express. – 2018. – Т. 9. – №. 1. – С. 289-302.
11. Tuchin V. V. Handbook of optical sensing of glucose in biological fluids and tissues. – CRC press, 2008.
12. Yang W. et al. Determination of NIR informative wavebands for transmission non-invasive blood glucose measurement using a Fourier transform spectrometer //Aip Advances. – 2018. – Т. 8. – №. 3. – С. 035216.
13. Robinson M. R. et al. Noninvasive glucose monitoring in diabetic patients: a preliminary evaluation //Clinical chemistry. – 1992. – Т. 38. – №. 9. – С. 1618-1622.
14. Poddar R. et al. Non-invasive glucose monitoring techniques: A review and current trends //arXiv preprint arXiv:0810.5755. – 2008.
15. Tang L. et al. Non-invasive blood glucose monitoring technology: a review //Sensors. – 2020. – Т. 20. – №. 23. – С. 6925.
16. Malik B. H., Pirnstill C. W., Côté G. L. Dual-wavelength polarimetric glucose sensing in the presence of birefringence and motion artifact using anterior chamber of the eye phantoms //Journal of Biomedical Optics. – 2013. – Т. 18. – №. 1. – С. 017007.
17. Nawaz A. et al. Review: Non-invasive continuous blood glucose measurement techniques //J. Bioinforma. Diabetes. – 2016. – Т. 1. – №. 3. – С. 1-27.
18. So C. F. et al. Recent advances in noninvasive glucose monitoring //Medical Devices (Auckland, NZ). – 2012. – Т. 5. – С. 45.
19. Haponiuk A. et al. Blood glucose analysis by Raman spectrophotometer with ellipsoidal reflector //Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2021. – SPIE, 2021. – Т. 12040. – С. 68-73.
20. Гапонюк А. А., Безуглый М. А. Раман фильтрация в средствах оптической биомедицинской диагностики. – 2019.

## АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ГНСС ДЛЯ ПОТРЕБ ЗЕМЛЕУСТРОЮ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Гимплюк М. А., студентка, 3 курсу, ННІ біології, хімії та біоресурсів

Гуцул Т. В., к.т.н., асистент кафедри землевпорядкування та кадастру

*Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича*

На сьогоднішній день неможливо уявити здійснення землеустрою без відповідного картографічного забезпечення та просторової інформації, одержуваної в результаті інженерних геодезичних вишукувань. Стаття 5<sup>1</sup> Закону України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» включає окремий напрямок загальнодержавних топографічних знімань і картографічних робіт, спрямованих на забезпечення кадастрової та містобудівної діяльності, матеріалів спеціального (тематичного) призначення та інших робіт. Значна частина топографо-геодезичних робіт полягає у визначенні координат точок земної поверхні, створенні та використанні пунктів державної геодезичної мережі.

Протягом останніх 10-15 років відбуваються істотні зміни, які автоматизують виконання робіт традиційними методами. Сучасне технологічне забезпечення ГНСС спроможне оптимально розв'язати ці задачі з використанням мережі постійно діючих станцій супутникового спостереження.

Глобальні навігаційні супутникові системи (ГНСС) – космічні радіонавігаційні системи, які формують та розповсюджують за допомогою радіонавігаційних сигналів супутникову навігаційну інформацію з метою забезпечення для користувачів ГНСС можливості здійснення супутникових навігаційних визначень контрольованих матеріальних об'єктів глобально на поверхні Землі та у навколоземному просторі.

Наразі існує кілька ГНСС, а саме: GPS (США); ГЛОНАСС (Російська Федерація); Galileo (ЄС), Beidou/Compass (Китай). Всі вищеперераховані супутникові навігаційні системи відрізняються сигналом, кількістю супутників, що одночасно перебувають на орбіті, орбітальними параметрами польоту супутників. Для визначення просторового розташування користувача з точністю 3-15 м достатньо мати супутниковий навігаційний приймач.

Для визначення просторового положення з більш високою точністю необхідно виконувати вимірювання в диференціальному режимі з двома приймачами, які працюють одночасно.

Точність визначення положення геодезичного пункту із застосуванням GPS-приймачів коливається в діапазоні від 3-10 мм згідно [1] та залежить від багатьох факторів, зокрема методу знімання, частоти, довжини бази, тривалості здійснюваної сесії спостереження та ін. Варто зауважити, що згідно попередньо діючої Інструкції [2], середньоквадратична похибка визначення межового знаку відносно найближчих пунктів ДГМ коливалася в діапазоні від 10 до 30 см.

Таким чином, використання ГНСС-обладнання при кадастрових зніманнях є більш ніж виправданим, і може відбуватися в інших окрім статичного режимах.

В сфері визначення координат починається справжнє змагання з туристичними GPS-приймачами. Так, на конференції «ION GNSS+ 2017» компанія Broadcom Limited представила перший чіп GPS нового покоління, з заявленою точністю визначення місцеположення  $\pm 30$  см [3].

Більшість сучасних смартфонів, підтримують надбудову А-GPS, яка безпосередньо пов'язана із системами глобальної навігації, і додає важливу функцію – потрібного позиціонування. Позиціонування за трьома різноманітними джерелами дозволяє не тільки прискорити одержання координат, а й зіставити їх між собою, миттєво підвищуючи точність до кількох метрів. Для мобільних засобів обладнаних А-GPS виникає потреба зв'язатися з віддаленим сервером, котрий надає для приймача телефону оновлення альманаху через інтернет-з'єднання (Wi-Fi) або мережу стільникового зв'язку.

З огляду на План заходів щодо впровадження в Україні системи рухомого (мобільного) зв'язку п'ятого покоління (5G) на жовтень 2021 року [4], а також розвиток глобальної супутникової системи StarLink – доступність та забезпеченість населення швидкісним Інтернетом невинно зростатиме. Разом з тим, буде підвищуватися і точність визначення координат мобільними засобами.

**Висновки.** Світова економіка потребуватиме дешевих, високотехнологічних та швидких інженерних рішень, які передусім будуть ґрунтуватися на засобах ГНСС. Рівень розвитку сучасних мобільних засобів починає досягати нормативної граничної точності визначення земельних ділянок за межами населених пунктів, заснованих на технології А-GPS. З огляду на доступність та тенденції стрімкого розвитку мереж мобільного зв'язку та Інтернету – ця тенденція лише зростатиме. В найближчій перспективі такий спосіб позиціонування спроможний скласти гідну конкуренцію професійному ГНСС-обладнанню.

#### Література:

1. Про затвердження інструкції з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98); Укргеодезкартографія; Наказ від 09.04.1998 № 56.
2. Про затвердження Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками; Офіційний вісник України від 29.06.2010 р., № 46. с. 251.
3. В 2018 году в смартфонах появятся сверхточные чипы глобальной навигации [Електронний ресурс] // Хабр. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: [habr.com/ru/post/370833/](https://habr.com/ru/post/370833/)
4. Технологія 5G в Україні може з'явитися через рік-півтора [Електронний ресурс] // Укрінформ – мультимедійна платформа іномовлення Україниформа. – 1111. – Режим доступу до ресурсу: [www.ukrinform.ua/rubric-technology/3134271-tehnologia-5g-v-ukraini-mozezavitisa-cerez-rikpivtora-fedorov.html](http://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3134271-tehnologia-5g-v-ukraini-mozezavitisa-cerez-rikpivtora-fedorov.html)

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ОСНАЩЕННІ ПІШОХІДНИХ ПЕРЕХОДІВ ЗАДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ**

**Гиренко В. О.**, студент 2 курсу ННІ Будівельної та цивільної інженерії

**Малишева В. В.**, к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Безпека на дорогах є однією із значних проблем сучасного світу і питання убезпечення дорожнього руху є вкрай актуальним, оскільки людські втрати від дорожньо-транспортного травматизму є серйозним чинником, що негативно впливає не тільки на охорону життя та здоров'я людей, але й на соціально-економічний прогрес і досягнення країнами поставлених цілей розвитку.

Головним завданням в забезпеченні безпеки руху є зниження аварійності і зменшення тяжкості наслідків від дорожньо-транспортних пригод, а особливо зменшення пригод із смертельними випадками до мінімуму. Досягти значного скорочення тяжкості наслідків від дорожньо-транспортних пригод можливо при взаємодії всіх користувачів дороги: водіїв, пішоходів, велосипедистів. Кожен повинен нести відповідальність по відношенню до інших учасників дорожнього руху.

Попередити виникнення аварійності повністю неможливо, оскільки дорожньо-транспортні пригоди трапляються не тільки внаслідок несприятливих дорожніх умов. На їх виникнення також впливає дуже багато чинників, які відносяться як до умов руху на автомобільній дорозі, так і до впливу самого транспортного потоку, окремого автомобіля, людського фактору, погодних умов тощо.

За даними Національної поліції України, у 2020 році сталося більше 168 тисяч дорожньо-транспортних пригод (рис. 1). Загальна кількість травмованих становить більше 30 тисяч, серед яких 6959 – пішоходи. Такі високі показники підтверджують необхідність всебічного комплексного підходу у вирішенні складної проблеми підвищення безпеки дорожнього руху, оскільки велика кількість транспортних засобів є невід'ємною частиною економіки країн, але водночас транспортні засоби несуть небезпеку життю громадян.

З метою вирішення питання підвищення рівня безпеки на дорогах було прийнято Стратегію підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2024 року. Метою цієї Стратегії є зниження рівня смертності внаслідок дорожньо-транспортних пригод щонайменше на 30 відсотків до 2024 року, зниження ступеня тяжкості наслідків дорожньо-транспортних пригод для учасників дорожнього руху та зменшення соціально-економічних втрат від дорожньо-транспортного травматизму, а також запровадження ефективної

системи управління безпекою дорожнього руху для забезпечення захисту життя та здоров'я населення.

Регіон	Усього ДТП			ДТП з загиблими та/або травмованими								
				усього			запнуло			травмовано		
	2019	2020	%	2019	2020	%	2019	2020	%	2019	2020	%
АР Крим	0			0			0			0		
Вінницька	3408	3514	3.1	692	738	6.6	150	160	6.7	882	902	2.3
Волинська	2909	3055	5.0	807	728	-9.8	124	114	-8.1	984	842	-14.4
Дніпропетровська	11301	12789	13.2	2102	2288	8.8	189	306	61.9	2583	2738	6.0
Донецька	4100	4452	8.6	1028	1044	1.6	123	115	-6.5	1308	1273	-2.7
Житомирська	3919	3960	1.0	1002	985	-1.7	180	159	-11.7	1283	1194	-6.9
Закарпатська	3065	3285	7.2	508	542	6.7	86	108	25.6	657	667	1.5
Запорізька	6140	6835	11.3	1168	1259	7.8	150	171	14.0	1471	1566	6.5
Івано-Франківська	3336	3511	5.2	813	751	-7.6	147	118	-19.7	1037	916	-11.7
Київська	12384	14339	15.8	1893	1948	2.9	334	305	-8.7	2430	2465	1.4
Київ	40750	39535	-3.0	2278	2077	-8.8	137	111	-19.0	2655	2349	-11.5
Кіровоградська	1967	2211	12.4	532	635	19.4	70	79	12.9	662	780	17.8
Луганська	879	889	1.1	305	288	-5.6	22	42	90.9	392	384	-2.0
Львівська	11292	10916	-3.3	2095	1926	-8.1	283	278	-1.8	2844	2493	-12.3
Миколаївська	3692	3764	2.0	972	998	2.7	128	103	-19.5	1233	1283	4.1
Одеська	14107	15711	11.4	1972	1843	-6.5	233	200	-14.2	2405	2214	-7.9
Полтавська	3764	4059	7.8	995	1023	2.8	123	134	8.9	1305	1298	-0.5
Рівненська	2614	2876	10.0	752	798	6.1	131	152	16.0	891	982	10.2
Сумська	1935	2122	9.7	603	648	7.5	79	85	7.6	720	791	9.9
Тернопільська	2293	2478	8.1	513	552	7.6	107	64	-40.2	674	679	0.7
Харківська	11902	11903	0.0	1807	1813	0.3	182	173	-4.9	2185	2178	-0.3
Херсонська	3295	3421	3.8	708	736	4.0	93	122	31.2	876	868	-0.9
Хмельницька	3118	3389	8.7	664	699	5.3	87	117	34.5	887	881	-0.7
Черкаська	3662	4032	10.1	765	768	0.4	113	130	15.0	956	948	-0.8
Чернівецька	2506	2703	7.9	583	611	4.8	108	130	20.4	724	711	-1.8
Чернівецька	2337	2358	0.9	495	442	-10.7	75	65	-13.3	692	572	-17.3
Севастополь	0			0			0			0		
ЗАГАЛОМ	160675	168107	4.6	26052	26140	0.3	3454	3541	2.5	32736	31974	-2.3
ЗА ДОБУ	440	459	4.3	71	71	0.0	10	10	0.0	90	87	-3.3

Рисунок 1 – Статистика дорожньо-транспортних пригод у 2020 році

Ця Стратегія спрямована на визначення пріоритетів у сфері безпеки дорожнього руху, формування напрямів і способів їх досягнення, а також формування в усіх учасників правовідносин у сфері безпеки дорожнього руху розуміння важливості проблеми смертності внаслідок дорожньо-транспортних пригод, перспектив і орієнтирів для забезпечення належного стану безпеки дорожнього руху в Україні.

До основних напрямів реалізації цієї Стратегії, у тому числі, відносяться запровадження проведення наукових та науково-технічних досліджень у сфері безпеки дорожнього руху з метою оцінки ефективності заходів, спрямованих на підвищення безпеки, комфорту та культури дорожнього руху, забезпечення дотримання пріоритетності інтересів учасників дорожнього руху під час розроблення заходів з підвищення безпеки дорожнього руху відповідно до підходів сталої міської мобільності, а саме врахування їх інтересів із наданням найвищої пріоритетності пішоходам (особливо – мало мобільним групам населення), стимулювання розроблення територіальними громадами та окремими населеними пунктами планів сталої міської мобільності відповідно до кращої практики Європейського Союзу та з визначенням заходів з підвищення безпеки дорожнього руху, а також впровадження сучасних технологій проектування та будівництва об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури.

У Звіті про стан безпеки дорожнього руху в європейському регіоні ВООЗ зазначено, що створення більш безпечної дорожньої інфраструктури є важливою метою Десятиліття дій щодо забезпечення безпеки дорожнього руху і тісно пов'язане зі смертністю та тяжкістю травм внаслідок дорожньо-транспортних пригод. У рамках системного підходу до забезпечення безпеки мета полягає у тому, щоб створити безпечну дорожню інфраструктуру, а не

просто покласти основну відповідальність за безпеку на учасників дорожнього руху.

При проектуванні доріг першочергова увага часто приділяється руху автотранспорту в збиток безпеці пішоходів. В результаті уразливі учасники руху виявляються менш захищеними, ніж водії та пасажери транспортних засобів, і не мають іншого вибору, окрім користування небезпечною дорожньою інфраструктурою. Необхідно, таким чином, активізувати зусилля щодо захисту пішоходів, оскільки, незважаючи на той факт, що у багатьох країнах Європейського Союзу є загальнонаціональні стратегії захисту пішоходів шляхом їхнього фізичного відокремлення від потоків моторизованого транспорту, у 8 країнах не вживається жодних заходів політики щодо захисту вразливих учасників дорожнього руху від високошвидкісного транспорту.

До найкращих та найцікавіших практик із забезпечення безпеки пішоходів та підвищення рівня безпеки руху можна віднести, зокрема, проект, реалізація якого знайшла місце у Великій Британії. У жовтні 2017 року компанією-розробником програмного забезпечення Umbrellium було представлено прототип першого у світі розумного пішохідного переходу у Лондоні під назвою «Starling Crossing».

Це інтелектуальна інтерактивна система пішохідних переходів, яка приділяє пріоритетну увагу безпеці пішоходів. У Південному Лондоні було встановлено тимчасовий повномасштабний прототип, щоби перевірити можливості системи. Установка довжиною 72 фути продемонструвала надійність своєї інфраструктури, витримуючи вагу транспортних засобів, а також здатність розрізняти автомобілі, велосипедистів та пішоходів. Провівши випробування прототипу, компанія продемонструвала, що система «динамічно в режимі реального часу реагує на різні умови та здатна змінювати схеми, компонування, конфігурацію, розмір та орієнтацію пішохідних переходів», використовуючи загальні дорожні знаки та розмітку дорожнього покриття.

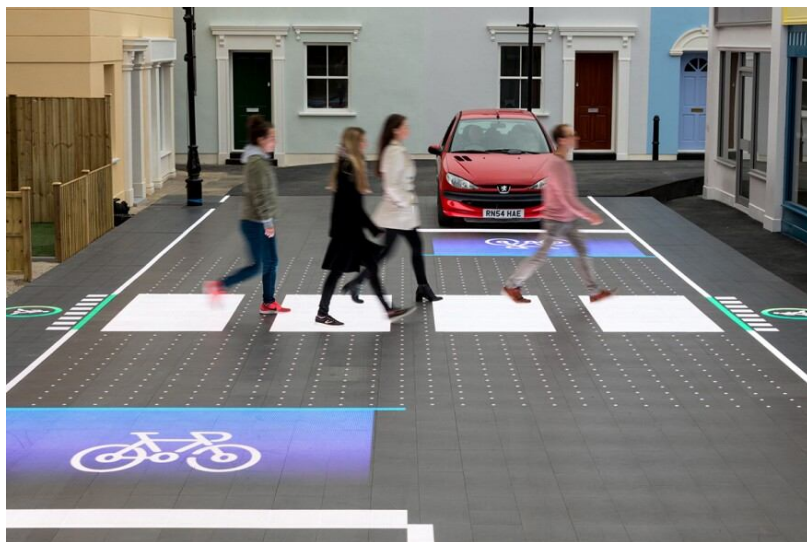


Рисунок 2 – Загальний вигляд розумного пішохідного переходу

Система контролює всю дорогу, щоб виявляти рухи та дії за допомогою технології комп'ютерного зору. Світлодіоди, що керуються комп'ютером, вбудовані в поверхню дороги, висвітлюють цифровий екран, на якому відображаються дорожні знаки та розмітка вулиць в пізні години дня, в нічний час, а також в погодних умовах з поганою видимістю. Якщо людина відволікається, дивлячись на свій мобільний телефон, і повертає надто близько до поверхні дороги, коли поблизу знаходиться машина, навколо неї спалахує попереджувальний знак, що потрапляє у поле зору водія. Starling Crossing може відслідковувати черги пішоходів і адаптуватися до них протягом тривалого часу, так що, наприклад, якщо більшість людей, що виходять зі станції метро, зрештою йдуть по діагоналі через дорогу, перехід може реконфігуруватися як діагональний чи навіть трапецієподібний перехід із відповідними буферними зонами безпеки.

Використання цих та інших інформаційних технологій у забезпеченні безпеки руху дозволить не лише знизити кількість дорожньо-транспортних пригод із важкими наслідками, а й підвищити архітектурну привабливість міст.

#### Література:

1. Стан справ аварійності на транспорті в Україні за 2019 рік : звіт / Міністерство інфраструктури України. – 134 с.
2. Статистика ДТП / Сайт Національної поліції України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://patrol.police.gov.ua/statystyka/>. – Назва з екрану.
3. Стратегія підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2024 року / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-2020-%D1%80#Text>.
4. Звіт про стан безпеки дорожнього руху в європейському регіоні ВООЗ у 2019 році / Європейське регіональне бюро, Данія. – 148 с.
5. Ayoubi A. The Future of Pedestrian Crossing. Technology (2017). URL: [https://www.architectmagazine.com/technology/the-future-of-pedestrian-crossing\\_o](https://www.architectmagazine.com/technology/the-future-of-pedestrian-crossing_o). – Title from screen.

## АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ БУДІВЛІ

**Демченко М. О.**, к.т.н., асистент кафедри виробництва приладів

**Філіппова М. В.**, к.т.н., доцент кафедри виробництва приладів

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

Виконання технічного обстеження та моніторингу будівель є основною та невід'ємною частиною їх експлуатації [1].Порушення умов експлуатації може призвести до зміни фізичних властивостей несучих елементів будівлі, незворотних деформацій та в крайньому випадку руйнування. Тому особливо важливим є проведення планової та поточної діагностики будівель [2, 3].



В результаті діагностики повинні бути виявлені поточні значення показників фізичних властивостей елементів конструкцій, які дозволяють оцінити технічний стан усієї будівлі. Також має значення тривалість проведення діагностики, обробки результатів та їх оцінка. Діагностика може поєднувати у собі кілька методів, що дозволяють оцінювати як один так і кілька параметрів одночасно [4, 5]. Це дозволить отримати більш достовірну інформацію щодо поточного стану об'єкта.

Таким чином, є можливим та необхідним створення автоматизованої системи моніторингу технічного стану будівлі. Серед основних параметрів, які мають оцінюватися в будівлях, виконаних із металевих конструкцій, є їх напружено-деформований стан. Перевищення значень напружень вище встановленого рівня повинно визначатися в максимально короткі терміни і доноситься до відома технічного персоналу та керівництва об'єкта для вжиття відповідних заходів.

Серед усіх конструктивних елементів металевих конструкцій в промислових будівлях найбільше навантаження сприймають перекриття, з прольотами між опорними елементами, виконані із сталевих фасонних профілів.

Зміна напружено-деформованого стану металевих конструкцій споруди може бути викликана рядом факторів, такими як:

- зміна призначення споруди;
- реорганізація технологічного процесу та зміна конфігурації обладнання технологічних ліній у самій будівлі;
- експлуатація споруди на межах проектних режимів;
- природні катаклізми;
- зміна нормативних вимог, що висуваються до будівництва.

Також причинами зміна напружено-деформованого стану конструкцій можуть стати наступні причини:

- погана якість будівельних матеріалів;
- порушення порядку проведення будівельно-монтажних робіт;
- нерівномірне осідання фундаменту інженерної споруди;
- прорахунки в проектуванні навантажень;
- зміна величини та розподілу навантажень усередині будівлі та на покрівлі.

В основу системи моніторингу напружено-деформованого стану покладено визначення зміни діючих напружень в матеріалі несучих елементів металевих конструкцій, з використанням неруйнівного методу контролю [6]. Точками контролю виступають місця з максимальним значенням напружень, які відомі відповідно до умов проектування металевих конструкцій та реалізованих проектних рішень. Вимірювання поточних значень напружень проводиться завдяки, реалізованому методу акустичної діагностики за допомогою відносного вимірювання швидкості ультразвукової хвилі [7].

Система моніторингу покликана забезпечити автоматизований збір даних спостережень за напружено-деформованим станом фасонних профілів



металевих конструкцій у процесі функціонування. Система моніторингу призначена для автоматизованого збору інформації про деформацію при статичному навантаженні конструкції, формування та видачі сигналів інформації про деформацію, одержуваної з акустичних перетворювачів та температурних датчиків (у вигляді часових інтервалів проходження акустичної хвилі та температури металевих конструкцій у місці вимірювання).

Створення системи моніторингу має забезпечити вирішення таких завдань у діагностиці напружено-деформованого стану фасонних профілів металевих конструкцій як забезпечення реєстрації деформацій при статичному навантаженні металевих конструкцій в цілому; підвищити оперативність реєстрації деформацій та достовірність інформації про технічний стан конструкції; знизити матеріальні витрати для проведення спостережень за просторово-часовими характеристиками процесу деформації конструкції. Автоматизована система моніторингу напружено-деформованого стану призначена для своєчасного виявлення суттєвих змін напружено-деформованого стану в несучих елементах будівель, які можуть спричинити переведення об'єкта в обмежено-працездатний або аварійний стан.

Створення такої системи моніторингу визначається необхідністю постійної діагностики напружено-деформованого стану фасонних профілів металевих конструкцій будівель та споруд міста, для забезпечення безпеки споруд існуючої забудови в межах міста та поза нею.

Застосування системи діагностики напружено-деформованого стану фасонних профілів металевих конструкцій як автоматизованої системи моніторингу технічного стану споруди в системі діагностики, дозволяє вирішити завдання забезпечення безпеки будівель, виконаних з фасонних профілів, підвищити їх довговічність і уникнути ризиків пов'язаних з їх руйнуванням.

