

# MAANS

MIĘDZYNARODOWA AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH  
W ŁOMŻY



# DIGITAL TRANSFORMATION & TECHNOLOGIES

FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT ALL BRANCHES  
OF MODERN EDUCATION, SCIENCE AND PRACTICE

EDITED BY  
Ireneusz ZUCHOWSKI  
Zoia SHARLOVYCH  
Oleksandra MANDYCH

**PART 1**  
**LOMZA - KHARKIV, 2023**



Міжнародна Академія  
Прикладних Наук в Ломжі  
(Польща)



Державний  
біотехнологічний університет  
(Україна)

# ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ & ДИДЖИТАЛ ТЕХНОЛОГІЇ

ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВСІХ ГАЛУЗЕЙ  
СУЧАСНОЇ ОСВІТИ, НАУКИ І ПРАКТИКИ

**ЗА РЕДАКЦІЄЮ**

Іренеуш ЖУХОВСЬКИЙ  
Зоя ШАРЛОВИЧ  
Олександра МАНДИЧ

**ЧАСТИНА 1**

ЛОМЖА - ХАРКІВ, 2023

UDK 658.310.8(075.8)  
BBK 65.291.28  
A 43

## CONFERENCE ORGANIZERS

**International Academy of Applied Sciences in Lomza (IAAS, Poland)**  
**State Biotechnological University (SBTU, Ukraine)**

### Reviewers:

**Dr Aneta Beldycka-Bórawska**, University of Warmia and Mazury in Olsztyn  
**Dr Eng. Michał Kruszyński**, International University of Logistics and Transport in Wrocław

**Digital transformation and technologies for sustainable development all branches of modern education, science and practice [Electronic resource]: International Scientific and Practical Conference Proceeding, January 26, 2023 / Edited by I. Zuchowski, Z. Sharlovych, O. Mandych / International Academy of Applied Sciences in Lomza (Poland) - State Biotechnological University (Ukraine). – Lomza, Poland, 2023. Part 1. 362 p.**

---

## EDITORIAL BOARD

**Ireneusz ZUCHOWSKI**, PhD, Vice-Rector for Development and Promotion (IAAS, Poland)  
**Valerii MYKHAILOV**, Doctor of Sciences, Professor, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Laureate of the State Prize of Ukraine, Vice-Rector for Scientific Work (SBTU, Ukraine)  
**Zoia SHARLOVYCH**, PhD (in Pedagogical Sciences), Adjunct (IAAS, Poland)  
**Oleksandra MANDYCH**, Doctor of Sciences (in Economics), Professor (SBTU, Ukraine)  
**Tetiana STAVERSKA**, PhD (in Economic Sciences), Associate Professor (SBTU, Ukraine)  
**Olena ZHYLIAKOVA**, PhD (in Economic Sciences), Associate Professor (SBTU, Ukraine)  
**Oksana BLYZNIUK**, PhD (in Economic Sciences), Associate Professor (SBTU, Ukraine)  
**Halyna LYSAK**, PhD (in Economic Sciences), Associate Professor (SBTU, Ukraine)

**ISBN 978-83-958584-7-5**

Wydawnictwo Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży



© International Academy of Applied Sciences in Lomża, 2023

© State Biotechnological University, 2023

UDK 658.310.8(075.8)  
BBK 65.291.28  
A 43

### ORGANIZATORZY KONFERENCJI

Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży, Rzeczpospolita Polska  
Państwowy Uniwersytet Biotechnologiczny, Ukraina

### Recenzenci:

**Dr Aneta Beldycka-Bórawska**, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
**Dr inż. Michał Kruszyński**, Międzynarodowa Wyższa Szkoła Logistyki i Transportu we Wrocławiu

**Cyfrowa transformacja i digital technologie dla zrównoważonego rozwoju wszystkie gałęzie nowoczesnej edukacji, nauki i praktyki [Zasób elektroniczny]: International Scientific and Practical Conference Proceeding, 26 stycznia 2023 r. / Pod redakcją I. Żuchowskiego, Z. Sharlovyh, O. Mandych / Międzynarodowa Akademia Nauk Stosowanych w Łomży (Rzeczpospolita Polska) - Państwowy Uniwersytet Biotechnologiczny (Ukraina). – Łomża, Polska, 2023. Część 1. 362 s.**