#### Література:

1. ДБН В.1.2-14-2009. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. - Введ. 01.12.2009. – К: Мінрегіонбуд України, 2009. – 32 с.
2. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану - Введ. 01.04.2017. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 45 с.
3. Boldyrev G.G. System for Static and Dynamic Monitoring and Ice Sport Arena / G.G. Boldyrev, A.A. Zhivaev // Proceed. of the 8th Internat. Workshop on Structural Health Monitoring.- Stanford University, USA. – 2011. - pp. 378-385.
4. ДБН В.1.2-2:2006 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи. Норми проектування. - Введ. 01.01.2007. - К.: Мінбуд України, 2006. – 60 с
5. Дзюбецька М.О. Модулі обробки даних для автоматизованих систем управління будівлями / М.О. Дзюбецька, П.О. Яганов // Вісник НТУУ “КПІ”, – 2010. – №39. – С. 117-124.
6. Demchenko M. Analysis of acoustic diagnostics errors of stress state for shaped profiles of metal structures / G. Tymchik, M. Filippova, M. Demchenko // Scientific journal “EUREKA: Physics and Engineering”, – 2016. - №5(6). – P.p. 50-57.

7. Демченко М.О. Застосування акустичного методу визначення одиниць механічних напружень у навантажених фасонних профілях / Г.С. Тимчик, М.В. Філіппова, М.О. Демченко // Журнал «Наукові вісті Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». – 2016. - №6. – с. 101-106.

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

**Корощенко М. Г.**, студентка 3 курсу факультету Економіки та бізнесу

**Костякова А. А.**, д.е.н., доцент кафедри Фінанси, облік і оподаткування

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

На сьогодні застосування автоматизованої форми бухгалтерського обліку дозволяє прискорити обробку облікової інформації та передачу її за всіма напрямками. Уявити сучасного бухгалтера, що веде облік тільки вручну дедалі досить складно, зважаючи хоча б на державні вимоги до подання звітності електронною поштою.

Для підприємства одним із важливих етапів автоматизації обліку є проведення правильної оцінки складу та обсягу необхідного документообігу, визначення переліку документів, які мають вестися в електронній формі, а які в паперовій. В зв'язку з цим необхідно чітко визначити завдання автоматизації. Зазвичай, найбільша кількість помилок в обліку, без використання комп'ютерних технологій (тобто при паперовій технології), виникає на етапі перенесення даних обліку з одного облікового регістру до іншого, а також при складанні різних довідок і звітів. Повністю звільнитися від такого роду помилок дозволяє використання автоматизованого обліку завдяки тому, що, як правило, при автоматизованому обліку ведеться тільки один обліковий регістр, а всі інші формуються автоматично, тому ризик помилки при перенесенні даних між регістрами обліку є мінімальним.

В Україні використовується значна кількість програмних продуктів для автоматизації бухгалтерського обліку, найбільш популярні серед яких — «Парус», «Фінанси без проблем», «1С – Бухгалтерія», «Fin Expert», «BAS Бухгалтерія» та ін.

Система «Fin Expert» – це професійна сітьова система реального часу, призначена для великих підприємств із великим обсягом даних, а також для середніх підприємств з можливістю роботи у локальному режимі.

Система автоматизації бухгалтерського обліку «Парус» призначена для підготовки та обліку фінансово-господарських документів, накопичення інформації про здійснення господарських операцій на бухгалтерських рахунках, одержання внутрішньої та зовнішньої звітності підприємства.

Використання даної системи дозволяє: готувати платіжні документи; виписувати рахунки-фактури на оплату та накладні на відпуск товару; вести облік основних засобів та нематеріальних активів, здійснювати розрахунок

амортизаційних відрахувань; вести облік грошових коштів; вести облік товарно-матеріальних цінностей за матеріально-відповідальними особами; вести облік виробничих запасів; вести облік витрат на виробництво продукції (робіт, послуг), витрат обігу та реалізації за різними об'єктами обліку (філіями, підрозділами тощо); вести облік розрахунків з дебіторами та кредиторами; одержувати щомісячну звітність у вигляді книги обліку господарських операцій, відомостей обліку про рух запасів, грошових коштів, обліку розрахунків з дебіторами і кредиторами, відомостей розрахунку амортизаційних відрахувань; одержувати Баланс підприємства та інші звітні податкові документи.

Недоліком цієї програми є те, що не кожна фірма може дозволити придбати цей програмний продукт, у зв'язку з високою ціною як придбання самої програми, так і її обслуговування, пов'язаного з постійними змінами у бухгалтерському та податковому обліку.

Програмний продукт «BAS Бухгалтерія» призначений для автоматизації бухгалтерського і податкового обліку, зокрема й підготовки обов'язкової (регламентованої) звітності, в організаціях, що здійснюють будь-які види комерційної діяльності: гуртову і роздрібну торгівлю, комісійну торгівлю, надання послуг, виробництво тощо. Бухгалтерський та податковий облік ведеться відповідно до чинного законодавства України.

Система "1С – Бухгалтерія" є універсальною програмою. Основні її можливості полягають у тому, що вона передбачає:

- ведення синтетичного й аналітичного обліку стосовно потреб підприємства;
- ведення кількісного багатоваріантного обліку;
- одержання всієї необхідної звітності та різнорідних документів за синтетичним і аналітичним обліком;
- повну настроюваність (можливість доповнювати і змінювати план рахунків бухгалтерського обліку, систему проводок, ведення аналітичного обліку, форми первинних документів, форми звітності);
- автоматичний друк вихідних (первинних) документів.

Отже, на ринку немає універсального програмного продукту, який був би придатним до використання на підприємствах будь-якої форми власності та сфери діяльності. При виборі автоматизованої системи обліку необхідно враховувати реальні потреби та можливості підприємства.

#### Література:

1. Системи автоматизації «Парус» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.parus.ua/ua/139/>
2. BAS Бухгалтерія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bas-soft.eu/soft/bas-mass/bas-accounting/>
3. Івахненко С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту: Навч. посіб. – К.: Знання-Прес, 2003. – 349 с.

## НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ ТА СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ

**Ларіонов Н. М.** студентка 4 курсу Навчально-наукового Інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Бредіхін В. М.**, к.т.н., доцент кафедри Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Сучасний розвиток прогнозування як наука нараховує більше ста методів, систематизація яких за ступенем формалізації дозволяє поділити на дві великі групи: одні з яких відносяться швидше до окремих прийомів або процедур прогнозування, інші представляють набір прийомів, що відрізняються від базових або один від одного кількістю приватних прийомів та послідовністю їх застосування [1].

**Актуальність проблеми.** Роль штучного інтелекту та нейронних мереж при прогнозуванні полягає в тому, щоб мати можливість збирати великі дані та швидко приймати рішення на їх основі для майбутнього.

**Мета дослідження.** Структуризація сучасних методів прогнозування та окреслення місця нейронних мереж в цій структурі.

**Наукова новизна.** За рівнем формалізації всі методи прогнозування поділяються на інтуїтивні та формалізовані. У виборі методів прогнозування важливим показником є глибина попередження прогнозу. Для цього необхідно не тільки знати абсолютну величину цього показника, а й віднести його до тривалості еволюційного циклу розвитку об'єкта прогнозування.

Формалізовані методи прогнозування є дієвими, якщо величина глибини попередження укладається у рамки еволюційного циклу.

Методи експертних оцінок використовуються для аналізу об'єктів і проблем, розвиток яких або повністю, або частково не піддається математичній формалізації. Прогнозні експертні оцінки відображають індивідуальну думку фахівців щодо перспектив розвитку об'єкта та засновані на мобілізації професійного досвіду та інтуїції. Методи експертної оцінки, що застосовуються в прогнозуванні, поділяють на індивідуальні та колективні.

Однак ці методи малопридатні для прогнозування найбільш загальних стратегій через обмеженість знань одного фахівця-експерта щодо розвитку суміжних галузей науки.

Характерною рисою адаптивних методів прогнозування є їхня здатність безперервно враховувати еволюцію динамічних характеристик процесів, «підлаштовуватися» під цю еволюцію, надаючи більшу вагу та інформаційну цінність наявним спостереженням, чим ближче вони до поточного моменту прогнозування. Методи експоненційного згладження, метод Брауна та метод Хольта та Уінтерса, який розвинув метод Хольта так, щоб він охоплював ще сезонні ефекти найбільш відомі в сучасній практиці.

Ще одна модель це адитивна модель сезонності Тейла-Вейджа яка враховує експоненційні тенденції з мультиплікативно накладеною сезонністю.

В останні десятиліття у світі бурхливо розвивається нова прикладна галузь математики, що спеціалізується на штучних нейронних мережах. Сьогодні розроблено велику кількість програмних продуктів, придатних для застосування там, де виникає потреба у використанні технології нейрообчислень. Існують універсальні нейромережові пакети для задач прогнозування (Matlab, Statistica, Deduktor, NeuroShell Day Trader і т.д.).

Важливе значення для побудови ефективної мережі має розмірність множини даних. Вважають, що кількість навчальних прикладів повинна бути в десять разів більшою від кількості зв'язків мережі. Крім цього, розмірність вибірки залежить від складності моделі, яку потрібно відтворити [2].

Важливою перевагою нейронних мереж стає те, що експерт не залежить від вибору математичної моделі поведінки часового ряду. Побудова нейромережевої моделі відбувається адаптивно під час навчання, без участі експерта. При цьому нейронній мережі надаються приклади з бази даних і вона сама налагоджується під ці дані [3].

Недоліком нейронних мереж є їхня недетермінованість, тобто те, що після навчання мережа стає «чорною скринькою», яка якимсь чином працює, але логіка прийняття рішень нейромережею прихована від експерта.

### **Результати дослідження.**

Таким чином, штучні нейронні мережі набули найбільшого поширення у сфері прогнозування динамічних показників. Разом з тим, для багатьох областей вивчення можливостей застосування НМ перебуває на експериментальній стадії. Нейромережові технології не повинні розглядатися як універсальний засіб вирішення всіх інтелектуальних завдань. Їх застосування виправдане у тих галузях, у яких існує значна кількість однотипних прикладів, що відбивають приховані взаємозв'язки. Нейромережові технології на відміну експертних систем призначені на вирішення погано формалізованих завдань.

### **Література:**

1. Елементи класифікації економіко-математичних моделей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fingal.com.ua/content/view/889/39/1/3/2.2.4>. 63.
2. Нейронні мережі та їхнє використання для прогнозування тенденцій ринку нерухомості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2012/22\\_5/324\\_Gry.pdf](https://nv.nltu.edu.ua/Archive/2012/22_5/324_Gry.pdf).
3. Дослідження нейромережевих методів у задачах прогнозування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lib.chmnu.edu.ua/pdf/naukpraci/computer/2009/106-93-17.pdf>

## **АВТОМАТИЗОВАНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРАЦІВНИКАМИ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**Левенко В. І.**, студент 6 (2) курсу ННІ Будівельної та цивільної інженерії

**Данова К. В.**, к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Засоби індивідуального захисту працівників є важливою складовою безпеки їх перебування на робочих місцях під час виконання посадових обов'язків, особливо якщо це пов'язане із значною кількістю небезпечних виробничих чинників, вплив яких призводить до отримання травм та виникнення професійно зумовлених захворювань.

Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального захисту визначається статтею 8 Закону України «Про охорону праці», де зазначено, що «роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу та утримання засобів індивідуального захисту відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці та колективного договору» [1].

Засіб індивідуального захисту повинен забезпечувати належний захист від тих ризиків, від яких він призначений захищати, бути розроблений та виготовлений таким чином, щоб за умови його використання за призначенням користувач міг нормально здійснювати пов'язану з ризиком діяльність з найвищим можливим рівнем захисту. Окрім того, треба приділяти увагу питанню комфорту та ефективності використання засобів захисту – конструкція та спосіб виготовлення засобів індивідуального захисту повинні сприяти правильному розташуванню і їх фіксації на місці протягом передбачуваного періоду використання, враховуючи зовнішні чинники, характер діяльності і зміну положення тіла. З цією метою важливим є забезпечення можливості адаптування засобів індивідуального захисту до особливостей будови тіла користувача за допомогою усіх відповідних засобів, таких як належні системи регулювання та кріплення або забезпечення належних розмірів [2].

На керівника підприємства покладається обов'язок перед видачею засобів індивідуального захисту поінформувати працівника про ризики для його життя та здоров'я, від яких його захищатиме користування цим засобом. Крім цього, керівник повинен забезпечити регулярне навчання працівників правилам користування засобів індивідуального захисту та демонстрацію їх правильного застосування [3].

Проте, незважаючи на очевидні переваги використання працівниками засобів індивідуального захисту задля збереження їх життя і здоров'я, не поодинокими є випадки, коли вони нехтують правилами безпеки та не використовують видані їм захисні засоби – наприклад, можуть ненавмисно забути надіти їх або не усвідомлювати, що це необхідно там, де вони

знаходяться, що призводить до небажаних наслідків як для самих працівників, так і для керівника підприємства, до обов'язків якого належить здійснення контролю за використанням засобів колективного та індивідуального захисту.

Підвищення рівня виробничої безпеки шляхом використання прогресивних технологій у контексті контролю за дотриманням працівниками вимог законодавства з охорони праці, у тому числі використанням засобів індивідуального захисту стає можливим завдяки використанню програмного забезпечення, що дозволяє фіксувати випадки порушень на території підприємства у робочий час.

Завдяки виявленню засобів індивідуального захисту за допомогою програмного забезпечення, наприклад, такого як Amazon Rekognition, керівник підприємства може аналізувати зображення зі своїх локальних камер у всіх виробничих приміщеннях, щоб автоматично визначати, чи люди на зображеннях надягли необхідні засоби індивідуального захисту. Використовуючи ці результати виявлення ЗІЗ, керівники можуть своєчасно запускати сигнали тривоги чи повідомлення, щоб нагадувати працівникам необхідність носити засоби захисту до або під час їх перебування у небезпечній зоні, щоб допомогти поліпшити чи забезпечити безпеку кожного [4].

Також керівник підприємства має можливість агрегувати результати виявлення фактів порушення вимог використання засобів індивідуального захисту та аналізувати їх за часом та місцем, щоб визначити, як можна покращити інформування працівників про засоби безпеки чи методи навчання, або сформувати звіти для використання під час проведення аудитів безпеки.

Завдяки виявленню засобів індивідуального захисту Amazon Rekognition керівник отримує докладний аналіз зображення, який включає обмежувальні рамки та оцінки достовірності для людей (до 15 на зображення) та виявлених засобів індивідуального захисту, оцінки достовірності виявлених частин тіла, а також логічні значення та оцінки достовірності для людей. На рис. 1 показаний приклад обмежуючих рамок засобів індивідуального захисту для голови, рук та обличчя, наданого функцією виявлення ЗІЗ Amazon Rekognition.

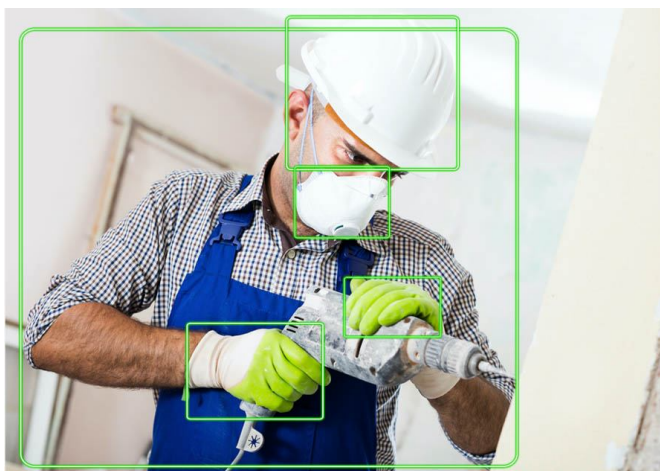


Рисунок 1 – Результати аналізу зображення програмою виявлення засобів індивідуального захисту Amazon Rekognition



Програма виявлення засобів захисту Amazon Rekognition також дозволяє прогнозувати ступінь достовірності того, чи захисне спорядження закриває відповідну частину тіла людини. Цей прогноз допомагає відфільтрувати випадки, коли засоби індивідуального захисту є на зображенні, але не на людині.

Щоб виявити засоби індивідуального захисту в образі, потрібно завантажити програму та передати вхідне зображення. Також можливо додатково використовувати вхідний параметр Summarization Attributes (Protective Equipment Summarization Attributes), щоб запросити зведену інформацію про осіб, які мають необхідні засоби захисту, не мають або не визначені.

На рис. 2 показано приклад вхідного зображення та відповідні вихідні дані від Detect Protective Equipment, як показано на консолі виявлення Amazon Rekognition.

The screenshot displays the 'Personal Protective Equipment (PPE) detection' interface. On the left, a photo of four workers in a factory setting is shown with bounding boxes around them. Below the photo are 'Summarization inputs' including checkboxes for 'Face cover', 'Hand cover', and 'Head cover', and a 'Required minimum confidence' of 80%. On the right, the 'Results' section shows 'Summarization results' with counts for persons with, without, and indeterminate PPE. Below that, 'Per-person results' for 'Person ID: 0/3' are listed in a table.

Person detected	99.9 %
Face detected	99 %
Face cover detected	99.9 %
Face cover on nose : true	99.7 %
Left hand detected	99.2 %
Right hand detected	80.1 %
Head detected	99.9 %
Head cover detected	98.4 %

Рисунок 2 – Результати обробки зображення програмою Amazon Rekognition

Залежно від варіанта використання, камер і налаштувань середовища можна використовувати різні підходи для аналізу каналів локальних камер на предмет виявлення засобів індивідуального захисту. Оскільки API-інтерфейс Detect Protective Equipment приймає тільки зображення як вхідні дані, можна отримувати кадри з потокового або збереженого відео з бажаною частотою (наприклад, кожні 1, 2 або 5 секунд або щоразу при виявленні руху) і аналізувати ці кадри за допомогою API-інтерфейсу Detect Protective Equipment. Також можна встановити різну частоту захоплення кадрів для камер, що охоплюють різні області, наприклад, встановити вищу частоту для важливих місць і нижчу частоту для областей, де спостерігається незначна активність.



Використання аналізованого програмного забезпечення або аналогічного дозволить підвищити рівень виробничої безпеки на підприємстві завдяки дотриманню вимог законодавства у частині носіння засобів індивідуального захисту та захистити працівників від впливу шкідливих виробничих факторів.

#### Література:

1. Закон України «Про охорону праці» / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>. – Назва з екрану.
2. Технічний регламент засобів індивідуального захисту / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771-2019-%D0%BF#Text>. – Назва з екрану.
3. Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1494-18#Text>. – Назва з екрану.
4. Automatically detecting personal protective equipment on persons in images using Amazon Rekognition [Electronic source]. – URL: <https://aws.amazon.com/ru/blogs/machine-learning/automatically-detecting-personal-protective-equipment-on-persons-in-images-using-amazon-rekognition/>. – Title from screen.

## **МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ РАМИ ВЕЛОСИПЕДА НА ЙОГО ЕРГОНОМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ**

**Маньковська К. О.**, студентка 2 курсу механіко-машинобудівного факультету

**Москальова Т. В.**, к.т.н, доцент кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні

*Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»*

Сучасний світ неможливо собі уявити без широкого застосування такого екологічного виду транспорту, як велосипед. По всьому світу велика кількість розробників створили багато різних моделей[1] цього виду транспорту. Розвиток цієї галузі пов'язаний із появою нових технологій, матеріалів і дизайнерських концепцій. Існує багато різновидів конструкцій рами велосипеда. Визначення та дослідження впливу конструктивних параметрів велосипеда[2] на його рух, зручність керування та використання є актуальною науковою та технічною задачею.

Ідея роботи полягає у використанні сучасного апарату комп'ютерного та математичного моделювання для поєднання та виявлення залежностей між конструктивними параметрами рами та ергономічними властивостями велосипеда. Використання отриманих результатів дозволяє полегшити вибір велосипеда за параметрами людини.

Параметричну модель рами наведено на ескізі комп'ютерної програми Solidworks [3] (рис.1). За цим ескізом побудовано параметричну тривимірну модель рами велосипеда. Розрахунок моделі проведено за допомогою пакету SolidWorks Simulation, який реалізує метод скінчених елементів. Точність отриманих результатів доведена вирішенням цієї задачі аналітичними методами, різниця у результатах не перевищує 5%.

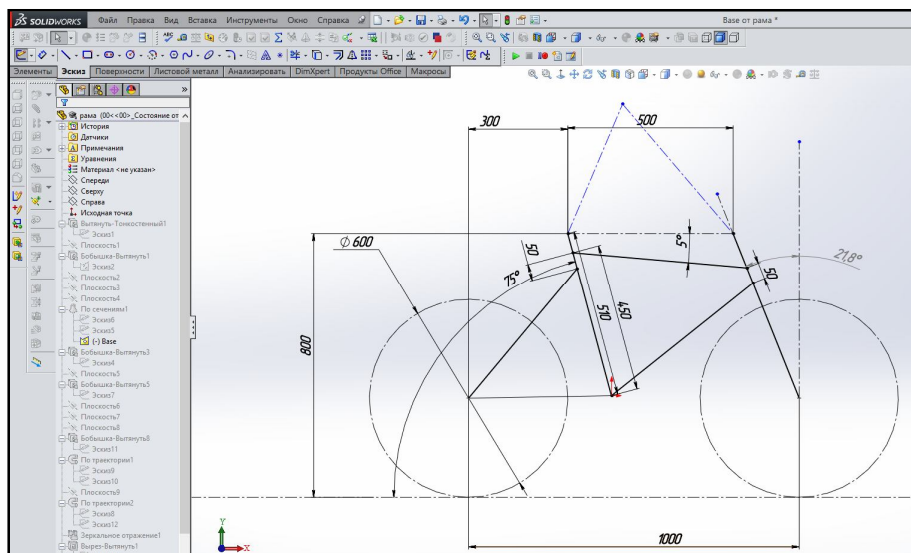
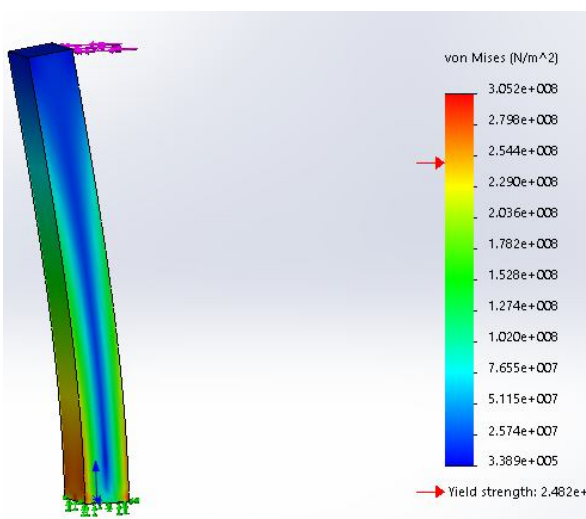
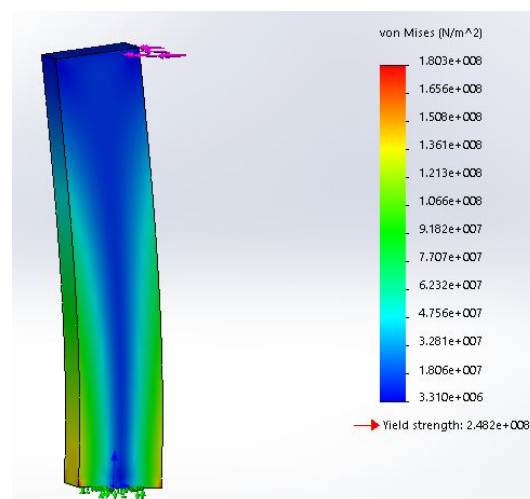


Рис.1 – Параметричний ескіз рами велосипеда в Solidworks

Результати розрахунку впливу орієнтації перерізу на напруження балки[4] наведено на рис.2. Одержано, що розташування найдовшої сторони перерізу перпендикулярно діючій силі збільшує жорсткість і міцність балки, але найбільшого ефекту дає розташування найдовшої сторони перерізу паралельно лінії дії прикладеної сили.



а) Розміри перерізу 10×20 мм



б) Розміри перерізу 20×10 мм

Рис. 2 – Вплив орієнтації перерізу на напруження балки

Тобто на міцність балки великий вплив має форма перерізу і матеріал, з якого вона виготовлена. Чим вище переріз вздовж лінії дії зусиль, тим міцніше балка. Саме тому профіль нижньої труби велосипеда має форму еліпса, довша піввісь якого розташована вертикально.

В результаті чисельних досліджень було виявлено, що радіус кола повороту велосипеда залежить прямо пропорційно від довжини колісної бази та зворотно пропорційно від косинуса подвійного кута нахилу переднього колеса; винос керма впливає на те, як реагує велосипед на поворот (чим коротший винос, тим більше маневрений і менш стійкий велосипед); нижча каретка дає більшу стабільність, що дозволяє легше гальмувати, але з'являється більший ризик зачепити педаллю земляні перешкоди; більш висока каретка надає більший зазор, це дозволяє краще повертати, але дає меншу стабільність; кут сидлової труби переміщує вагу велосипедиста та впливає на параметри зчеплення коліс; менший рульовий кут дозволяє більш повільно керувати велосипедом.

В роботі було проаналізовано на міцність раму зі сталі 3 та сплаву алюмінію 6061, який показав, що вага рами зі сплаву алюмінію зменшується в 2 рази по відношенню до сталюї рами, рівень та локалізація напружень залишається на тому ж рівні, але жорсткість зменшується. При цьому ціна велосипеда з алюмінієвою рамою майже в 10 разів більше за ціну велосипеда зі сталюю рамою.

#### Література:

1. Про велосипеди: цікаві факти [Електронний ресурс] : Режим доступу: <https://elitebike.ua/vse-o-velosipedah-interesnye-fakty-uk/> - Назва з титул. екрана.
2. ГОСТ Р 52111-2003 Велосипеды. Общие технические условия [Електронний ресурс] : Режим доступу: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52111-2003>. - Назва з титул. екрана.
3. Зиновьев Д. В. Основы моделирования в SolidWorks . 1-е изд. / под ред. М. И. Азанова. –М.: ДМК Пресс, 2017. – 240 с.
4. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: в 3 т. Т. 1. – 8-е изд., перераб. и доп. Под ред. И. Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001.

## **ДВОПАРАМЕТРИЧНА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ПРОЦЕСУ РІЗАННЯ В УМОВАХ «БЕЗЛЮДНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ»**

**Матошин О. В.**, студент 4 курсу приладобудівного факультету

**Шевченко В. В.**, к.т.н., доцент кафедри виробництва приладів

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

У зв'язку з автоматизацією сучасних приладобудівних виробництв актуальною задачею є підвищення точності та надійності обробки деталей з використанням адаптивного керування. До технічних умов впровадження

автоматизації відноситься розробка та використання системи контролю та керування технологічним процесом [1].

Підвищення потреб до якості металообробки ставить задачу оцінки та прогнозування стійкості різального інструменту для попередження його поломки [3]. Система контролю стану інструменту призводить до скорочення часу простою обладнання, підвищує продуктивність технологічного процесу, а також дозволяє уникнути механічних пошкоджень інструменту та заготовки.

Метою роботи є розробка двопараметричної системи контролю процесу різання при токарній обробці на верстаті з ЧПК в умовах «безлюдної технології». У даній системі вимірюються сигнал акустичної емісії (високочастотні коливання понад 80...100 кГц) за допомогою віброметрів, сигнал на які подається від віброперетворювача – акселерометра, та сила різання з використанням тензодатчика. За цими параметрами визначається величина зносу різця та не допускається виникнення поломки або браку.

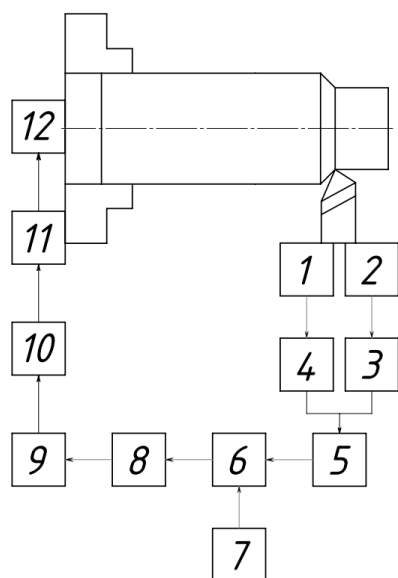


Рис. 1. Блок-схема системи контролю процесу обробки деталей

Блок-схему системи контролю зносу різального інструменту зображено на рис. 1. За допомогою датчика 1 відбувається вимірювання сигналу акустичної емісії. Далі даний сигнал фільтрується у блоці 4, звідки надходить до АЦП (аналогово-цифрового перетворювача). У блоці 2 вимірюється тангенціальна складова сили різання, сигнал якої перетворюється у блоці 3 та фільтрується у блоці 5. У блоці 6 обробляються отримані сигнали та порівнюються із закладеними у базі даних 7. На основі даного порівняння у блоці 8 прогнозується зношення з використанням створеної математичної моделі. Блок 9 – модуль формування керуючих команд, який формує керуючі впливи на програмований логічний контролер (блок 10). Контролер здійснює моніторинг процесу різання та керує системою верстату з ЧПК (блок 11), яка здійснює управління виконавчими механізмами верстату з ЧПК (блок 12).

Відомо, що зі зростанням зношування інструменту збільшуються значення сил і потужності, необхідних на різання [2]. Тому як безпосередньо сили різання, так і похідні від них (потужність, крутний момент на шпинделі, сила струму у двигуні головного руху або руху подачі) можна використовувати в якості джерела діагностичного сигналу. До джерел виникнення акустичної емісії у процесі різання відносяться: мікротріщини в оброблюваному матеріалі, зони тертя, пластичних деформацій та руйнування, зони ламання стружки та її контакту з поверхнями інструменту та деталі [4].

Для розробки математичної моделі двопараметричної адаптивної системи контролю зносу різального інструменту в умовах «безлюдної технології» необхідно знайти залежність між параметрами віброакустичної

емісії та тангенціальної сили різання  $P_Z$  (рис. 2) від зношування по задній поверхні.

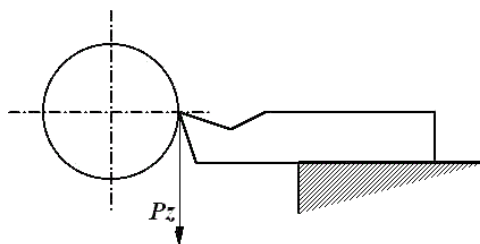


Рис. 2. Напрямок тангенціальної сили різання при токарній обробці

Значення сигналу акустичної емісії виражається за формулою комбінаційного параметру акустичної емісії [3]:

$$W = \frac{A^2 \cdot N_{\Sigma}}{N}, \quad (1)$$

де  $A^2 \cdot N_{\Sigma}$  – потужність акустичної емісії;

$A$  – амплітуда сигналу акустичної емісії;

$N_{\Sigma}$  – активність сигналу акустичної емісії;

$N$  – потужність різання.

Оскільки за допомогою тензометричного датчика вимірюється значення сили різання  $P_Z$ , то потужність різання необхідно виразити через неї [2]:

$$N = \frac{P_Z \cdot V}{60 \cdot 102}, \quad (2)$$

де  $V$  – швидкість різання.

Таким чином, визначивши значення тангенціальної сили різання та знаючи її допустимі значення, можна слідкувати за ходом процесу обробки та в разі виходу дійсної потужності різання за допустимі значення вводити корегування.

За співвідношенням комбінаційного параметру акустичної емісії  $W$  і величини зносу різального інструменту проводиться аналіз ступеня зносу різального інструменту  $h$ , розраховується інтенсивність зносу і проводиться моделювання математичної моделі зносу різального інструменту, по якій здійснюється прогнозування зносу інструменту. Аналізуючи ступінь зношення, його інтенсивність і прогнозоване раніше зношення, робиться висновок про можливість корегування режимів обробки для зниження зносу.

Математична модель зносу різального інструменту виглядає наступним чином:

$$h = \Delta h + k \cdot j \cdot \frac{60 \cdot 102 \cdot A^2 \cdot N_{\Sigma}}{P_Z \cdot V}, \quad (3)$$

де  $\Delta h$  – наявний знос інструменту, мм;

$j$  – інтенсивність зносу  $\left( j = \frac{h_i}{h_{i-1}} \right)$ ;

$k$  – поправочний коефіцієнт, який закладається в бази даних та залежить від матеріалу інструменту та заготовки.

Знос інструменту можна прогнозувати за наступною формулою:

$$h_{i+1} = j \cdot \left( \frac{h_i + h_{i-1}}{2} \right). \quad (4)$$

На основі створеної структурної схеми системи контролю зносу різального інструменту розроблено алгоритм функціонування даної системи (рис. 3).

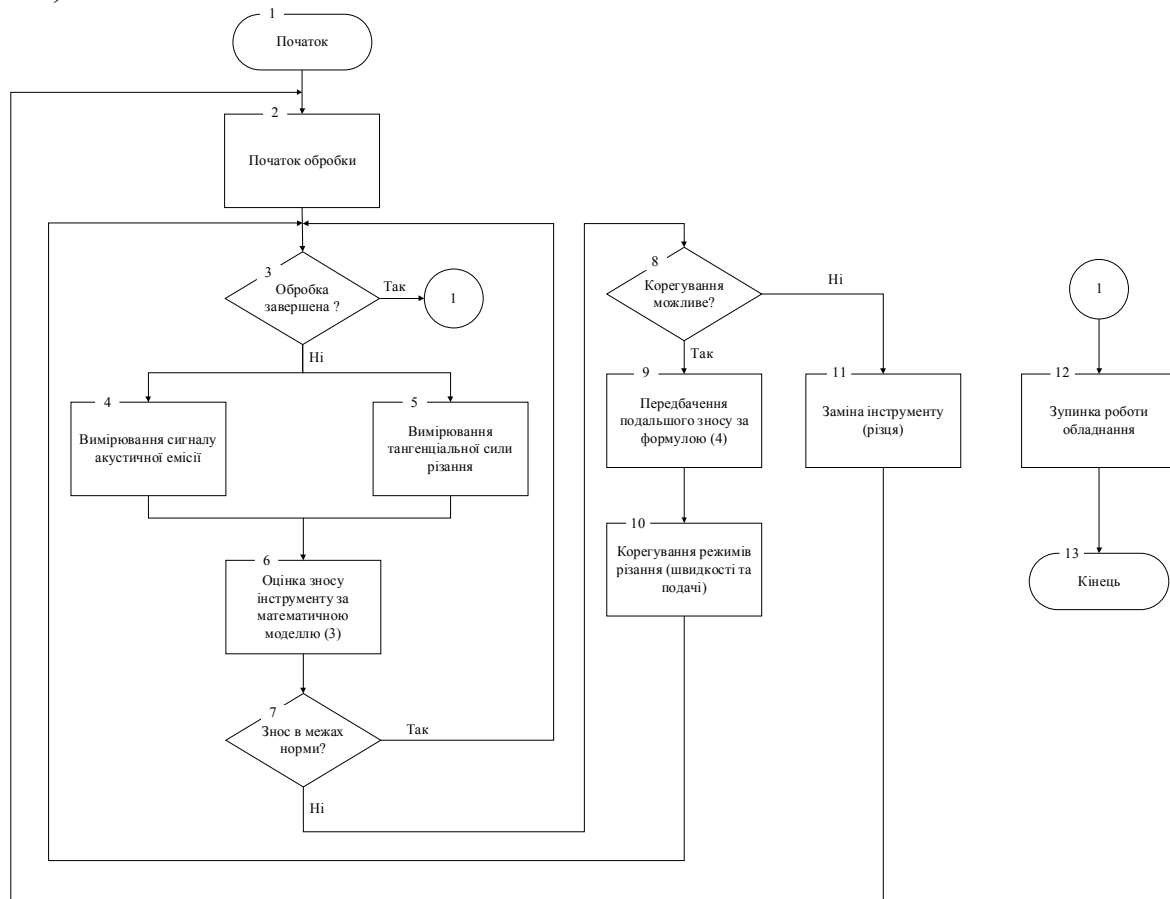


Рис. 3. Алгоритм двопараметричної системи контролю процесу різання

2 відповідає за підготовку до обробки та початок обробки заготовки згідно керуючої програми (КП). В блоках 4 та 5 формуються сигнали акустичної емісії та тангенціальної сили різання, які супроводжують процес різання. Далі до блоку 6 поступають дані про вимірювальні величини та виконується розрахунок величини зносу різального інструменту за математичною моделлю (3). Якщо величина зносу різального інструменту не виходить за межі норми (блок 7), то обробка продовжується. Якщо величина зносу різального інструменту виходить за межі норми і корегування можливе, то виконується передбачення подальшого зносу за формулою (4) та зміна режимів різання задля стабілізації величини швидкості зносу (блок 10). Якщо різальний інструмент досягнув величини критичного зносу і корегування неможливе (блок 8), то виконується команда на заміну різального інструменту (блок 11).

В результаті дослідження можна встановити, що використання двох сигналів, які прогнозують стан різального інструменту, дозволить підвищити надійність, уникнути браку в процесі обробки та знизити ймовірність неправильного оцінювання зносу різального інструменту. Це в свою чергу підвищує продуктивність виробництва та точність деталей.

Розроблена система контролю дозволить підвищити надійність процесу механічної обробки, оцінити час стійкості різального інструменту, захистити механізми і вузли верстата від поломки і передчасної втрати точності та реалізувати «безлюдну технологію» в умовах автоматизованого виробництва.

#### Література:

1. В. А. Остафьев, Г. С. Тымчик, В. В. Шевченко, Механизация и автоматизация управления. Киев, СССР, 1983.
2. Ящерицын П. И., Еременко М. Л., Фельдштейн Е. Э. Теория резания: Физические и тепловые процессы в технологических системах. - Мн.: Выш. шк., 1990. - 512 с.
3. Скороход А. А., Шевченко В. В. Система диагностики работоспособности режущего инструмента в условиях автоматизированного производства. Современные научные исследования и инновации. 2014. № 4 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/04/33014>.
4. Фельдштейн Е.Э., Корниевич М.А. Металлорежущие инструменты. Справочник конструктора. Минск: Новое знание, 2009. — 1039 с.

### **КОНТРОЛЬ ПРОЦЕСУ ОБРОБКИ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК В УМОВАХ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИРОБНИЦТВА**

**Мельничук Б. П.**, студент 4 курсу приладобудівного факультету

**Матюшин О. В.**, студент 4 курсу приладобудівного факультету

**Шевченко В. В.**, к.т.н., доцент кафедри виробництва приладів

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

З метою підвищення продуктивності автоматизованого обладнання, забезпечення точності обробки та якості поверхонь деталей у виробництво впроваджуються системи контролю процесу різання. Знання стану та очікуваного терміну роботи інструменту є дуже важливими вхідними даними для визначення оптимальних параметрів обробки [1]. В автоматизованому виробництві використовуються непрямі методи контролю, оскільки зменшується безпосереднє втручання в процес обробки. Дані методи контролю стану різального інструменту призводять до скорочення часу простоїв обладнання, а також дозволяють уникнути пошкоджень інструменту та заготовки.

Оскільки робочі поверхні різального інструменту піддаються дії механічних напружень, високих температур та змашувально-охолоджувальних

рідин, то зменшується працездатність інструменту через пластичні деформації та знос.

Метою роботи є розробка системи контролю процесу обробки деталей в умовах автоматизованого виробництва на основі вимірювання сигналу ультразвуку.

Ультразвуковий метод забезпечує контроль стану різального інструменту, що заснований на вимірюванні довжини різальної кромки за рахунок визначення часу проходження ультразвукової хвилі через тіло інструменту. Знаючи швидкість і час поширення ультразвуку в середовищі, легко визначити потрібний шлях проходження ультразвукової хвилі.

Ультразвукові коливання в середовищі у вигляді імпульсів випромінюються п'єзоелектричним джерелом. Якщо ці імпульси наштовхуються на перешкоду, то частина енергії випроміненої хвилі відбивається і повертається до джерела випромінювання у вигляді ехо-імпульсу. У цей момент часу п'єзоелемент переходить з режиму випромінювання в режим прийому.

Час між випромінюванням і зчитуванням ехо-імпульсу є часом проходження імпульсом відстані «передавач-відбивач-приймач», який може бути виміряно з точністю до 1 нс. Встановлено, що методом ультразвукового контролю можна виміряти різницю шляху з точністю  $\pm 2$  мкм [3].

На різальному інструменті створюється мітка методом електроерозійної обробки, яка має сталі розміри (1,2 мм в глибину та 1,2 мм в товщину). Ультразвукова хвиля, що передана в тіло інструменту, проходить по всій довжині інструменту та відбивається від мітки, а також – передньої і задньої поверхонь різця.

Залежність амплітуди ультразвукового ехо-сигналу від часу зображена на рис. 1.

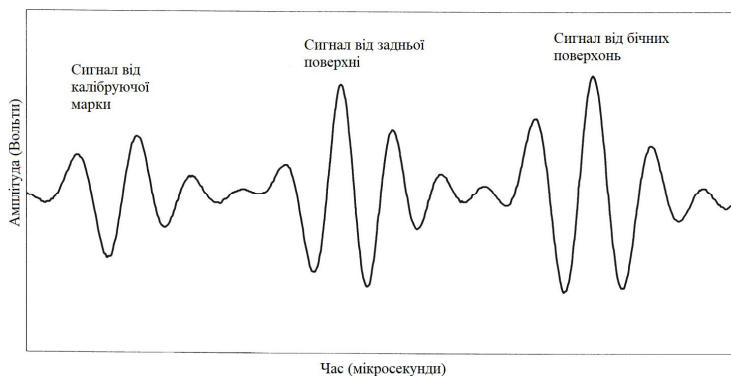


Рис 1. Залежність звукового ехо-сигналу від часу [2]

Ехо-сигнал складається з трьох частин. Перша частина – це відображення від мітки, яке однакове для всіх інструментів. Друга частина – це ехо-сигнал від задньої поверхні, а третя – сигнал від передньої та бічної поверхні. Знос різальної кромки обчислюється різницею часу між ехо-сигналом мітки та задньої поверхні [4].



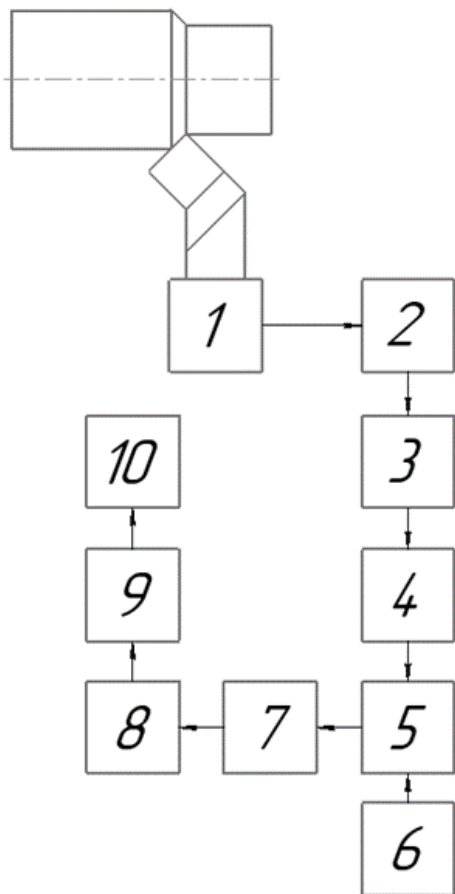


Рис. 2. Блок-схема системи контролю процесу токарної обробки

Блок-схему систему контролю зносу різального інструменту зображено на рис. 2. У даній схемі блок 1 – це п'єзоелектричний перетворювач, який генерує та зчитує ультразвукові хвилі. Зчитаний сигнал підсилюється у блоці 2 та фільтрується у блоці 3, звідки надходить до аналогово-цифрового перетворювача (блок 4). У блоці 5 відбувається обчислення різниці часу між ехо-сигналом мітки і задньої поверхні та порівняння результату із граничними значеннями, які закладені у базі даних 6. На основі даного порівняння у блоці 7 оцінюється зношення різального інструменту та посиляється сигнал на блок керування 8, який формує скореговані керуючі сигнали, що вносяться до програми верстату ЧПК (блок 9). Програма оброблює сигнали та передає їх на виконавчі механізми верстату (блок 10).

При токарній обробці в результаті зносу на різальній частині інструменту починає утворюватися плоска поверхня, яка представлена на рис. 3.

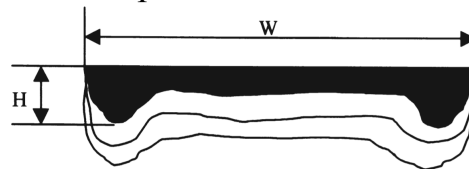


Рис. 3. Типова площа ділянки зносу

Ця зміна геометрії інструменту прямопропорційна загальній кількості відбитої ультразвукової енергії. Таким чином, дана енергії збільшується в процесі різання.

На процес вимірювання впливають наступні фактори: площа ділянки зносу ( $S$ ), кут падіння пучка ультразвукових хвиль на ділянку зносу в горизонтальній та вертикальній площинах ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ) та температура різального інструменту ( $f(T)$ ).

Наближену загальну площу ділянки зносу можна записати у вигляді [2]:

$$S = W \cdot H \cdot \left( 1 - k_2 + \frac{\pi}{2} k_1 k_2 \right), \quad (1)$$

де  $W$  – ширина ділянки зносу,

$H$  – висота ділянки зносу,

$k_1$  та  $k_2$  – константи, які задаються з бази даних.

Енергія, що відображена від ділянки зносу, пропорційна площі цієї ділянки, тому математичну модель енергії, що залежить від площі відбиваючої поверхні, можна виразити наступним чином:

$$\frac{P_{omp}}{P_{випр}} \propto S^2 \text{ або } P_{omp}^{Pi3} = k_3 S^2 P_{випр}, \quad (2)$$

де  $P_{omp}^{Pi3}$  – отримана частина відбитої енергії від зношеної області,

$P_{випр}$  – кількість випроміненої енергії,

$S$  – площа відбиваючої поверхні,

$k_3$  – константа.

Енергія, що відображена від ділянки зносу, пропорційна куту падіння  $\alpha_1$  в горизонтальній площині та  $\alpha_2$  в вертикальній площині, тоді математична модель виглядає наступним чином [2]:

$$\frac{P_{omp}}{P_{випр}} \propto \frac{1}{\cos(\alpha_1)} \text{ або } P_{omp}^{Pi3} = k_4 \frac{1}{\cos(\alpha_1)} P_{випр}, \quad (3)$$

$$\frac{P_{omp}}{P_{випр}} \propto \cos(\alpha_2) \text{ або } P_{omp}^{Pi3} = k_5 \cos(\alpha_2) P_{випр}, \quad (4)$$

де  $k_4$  – константа,

$k_5$  – константа.

На кількість енергії також впливає температура різального інструменту, тому залежність можна виразити математичною функцією  $f_1(T)$ :

$$\frac{P_{omp}}{P_{випр}} \propto T \text{ або } P_{omp}^{Pi3} = f_1(T) P_{випр}, \quad (5)$$

де  $T$  – температура інструменту,

$f_1(T)$  – функція, що представляє вплив температури на отриману кількість енергії.

Тоді математична модель енергії, що відбивається від різальної кромки інструменту, можна представити наступним чином:

$$P_{omp}^{Pi3} = \left( k_3 S^2 \cdot k_4 \frac{1}{\cos(\alpha_1)} \cdot k_5 \cos(\alpha_2) \cdot f_1(T) \right) \cdot P_{випр}. \quad (6)$$

Оскільки калібрувальна мітка – це плоска поверхня з кутом падіння ультразвукового пучка рівним  $90^\circ$  та температурою, рівною температурі різця, то її математична модель має вигляд:

$$P_{omp}^{Мітки} = f_1(T) \cdot P_{випр}. \quad (7)$$

Тоді аналітична математична модель зносу різального інструменту шляхом оцінки ехо-сигналів отриманих від різальної кромки та мітки виглядатиме наступним чином:

$$\frac{P_{omp}^{Pi3}}{P_{omp}^{Мітки}} = k_3 S^2 \cdot k_4 \frac{1}{\cos(\alpha_1)} \cdot k_5 \cos(\alpha_2). \quad (8)$$

Розроблена математична модель може бути використана при токарній обробці на верстатах з ЧПК в гнучких виробничих системах для знаходження оптимального режиму обробки, зменшення кількості бракованих деталей та підвищення продуктивності виробництва.

Система контролю процесу різання на основі ультразвукових вимірювань дозволить контролювати рівень зносу різця в реальному часі під час обробки в умовах автоматизованого виробництва, оцінювати швидкість зносу при заданих режимах різання, підвищити надійність та точність процесу обробки різанням.