### EDITORIAL BOARD

**Ireneusz ZUCHOWSKI**, PhD, Vice-Rector for Development and Promotion (IAAS, Poland)  
**Valerii MYKHAILOV**, Doctor of Sciences, Professor, Honored Worker of Science and Technology of Ukraine, Laureate of the State Prize of Ukraine, Vice-Rector for Scientific Work (SBTU, Ukraine)  
**Zoia SHARLOVYCH**, PhD (in Pedagogical Sciences), Adjunct (IAAS, Poland)  
**Oleksandra MANDYCH**, Doctor of Sciences (in Economics), Professor (SBTU, Ukraine)  
**Tetiana STAVERSKA**, PhD (in Economic Sciences), Associate Professor (SBTU, Ukraine)  
**Olena ZHYLIAKOVA**, PhD (in Economic Sciences), Associate Professor (SBTU, Ukraine)  
**Oksana BLYZNIUK**, PhD (in Economic Sciences), Associate Professor (SBTU, Ukraine)  
**Halyna LYSAK**, PhD (in Economic Sciences), Associate Professor (SBTU, Ukraine)

**ISBN 978-83-958584-7-5**

Zbiór powstaje z gotowych materiałów dostarczonych przez autorów.  
Wydawca nie ponosi odpowiedzialności za materiały przekazane do publikacji.  
Збірник сформований з готових матеріалів, наданих авторами.  
Видавець не несе відповідальності за надані до публікації матеріали.

Wydawnictwo: MANS w Łomży



© International Academy of Applied Sciences in Lomža, 2023

© State Biotechnological University, 2023

УДК 658.310.8(075.8)  
ББК 65.291.28  
А 43

## ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Міжнародна Академія Прикладних Наук в Ломжі (МАПН, Ломжа, Республіка Польща)  
Державний біотехнологічний університет (ДБТУ, Харків, Україна)

### Рецензенти:

д. Анета Белдицка-Буравска, Вармінсько-Мазурський університет в Ольштині  
д. інж. Міхал Крушиньскі, Міжнародний університет логістики та транспорту у Вроцлаві

**Цифрова трансформація та диджитал технології для сталого розвитку всіх галузей сучасної освіти, науки і практики [Електронний ресурс]: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 26 січня 2023 р. / За заг. ред. І. Жуховського, З. Шарлович, О. Мандич / Міжнародна Академія Прикладних Наук (Республіка Польща) – Державний біотехнологічний університет (Україна). – Ломжа, Польща, 2023. Ч. 1. 362 с.**

---

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Іренеуш ЖУХОВСЬКИЙ**, PhD, проректор з розвитку і промоцій (МАПН, Польща)  
**Валерій МИХАЙЛОВ**, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат Державної премії України, проректор з наукової роботи (ДБТУ, Україна)  
**Зоя ШАРЛОВИЧ**, кандидат педагогічних наук, ад'юнкт (МАПН, Польща)  
**Олександра МАНДИЧ**, доктор економічних наук, професор (ДБТУ, Україна)  
**Тетяна СТАВЕРСЬКА**, кандидат економічних наук, доцент (ДБТУ, Україна)  
**Олена ЖИЛЯКОВА**, кандидат економічних наук, доцент (ДБТУ, Україна)  
**Оксана БЛИЗНЮК**, кандидат економічних наук, доцент (ДБТУ, Україна)  
**Галина ЛИСАК**, кандидат економічних наук, доцент (ДБТУ, Україна)

**ISBN 978-83-958584-7-5**

Збірник зформований з готових матеріалів, наданих авторами.  
Видавець не несе відповідальності за надані до публікації матеріали.