#### Література:

1. Остафьев В.А., Тымчик Г.С., Шевченко В.В. Адаптивная система управления. Механизация и автоматизация управления.–Киев.– 1983, с.18-20.
2. Abu-Zahra N.H., Yu G. Analytical model for tool wear monitoring in turning operations using ultrasound waves. Int. J. Mach. Tools Manuf. 2000;40:1619–1635. DOI: 10.1016/S0890-6955(00)00030-4.
3. Ящерицын П. И., Еременко М. Л., Фельдштейн Е. Э. Теория резания: Физические и тепловые процессы в технологических системах. - Мн.: Выш. шк., 1990. - 512 с.
4. N. Abu-Zahra, T. Nayfeh, Calibrated method for ultrasonic on-line monitoring of gradual wear during turning operations, Int. J. Mach. Tools Manufact. 37 (10) (1997) 1475.

## УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ВІМ ПРОЄКТІВ

**Мірошниченко Р. О.**, студентка 1 курсу другого рівня вищої освіти факультету Комп'ютерної інженерії та управління

**Фесенко Т. Г.**, д-р техн. наук, професор, професор кафедри Електронних обчислювальних машин

*Харківський національний університет радіоелектроніки*

На сьогодні будівельні проекти стають набагато складнішими і комплексними в управлінні, що, у свою чергу, обумовлює розвиток використання інформаційно-комунікаційні технологій (ІКТ) в архітектурі та будівництві. Інформаційне моделювання будівель (Building Information Modeling, BIM) надає можливість команді архітекторів, інженерів, забудовника (замовника), підрядників та ін. виробляти спільний підхід для реалізації будівельного проєкту: від ініціації (розробки техніко-економічного обґрунтування) до введення в експлуатацію об'єкта будівництва [1]. У такій ситуації набуває науково-практичного значення дослідження щодо вироблення дієвих підходів для реалізації BIM проєктів.

Оскільки *проєкт* – це комплекс дій, скерованих на одержання унікального результату, що може бути продуктом чи послугою [2], тому його реалізація завжди пов'язана з ризиками. У стандарті РМВОК *ризик* визначається як невизначена подія (або умова), настання якої негативно або позитивно позначається на цілях проєкту (наприклад, строках, вартості,

контексту, якості) [3]. Також під ризиком розуміють: подію, яка ще не відбулась; ймовірність події; подію, якої можна було запобігти; негативну або позитивну подію; подію, наслідки якої можна мінімізувати або максимізувати або прийняти [4–6].

Управління ризиками в ІКТ проєктах передбачає визначення передумов виникнення ризиків, аналіз ймовірності та потенційного впливу кожного чинника, визначення пріоритетів факторів ризику та розробку стратегій зменшення ймовірності виникнення ризику, а також мінімізації негативного впливу (у разі коли фактор ризику стає проблемою) [7]. Для ІКТ проєктів негативний вплив пов'язано із схильністю інженерів-програмістів додавати непотрібні функції, «прогалинами» в управлінні вимогами до якості програмного забезпечення (наприклад, безпека). Слід відзначити, що управління ризиками представляється безперервним і наскрізним процесом протягом усього життєвого циклу проєкту, метою якого є забезпечення стабільного прогресу та відповідність внутрішнім і зовнішнім обмеженням, що змінюються.

Життєвий цикл управління ризиками (рисунки) передбачає виконання п'яти кроків [8]:

1. Виявлення ризиків (Identification). Існують різні методи, за допомогою яких можна скласти повний перелік ризиків. Доброю практикою є вивчення результатів попередніх проєктів щодо можливостей виявляти ризики для такого типу проєктів. Менеджеру необхідно організувати мозковий штурм із членами команди (можна залучити інших стейкхолдерів) і результати обговорень оформити у документ «Реєстр ризиків».

2. Оцінка впливу ризиків (Assessment). Необхідно відсортувати ризики за кількісними та якісними критеріями. Це дозволить класифікувати ризики (на «помірні» або «низькі») та оцінити ймовірність впливу на обсяг, затримку чи витрати проєкту.

3. Визначення стратегій контролю ризиків (Treatment). Розробка дії щодо зменшення негативного впливу ризику на проєкт ґрунтується на стратегіях контролю та детальному плануванні. Потрібно сформулювати дії, необхідні для:

- уникнення ризику,
- пом'якшення несприятливих наслідків ризику, якщо його неможливо уникнути,
- пошуку альтернатив на випадок, коли виявлений ризик ставить під загрозу ключову частину проєкту,
- призначити особу, відповідальну за цей ризик (наприклад, використовуючи «матрицю відповідальності RACI»).

4. Контроль і моніторинг виконання проєктних дій (Monitoring). Правильне налаштування процесів відстеження та моніторингу ризиків є гарантією того, що реєстр ризиків регулярно оновлюється та завжди контролюється. У разі виявлення нових ризиків, необхідно перевіряти дієвість та актуальність обраних заходів і методологій реагування на ризики.



Рисунок. Життєвий цикл управління ризиками ІКТ проєкту

5. Звіт про результати (Reporting). Менеджер проєкту відповідальний за документування результатів аналізу та відстеження ризиків протягом усього життєвого циклу проєкту. Точна звітність дозволяє не тільки зафіксувати кращі практики для використання у майбутніх проєктах, це також важливий елемент комунікації для усіх зацікавлених сторін ІТ проєкту в цілому.

Загалом управління ризиками BIM-проєктів потребує спеціального поглибленого науково-практичного осмислення. Перспективною видається розробка алгоритмів реалізації кожного з п'яти кроків життєвого циклу управління ризиками BIM проєкту: «identification», «assessment», «treatment», «monitoring», «reporting».

#### Література:

1. Baldwin M. The BIM-Manager: A Practical Guide for BIM Project Management. Beuth Verlag GmbH. Berlin – Wien – Zurich. 2019, 284 p.
2. Фесенко Т. Г. Управління проєктами: теорія та практика виконання проєктних дій. Харків: ХНАМГ, 2012. 181 с.
3. A Guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide). 6th ed. USA: Project Management Institute, 2017. 589 p.
4. Фесенко Т. Г., Данченко О. Б., Мохамед Абдулсалам Сієк Алі. Моделювання оцінки «Risk Management» в системі управління будівельними проєктами. *Вісник Черкаського технологічного університету. Серія: Технічні науки*, 2018. №2/2018. С. 120–127.
5. Фесенко Т. Г., Мохамед Абдулсалам Сієк Алі. Ризик-менеджмент в контексті моделі зрілості управління будівельними проєктами. *Управління проєктами розвитку*

суспільства. Тема: «Управління проектами в умовах переходу до поведінкової економіки»: тези доповідей / відповідальний за випуск С.Д. Бушуєв. Київ: КНУБА, 2018. С. 217–220.

6. Фесенко Т. Г., Mohamed Abdulsalam Seek Ali. «Safety» in the construction project as a process constant of risk management planning. *Управління проектами розвитку суспільства: тези доп. / відп. за випуск С.Д. Бушуєв*. Київ: КНУБА, 2019. С. 22–23.

7. A Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOOK® Guide). IEEE: Computer Society Staff for this publication, 2014. 335 p.

8. International standard: ISO/IEC/IEEE 16085. Systems and software engineering – Life cycle processes – Risk management. 2021. 48 p.

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІВНИКІВ АВТОМАТИЗОВАНИХ ТА РОБОТИЗОВАНИХ ЛІНІЙ**

**Осипова І. В.**, студентка 1(5) курсу навчально-наукового Інституту будівельної та цивільної інженерії

**Халіль В. В.**, к. т. н., доцент кафедри Охорона праці та безпека життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Процес автоматизації виробництва є одним із головних напрямів технічного прогресу вже пів сторіччя. У зв'язку з розвитком автоматики з'явилася можливість звільнити людину від безпосередньої участі у виробничому процесі, дало час для розвитку та вирішення інших завдань. Через процес автоматизації машини не лише замінюють фізичну працю людини, а й виконують функції управління виробництвом. При цьому процеси отримання, перетворення, передачі та використання енергії, матеріалів та інформації відбуваються в автоматичному режимі. В автоматизованому виробництві обслуговуючий персонал займається налагодженням механізмів та систем управління.

Автоматизація виробництва підготовлена всім попереднім розвитком науки, техніки, технології та є закономірним продовженням механізації виробничих процесів. Водночас автоматизація – це якісно новий етап розвитку виробництва. Внаслідок автоматизації збільшується продуктивність обладнання, знижується собівартість, скорочується брак виробів та підвищується безпека праці, покращується санітарний стан виробничих підрозділів тощо.

Розвиток автоматизованих систем впливає на технічний прогрес, бо наразі всі питання створення нової техніки вирішуються комплексно. Технологічні процеси та обладнання проектується з розрахунком на максимальну автоматизацію, що дозволяє підвищувати економічність та моторесурс обладнання.

Автоматичне управління широко застосовується на складних та небезпечних виробництвах. Сучасне виробниче підприємство - це повністю автоматизовані об'єкти, де всі операції виконуються без участі людини, а

оператор лише задає на початку виробничого процесу необхідні параметри і стежить за справністю апаратури. Автоматичні системи управління виробництвом здійснюють безперервний контроль і точне регулювання параметрів процесу, таких як температура в камері, тяга в топці, або швидкість руху стрічкового конвеєра, що забезпечує високу якість продукції, що випускається. Важливу роль також відіграє висока безпека експлуатації обладнання, особливо це стосується обладнання, що працює на газі, адже в більшості нещасних випадків на виробництві головну роль відіграє людський фактор.

Однак в даний час в промислових системах керування спостерігаються дві тенденції: поступовий перехід засобів керування на стандарт Ethernet та протоколів TCP/IP і поява специфічного промислового шкідливого ПЗ, що атакує конкретні типи промислових систем керування. Ця тенденція в індустрії серйозно вплинула на пов'язаність процесів всередині систем керування в бік їх ускладнення. Побудова мереж АСУ ТП за принципом офісних мереж призвела до міграції вразливостей останніх в промисловий IT-контур. ПЛК та інші засоби керування польового рівня, разом з підключенням до Ethernet, стали відкриті до нових джерел загроз, які не було враховано на стадії їх розробки. В результаті серйозно зросла кількість збоїв і простоїв обладнання через наслідки дії шкідливого ПЗ і кібератак [1].

З одного боку, Ethernet-мережа, що пронизує собою наскрізь всі рівні підприємства, – це гнучкий і зручний інформаційний простір, що дозволяє вивести процеси автоматизації на новий рівень. З іншого боку, шкідливе ПЗ нового типу тепер може втрутитися в виробничий процес і нанести як великі матеріальні збитки діяльності самого підприємства, так і викликати катастрофічні наслідки з людськими жертвами. Це вимагає ретельного вивчення питань забезпечення безпечних умов праці на таких підприємствах.

При розробці промислових роботів, що застосовуються в автоматизованих системах, та засобів захисту працівників та обслуговуючого персоналу повинні враховуватися специфічні властивості залучених у виробничий процес промислових роботів, пов'язані з особливостями конструкції, виконуваних функцій, динаміки та алгоритмів управління переміщенням робочих органів. Якщо ж технологія буде зроблена неправильно, то її корисність у плані безпеки буде дорівнювати нулю і така технологія буде завдавати більше шкоди, ніж користі. Самі засоби захисту повинні бути розроблені з урахуванням необхідності знаходження обслуговуючого персоналу в робочому просторі промислових роботів. Слід врахувати, що обслуговуючий персонал бере участь у включенні, програмуванні, а також обслуговуванні та контролі промислових роботів та автоматизованого виробництва загалом.

Сама ж оцінка безпеки роботизованих та автоматизованих виробництв повинна включати:

- визначення необхідності доступу обслуговуючого персоналу до робочого простору для програмування, обслуговування або контролю за роботою автоматизованих та роботизованих виробництв;

- визначення шкідливих виробничих факторів та джерел їх виникнення при роботі на автоматизованих та роботизованих виробництвах;
- оцінку ступенів ризику виникнення різних небезпечних ситуацій на автоматизованих та роботизованих виробництвах;
- вибір основних методів захисту при розробці промислових роботів;
- проведення комплексної оцінки безпеки та ухвалення рішення про достатність застосованих засобів захисту для забезпечення мінімального ризику для осіб та обслуговуючого персоналу.

Слід врахувати, що є деякі вимоги до конструкції промислових роботів зокрема і до автоматизованих і роботизованих виробництв загалом: Промислові роботи, призначені для експлуатації в умовах підвищеної запиленості та температури повітря (або навколишнього середовища), наявності вибухонебезпечних сумішей та інших несприятливих умов виробничого середовища, повинні мати захисне виконання, що відповідає умовам експлуатації.

До функцій забезпечення безпеки можуть належати:

- обмеження діапазону переміщення
- аварійне та запобіжне відключення
- переміщення промислових роботів на зниженій швидкості
- захисне блокування.

Також слід пам'ятати, що конструкція автоматизованих та роботизованих виробництв повинна унеможливлювати травмування осіб та обслуговуючого персоналу. Якщо ж ця вимога з яких-небудь причин не може бути виконана, необхідно захистити робочий простір захисними огороженнями.

Пульти та органи управління також повинні відповідати деяким вимогам:

- пульти та органи управління повинні відповідати двом документам: Наказ № 62 Про затвердження Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання, та Наказ № 67 Про затвердження Загальних вимог стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників [2,3]

- органи управління повинні мати позначення чи написи, які пояснюють призначення органів управління

- органи управління повинні забезпечувати безпомилкову установку необхідного режиму

- будь-який орган управління повинен мати доступний орган аварійного відключення. Ті виробництва, які можуть керуватися на відстані, повинні мати пристрій перемикачів на локальне керування.

Основними причинами, що формують небезпечні, критичні та аварійні ситуації при експлуатації робототехніки та автоматизованих систем є:

- непередбачені рухи виконавчих пристроїв промислових роботів при налагодженні, ремонті, під час навчання та виконання керуючої програми;

- раптова відмова у роботі промислового робота або технологічного обладнання, спільно з яким він працює;



- хибні (ненавмисні) дії оператора або наладчика під час налагодження та ремонту при роботі в автоматичному режимі;
- доступ людини в робочий простір робота, що функціонує в режимі виконання програми;
- порушення умов експлуатації промислового робота або роботизованого технологічного комплексу;
- порушення вимог ергономіки та безпеки праці при плануванні комплексу та ділянки.

Встановлено, що найбільш травмонебезпечною ситуацією є прямий контакт людини з машиною, коли людина виконує такі операції, як перепрограмування, налагодження, ремонт, встановлення, зняття інструменту, монтаж, змащення або чищення, виявлення причин та усунення несправностей. Найбільшого ризику бути травмованими під час виконання вищеперелічених операцій піддаються працівники таких професій: слюсарі-монтажники, збирачі, електротехніки, наладчики, майстри дільниць.

Основним принципом забезпечення безпеки автоматичних та автоматизованих виробничих процесів чи виробництв є виключення чи зведення до мінімуму ймовірності (соціально-допустимого ризику) виникнення небезпечних ситуацій, що формують нещасні випадки та інші небажані явища. Іншим, не менш важливим принципом забезпечення безпеки автоматизованих виробництв є принцип економічної доцільності. Враховуючи, що абсолютна безпека - це лише бажаний стан будь-якого виробничого процесу при сучасному рівні розвитку техніки, необхідно обирати такі технології, форми організації робіт та засоби захисту, які б при мінімально можливих витратах на охорону праці досягати необхідного рівня ризику небезпеки.

Реалізація зазначених принципів передбачає:

- необхідність використання методу системного аналізу при виявленні НШВФ та небажаних наслідків контакту людини з ними;
- оцінку стану (рівня) безпеки процесу;
- вибір та обґрунтування кількісних показників рівня безпеки проектного або експлуатованого виробництва для розробки загальних та спеціальних вимог;
- забезпечення виконання розроблених вимог при проектуванні та експлуатації.

Для захисту людини від небезпек застосовують два методи:

- забезпечення неможливості проникнення людини в робочу зону за наявності джерел небезпеки;
- застосування спеціальних пристроїв та пристроїв, які безпосередньо захищають людину від будь-якої небезпеки, що становить реальну загрозу для її життя або здоров'я.

Перший метод полягає у розробці, виборі та застосуванні огорожувальних, блокуючих, попереджувальних, сигналізуючих пристроїв або систем, що забезпечують недоступність людини до джерела небезпеки. Другий метод заснований на використанні систем дистанційного керування або пристроїв, що автоматично відключають джерела енергії або зупиняють рух

виконавчих механізмів та інших елементів у разі появи людини в межах робочої зони.

Аналіз та правильне використання відомостей про розподіл, динаміку та причини виробничого травматизму при експлуатації автоматичних ліній дозволяють уникнути повторення помилок при проектуванні, створенні та експлуатації нових автоматичних ліній, комплексів та виробництв.

#### Література:

1. Асоціація підприємств промислової автоматизації України. Базові рекомендації з кібербезпеки промислових систем керування для відділів АСУ ТП [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://appau.org.ua/tk-185/bazovi-rekomendatsiyi-z-kiberbespeky-promyslovyh-system-keruvannya-dlya-viddiliv-asu-tp/> (дата звернення 13.11.2021). – Назва з екрана.

2. Наказ Про затвердження Правил охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання. Міністерство соціальної політики України від 19.01.2018, № 62 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0244-18#Text> (дата звернення 13.11.2021). – Назва з екрана.

3. Наказ Про затвердження Загальних вимог стосовно забезпечення роботодавцями охорони праці працівників. Міністерство надзвичайних ситуацій України від 25.01.2012, № 67 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0226-12#Text> (дата звернення 13.11.2021). – Назва з екрана.

## ДІДЖИТАЛ МАРКЕТИНГ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ

**Петрийчук К. С.** студентка 4 курсу Навчально-наукового Інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Бредіхін В. М.,** к.т.н., доцент кафедри Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Початок ХХІ сторіччя привело до бурхливого росту використання штучного інтелекту (ШІ) у ділових операціях та практиці. 47% організацій з розвиненою цифровою системою вже мають певну стратегію впровадження штучного інтелекту, і 84% керівників підприємств згодні з тим, що впровадження штучного інтелекту дозволяє їхній компанії зберігати конкурентну перевагу [1].

**Актуальність проблеми.** Роль штучного інтелекту у маркетингу полягає в тому, щоб мати можливість збирати великі дані та швидко приймати рішення на їх основі. Маркетологи використовують сегментацію та аналітику, пов'язані з маркетинговою стратегією та обміном повідомленнями, персоналізацією та прогнозованою поведінкою.

**Мета дослідження.** Проаналізувати вплив штучного інтелекту на сучасний маркетинг та виявити точки зростання маркетологів, які працюють з інструментами з використанням штучного інтелекту.

**Наукова новизна.** Штучний інтелект трансформує послуги орієнтовані на клієнтів для цифрових маркетологів за рахунок підвищення ефективності та оптимізації взаємодії з користувачем. За даними MarketingProfs, компанії, що впроваджують Штучний інтелект, мають на 59% кращі показники закриття замовлень, на 58% зростання доходів, на 54% більше трафіку та залучення клієнтів і на 52% більше конверсій [2]. Настав час стандартизувати використання Штучного інтелекту у практиці маркетологів. Рекламні платформи Facebook і Google вже використовують машинне навчання та Штучний інтелект, щоб знайти найбільш ефективні способи можливість робити рекламодавців та маркетологів.

Одним із найпоширеніших прикладів Штучний інтелект в мережі є використання чат-ботів для обслуговування клієнтів найкращою особливістю яких є їхня здатність забезпечувати цілодобове обслуговування, сім днів на тиждень.

Штучний інтелект також важливий для управління брендом, оскільки його можна використовувати для підвищення лояльності клієнтів, обслуговування клієнтів, маркетингу, розробки продуктів і т.д. Інструменти що базуються на штучному інтелекті, можуть аналізувати клієнтський досвід для розробки ефективних маркетингових програм та планів щодо підвищення інтересу клієнтів. Можливість персоналізувати рекламний контент, даючи кожному споживачеві відповідний саме йому посил, є важливою рисою використання Штучного інтелекту в маркетингу.

Бар'єром у широкому застосуванні Штучного інтелекту на сьогоднішній момент є роз'єднаність системи: продавець аналітичних послуг, постачальник сервісу масових кампаній, система управління сайтом (CMS), мобільні програми – кожен з них працює сам по собі. І ніхто не прагне об'єднання. Але впровадження модулів Штучного інтелекту швидко долає ці перешкоди.

Штучний інтелект виходить за рамки аналізу даних та швидко переходить до їхньої генерації, оскільки машини все краще автоматизують два основні почуття людини: зір та слух. Тепер можна збирати інформацію з мультимедійних даних, таких як голос і відео, і людям більше не потрібно вручну класифікувати або описувати різні типи мультимедіа

### **Результати дослідження.**

Таким чином, можна сказати, що на даний момент Штучний інтелект вже продемонстрував свою універсальність у бізнес-додатках, починаючи з покращення якості обслуговування клієнтів і закінчуючи покращенням самого продукту та збільшенням його цінності протягом усього терміну служби. Він використовується у десятках напрямків сучасного маркетингу та реклами. Перелічимо основні з них:

Автоматизація щоденних рутинних завдань. Наприклад, переносити дані з анкет та заявок до бази, листуватися з клієнтами в чат-ботах, відповідати на дзвінки.

Використовує інформацію маркетологів швидше та ефективніше за них самих. Програми з Штучним інтелектом аналізують відомості з бази даних та дають об'єктивні рекомендації на їх основі – яку ціну встановити, що запропонувати клієнту, коли провести акцію.

Отримують більше інформації без порушення закону. Інструменти маркетингу, які використовуює Штучний інтелект, допомагають виходити за рамки API соціальних мереж та пошукових систем, отримувати більше даних про клієнтів, дотримуючись внутрішніх правил та зберігаючи конфіденційність.

Персоналізують речі. Використання Штучного інтелекту допомагає рекомендувати клієнтам товари та послуги на основі їх особистих даних та пошукових запитів.

Поліпшують контент. Штучний інтелект як інструмент корисний при обробці фото та відео.

#### Література:

1. How customer data platforms (CDPs) are helping marketers adapt to key challenges in 2021 URL: <https://tealium.com/resource/whitepaper/2021-state-of-the-cdp/>

2. B2B Marketing Consulting Services URL: <https://www.marketingprofs.com/cmp/dna/overview/sa/>

## МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОЇ ГРИ

**Пісарєв Д. С.,** магістр 2 курсу навчально-наукового інституту Енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Булаєнко М. В.,** к.т.н., доцент кафедри Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Індустрія комп'ютерних ігор за останні більш ніж 50 років історії лише зміцнює свої позиції на світовому ринку розваг [1]. За цей час, змінились старі і з'явилися нові підходи до розробки відеоігор, змінювались також уявлення про те, що повинна являти собою комп'ютерна гра, пристрої, на яких можна запускати ігри, мови програмування та засоби розробки, якими вони реалізуються тощо. Але одне можна сказати точно: й досі розробка відеоігор [2] є актуальним напрямком в сфері інформаційних технологій, адже дана галузь повсякдень залишається дуже затребуваною та популярною серед великої кількості споживачів. Зважаючи на останні події в Україні та світі, на даний момент у комп'ютерні ігри повсюди грають ще більше людей, ніж коли-небудь до цього часу.

Опираючись на актуальність теми, можна стверджувати, що розробка програми, яка являє собою комп'ютерну гру, є потенційно прибутковим напрямком в сфері розвитку та використання інформаційних технологій. Основним призначенням будь-якої комп'ютерної гри є влаштування потреб кінцевих користувачів в організації їх власного дозвілля.

Для реалізації вищезазначеного програмного продукту, що розроблюється, потрібно вирішити такі задачі:

- виносити та сформулювати основну ідею майбутньої гри, адже насамперед потрібно знати, що буде являти собою кінцева версія програмного додатку;
- написати скрипт (сценарій) для майбутнього проекту – обраною темою (або жанром гри) вирішено було обрати «visual novel» або «візуальна новела»; ігри даного жанру передбачають великі об'єми тексту;
- за сформульованим сценарієм, розробити візуальне оформлення для гри, щоб надати їй належного вигляду;
- розробити алгоритм роботи програми, для реалізації вищезазначеної основної ідеї, а також написати саму програму для запуску алгоритму;
- провести тестування розробленої комп'ютерної гри.

На рисунку 1 наведено UML-діаграму діяльності, що відображає основну логіку роботи програми.

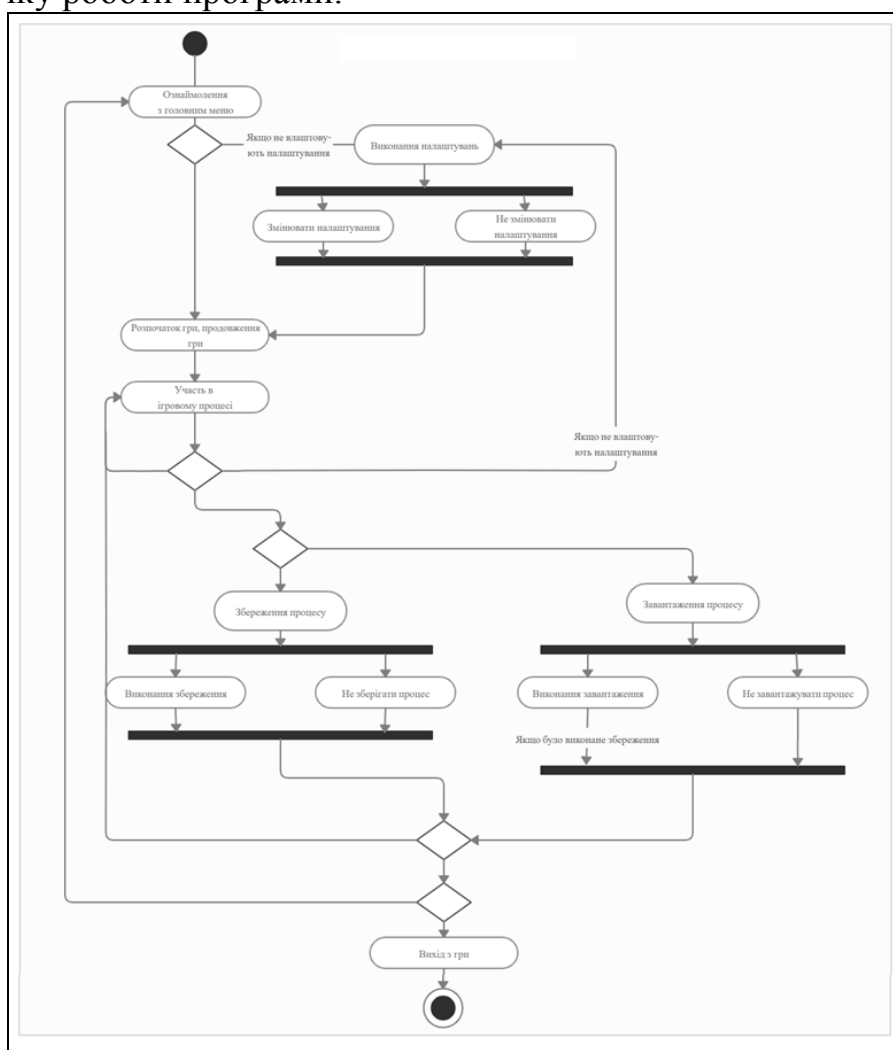


Рисунок 1 – UML діаграма діяльності

В якості засобів розробки для реалізації комп'ютерної гри було обрано движок «Ren'Py» (з використанням мови програмування Python). Загальна частина візуальної складової розроблена засобами візуального редактору «Adobe Photoshop CS5».

Ren'Py [3] є безкоштовним движком (програмне забезпечення для розробки комп'ютерних ігор і не тільки) у вільному доступі, призначений для розробки ігор в жанрі «visual novel» (або «візуальна новела»), з використанням 2D-графіки. Засоби даного програмного забезпечення дають можливості для створення ігор для великої кількості платформ (зокрема мобільних, таких як Android і iOS, та онлайн-платформ).

Ren'Py також підтримує використання мови програмування Python для написання програмних скриптів. Python [4] є однією із найпопулярніших мов програмування на даний момент, має простий і зрозумілий синтаксис, швидкодію роботи коду, та відсутність у компіляції. Усе це зробило дану мову програмування дуже популярною серед новачків у програмуванні, але Python можна використовувати не лише у навчанні, а й для розробки серйозних великих програмних продуктів.

Adobe Photoshop CS5 є графічним редактором фірми Adobe. Його основним призначенням є редагування зображень, проте, його можна використовувати і для створення власних картинок. Саме задля цього даний редактор був задіяний при розробці вищезазначеної комп'ютерної гри. Практично уся візуальна складова програмного продукту була розроблена саме засобами Photoshop.

Будь-який програмний продукт даного роду – тобто, саме комп'ютерна гра – повинен складатись із певних модулів. Модулями називаються такі частини програми, які поєднують у собі схожі за функціоналом і призначенням операції, змінні та об'єкти, і злагоджена робота усіх модулів забезпечує правильне функціонування усього програмного продукту. UML-діаграма класів наглядно демонструє основні модулі комп'ютерної гри, що розроблюється. Дана діаграма наведена на рисунку 2.

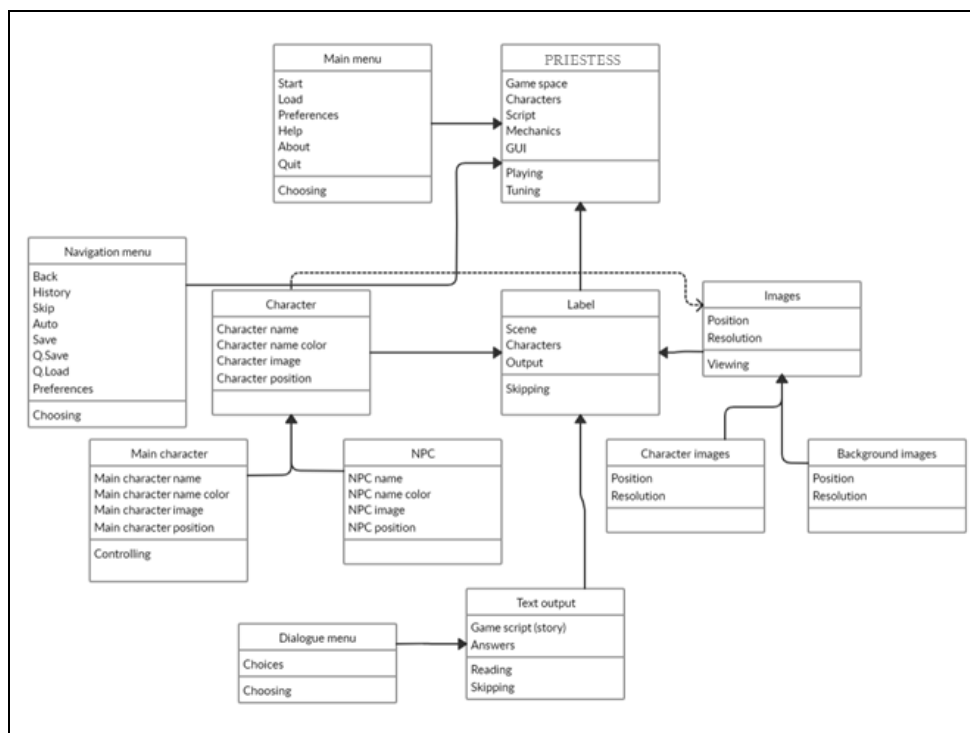


Рисунок 2 – UML діаграма класів

Як можна побачити, основним класом, який є визначним для всіх інших, є сам кластер із назвою комп'ютерної гри, що розроблюється. Також досить важливим класом виступають Character та NPC (містить усі атрибути так званих «персонажів комп'ютерної гри»), а також Images (клас, що відповідає за візуальну складову програмного продукту).

Маючи справу із такими програмними продуктами як комп'ютерні ігри, слід не забувати про основні показники ефективності даних продуктів (проте, слід зазначити, що вказані надалі показники ефективності є актуальними також і для програмних продуктів в цілому). Найважливішими показниками ефективності програмних продуктів виступає число завантажень, проте, даний показник не завжди відображає актуальне число користувачів програми.

Для розрахунку ефективності програмного продукту, що розроблюється, можуть бути використані наступні метрики [5]:

- Installs – кількість скачувань/встановлень. Порахувати можна через лічильник платформ, на яких викладено продукт;

- Conversion Rate – ефективність платного трафіку. CR буде дорівнювати 50% у випадку, якщо із 100 користувачів лише 50 натиснули на рекламу у грі (якщо вона присутня);

- CPI або вартість встановлення – можна вирахувати шляхом ділення вартості рекламної кампанії гри на число завантажень/встановлень;

- Sessions – середній час, який користувач провів у грі. Також важлива ASD – або середній час сесії у грі для користувача. Зазвичай, для мобільних ігор цей показник становить від 4-5 хвилин до 30 хвилин, в залежності від популярності гри у магазині. Для ігор на крупних платформах (гральні консолі та комп'ютери) ці показники зазвичай значно більші (приблизно від 1 години, в залежності від об'єму ігрового контенту);

- Retention rate – даний показник вираховується як відношення користувачів, що повернулись до гри на кількість тих, хто встановив гру в певну дату. Зазвичай, показники вище 30% ефективності за даним критерієм означають, що продукт дуже популярний. Це означає, що понад 30% користувачів повернулись до продукту через певний час після його першого запуску.

Отже, із усього вищезазначеного можна зробити наступний висновок: головним призначенням комп'ютерної гри, що розроблюється, виступає влаштування потреб кінцевих користувачів – гравців – в організації їх власного дозвілля.

#### Література:

1. Индустрия компьютерных игр [Електронний ресурс] // Режим доступу [https://ru.wikipedia.org/wiki/Индустрия\\_компьютерных\\_игр](https://ru.wikipedia.org/wiki/Индустрия_компьютерных_игр)
2. Відеогра [Електронний ресурс] // Режим доступу <https://uk.wikipedia.org/wiki/Відеогра>
3. Ren'py [Електронний ресурс] // Режим доступу <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ren%27Py>
4. Python [Електронний ресурс] // Режим доступу <https://ru.wikipedia.org/wiki/Python>

5. 10 ключевых метрик для игровых мобильных приложений [Електронний ресурс] // Режим доступу <https://www.cossa.ru/mytracker/284483/>

## **РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙНОГО АЛГОРИТМУ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОНЛАЙН РЕСТОРАНУ**

**Сироватська А. Ю.**, студентка 2 курсу факультету навчально-наукового інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Литвинов А. Л.**, доктор технічних наук, професор кафедри комп'ютерних наук

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

В наш час дуже стрімко розвиваються різноманітні інформаційні технології, однією з причин цього є те, що з кожним днем все більше і більше процесів людської життєдіяльності переноситься до всесвітньої мережі інтернет. Можна сказати, що зараз більшість соціальних процесів набули яскраво виражену особливість інформаційних, тобто не просто пов'язаних з операціями вилучення інформації, а перш за все в її переробці, трансляції в просторі і часі, налагодженні необхідної вибірковості, в зв'язку з цим виникає потреба в спеціальних інструментах обробки та аналізу великих даних.

Інформаційні технології також впливають на трансформацію бізнес-процесів, з метою збільшення ефективності роботи підприємства та полегшення взаємодії з клієнтами незважаючи на різні обставини [1, с. 4]. Особливо велике розповсюдження зараз набуває створення і розвиток онлайн платформ та інформаційних систем, таких як інтернет-магазини, онлайн-ресторани і т.д.

Тому проаналізувавши потреби бізнесу в сфері онлайн продажів, основними завданнями, що стоять перед удосконаленням або розробкою нової інформаційної системи онлайн-ресторану, є збільшення продажів та активності клієнтів на платформі.

Для вирішення цих завдань з'являється необхідність у впровадженні та розробці рекомендаційних систем, які набули широкого поширення для бізнесу в останні роки.

Рекомендаційні системи – це алгоритми, засновані на принципах математичної статистики, машинного навчання та намагаються передбачити, які товари будуть цікаві користувачеві, маючи певну інформацію про його характеристичний профіль. Головна мета рекомендаційної системи полягає в тому, щоб познайомити користувачів з новим контентом, який може зацікавити їх, що в свою чергу збільшує продажі та активність на онлайн платформі ресторану [2, с. 4].

Проаналізувавши всі існуючі алгоритми рекомендаційних систем та основні потреби бізнесу, а також логіку та схему бази даних було вибрано стратегію колаборативної фільтрації для розробки рекомендаційної системи для онлайн ресторану.



Структура онлайн ресторану з рекомендаційною системою буде поділятися на наступні модулі:

- інтерфейс користувача;
- модуль для внесення рекомендацій;
- база даних товарів;
- база даних користувачів;
- модуль статистики.

Блок-схема рекомендаційної системи та вибір товарів меню ресторану зображено на рис.1.



Рис. 1 – Структурна схема рекомендаційної системи підбору товарів онлайн ресторану

Так як користувачів на сайті зазвичай більше ніж елементів розміщених на ньому, то колаборативна фільтрація на основі елемента буде більш швидшою та стабільніше працювати, ніж фільтрація на основі користувачів. Він ефективний, оскільки зазвичай середня оцінка, отримана продуктом, не змінюється так швидко, як середня оцінка, яку дає користувач різним предметам [3, с. 8]. Також відомо, що він працює краще, ніж підхід, заснований на користувачах, коли матриця оцінок розріджена.

Для створення колаборативної фільтрації потрібно використовувати підходи моделей, які передбачають зменшення розмірності великої, але розрідженої матриці інформації про користувача, для цього будемо використовувати метод матричної факторизації, яку можна розглядати як розбиття великої матриці на добуток менших [4, с. 1]. Зменшені матриці будуть фактично представляти користувачів та елементи меню ресторану окремо.

Елементи розріджених матриць користувачів та страв ресторану:

- $m$  рядків у першій матриці представляють  $m$  користувачів онлайн ресторану;
- а  $p$  стовпців розповідають про особливості чи характеристики користувачів.
- $n$  представляють кількість страв онлайн ресторану та  $p$  їх характеристики.

Матрична факторизація для таблиці користувачів та товарів онлайн ресторану:

Тобто в даному випадку рейтинг  $n$ -товару можна розбити на:

- 1) Вектор користувача (2, -1)
- 2) Вектор елемента (2.5, 1)

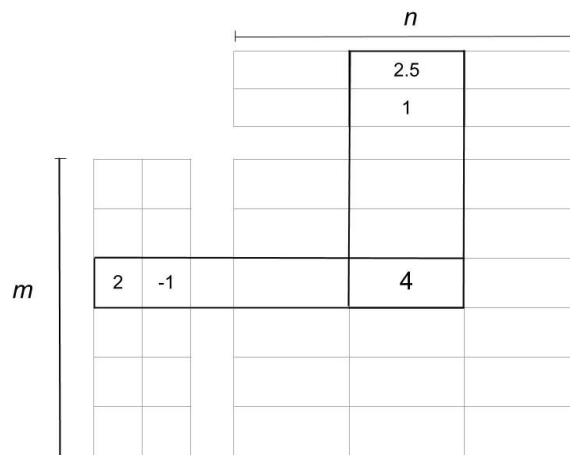


Рис. 2 – Матрична факторизація для рекомендаційної системи онлайн ресторану «Кухня душі»

На основі отриманих розряджених матриць з характеристиками користувачів та страв онлайн ресторану були визначені основні положення як найефективніше інтерпретувати отримані вектори для формування рекомендацій для користувачів:

- Припустимо, що у векторі користувача ( $u$ ,  $v$ )  $u$  представляє, наскільки користувачеві подобаються страви з морепродуктів, а  $v$  – наскільки йому подобаються гострі страви.

- Продовжуючи припущення, вектор користувача (2, -1) представляє собою користувача, який віддає перевагу стравам із морепродуктів і оцінює їх позитивно, та водночас не любить гострі страви і оцінює їх негативно відповідно.

- Також потрібно визначити, що в векторі товарів ( $i$ ,  $j$ ),  $i$  – це рівень за яким страву можна відносити до тієї, що має в своєму складі морепродукти, також  $j$  вказує рівень гостроти страви.

Маючи визначення всіх цих показників матриць можна розрахувати рівень того, як позитивно оцінить страву користувач і наскільки ефективна буде для нього дана рекомендація. Страва, що розглядається в даний момент має вектор (2,5, 1). Тобто відноситься до страв з морепродуктами з рейтингом - 2,5 і до гострих з рейтинг - 1. Для того, щоб отримати рівень того наскільки користувачу сподобається гостра страву з морепродуктів треба помножити вектор страви на вектор користувача за допомогою правил множення матриці:

$$(u * i) + (v * j) = (2 * 2,5) + (-1 * 1) = 4$$

Отже випадок, що розглядався рекомендаційна система для онлайн ресторану вирішує наступним чином: страву включає дуже багато морепродуктів, і користувач міг би оцінити її в 5/5, але незначне включення гострого перцю призвело до зниження підсумкової оцінки до 4.

В ході роботи було спроектовано та проаналізовано актуальність використання рекомендаційних систем, також методи формування рекомендацій на основі фільтрації та як буде проходити розробка рекомендаційної системи підбору страв для користувачів онлайн ресторану.

У процесі роботи рекомендаційні системи збирають дані про користувачів, що зазвичай включають дуже багато неструктурованих багатовимірних даних, тому актуальність дослідження пов'язано з наявністю вирішення проблем у спільній фільтрації: розрідженість даних та формування принципів за якими буде проводитись групування характеристик товарів.

#### Література:

1. Recommender Systems Handbook, R. Francesco, R. Lior, S. Bracha, K. B. Paul. – Dordrecht: Springer, 2015. – 1009 p.
2. McLeod D. Collaborative Filtering for Information Recommendation Systems [Електронний ресурс], D. McLeod, A. Y. Chen, Research Reports.
3. Koren Y. Matrix Factorization Techniques for Recommender Systems, Y. Koren, B. Robert, V. Chris., Journal Computer.
4. Su X. A Survey of Collaborative Filtering Techniques. X. Su, T. M. Khoshgoftaar. Advances in Artificial Intelligence

## ФЕТАЛЬНИЙ ПУЛЬСОМЕТР НА АРДУІНО

**Сілі І. І.**, к.т.н., старший викладач кафедри «Біомедична інженерія»

*ДВНЗ «Приазовський Державний Технічний Університет» м.Маріуполь*

Серце і система кровообігу - це одні із ранніх органів, які розвиваються у плода. Перший удар серця у плода спостерігаються на 3-му тижні життя як. Існують відмінності в анатомії та фізіології серця плода та серця новонародженого. Під час вагітності, кровообіг серця плода відрізняється від кровообігу серця новонароджених. Кисень надходить до плоду лише через плаценту, тому серце виконує функцію лише перекачування кисневої крові по всьому тілу, включаючи легені. Однак легені забезпечують киснем серце новонародженого так само, як і у дорослих.

Частота серцевих скорочень плода - це дуже важливий параметр, який можна контролювати, і який виступає в якості показника для оцінки стану плода стверджує Carlotta O. [1]. Під час вагітності іншим способом дізнатись про самопочуття плода є використання контролю за рухом плода. Однак даний метод має багато недоліків. В будь якому випадку важливо проводити моніторинг плоду, оскільки на цьому етапі можна вжити превентивні заходи, у тому випадку, коли будуть виявлені порушення серцевого ритму плода, що можуть призводити до недозрівання або викидня. Інший важливий аспект це спостереження за тими майбутніми матерями, які перебувають у групі високого ризику або раніше вже перенесли викидень.

Проведений аналіз останніх досліджень свідчить, що спроби визначити серцебиття плоду в утробі матері є в більшості випадків досить успішні. В даний час основним методом оцінки стану плода під час пологів, є кардіотокографія (КТГ), детально про це описано Барашневим Ю.І. в [2]. Безперервний моніторинг серцевої діяльності плоду за допомогою розроблених в кінці 1960-х рр. скальпелектродів, які можна прикладати на головку плоду,

привів до величезної кількості досліджень по вивченню взаємовідносин між зміною частоти серцевих скорочень плода (ЧСС) і характером перебігу пологів.

Апарати на базі сучасних мікроконтролерів AVR в біонженерії знаходить все більше застосування, так нами в попередніх дослідженнях було представлено модель підігрівання імплантантів з використанням сучасних мікроконтролерів [3]. Відомий мікропроцесор ATmega 328 в платах Ардуіно свого часу здійснив революцію в цифровій електроніці, а платформа Ардуіно все частіше застосовується при розробці нових біомедичних приладів [4].

На рисунку 1 показано загальну блок-схему всієї системи для апаратної реалізації. Вона складається з п'яти етапів: збір даних, попередня обробка даних, подача на мікроконтролер, цифрова обробка та відображення.

Етап збору даних складається з одного конденсаторного мікрофона, який діє як датчик для виявлення та отримання серцевого звуку дитини. Звук, який виробляє серце плода, не чути людським слухом. Отже, для отримання сигналу потрібен носій. Конденсаторний мікрофон, здатний реагувати на звуки всіх частот у широкому частотному діапазоні до 20 кГц. Отримані результати [5] показують, що частота серцевого звуку плода коливається в межах до 200 Гц, тому була обрана гранична частота 200 Гц.



Рисунок 1 – Блок-схема роботи фетального пульсометра

Попередня обробка даних складається з підсилювача та фільтра. Операційний підсилювач, який використовується для посилення - NE5532. Імітація схеми попереднього підсилення та фільтрації проводилася за допомогою програмного забезпечення Multisim окремо [6].

Для усунення шумів нами використано низькочастотний фільтр. За допомогою програмного забезпечення Filter Lab 2.0 було створено низькочастотний фільтр Баттерворта четвертого порядку. Ідея використання четвертого порядку є досить ефективною, тому що чим більша кількість сумарних каскадів, тим ближче фільтр до ідеальної реакції і використовує менше живлення компонентів порівняно з фільтром 8-го порядку. Операційним підсилювачем, що використовується для фільтрації, є LM741.

Оскільки частота відсічки становить 200 Гц, вихід нижче частоти відсікання дасть те саме, що і вхід. Однак у практичному випадку графік покаже максимум від 60 до 70 Гц, а вихідна потужність почне зменшуватися після 70 Гц. Поріг використовується при програмуванні для усунення ефектів від цих частот.

В проекті ми використали Arduino Uno R3, який має вбудований мікроконтролер ATmega 328 для обробки даних (рис.2). Сигнал, отриманий після етапу попередньої обробки даних, надходить у Arduino Uno R3 як вхід

для подальшої обробки. Вхід сигналу має аналогову форму, тому його можна підключити до аналогового входу на Arduino Uno (в нашому випадку A0).

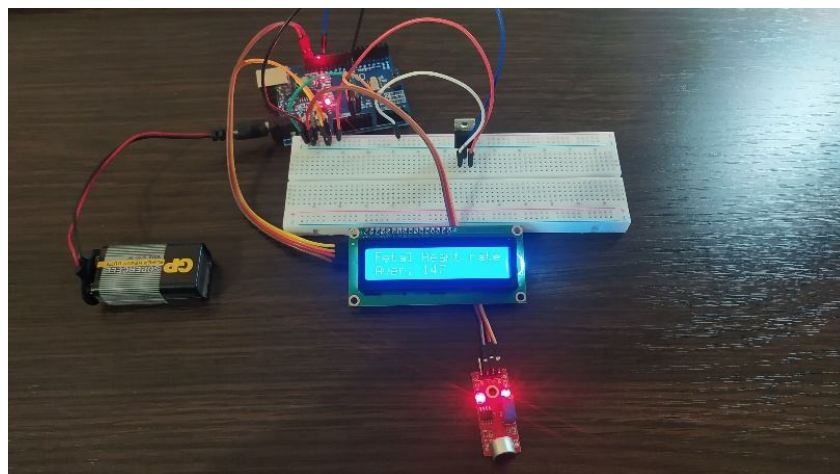


Рисунок 2 – Загальний вигляд прототипу фетального пульсометру

Комп'ютер не може прочитати аналогову форму сигналу. Отже, мікроконтролер також діє як 10 бітний АЦП, який може перетворювати аналогову форму в цифрову. Розроблена програма завантажується в Arduino Uno за допомогою програмного забезпечення Arduino IDE для подальшого процесу.