Wydawnictwo Międzynarodowej Akademii Nauk Stosowanych w Łomży



© Міжнародна Академія Прикладних Наук в Ломжі, 2023

© Державний біотехнологічний університет, 2023

# **PART**

---

# **1**

---

# **ЧАСТИНА**

## Treść / Зміст

<b>Akmen V., Sorokina S., Sorokina V., Bilchuk O. DIRECTIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN THE FORMATION OF STUDENTS' COMPETENT PROFESSIONALISM IN ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND STOCK EXCHANGE ACTIVITIES .....</b>	<b>11</b>
<b>Алієва О. Г., Попович А. П., Приходько О. Б., Зідрашко Г. А., Потоцька О. І., Громоковська Т. С., Макєєва Л. В., Попазова О. О. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ФОРМАТУ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА КАФЕДРАХ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗДМУ .....</b>	<b>15</b>
<b>Алфьоров О. І., Свіргун О. А., Савченко В. Б., Черноног А. Ю. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІН МІЦНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ МАШИН .....</b>	<b>20</b>
<b>Андрущенко Н. ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТИ, НАУКИ ТА ФІНАНСОВОЇ СФЕРИ. ЦИФРОВІ ВАЛЮТИ, ЇХ АКТУАЛЬНІСТЬ ТА МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ Е-ГРИВНІ .....</b>	<b>23</b>
<b>Andriushchenko I., Levadna A. THE LEGAL REGIME OF DPA CITY UNDER MARTIAL LAW .....</b>	<b>28</b>
<b>Астахова Л. Є. РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ .....</b>	<b>31</b>
<b>Атамась Г. П., Петренко О. П. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ В СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....</b>	<b>37</b>
<b>Аханова А. ЦИФРОВЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ .....</b>	<b>42</b>
<b>Бабиніна Ю. Р. ІННОВАЦІЙНІ МУЗИЧНО-ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ МУЗИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ, ІНТЕРЕСІВ ТА МУЗИЧНОГО СМАКУ В УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ .....</b>	<b>47</b>
<b>Бабко Н. М. НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ СФЕРИ БАНКІВСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ .....</b>	<b>51</b>
<b>Барвінко В. В., Устік Т. В. ІННОВАЦІЇ, РИЗИКИ, МОЖЛИВОСТІ В МАРКЕТИНГУ ПІДПРИЄМСТВ БІОЛОГІЧНОЇ ГАЛУЗІ .....</b>	<b>56</b>
<b>Бачинська М. В. НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В РОЗВИТКУ САМООРГАНІЗОВАНОСТІ СТУДЕНТІВ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА .....</b>	<b>58</b>
<b>Bachynska O., Herasymova T. THE ROLE OF E-COMMERCE IN BUSINESS DEVELOPMENT .....</b>	<b>63</b>
<b>Башлай С. В., Башлай О. В. ІМПЕРАТИВИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ .....</b>	<b>67</b>
<b>Бердо Р. С. РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ ПЛАТФОРМ У ФОРМУВАННІ ІННОВАЦІЙНИХ НАВИЧОК ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....</b>	<b>73</b>
<b>Березовецька І. РОЗВИТОК ЗАКЛАДІВ РЕКРЕАЦІЙНО-ВІДПОЧИНКОВОГО НАПРЯМКУ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ .....</b>	<b>77</b>
<b>Березовецький С. А., Березовецький А. П., Коруняк П. С., Березовецька О. Г. УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗУСИЛЛЯ ПРИТИСКАННЯ РУЧНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ПОЛІРУВАЛЬНОЇ МАШИНИ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ КУЗОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ АВТОМОБІЛІВ .....</b>	<b>82</b>
<b>Березовська Н. Л. НЕОБХІДНІСТЬ ТРАНСФОРМАЦІЇ СФЕР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІСНУВАННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА: ПИТАННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВСІХ ГАЛУЗЕЙ СУЧАСНОЇ НАУКИ І ПРАКТИКИ .....</b>	<b>87</b>