Для того, щоб отримати показники серцебиття плода, у роботі використовується постійний поріг. У цьому дослідженні було обрано поріг який дорівнює 10. Для введення цього вимірювання був наданий відфільтрований сигнал і алгоритм виявлення піків був використаний для виявлення піку від сигналу

На останньому етапі показники частоти серцевих скорочень плода відображатимуться на LCD-дисплеї 16x2 з вбудованим модулем I2C. LCD-дисплей підключений до мікроконтролера і повинен бути запрограмований. Результат також можна контролювати через послідовний монітор.

На LCD-дисплеї він відображатиме середній пульс плода. Частоту плоду усереднювали протягом 1 хвилини, а оптимізований час усереднення класифікують у подальших дослідженнях. Живлення пристрою передбачено від акумулятора напругою 9В. Це дозволить побудувати прилад на умовах автономності та портативності.

#### Література:

1. Carlotta O., Po G., Rose C. H., Saccone G., McCurdy R., Berghella V. Intraoperative fetal heart monitoring for non-obstetric surgery: A systematic review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2019. Volume 238. Pages 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.04.033>.
2. Барашнев Ю.И. Гипоксическая энцефалопатия: гипотезы патогенеза церебральных расстройств и поиск методов лекарственной терапии. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2002. № 1. С. 6-9.
3. Сілі І.І., Азархов О.Ю. Модель безструмового апарату підігрівання імплантантів

Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали I Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції (Мелітополь, 01-24 квітня 2020 р.). ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, О. Г. Скляр [та ін.]. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. с. 417 – 419.

4. Волошин В. С., Азархов О.Ю., Сілі І.І.осушувач повітря на базі елемента Пельтьє та Ардуіно. Медична інформатика та інженерія, 2020. Вип. (2). с. 90-95. <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2020.2.11180>.

5. Сілі І. І., Азархов О. Ю. Розробка моделі цифрового фетального пульсометру. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11, том 1. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2021-vypusk-11-tom-1.pdf>. DOI: 10.31388/2220-8674-2021-1-35

6. Сілі І.І., О.Ю. Азархов, Ю.М. Федюшко, Р.В. Головаха Фетальний пульсометр з мікропроцесорним управлінням. Наука та виробництво: міжвуз. темат. зб. наук. пр. Вип. 23 / ДВНЗ «ПДТУ». Маріуполь, ПДТУ, 2020. 173 – 181 с. DOI: <https://doi.org/10.31498/2522-9990232020240827>

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПІДВОДНОГО РОЗМІНУВАННЯ

**Соловйов І. І.**, ад'юнкт 2 курсу наукового відділу з проблем цивільного захисту та техногенно-екологічної безпеки науково-дослідного центру (спеціальність 263 – «Цивільна безпека»)

**Стрілець В. М.**, д.т.н., с.н.с., старший науковий співробітник наукового відділу проблем цивільного захисту та техногенно-екологічної безпеки

*Національний університет цивільного захисту України*

У Херсонській області за даними «Журналів бойових дій» в центральному Херсонському архіві, військові частини, які під час Другої світової війни обороняли острів Тендра, за період з 16 вересня по 20 жовтня 1941 р. збили в акваторії острова до 27 одиниць ворожих бомбардувальників із повним боєкомплектom. Крім цього там загинули 13 радянських літаків, а німецькі літаки за цей же період знищили 11 кораблів та плавзасобів радянського флоту [1]. На даний час на території області в акваторії Чорного моря розміновано два судна часів минулих війн, а саме: в Ягорлицькій затоці Голопристанського району – «Монітор Ударний», на якому знаходились артилерійські снаряди головного калібру – 130 мм та артилерійські снаряди до зенітних напівавтоматів калібру 45 мм; та ескадрений міноносець «Фрунзе» в районі Тендеровської коси Голопристанського району, на борту якого знаходились артилерійські снаряди калібрів 102 мм, 76 мм, 45 мм, ручні гранати та міни КБ «Краб».

Якщо щодо ліквідації наслідків вибухів на суходолі в нашій державі накопичений величезний досвід, то питання підвищення ефективності розвідки та розмінування водного середовища потребують подальшої розробки, оскільки кількість вибухонебезпечних предметів, які забруднюють мирні водні акваторії, у тому разі в результаті агресії Росії, суттєво не зменшуються [2], незважаючи на створення в окремих ГУ ДСНС України спеціалізованих відділень

підводного розмінування групи піротехнічних робіт та спеціальних водолазних робіт, які входять до відповідних аварійно-рятувальних загонів спеціального призначення.

В Україні проблема знешкодження боєприпасів [3], що знаходять у водних акваторіях, з часів Другої світової війни, ще й досі не втратила своєї актуальності, адже за останні роки водолазними підрозділами ДСНС України [4] було ліквідовано понад 2 тисячі одиниць смертоносної зброї.

Україна за насиченістю боєприпасів, які залишилися після Другої світової війни у декілька разів перевищує розвинені європейські країни. Цілі річки являють собою зони з надзвичайно високим ступенем ризику виникнення аварій та катастроф. Цей ризик постійно зростає, оскільки рівень науково-технічного процесу зростає, будуються нові мости, розвивається річковий транспорт. Разом з тим, система заходів щодо запобігання виникненню ситуацій, пов'язаних з затонулими боєприпасами практично відсутня [5].

Роботи з підводного розмінування у внутрішніх водах та акваторіях Азовського і Чорного морів як у плановому порядку, так і при виконанні заявок та при виконанні завдань у рамках реалізації заходів окремих програм здійснюються силами спеціалізованих піротехнічних підрозділів (відділення підводного розмінування) ДСНС України у межах зон [6].

Водолазний пошук вибухонебезпечних предметів в залежності від умов роботи в районі, характеру ґрунту, прозорості води, швидкості течії і умов освітленості може виконуватися одним із наступних способів:

- безпосереднім оглядом ґрунту;
- за допомогою підводного металодетектора;
- обходом по ходових кінцях;
- траленням пеньковим кінцем;
- траленням за допомогою ходової відтяжки;
- обстеженням ґрунту щупом;
- пошук з використанням підводних засобів руху.

Провівши аналіз методів пошуку ВВП під водою, було визначено, що всі вони вимагають застосування фахівців-водолазів, які мають підготовку з пошуку ВВП у водному середовищі. Це, у свою чергу, вимагає великої кількості допоміжного персоналу: на одного водолаза до 5-6 осіб обслуги та спеціальної матеріальної бази, водночас ці методи вимагають великих витрат часу та не дають великої точності.

Наразі, у провідних країнах, існує підхід – ризикують роботи, а не людина [7]. Якщо базу, рейд чи порт заблокували мінами, то робляться основні проходи за допомогою самохідних тралів – катерів, які спеціально адаптовані для того, щоб витримувати навантаження від вибухів. Найчастіше, на такий катер встановлюються різноманітні імітатори шумів, вібрацій та магнітних полів, що роблять його схожим для мін на типовий корабель. Тобто, такий собі провокатор мін, що встановлені на підлив з першого проходу. В сучасному світі – це розбірний понтонний катер зі швидкістю руху 6 – 10 вузлів, який можна

швидко перекидати літаком в потрібну точку світу. Гарним прикладом являються шведський SAM-3 і американський SAM-05.

Альтернативою самохідних тралів являються вертолітні трали. Безпечний спосіб, а головне, дає змогу тралити зони, навіть на віддалені від берегу. Трал теж не простий, а може бути обладнаний генератором магнітного поля, підрізним тралом проти якірних мін, та іншим обладнанням за потребою.

Також може застосовуватися система імітації проходження великого корабля, на буксирі у дрона. Система складається з понтонів та генераторів магнітного, акустичного та електромагнітного поля, схожого на поле великого корабля (тип можна визначити в налаштуваннях імітаторів). Прохід такої системи над мінним полем викликає ініціацію мін.

Найбільш популярною зараз є концепція застосування безпілотних апаратів для мінімізації ризиків та підвищення продуктивності пошуку [8].

Для винесення рубежів полювання на міни подалі від корабля з людьми можуть застосовуватися наступні варіанти пошуку і знищення мін:

1. Дистанційно-керований катер, що працює на відстані до 25 км від командного центру, що розміщується на кораблі чи берегові. Гарним прикладом такої платформи виступає Atlas Elektronik ARCIMS. Він побудований на базі 11 м катеру, має вантажопідйомність до 4 тон, швидкість — до 40 вузлів. Гнучка архітектура дозволяє нести різні модулі: пошуку і знищення мін, тралення мінного поля, протичовнова розвідка шельфової зони, віддаленого моніторингу підводного простору. Компактні розміри та мала вага дозволяють цьому катеру бути дуже зручним у транспортуванні кораблем, автоплатформою, літаком до потрібної точки земної кулі, спрощують його зберігання і обслуговування.

2. Автономні підводні апарати бувають важкі, середні та легкі за масою, або одноразові та багаторазові за можливістю знищувати міни власним підривом, чи скиданням поряд спеціального заряду.

Прикладом важкого безпілотника може слугувати Kongsberg's HUGIN AUV 1000. Глибина занурення такого апарату складає 1000 м максимум. Вага апарату — 1200 кг, довжина — 5.3 м, діаметром 0.75 м, швидкість плавання від 2 до 6 вузлів, час автономної роботи 18 годин. Обладнання — навігаційне, комунікаційне (гідроакустична лінія зв'язку) [9], та сонар для сканування простору та дна.

Безпілотні підводні апарати середньої маси можна описати на прикладі апарату ECA Group A18-M. Вага — 370 кг, 3.8 м довжини і 0.465 м діаметром. Максимальна глибина занурення — 300 м. Ширина полоси захвату сонару — до 600 м, при роздільній здатності від 3 см до 220 м. Робоча швидкість — 3-4 вузли, до 24 години без підзарядки, акумулятор ємністю 10.6 кВтг. Швидкість сканування ділянки моря — 2 кв.км/год.

Одноразовий (тобто, в разі знаходження міни, може її ліквідувати, підірвавши себе поруч з нею) апарат Seafox від Atlas Elektronik — типовий представник дешевих, компактних підводних дистанційно-керованих апаратів для знаходження і знищення мін. Випускається в декількох версіях, може бути оснащений сонаром, камерою в розвідувальній конфігурації, або камерою та



боєголовкою (1.5 кг вибухівки в кумулятивному заряді) в бойовій версії для знищення мін. Вага безпілотної — 40 кг, довжина — 1310 мм, ширина — 390 мм. Дальність ходу складає до 4000 м, час роботи — до 2 годин, пірнати апарат може на 300 м. Важливо, що апарат не потребує якихось кранів, чи спецобладнання для спуску-підйому, може запускатися з рук, керується за допомогою оптоволоконного кабелю, з вертольоту, моторного човна, чи катерів. Може працювати в автоматичному режимі.

3. Повітряні безпілотики та гелікоптери з лазерною системою сканування приповерхневих вод допомагають знаходити міни в прибережній зоні.

Для обстеження прибережних вод, або об'єктів підводної інфраструктури можуть використовуватися гідроакустичні сканери для водолазів мін. Невелика вага (до 20 кг), компактні розміри сонара з камерою, ліхтарем і великим екраном, дозволяють швидко сканувати поверхню під водою на наявність штучних об'єктів та здійснювати навігацію (за допомогою плавучої антени GPS) для водолазів [10].

Отже, на теперішній час зарубіжні країни розробили та використовують сучасні мобільні робототехнічні комплекси (РТК) для розмінування і продовжують фінансувати роботи з розширення функціональних можливостей для їхнього застосування у нових напрямках за рахунок створення нових конструктивних схем або використання уніфікованих підсистем міжтипового призначення. Досвід експлуатації мобільних РТК у цьому випадку розглядається в якості базової основи для перспективних розробок.

Роботизація водолазних підрозділів ДСНС України — один з найоптимальніших шляхів розвитку. Використання автономних апаратів для постійного моніторингу стану морського дна, гідрографічних досліджень, розвідки, мінних постановок, нейтралізації мінної загрози, вилучення та знищення вибухонебезпечних предметів дало б українському флоту можливість оптимізувати витрати, підвищити боєготовність та добитися інформаційного контролю та прихованого постійного спостереження за обстановкою в морі та під водою.

#### Література:

1. Соловійов І.І., Стрілець В.М. Проблемні питання виконання робіт з підводного розмінування. *Енергозбереження та промислова безпека: виклики та перспективи* : наук.-техн. зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф., 02-03 черв. 2020 р. Київ: КПІ, ННДІ ПБтаОП, 2020. С.225-231.

2. Про реалізацію основних заходів з протимінної діяльності у 2020 році та проведення спеціальних вибухових робіт : Наказ ДСНС України від 21 січня 2020 року № 68. с. 1-7. Available at: <https://www.dsns.gov.ua/files/2020/1/24/3/68-21.01.2020.pdf>

3. Про затвердження Положення про Управління екологічної безпеки та протимінної діяльності : Наказ МО України від 26.08.2014 р., м. Київ, № 570. Available at: [https://www.mil.gov.ua/content/other/MOU570\\_2014](https://www.mil.gov.ua/content/other/MOU570_2014)

4. Про організацію робіт з виявлення, знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів на території України та взаємодію під час їх виконання : Спільний наказ МНС України, Міноборони України, Мінтрансв'язку України, Адміністрації Держприкордонслужби України від 27.05.2008 N 405/223/625/455. Зареєстровано в

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0591-08>

5. В. С. Блінцов, Г. М. Гапоненко, Р. А. Томащук, І. М. Сила, та інші. Погляди командування інженерних військ ЗС України щодо подальшого розвитку водолазної техніки і обладнання для забезпечення водолазних робіт. Стан забезпеченості ЗС України водолазною технікою і обладнанням для забезпечення водолазних робіт. Проблемні питання та шляхи їх вирішення. *Підводна діяльність України* : матеріали міжвідомчого наук.-техн. сем., 15-16 листопада 2010 р. : тези допов. Державний науково-випробувальний центр ЗС України : Друкарня ДНВЦ, 2010. С. 13–18.

6. Про затвердження Інструкції з організації та проведення робіт з розмінування місцевості на території України підрозділами та спеціалізованими підприємствами МНС : Наказ МНС України від 20.09.2010 року №791.

URL:[https://www.dsns.gov.ua/files/evgen/normativna\\_baza/%D0%86%D0%9D%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%A3%D0%9A%D0%A6%D0%86%D0%AF%250A%20%D0%B7%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20.pdf](https://www.dsns.gov.ua/files/evgen/normativna_baza/%D0%86%D0%9D%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%A3%D0%9A%D0%A6%D0%86%D0%AF%250A%20%D0%B7%20%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BC%D1%96%D1%81%D1%86%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20.pdf)

7. International Mine Action Standards. Available at: <https://www.mineactionstandards.org/en/>

8. Nickand C., Cooke S. Risky Business: Dealing with Unexploded Ordnance (UXO) in the Marine Environment. *Journal of Coasts, Marine Structures and Breakwaters*. 2017. Vol. 171. № 3. P. 157-167. DOI: <https://doi.org/10.1680/cmsb.63174.0157>

9. Sadasivan S. Acoustic Signature of an Unmanned Air Vehicle – Exploitation for Aircraft Localisation and Parameter Estimation. *Eronautical DEF SCI J*. 2001. Vol. 51 №. 3. P. 279–283. Available at: <https://publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/dsj/article/view/2238>

10. Mijajlovic V. The Regional Center for Divers Training and Underwater Demining. *Journal of ERW and Mine*. 2013. Vol. 17. № 2. P. 13-19. URL: <https://commons.lib.jmu.edu/cisr-journal/vol17/iss2/13>

## ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ВІДТОКУ КЛІЄНТІВ

**Стужук К. С.** студентка 4 курсу Навчально-наукового Інституту енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Бредіхін В. М.**, к.т.н., доцент кафедри Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Стрімкий розвиток інформаційних технологій, глобалізація економічних процесів та посилення конкуренції на ринках призвели до вузькоспеціалізованого та ширшого використання інтелектуальних систем у багатьох сферах науки та бізнесу, зокрема і маркетингу. Фахівці у галузі маркетингу вважають, що за останні кілька років змін у маркетингу відбулося більше, ніж за попередні п'ятдесят років [1].

**Актуальність проблеми.** Алгоритми машинного навчання дають можливість допомогти маркетологам виявити незайняті сегменти клієнтів, які

мають намір піти до конкурента, або які відмовляються від продукту незабаром після того, як вони почали його використовувати.

**Мета дослідження.** Проаналізувати вплив штучного інтелекту на сучасний маркетинг та виявити інструменти цієї категорії що можуть допомогти у збиранні даних, побудові прогнозової моделі, а також тестуванні та перевірці її на реальних клієнтах. Ця інформація може вказувати на те, на якій стадії відтоку знаходиться користувач продукції фірми.

**Наукова новизна.** Основний шар для прогнозування відтоку клієнтів у майбутньому – це дані з минулого, тобто клієнти, які вже пішли та їх характеристики (предиктори) до того, як це сталося. Цикл побудови статистичної моделі, яка зв'яже предиктори з відповіддю на це питання, представлено на рис. 1.

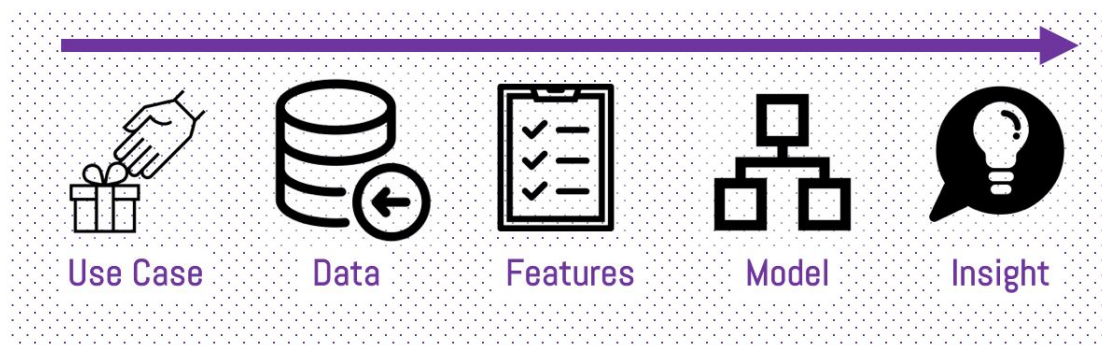


Рисунок 1 - Цикл прогнозування відтоку клієнтів [2]

Перший крок – це розуміння бізнесу та оцінка бажаного результату, тобто зменшення відтоку клієнтів, заздалегідь визначивши потенційних кандидатів на відтік, і вжити активних дій, щоб змусити їх залишитися.

Наступний крок це збір та очищення наборів даних та підготовка до вибору функцій чи розробки.

На третьому етапі потрібно вирішити, які функції будуть включено до моделі, і очищені дані для використання в алгоритмі машинного навчання для прогнозування відтоку клієнтів.

Далі потрібно знайти правильну модель та оцінити що вона справді працює. Для цього потрібно виконати кілька ітерацій, і зупинити її, як тільки результати будуть відповідати нашим потребам.

Ми повинні оцінювати та інтерпретувати результати. Оскільки прогнозування відтоку клієнтів - це лише половина справи, і багато людей забувають, що просто прогнозуючи, вони все одно можуть піти.

Метод прогнозування відтоку, заснований на профілі бездіяльності клієнтів. На основі моделі для кожного клієнта визначаються цікаві продукти. Щомісяця перевіряється робота моделі-класифікатору. Частині клієнтів пропонується продукт, згідно з моделлю та запам'ятовуються ці дії. Через кілька місяців перевіряється результат роботи моделі, хто з цих клієнтів пішов, а хто залишився. Таким чином формується навчальна вибірка. Потім потрібно навчити модель на історії. За результатами роботи моделі замінюємо початкову модель на скореговану, отриману за результатами її роботи.

Перевіркою якості роботи моделі є звичайне А/В-тестування (розбивка клієнтів на дві групи ті що пішли і тих що залишилися).

#### **Результати дослідження.**

Таким чином, можна сказати, що поєднання штучного інтелекту із створенням персоналізованого контенту та прогнозування відтоку допомагає залучити більше клієнтів, що призводить до збільшення загальної цінності фірми та прибутку. Оскільки прогнозування відтоку є унікальним для кожного продукту та компанії, то маючи цю інформацію, можливо створювати ефективніший контент, який буде доставлено відключеним користувачам.

Фірми, які недостатньо активно використовують аналітику через потенційні організаційні або технологічні проблеми, ризикують відстати в боротьбі за клієнтів. До того ж, коронакриза змінила ринок та поведінку клієнтів, внаслідок чого важливість точних прогнозів та персоналізації продуктів різко зросла.

#### **Література:**

1. Прогнозируем отток клиентов без применения машинного обучения [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://datareview.info/article/prognoziruem-ottok-klientov-bez-primeneniya-mashinnogo-obucheniya/>
2. Практичний посібник: передбачити відтік клієнтів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.machinelearningmastery.ru/hands-on-predict-customer-churn-5c2a42806266/>

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІВНИКІВ**

**Узома Д. Г.**, студентка 6 (2) курсу ННІ Будівельної та цивільної інженерії

**Малишева В. В.**, к.т.н., доцент кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Законодавство України у сфері охорони праці спрямоване на реалізацію конституційного права працівників на охорону їх життя і здоров'я у процесі трудової діяльності, на належні, безпечні і здорові умови праці, зокрема, до принципів державної політики відносяться підвищення рівня промислової безпеки шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, а також сприяння підприємствам у створенні безпечних та нешкідливих умов праці та комплексне розв'язання завдань охорони праці на основі загальнодержавної, галузевих, регіональних програм з цього питання та з урахуванням інших напрямів економічної і соціальної політики, досягнень в галузі науки і техніки та охорони довкілля.

Виробнича діяльність підприємств будь-якої галузі економіки пов'язана із впливом на працівників небезпечних та шкідливих виробничих факторів, а

також інших потенційних небезпек, наслідком чого є випадки виробничого травматизму, професійних захворювань чи навіть загибелі, тому питання дослідження шляхів підвищення рівня виробничої безпеки та охорони праці є завжди актуальним і повинно враховувати досягнення науково-технічного прогресу суспільства.

Автоматизація виробничих процесів та виробництва в цілому є, хоча і дорогим з фінансової точки погляду, заходом, проте високоефективним, оскільки дозволяє захистити працівників від впливу зазначених небезпек шляхом дистанціювання та зменшення часу безпосереднього контакту як із устаткуванням, так і з такими факторами виробничого процесу, як запиленість, загазованість, шум, вібрація тощо.

Автоматизоване виробництво – це метод виробництва, в якому використовується комп'ютерне програмне забезпечення та автоматизоване обладнання для створення продуктів з високим ступенем точності, також може стати у нагоді виробникам у плануванні, розробці, управлінні, зберіганні та логістиці продукції.

Основна мета автоматизованого виробництва – створити нові або покращити існуючі виробничі установки для підвищення ефективності та скорочення втрат як матеріалів, що надходять у брак та відходи, так і людських втрат в результаті отримання травм та виникнення професійних захворювань, наслідком яких є виключення фахівця із виробничого процесу.

До переваг впровадження та використання автоматизованих виробничих процесів можна віднести:

1) зниження втрат, які зазвичай мають місце під час ручної обробки. Оскільки ймовірність помилки невелика, більша кількість продуктів виготовляється з тієї ж кількості сировини. Цей тип підвищення продуктивності поступово накопичується, що дозволяє виробнику збільшити прибутки підприємства, або встановити конкурентоспроможні ціни, або те й інше.

2) зниження витрат на робочу силу за рахунок автоматизації більшої частини виробничого процесу. Кваліфікована робоча сила, як і раніше, буде потрібна для експлуатації, обслуговування та ремонту пристроїв та обладнання, але кількість співробітників буде набагато меншою. Ще одна причина зниження витрат на робочу силу – універсальність устаткування, яке є сумісним з багатьма різними виробничими процесами, що усуває потребу у спеціалізованому персоналі під час перемикання виробничих процесів.

3) підвищений контроль за виробництвом, в тому числі контроль над багатьма функціями, такими як запас, інструменти, матеріал, робочі координати та постобробка.

Автоматизоване устаткування також може зберігати шаблони обробки для майбутнього використання, змінювати порядок виконання завдань та копіювати/вставляти операції обробки. Будь-які модифікації деталі можуть бути легко виконані без перепрограмування обладнання. Асоціативність траєкторій гарантує, що при внесенні таких змін, траєкторії інструмента будуть оновлені.

Хоча автоматизація виробництва та процесів надає безліч переваг, вона не позбавлена обмежень, серед яких можна відзначити:

1) витрати – один із основних стримувальних факторів (висока вартість установки, програмного забезпечення та обслуговування), що обумовлює високі авансові витрати. Крім того, автоматизоване виробництво використовує високотехнологічні компоненти, які дорожчі, ніж їхні аналоги з ручним керуванням. Вони також коштують дорожче з погляду обчислювальної потужності комп'ютера, профілактичного обслуговування та ремонту автоматизованого обладнання, що може стати на заваді розвитку невеликих підприємств із малим капіталом.

2) потреба у кваліфікованій праці. Автоматизоване обладнання має широку сферу застосування та може використовуватись у різних виробничих процесах, що створює складнощі для тих працівників, що не є фахівцями у галузі його обслуговування, що, в свою чергу, викликає потребу у навчанні вже існуючих або залученні нових працівників. Це навчання може вимагати постійних оновлень у міру того, як системи набувають нових функцій та можливостей. Таке навчання та практика є дорогими і можуть стати обтяжливими для підприємств.

3) збій виробничої технології внаслідок помилки комп'ютера, що керує виробничим процесом або самого автоматизованого устаткування. Робота усієї виробничої лінії припиняється у разі виявлення порушення нормального режиму функціонування на будь-якому етапі до того моменту, поки проблема не буде усунена.

4) нераціональні витрати сировини. Хоча ефективне використання автоматизованих виробничих процесів може значно знизити втрати, воно не гарантує мінімальних залишків. Певною мірою це залежить від конструкції продукту, що виробляється. Якщо конструкція не є оптимальною, це може призвести до нераціональної витрати дорогих ресурсів, що є особливо важливим у випадку використання матеріалів, які не можуть бути перероблені, таких як пінополістирол, кераміка та деякі типи пластмас, окрім того, утилізація або переробка відходів потребує додаткового часу та ресурсів.

З моменту появи автоматизованого виробництва в промисловості та виробничих процесах відбулися численні покращення. Автоматизовані системи змогли покращити можливості машини, це пов'язано з тим, що в цих системах використовується складне п'ятиосьове обладнання, що дає змогу виробляти більше складних деталей найвищої якості.

На додаток до цього, автоматизація виробничих процесів дозволила запропонувати траєкторії високошвидкісних верстатів, які допомагають різним галузям промисловості розробляти деталі на підвищених швидкостях, розробляти складні геометричні форми з незначними сировинними втратами.

Окрім того, автоматизоване виробництво відіграло важливу роль у скороченні втрат та економії енергії для підвищення продуктивності та ефективності виробництва за рахунок збільшення швидкості виробництва, більш точної інструментальної точності та одноманітності сировини.

Нарешті, автоматизація виробничих процесів дозволяє захистити працівників підприємств від травмування та виникнення захворювань, пов'язаних із впливом факторів виробничого процесу.

#### Література:

1. Закон України «Про охорону праці» / Офіційний сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>. – Назва з екрану.
2. What is Computer-Aided Manufacturing? Engineering blog [Electronic source]. – URL: [https://fractory.com/what-is-computer-aided-manufacturing-cam/#Advantages\\_Disadvantages\\_of\\_CAM](https://fractory.com/what-is-computer-aided-manufacturing-cam/#Advantages_Disadvantages_of_CAM). – Title from screen.
3. Computer aided manufacturing (CAM) [Electronic source]. – URL: <https://www.cadtalk.com/2020/03/10/computer-aided-manufacturing-cam/>. – Title from screen.

### **РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ АГЕНТСТВА НЕРУХОМОСТІ «ЄВГЕНІЯ»**

**Хмара Є. П.**, студентка 2 курсу факультету Навчально-науковий інститут енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Литвинов А. Л.**, професор кафедри комп'ютерних наук

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Агентство нерухомості являє під собою спеціалізовану комерційну організацію, яка здійснює зазвичай посередницькі послуги між продавцем і кінцевим покупцем на ринку нерухомості[1].

З розвитком ринку збільшилась кількість компаній, що надають ріелторські послуги, що несе за собою загострення конкурентної боротьби і підвищення вимог за рівнем, швидкості і зручності обслуговування клієнтів.

Гарне обслуговування надає досвід, який співпадає з очікуваннями клієнтів. Завдяки цьому збільшується кількість лояльних клієнтів. Погане обслуговування створює скарги і призводить до втрати продажів, оскільки клієнти почнуть користуватися послугами конкурентів. Також гарне обслуговування споживачів може принести значний успіх компанії.

Обслуговування впливає на будування зв'язків між споживачем і самою організацією. Кожна із сторін має свої плюси. Споживач отримує сервіс обслуговування на вищому рівні, а компанія має можливість підвищити свої продажі та прибуток.

Основні стандарти для обслуговування клієнтів, яких дотримуються українські компанії[2]:

- надання правдивої інформації щодо товару або послуги,
- надання зворотного зв'язку покупцеві або клієнту,
- якомога найшвидше виконання замовлень,
- підтримка клієнтів,



- пошук спільної мови з клієнтом.

Результатом гарного та якісного обслуговування може бути:

- клієнт розповість про компанію родичам та знайомим,
- клієнт згадає про компанію в соціальних мережах,
- клієнт буде користуватися послугами конкретної компанії,
- клієнт не стане звертати уваги на конкурентів компанії.

При обслуговуванні клієнтів можна виділити два етапи: на першому етапі виконується пошук актуального пропозиції ринку нерухомості, на другому - оформлення юридичних документів.

Збільшення швидкості і якості пошуку актуальних пропозицій (на першому етапі) вимагає розробки і впровадження такої інформаційної системи, яка надавала б аналіз інформації про поточний стан ринку нерухомості.

Інформаційною системою (ІС) вважають таку систему, яка призначена для збору, передачі, обробки, зберігання й видачі інформації споживачам. ІС має наступні складові[3]:

- програмне забезпечення,
- інформаційне забезпечення,
- технічні засоби,
- обслуговуючий персонал.

Розробка інформаційної системи включає в себе виконання наступних завдань:

- вивчення ринку програмних продуктів, виявлення їх сильних і слабких сторін,
- проведення аналізу вимог до системи і її проектування.
- реалізація інформаційної системи, що задовольняє вимоги клієнтів,
- проведення оцінки ефективності технологій розробки.

Для найбільш ефективного виробництва в будь-якій організації виникає проблема організації управління даними. Автоматизація дозволяє зберігати, структурувати і систематизувати великі обсяги даних.

Дана інформаційна система повинна працювати з оперативними даними, накопичення цих даних дозволить проводити аналіз діяльності підприємства за будь-який період часу, а також дозволить вести оперативне управління інформацією з обліку, покупці - продажу, обміну, приватизації нерухомості. Завдяки впровадженню системи, її використання, істотно скорочує час, що витрачається на підготовку, пошук і обробку необхідної інформації описаних вище функцій, які виконуються зазвичай ріелторською фірмою. Це досягається шляхом вибору найбільш оптимального способу зберігання і обробки даних.

Інформаційна система для агентства нерухомості необхідна для формування і підтримки внутрішньої бази квартир агентства, введення і редагування квартир, кімнат, домоволодінь, земельних ділянок в населених пунктах, які виставляються на продаж агентами. Також система дозволяє підвищити продуктивність праці, допомагаючи виконати роботу краще, швидше і дешевше. За допомогою інформаційної системи можна підвищити



рівень роботи усіх співробітників агентства нерухомості шляхом автоматизації деяких рутинних операцій.

Агентство нерухомості «Євгенія» надає фізичним і юридичним особам наступні послуги:

- купівля нерухомості,
- продаж нерухомості,
- обмін нерухомості,
- оренда нерухомості,
- оцінка нерухомості.

Інформаційна система повинна виконувати наступні функції:

- формувати і підтримувати внутрішню базу квартир агентств,
- синхронізувати бази квартир з рекламними каталогами,
- надавати дані з будь-якого набору умов квартир з внутрішньої бази даних,
- організувати схему роботи агентства з диспетчерським телефоном.
- надавати управлінську інформацію для керівників і співробітників.

Для описання логіки взаємодії компонентів системи слід побудувати діаграму бізнес-процесу.

Процес моделювання інформаційної системи IDEF0 починається з визначення контексту, тобто найбільш абстрактного рівня опису системи в цілому[4]. У контекст входять визначення суб'єкта моделювання, мети та погляду на модель. Контекстна діаграма є найзагальнішим описом системи та її взаємодії із зовнішнім середовищем.

Основною функцією, що відображає систему в цілому є продаж нерухомості. На вхід функції подаються:

- запит від клієнта (заявка на придбання житла);
- житловий фонд (існуюча у продажу нерухомість).

Як управління на систему загалом діють:

- правові норми (правові норми, що регулюють відносини в галузі операцій з нерухомістю);
- адміністрація компанії. Здійснює загальне керівництво діяльністю агентства та координацію дій агентів;
- Затверджені шаблони офіційних документів (шаблони договорів та додаткових угод).

Механізмами є:

- адміністрація компанії. Засвідчує офіційні документи.
- Покупці. Приймають рішення про укладення договору, вносять доповнення та зміни до умов договору, впливають на грошові потоки.
- Агенти. Виконують основну роботу зі збору та аналізу інформації, підготовки та оформлення документів, формування звітної документації.
- Юридичний відділ. Виконує перевірку документації на відповідність правовим нормам.

Після перетворення вхідної інформації, при дії керування за допомогою описаних вище механізмів отримуємо:

- Калькуляцію з операцій. Розрахунок сумарних витрат на укладення договору та сумарного прибутку;
- статистичні звіти. Результати аналізу інформації про клієнтів, темпи продажу, роботу агентів та ефективність реклами;
- документація по угоді. Набір документів, що стосуються досконалої угоди.



Рисунок 1 – Діаграма бізнес-процесу «Продаж нерухомості»

У процесі виконання основної функції може виконуватися звернення до зовнішніх об'єктів (об'єктів, що не входять до описуваної системи). До таких об'єктів належать:

- додаткові послуги. Послуги, що надаються компанією клієнтам, з метою реклами та залучення більшої кількості покупців;
- реклама. Має на увазі замовлення банерів та реклами на місцевому телебаченні та засобах масового друку.

Описані вимоги та можливості нададуть змогу ріелторській компанії максимально ефективно проводити свою професійну діяльність, зменшити час на обробку інформації та надання інформації клієнту, збільшити клієнтообіг та максимізувати прибуток.

#### Література:

1. Агентство нерухомості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Агентство\\_з\\_нерухомості](https://uk.wikipedia.org/wiki/Агентство_з_нерухомості)
2. Обслуговування клієнтів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Обслуговування\\_клієнтів](https://uk.wikipedia.org/wiki/Обслуговування_клієнтів)
3. Інформаційна система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://res.in.ua/sho-take-informacijna-sistema.html>
4. Принципи моделювання IDEF0 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://um.co.ua/10/10-17/10-171815.html>

## СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ ЕЛЕКТРОННОГО УПРАВЛІННЯ МІСТОМ (НА ПРИКЛАДІ м. ХАРКІВ, УКРАЇНА)

**Чупилко О. Ю.**, студент 2 курсу другого рівня вищої освіти факультету  
Комп'ютерної інженерії та управління

**Фесенко Т. Г.**, д-р техн. наук, професор, професор кафедри Електронних  
обчислювальних машин

*Харківський національний університет радіоелектроніки*

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у роботі органів державного управління та місцевого самоврядування є необхідною складовою підвищення ефективності їх діяльності. За допомогою ІКТ можна поліпшити рівень надання державних та муніципальних послуг, покращити прозорість процедур прийняття рішень та рівень довіри громадян до владних інституцій [1-2]. У фокусі уваги моніторингу електронних муніципальних послуг постає офіційний веб-сайт муніципалітету, де розміщується інформація про міську адміністрацію та онлайн-послуги. У всьому світі муніципалітети постійно вдосконалюють свої офіційні веб-сайти, оскільки вони є основним інтерфейсом з громадянами в парадигмі електронного уряду [3-4]. Шляхом проведення опитування виявляються кращі практик, пов'язані з розробкою контенту, з метою подальшого впровадження для підвищення спроможності електронного врядування.

Для проведення повної оцінки та моніторингу рівня надання муніципалітетом електронних послуг прийнято використовувати методику опитування Рутгерса [5]. Дана методика передбачає дослідження практики електронного врядування шляхом оцінювання 104 заходів за п'ятьма різними категоріальними напрямками електронного врядування. У категорії «Конфіденційність/безпека» аналізується рівень конфіденційності та безпеки на муніципальних веб-сайтах. При цьому увага приділяється двом ключовим питанням: політиці конфіденційності та аутентифікації користувачів. Звертається увага на управлінські заходи, які обмежують доступ до даних та стосуються захисту даних користувачів. Перевіряється використання шифрування при передачі даних, а також використання на веб-сайті цифрового підпису для автентифікації користувачів.

Другий компонент оцінки – «зручність використання муніципальних веб-сайтів». Під час оцінки традиційних веб-сторінок, написаних з використанням мови розмітки гіпертексту (HTML), розглядаються такі проблеми, як брендинг та структура (наприклад, незмінний колір, шрифт, графіка та довжина сторінки). Аналіз зручності використання стосується й інструментів пошуку на муніципальних веб-сайтах, щоб визначити, чи доступна допомога при пошуку на веб-сайті.

Третя складова оцінювання стосується «Контенту». Зміст є критично важливою складовою для розробки веб-сайтів. Під час вивчення змісту веб-

сайту розглядається п'ять ключових сфер: доступ до контактної інформації (зокрема, інформації про кожну агенцію, представлену на веб-сайті), публічні документи, доступ для людей з інвалідністю (зокрема для людей із слабким зором), мультимедійні матеріали та інформацію, графік роботи підрозділів.

Важливим аспектом електронного врядування є надання державних послуг в режимі он-лайн. Необхідно визначити які послуги муніципалітет надає містянам (громаді). У цілому усі муніципальні послуги поділяються на: ті, що дозволяють громадянам взаємодіяти з муніципалітетом (форми запиту інформації або подання скарг); послуги, що дозволяють користувачам реєструватися в Інтернеті на муніципальні заходи або послуги.

П'ятий компонент оцінювання стосується участі громадян в електронному урядуванні. Інтернет є зручним інструментом, за допомогою якого громадяни можуть взаємодіяти зі своїм урядом. Крім того, взаємодія між владою та громадянами може здійснюватися через низку офіційних каналів, пов'язаних з веб-сайтом (чат, дискусійні форуми, опитування, он-лайніві бюлетені, електронна пошта тощо) та через соціальні медіа (Facebook Twitter, YouTube тощо).

Авторський підхід ґрунтується на адаптації методики опитування Рутгерса для проведення моніторингу веб-сайтів муніципалітетів українських міст. Для першої апробації було обрано офіційний сайт Харківської міської ради, міського голови, виконавчого комітету. Оцінка здійснювалася за 64 критеріями, для кожного з яких встановлювався ваговий коефіцієнт. При цьому вирішальна роль надається досліднику-експерту, який здійснює скореговане узагальнення їх відповідних числових оцінок, одержаних методами параметричної ідентифікації балансових моделей інклюзивності за критерієм мінімуму суми квадратів відхилень модельних значень доступності та зручності веб-сайту від реальних. Результати кількісної оцінки веб-сайту Харківського муніципалітету представлено на рисунку.

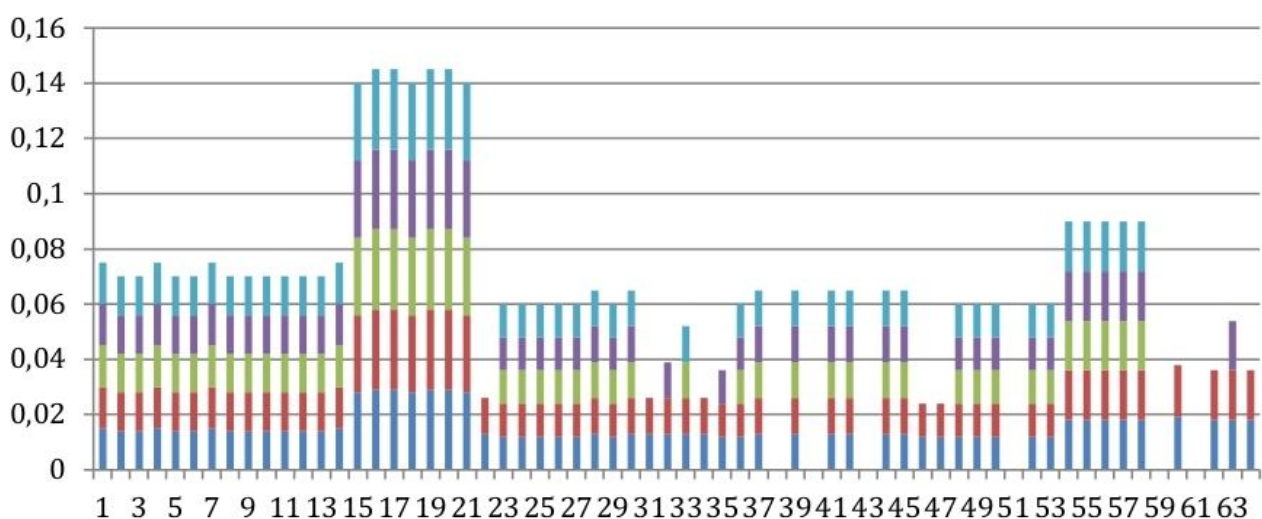


Рисунок. Збалансована по усім групам користувачів оцінка офіційного сайту Харківської міської ради, міського голови, виконавчого комітету для кожної вимоги

Слід зазначити, що в контексті «вимог» сайт харківського муніципалітету є зручним для користувачів. Водночас, відмічається недостатній рівень наповнення контентом, зокрема інформації про бюджет міста. Крім того, користувачі вказують на недостатньо розвинуті цифрові сервіси, що забезпечуються муніципалітетом. Якщо розглядати в розрізі груп користувачів, то сайт в цілому доступний і зрозумілий для усіх, оскільки є «версія для слабоворих» та веб-додатки з інформацією про безбар'єрну доступність інфраструктурних об'єктів [6].

У підсумку, запропонований підхід дозволить проводити оцінку системи муніципального управління з точки зору взаємодії з громадою через новітні цифрові сервіси, а також виявляти «слабкі місця» щодо рівня доступності та зручності електронних муніципальних послуг з точки зору користувачів. Подальші наукові пошуки будуть стосуватися проведення детальних контрольних замірів щодо виявлення показників електронної діяльності та її забезпечення.

#### Література:

1. Fesenko T., Fesenko G. E-Readiness evaluation modelling for the monitoring programs E-Government at the national level (for the example of Ukraine). *Eastern-European Journal of Interiorise Technologies*. 2016. Vol. 3(81). P. 28-35. DOI: 10.15587/1729-4061.2016.71606.
2. Fesenko G., Fesenko T. E-Government development strategies in the Eastern Partnership countries. *SOCRATES*. 2017. Vol. 5(1). P. 51-63, DOI: 10.5958/2347-6869.2017.00007.3.
3. Fesenko T., Fesenko G. City-Governance: conceptualizing digital maturity model. *SOCRATES*. 2017. Vol. 5(2). P. 106-122, DOI: 10.5958/2347-6869.2017.00016.4.
4. Fesenko G., Fesenko T., Fesenko H., Shakhov A., Yakunin A., Korzhenko V. Developing e-mature model for municipal project and program management system. *Eastern-European Journal of Interiorise Technologies*. 2021. Vol. 1. № 3 (109). P. 15–28. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225278.
5. Holzer M., Manoharan A. Digital governance in municipalities worldwide (2015–16) : Seventh global e-governance survey: a longitudinal assessment of municipal websites throughout the world. Rutgers University-Newark: National Center for Public Performance, 2016. 86 p.
6. Fesenko T., Fesenko G., Bibik N. The safe city: developing of GIS tools for gender-oriented monitoring (on the example of Kharkiv city, Ukraine). *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2017. Vol. 3, Issue 2 (87). P. 25–33. DOI: 10.15587/1729-4061.2017.103054.

## ЗМІСТ

### Секція №1

<i>Міський та регіональний розвиток у системі державного управління та місцевого самоврядування</i> .....	4
<i>Dvornikova P., Khaustova M. Analysis of the current state of local self-government in ukraine and directions of its reform</i> .....	4
<i>Popovich Z. V., Kryvda O. O. Problems of small business in Ukraine</i> .....	7
<i>Zabedyuk M.S. Features of activation of endogenous factors of regional development</i> .....	9
<i>Барабаш А.О., Лозова О.В. Імідж закладу охорони здоров'я: особливості формування та складові</i> .....	11
<i>Головащенко В.Л., Нагорна І.В. Формування спроможних громад в процесі децентралізації на прикладі вінницької ОТГ</i> .....	14
<i>Гончарук К.В., Герасимова Т.І. Децентралізація як чинник розвитку країни</i> .....	17
<i>Гринчишин І.М., Бас-Юрчишин М.А. Центри економічного зростання в регіоні: наукові підходи до ідентифікації</i> .....	22
<i>Динник І.П. Інноваційні засади розвитку сільських територій в умовах децентралізації влади</i> .....	24
<i>Казак О. Г. Місцеве самоврядування в республіці Білорусь: проблеми і шляхи вирішення</i> .....	26
<i>Ківшик К. С., Фесенко Г. Г. Молодіжна політика в системі публічного управління України: дискурс трансформацій 2009-2021 років</i> .....	30
<i>Левтерова А. І., Загородня Ю. В. Міський та регіональний розвиток у системі державного управління та місцевого самоврядування</i> .....	33
<i>Лещук І.В. Взаємодія обласного центра та районів області: у фокусі – туризм</i> .....	35
<i>Малишівський Т.В., Стефінін В.В. Інституційна спроможність органів місцевого самоврядування щодо залучення інвестицій як ключова складова інвестиційної привабливості громад</i> .....	38
<i>Потапова О.М., Шевченко Н.О. Децентралізація як розвиток місцевого самоврядування: фінансове забезпечення та проблеми розвитку</i> .....	43
<i>Росоха Ю. С., Рибак Г. І. Розвиток державно-приватного партнерство у світовій практиці</i> .....	47
<i>Садовська Л.М. Сучасні аспекти розвитку громадянської освіти у системі державного управління та місцевого самоврядування</i> .....	52
<i>Семибратня В. В., Сисоєнко І.А., Карлюка Д.О Трансфертний аналіз територіальної громади</i> .....	54
<i>Сорокіна А.М., Загородня Ю.В. Форсайт як сучасна технологія розвитку у сфері публічного управління</i> .....	56
<i>Чайка І. П. Стратегії розумної спеціалізації у системі місцевого самоврядування</i> .....	59

## Секція №2

### Економічні, інформаційні, екологічні та соціальні аспекти розвитку територій.....62

*Didashko Y., Burlutska S. Goals and objectives of Ukraine's transition to sustainable development.....62*

*Kryvonis K. A., Radionova L. A. Modern approaches to strategic governance and development of cities of different types .....66*

*Martyniuk A.P., Ishchuk L.I. Interbudgetary transfers as an tool of financial equalization of regions.....69*

*Nazarenko V.A., Martyn A.G. Land management in urban and suburban areas: the case for sustainable development.....72*

*Ovsienko S. S., Kryvda O. V. Economic mechanism of sustainable development of rural areas .....75*

*Stanytsina V.V., Artemchuk V.O. Long-term household electricity demand forecasting taking into account average monthly temperatures.....78*

*Байструк О. В., Радіонова Л. О. Діалектика взаємозв'язку географічного і соціокультурного простір у розвитку міста.....81*

*Бардиш Н. С., Ткаченко Т. П. Бар'єри на шляху до цифровізації економіки.....83*

*Барон С. П., Радіонова Л. О. До питання про дослідження потенціалу регіону.....86*

*Біленко М.О., Цвілий С.М. Туризм у контексті сталого розвитку регіону.....88*

*Бондаренко Р. М., Горова К. О. Управління системою продажів підприємства.....91*

*Вацлавський О. І., Іванова А. М., Проблеми розвитку та функціонування малого бізнесу .....93*

*Вербова О. С., Кривда О. В. Підприємницька діяльність як необхідна передумова розвитку територій.....95*

*Вершиніна Д.М. Інновації та створення нових продуктів.....97*

*Волкова М. С., Дем'янчук М. А., Маслій Н. Д. Нарощування фінансового потенціалу України в умовах дестабілізації.....99*

*Галкіна М. Д., Радіонова Л. О. Юнеско про співпрацю мегаполісів з питань водних ресурсів і клімату.....102*

*Горбатюк Ю. М., Коваль Л. А. Іноземні інвестиції як чинник сталого розвитку територій.....105*

*Григоренко В., Сахно Л.А., Облік фінансової оренди в Україні: недоліки та переваги.....109*

*Григоренко Н.А., Сенчук Т.С., Розробка програмного забезпечення та види його тестування.....111*

*Грищенко Ю.А., Кривда О.В. Екологічне будівництво як інноваційний підхід формування сталого розвитку територій.....114*

*Грінченко В.С., Чуніхін К.В. Нормалізація магнітного поля повітряних ліній електропередавання високої напруги.....115*

<b>Грудніста А.Є., Шевченко Т.С., Ресторанний бізнес в період пандемії: антикризові заходи</b> .....	117
<b>Грудніста А.Є., Стасюк Ю.М., Оцінка рентабельності створення капсульного готелю у місті Дніпро</b> .....	119
<b>Драбенко Т.Б., Бойчук Н.Я Аналіз проблем формування заощаджень домашніми господарствами в Україні</b> .....	121
<b>Дрига О. А., Фесенко Г. Г. Молодь як соціальний чинник розвитку міста</b> .....	123
<b>Жабинець О.Й. Корупція як одна з причин використання тіньових фінансових схем на ринку страхових послуг</b> .....	125
<b>Жданова Л., Чернявська Т. Стратегічні перспективи регіонального розвитку виноробства та енотуризму в Україні</b> .....	128
<b>Загоруйко К. Є., Михайлова Є. О Екологічні аспекти сталого розвитку урбаністичних систем: значення зелених насаджень у благоустрої територій навчальних закладів</b> .....	130
<b>Звірко А.О., Матвійчук Н.М. Державні облігації як альтернатива банківському депозиту</b> .....	135
<b>Золотоверх Л.В., Кривда О.В Інвестування у відновлювальні джерела енергії забезпечать перехід до економіки сталого розвитку</b> .....	138
<b>Клименко Г. А., Троян В. І., Роль соціально відповідального маркетингу у формуванні іміджу підприємства</b> .....	139
<b>Кльовіна Н. Г., Радіонова Л. О. До питання дослідження міського простору</b> .....	141
<b>Коваленко Є.Е., Малишева В.В. Аналіз перспективних технологій підвищення рівня екологічної безпеки міст</b> .....	145
<b>Коваленко С.О., Сальнікова А.В Організація органічного виробництва продукції рослинництва як індикатор сталого розвитку сільських територій</b> .....	148
<b>Козак О.А., Марченко О.В., Використання податкового планування суб'єктами господарювання в умовах розвитку ринкових відносин</b> .....	150
<b>Косяченко К. Е. Децентралізація як чинник регіонального розвитку: фінансовий аспект</b> .....	152
<b>Кот Т.Ю., Кривда О.В. Впровадження принципів сталого розвитку на території України</b> .....	154
<b>Котік М.І., Кривда О.В. Фінансово-бюджетна децентралізація як механізм соціально-економічного розвитку територій України</b> .....	156
<b>Коцаба Н. В., Галюк І. Б. Комунікаційна стратегія як невід'ємна складова сталого розвитку територій</b> .....	159
<b>Кузнєцова М. Д., Лазарева О. В. Ефективне сільськогосподарське землекористування як механізм забезпечення сталого розвитку сільських територій</b> .....	160
<b>Кузьменко Д.В., Кучерява К.Я. Оплата праці в Україні: регіональні особливості</b> .....	163
<b>Кузьменко Т.М., Величко Л.Ю. Методи протидії рейдерству</b> .....	165



<b>Кузьміна В.О., Сисоєнко І.А., Карлюка Д.О.</b> Сутнісна та класифікаційна характеристика соціальних послуг: нормативно-правовий аспект.....	167
<b>Кулина С.Б., Андрушко Р.П.</b> Інформаційно-правові засади реформи децентралізації у Львівській області .....	169
<b>Кулікова Є. О.</b> Вплив міграційних процесів на систему пенсійного страхування України .....	172
<b>Куран О.В., Вітюк А.В.</b> Закономірності соціалізації національної економіки .....	177
<b>Купіч Б.В., Борисюк О.В.,</b> Валютний ринок України в умовах фінансової нестабільності.....	181
<b>Лапко А.В., Вагонова О.Г.</b> Аналіз інструментарію оцінки внутрішніх економічних резервів на вугледобувних підприємствах.....	184
<b>Левкіна Р.В., Котко Я.М., Левкін А.В.,</b> Управління соціально-економічним розвитком суб'єктів аграрного підприємництва та розвиток сільських територій.....	189
<b>Літкевич Ж. В., Радіонова Л. О.</b> Роль глобальної мережі міст ЮНЕСКО (gnlc), що навчаються, у розвитку територій.....	192
<b>Ляшук Н. Ю., Нечипоренко А. В.,</b> Фінансування розвитку регіонів в Україні .....	195
<b>Міхєєва Н.А., Костенко О.Б.</b> Розробка онтологічної моделі семантичного пошуку інформаційних ресурсів.....	198
<b>Мовчанюк А.В.</b> Інформаційне забезпечення як складова сталого розвитку підприємств АПК .....	200
<b>Нетренко А. О., Радіонова Л. О.</b> Ментальність як взаємопроникнення міського простору і свідомості городянина.....	202
<b>Ожаровська О.В., Дудченко І.А., Кривда О.В.,</b> Економічний аспект впливу глобальних проблем на забезпечення сталого розвитку територій.....	205
<b>Острогляд В. К., Димченко О.В.</b> Реалізація кадрового потенціалу як інструмент розвитку підприємництва.....	207
<b>Пасічник М. О., Тоцька О. Л.,</b> Соціальне страхування як соціальний аспект розвитку Волинської області.....	209
<b>Пастух К.В.</b> Удосконалення кадрового забезпечення розвитку територій в Україні.....	211
<b>Підоричева І.Ю.</b> Просторові інноваційні екосистеми у контексті шостої довгої хвилі м. Кондратьєва .....	213
<b>Пілько А.Д.</b> Пріоритетність забезпечення соціальної безпеки в досягненні цілей сталого розвитку регіону.....	218
<b>Попович С., Сахно Л.А.</b> Вплив бухгалтерського обліку на прийняття управлінських рішень.....	220
<b>Продан В.М., Сисоєнко І.А., Карлюка Д.О.</b> Загальна характеристика державних соціальних стандартів та гарантій.....	222
<b>Романовська А.В., Величко В.В.</b> Соціально-орієнтований бізнес як аспект сталого розвитку території.....	225
<b>Руденко А.В., Теслюк С.А.</b> Розвиток малого та середнього бізнесу в умовах децентралізації.....	228

<b>Рудь Д. В., Браташ М. А., Застосування L&amp;D стратегії для підтримки конкурентоспроможності підприємств</b> .....	232
<b>Таргонська В. Б., Радіонова Л. О. Синя економіка - напрямок розвитку регіону</b> .....	234
<b>Тимечко І. Транскордонне співробітництво: перспектива розвитку територіальних громад на прикордонних територіях</b> .....	236
<b>Ткачук Ю.М., Сахно Л.А. Основоположні правила та принципи бухгалтерського обліку</b> .....	240
<b>Тригуб А. А., Журавська Н. Є. Проблеми екологічної безпеки в напрямку національної та міжнародної політики – соціальні небезпеки</b> .....	243
<b>Тютюнник Г.О. Світові тенденції сталого розвитку урбанізованих територій та адаптація міжнародного досвіду в Україні</b> .....	245
<b>Уварова А., Сахно Л.А. Роль обліку в управлінні підприємством</b> .....	248
<b>Федоренко К.В., Кривда О.В. Альтернативні джерела енергії. Перспективи розвитку водневої енергетики в Україні</b> .....	251
<b>Холівчук О.П., Досин О.М. Стратегічне бачення сталого розвитку України</b> .....	256
<b>Хухра О. Є., Лютий М. О., Петренко В. П. Інтерпретація територіальної громади як базової одиниці трансформації природних ресурсів її життєвого простору в добробут населення</b> .....	259
<b>Черкасова В.В., Сенчук Т.С. Автоматизації управління даними компанії та створення єдиного інформаційного простору</b> .....	263
<b>Черненко В.О., Васильєва О.О. Маркетинг громад в умовах сталого розвитку територій</b> .....	266
<b>Чернишова Ю. В., Радіонова Л. О. Розвиток міського середовища: виклики сучасності</b> .....	270
<b>Чумак А., Яковлева-Мельник Н.Г. Готельно-ресторанний бізнес – пріоритетна сфера залучення прямих іноземних інвестицій</b> .....	273
<b>Шкурупій К.В., Димченко О.В. Розвиток краудфандингу у контексті діяльності соціально-відповідального бізнесу та сталого розвитку харківського регіону</b> .....	275
<b>Шмагло А. І., Чорна Л. В. Розвиток в'їзного туризму: регіональні аспекти</b> .....	277
<b>Секція №3</b>	
<b>Сучасні аспекти розвитку архітектури, містобудування та будівництва</b> .....	282
<b>Kovriga O. How to improve city's learning environment: architecture for student's cycling</b> .....	282
<b>Андрєєва А.В., Журавська Н.Є. «Зелене будівництво» - високоефективна тенденція 21-го століття</b> .....	286
<b>Бабенко М.В., Черноносова Т.О., Зміни в світовій урбаністиці на фоні пандемії</b> .....	287

<b>Бабенцова О.С., Шаламова Е.Ю., Використання BIM технологій в архітектурно-будівельному проектуванні.....</b>	<b>292</b>
<b>Бойчук І.Я., Гусар К.Д. Сучасна перспектива планування мікрорайонів з розвиненою інфраструктурою.....</b>	<b>295</b>
<b>Василькова І. Є., Шкляр С. П., Роль ергономічного дизайну у формуванні архітектурного середовища для дітей.....</b>	<b>298</b>
<b>Вержбицька П.В., Москаленко К.В., Василенко О.Б. Зодчі Одеси першого десятиріччя її існування, 1794-1804 рр.....</b>	<b>300</b>
<b>Вишневецький Д. С., Завальний О. В. Взаємозв'язки різних ланок управління процесами містобудування.....</b>	<b>304</b>
<b>Журавський Д.О., Поважнюк О.Ю., Журавська Н.Є., Белова А.І. Оптимізація інноваційних технологій у будівельній галузі.....</b>	<b>306</b>
<b>Кіссельман Є.М., Данова К.В. Реалізація питання створення доступного середовища для людей з обмеженими можливостями як соціальний аспект сталого розвитку міст.....</b>	<b>308</b>
<b>Комарова Д. Ю., Радіонова Л. О. Озеленення міст як імператив сучасного розвитку територій.....</b>	<b>311</b>
<b>Крижановський В.Г., Авдєєва Н.Ю., Фіонова М.О. Арт-комплекси сучасного мистецтва через призму соціального аспекту сталого розвитку територій.....</b>	<b>314</b>
<b>Курілович К.В., Шаламова К.Ю. Друге життя для архітектури. Використання перероблених будівельних відходів.....</b>	<b>318</b>
<b>Лупіна А. В., Мартинов В. Л. Особливості архітектурно-планувальної організації центрів розвитку молоді в умовах технічного прогресу .....</b>	<b>321</b>
<b>Малік Н. О., Велігоцька Ю. С. Особливості використання відкритих рекреаційних просторів в закладах охорони здоров'я.....</b>	<b>324</b>
<b>Нестеренко С. Г., Радзінська Ю. Б. Напрями розвитку містобудівної документації в Україні.....</b>	<b>327</b>
<b>Новицький О.П., Зоценко М.Л. Перспективи впровадження ґрунтоцементних фундаментів в умовах міської забудови.....</b>	<b>329</b>
<b>Чуйко К. І., Романова М. І., Польщікова Н. В. Народження Одеси і розвиток її архітектури у першому десятиріччі існування.....</b>	<b>335</b>
<b>Попова О.А., Осиченко Г.О. Фактори соціально-економічного виникнення будівель органів місцевого самоврядування.....</b>	<b>339</b>
<b>Селіхова Я. В., Жидкова Т. В., Передумови та способи розміщення будівель в енергоефективних екологічних поселеннях.....</b>	<b>343</b>
<b>Сліпченко В.Р., Шаламова К.Ю. Елементи благоустрою в сучасному ландшафтному дизайні.....</b>	<b>346</b>
<b>Токарь В.О. Методика «ручного малювання і креслення» - як поступове придбання архітектурного знання.....</b>	<b>348</b>

#### Секція №4

#### **Ресурсо- та енергозбереження. Альтернативні джерела енергії.....351**

<i>Chernenko T.V., Kiriushkov V.O., Saienko E.E., Research of methods for determining the aerodynamic resistance of cyclone heaters .....</i>	<i>351</i>
<i>Prosianyk A. S., Kryvda O. V. Features of the use of alternative energy sources in Ukraine.....</i>	<i>354</i>
<i>Говорова К. В., Дюмін Е. С., Несєжмаков П. І. Енергоефективні світлодіоди типу SMD. Основи використання.....</i>	<i>356</i>
<i>Гоюк О.В., Гуцул Т.В. Геоінформаційні системи, як ефективний інструмент для оцінки можливостей розвитку відновлювальної енергетики.....</i>	<i>360</i>
<i>Гук Я. В., Єрмаков С.В., Бялковська О.А. Використання побічної продукції кукурудзи в енергетичних цілях.....</i>	<i>363</i>
<i>Денчик І.А., Тищенко С.В., Гузенко В.В. Умови побудови цифрової підстанції.....</i>	<i>367</i>
<i>Дорошенко О.С., Кривда О.В. Стан і перспективи використання біопалива в Україні як альтернативного джерела енергії.....</i>	<i>369</i>
<i>Жарська М.М., Шламова К.Ю. Ресурсо- та енергозбереження. Альтернативні джерела енергії в архітектурі. Сонячна енергія та її використання. Сонячна енергія в архітектурі.....</i>	<i>373</i>
<i>Залогіна А.С., Письмак Ю.О. Принципи роботи та перспективи застосування самовідновлюючого бетону .....</i>	<i>377</i>
<i>Красовський Д.О., Бурлуцька С.В., Розвиток «зеленої економіки» перспективи та ризики.....</i>	<i>381</i>
<i>Марчук А. Д., Гавадзин Н. О. Економічне життя батарейки: до використання і після.....</i>	<i>383</i>
<i>Медвідь Д. О., Кривда О. В. Вплив відновлюваних джерел енергії на розвиток великих міст.....</i>	<i>385</i>
<i>Мирончук А. О., Дубовкіна І. О. Енергозберігаюча технологія підготовки живильних розчинів.....</i>	<i>387</i>
<i>Сітуха О. С., Сак Т. В Шляхи раціонального енергозбереження в сільському господарстві.....</i>	<i>390</i>
<i>Смішко О.П., Кривда О.В. Біопаливо як джерело альтернативної енергії.....</i>	<i>392</i>
<i>Супрун Л.І. «Енергія сонця» або стан та перспективи розвитку сонячної енергетики на території України.....</i>	<i>394</i>
<i>Троцай А.В., Тугай Д.В. Модернізовані мережі електропостачання, як елемент сталого розвитку.....</i>	<i>397</i>

## Секція №5

### Транспортні системи та технології.....401

- Адамчук А. В., Тітов Є. Г., Білим П. А.** Сучасні підходи до зниження шумової та вібраційної дії на робочому місці оператора насосних станцій нафтопереробних виробництв.....401
- Бондаренко Ю. В., Галкін А. С.,** Аналіз технології роботи транспорту і спецтехніки при видобутку газу.....404
- Волков Д. Р., Вакуленко К. Є., Соколова Н. А.** Практичні рекомендації щодо удосконалення організації дорожнього руху на перехресті Салтівське шосе – вул. Академіка Павлова – вул. Семиградська м. Харкова.....406
- Грекова А. В., Вакуленко К. Є., Соколова Н. А.,** Практичні рекомендації щодо удосконалення організації перевезень вантажів транспортно-експедиційною компанією.....408
- Загребелько Ю. С., Гюлев Н. У.** Щодо впливу дорожнього затору на час реакції водіїв різних темпераментів.....411
- Кенс А. В., Ільченко С. В.** Аналіз перевезень за видами вантажів внутрішнім водним транспортом України.....413
- Кисилічина К.О., Скібчик В.І., Днесь В.І.** Аналіз причин відмови акумуляторних батарей електромобілів.....416
- Коробко К.О., Тохтамиш Т.О.** Напрями та способи розвитку паркувального простору м. Харкова.....419
- Кузьменко А. О., Мороз М. О.** Підвищення ефективності транспортної безпеки.....423
- Лишиленко Ю.Т., Михальченко І.Г.** The role of transportation innovations.....424
- Лісовська Є.В., Давідіч Ю.О.** Закономірності розподілу обсягу перевезень пасажирів між видами транспорту.....426
- Махінько В. О., Літвінова Я.В.** Підвищення ефективності роботи автотранспортних підприємств в умовах функціонування складних транспортних систем.....427
- Мельник А. А., Грекова О. О.** Проєктування автотранспортного обслуговування логістичних систем методом горизонтальної взаємодії.....428
- Підкопай Б. Н., Козлова О. С.,** Діагностика і моніторинг стану пристроїв електропостачання міського електричного транспорту як складова надійності та безпеки пасажирських перевезень.....429
- Плигун О. А., Грекова О. О.** Щодо взаємообумовленого впливу міської логістика та транспортних технологій організації перевезень.....433
- Рижиков М.Л., Кривда О. В.** Розв'язання проблеми заторів в Україні та у світі.....435
- Руденко Д. Д., Галкін А. С.,** Аналіз підходів до транспортного обслуговування.....437

<b>Сімонова М. О., Заїченко В. І.</b> Процеси утворення повітряного шуму на робочих місцях транспортних засобів.....	441
<b>Шевченко Є.А., Костюченко Л.В.,</b> Перспективи розвитку залізничних вантажоперевезень в Україні в умовах карантинних обмежень .....	443
<b>Секція №6</b>	
<b>Управління проектами та програмами розвитку територій.....</b>	<b>446</b>
<b>Аксьонова Ю.О., Давідіч Н.В.,</b> Інформаційний підхід щодо визначення закономірностей розселення мешканців міст.....	446
<b>Аксьонова Ю.О., Косенко Н.В.</b> Методи управління персоналом в сучасних умовах.....	447
<b>Братерська Н. М., Гусєва Ю. Ю.</b> Використання методу PERT для оцінювання тривалості проекту.....	449
<b>Вербовецька В.В., Шаламова Е.Ю</b> Забезпечення сталого розвитку міських територій.....	453
<b>Кирніс Н. І.</b> Використання методів бізнес-моделювання для підприємств ресторанного господарства, які надають кейтерингові послуги.....	455
<b>Лукіяничук Ю.А., Соловійов Е.Г., Чумаченко І.В.</b> Трансформаційні процеси при управлінні ресурсами ІТ-проектів та програм.....	458
<b>Мацко А.І., Косенко Н.В.</b> Використання методології «AGILE» в проектному менеджменті.....	460
<b>Прохоров Б. С., Серіков Я. О.</b> Удосконалення інфраструктури електропостачання наземного міського електричного транспорту як фактор підвищення ефективності землекористування й безпеки життєдіяльності населення міста.....	462
<b>Раченко Є.Д., Єпіфанов О.Ю., Доценко Н.В.</b> Принципи управління людськими ресурсами при адаптивному управлінні проектами в період кризи.....	464
<b>Серветник В. В., Семенець-Орлова І. А.</b> Урядові комунікації у системі публічного управління.....	466
<b>Снурнікова К.В., Косенко Н.В.</b> Підходи та методології управління проектами.....	467
<b>Тимофєєв П.О., Кривда О.В.</b> Сталий розвиток та управління «зеленими» проектами.....	470
<b>Тищенко І.О., Доценко Н. В.</b> Розробка моделі управління ризиками в проекті з використанням методології Microsoft Solutions Framework.....	473
<b>Хотинський І.О., Косенко Н.В.</b> Огляд програмних продуктів календарно-ресурсного планування.....	477
<b>Чечіна І.О., Полторак А. С.</b> Основні характеристики управління проектами у сфері регіонального розвитку.....	481
<b>Шепелева А.В., Давідіч Н.В.</b> До питання оцінки якості обслуговування населення міським пасажирським транспортом.....	483
<b>Юсюк І.В., Попик Н. В.</b> Гнучкі моделі управління командною роботою інжинірингових проектів.....	484

## Секція №7

### Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.....488

**Leha Ye. S., Fesenko T. G., Liashenko O. S.** City's digital infrastructure as a factor of sustainability.....488

**Бобрієхова К. М., Булаєнко М. В.,** Моделювання та розробка мобільного додатку «Харків туристичний».....490

**Галяс Д.О., Кравченко О.В.** Традиційні засоби автоматизації управління.....493

**Гапонюк А.О., Безуглий М.О.** Аналітичні засади забезпечення адаптивного керування процесом опромінювання в засобах оптичної неінвазивної глюкометрії.....495

**Гимплук М.А., Гуцул Т.В.** Аналіз розвитку ГНСС для потреб землеустрою на сучасному етапі.....502

**Гиренко В.О., Малишева В.В.,** Використання інформаційних технологій у оснащенні пішохідних переходів задля підвищення безпеки руху.....504

**Демченко М.О., Філіппова М.В.** Автоматизована система моніторингу технічного стану будівлі.....507

**Корощенко М.Г., Костякова А.А** Автоматизація бухгалтерського обліку на підприємстві.....510

**Ларіонов Н.М., Бредіхін В.М.** Нейронні мережі та сучасні методи прогнозування.....512

**Левенко В.І., Данова К.В.,** Автоматизоване визначення використання працівниками засобів індивідуального захисту .....514

**Маньковська К.О., Москальова Т.В.** Моделювання та дослідження впливу конструктивних параметрів рами велосипеда на його ергономічні властивості.....517

**Матошин О. В., Шевченко В. В.** Двопараметрична система контролю процесу різання в умовах «безлюдної технології».....519

**Мельничук Б. П., Матошин О. В., Шевченко В. В.** Контроль процесу обробки на верстатах з ЧПК в умовах автоматизованого виробництва.....523

**Мірошніченко Р. О., Фесенко Т. Г.** Управління ризиками BIM проєктів.....527

**Осипова І.В., Халіль В.В.,** Автоматизація виробництва та питання безпеки працівників автоматизованих та роботизованих ліній.....530

**Петрийчук К.С., Бредіхін В.М.** Діджитал маркетинг та штучний інтелект.....534

**Пісарєв Д. С., Булаєнко М. В.,** Моделювання та розробка інтерактивної гри.....536

**Сироватська А.Ю., Литвинов А.Л.** Розробка рекомендаційного алгоритму для інформаційної системи онлайн ресторану.....540

**Сілі І. І.** Фетальний пульсометр на Ардуіно.....543

**Соловйов І.І., Стрілець В.М.,** Автоматизація процесів підводного розмінування .....546

<b>Стужук К.С. Бредіхін В.М. Штучний інтелект для прогнозування відтоку клієнтів.....</b>	<b>550</b>
<b>Узома Д.Г., Малишева В.В. Автоматизація виробничих процесів підприємства як засіб підвищення рівня безпеки працівників.....</b>	<b>552</b>
<b>Хмара Є. П., Литвинов А. Л., Розробка інформаційної системи агентства нерухомості «Євгенія».....</b>	<b>555</b>
<b>Чупилко О. Ю., Фесенко Т. Г. Сучасні перспективи електронного управління містом (на прикладі м. Харків, Україна).....</b>	<b>559</b>



*Наукове видання*

Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Перспективи розвитку територій: теорія і практика»

18-19 листопада 2021 р.

*Матеріали конференції подані в авторській редакції мовою оригіналу*

Відповідальний за випуск *Вершиніна Д. М.*

Технічний редактор *Говорова К. В.*

Підп. до друку 23.12.2021. Формат 60x84 1/16  
Електронне видання. Ум. друк. арк 33,3.

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.  
Електронна адреса: [office@kname.edu.ua](mailto:office@kname.edu.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК 5328 від 11.04.2017.