<b>Березовський С.О.</b> ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ: ВИТКИ СПИРАЛІ РОЗВИТКУ .....	91
<b>Beliakov A.</b> FINANCIAL ARCHITECTURE AS A BASIC COMPONENT OF STRATEGIC MANAGEMENT OF COMPANIES .....	99
<b>Бігунова Ю. В., Ковальчук В. В.</b> РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДУМКИ ....	101
<b>Білецька А. О.</b> ПРАВОВЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	108
<b>Бірук Н. П.</b> РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ .....	112
<b>Бірченко Н. О.</b> ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ .....	115
<b>Blyzniuk O.</b> INNOVATIVE AND INVESTMENT STRATEGY OF THE ENTERPRISES IN THE FINANCIAL MARKET .....	118
<b>Бондар Н.</b> ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ: ОСНОВНІ НАПРЯМКИ, ВИКЛИКИ ЧАСУ .....	123
<b>Бондарєва Т.</b> АНТИКРИЗОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ В УМОВАХ ОКУПАЦІЇ ТА БЛОКАДИ .....	128
<b>Борисенко Д. В.</b> ВІД ГАЙДУ ДО ВІРТУАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ .....	131
<b>Borodai D.</b> COMPETITIVE DEVELOPMENT STRATEGIES TO UPGRADE BUSINESS .....	137
<b>Bryntseva O.</b> TEACHING FOREIGN LANGUAGE LISTENING WITH MOODLE TOOLS AT HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION .....	139
<b>Брославська Г. М.</b> ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ МОТИВАЦІЇ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ .....	144
<b>Бубенець І. Г.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТРЕНДІВ МАРКЕТИНГУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА .....	149
<b>Budiakova O.</b> BIOECONOMY: PROJECTS TO ACHIEVE THE GOALS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT .....	154
<b>Буряк Д., Громов В., Ковальчук В.</b> АПАРАТНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК .....	161
<b>Варганова О. В., Малярєнко І. С.</b> WELL-BEING, ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА .....	164
<b>Винограденко С. О.</b> ВИКОРИСТАННЯ ПАРНОГО МЕТОДУ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ ОПОРНИХ ТОЧОК ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД .....	170
<b>Внукова Н. М.</b> СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ 4.0 ЗА НАПРЯМАМИ ПОЛІТИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЄС У СФЕРІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ .....	178
<b>Вовк Л. А.</b> РОЗВИТОК ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ .....	181
<b>Вовчанська О. М., Іванова Л. О., Балук Н. Р.</b> ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ В УПРАВЛІННІ КОМУНІКАЦІЯМИ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ .....	184



<b>Водоп'янова Л. А., Денисова О. М., Бобрицька О. М., Югай К. Д., Жукова І. О.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОГО ФОРМАТУ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН» .....	190
<b>Воєділо В. А.</b> РОЗГОРТАННЯ СТІЙКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЦИФРОВОЇ ПОЛІГРАФІЇ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ .....	193
<b>Вознюк О. В.</b> НЕГАТИВНІ ТА ПОЗИТИВНІ НАСЛІДКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ .....	196
<b>Voytovych N.</b> ACQUISITION OF PERFECTION BY TEACHERS-LAWYERS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS WITH SPECIFIC LEARNING CONDITIONS .....	201
<b>Гапоненко Н. П., Комарніцька В. В., Шевель М. О.</b> ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ЗМІНИ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ .....	205
<b>Герасименко В. П., Майбородіна Н. В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЗАХИСТУ ВІД СТРУМІВ ВИТОКУ .....	209
<b>Герлянд Т.</b> ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЕКООРІЄНТОВАНІЙ ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ .....	214
<b>Герман Д. В., Гольтеров Р. В., Панов А. О.</b> РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ РЕГУЛЮВАННЯ МІКРОКЛІМАТУ В ОВОЧЕСХОВИЩІ .....	217
<b>Гирман О.І.</b> ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ КАТЕГОРІЇ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА .....	222
<b>Гіржева О. М.</b> ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СЕКТОРА НАУКИ ТА ОСВІТИ .....	225
<b>Globa O.</b> DIGITAL TRANSFORMATION AND RECONSTRUCTION OF THE FINANCIAL SYSTEM .....	228
<b>Глущенко С. І., Дуюнова Т. В.</b> ДІДЖІТАЛІЗАЦІЯ ПОРЯДКУ УКЛАДАННЯ ДОГОВОРІВ ОРЕНДИ ЗЕМЛІ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ АПК УКРАЇНИ .....	231
<b>Horokh O., Bondarenko Ye.</b> THE IMPORTANCE OF THE ORGANIZATION OF THE COMPANY'S CASH ACCOUNTS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION .....	235
<b>Horokh O., Kolesnyk V.</b> THE IMPORTANCE OF FINANCING THE CURRENT ASSETS OF THE ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT .....	237
<b>Горошко В. І.</b> СУЧАСНІ НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ .....	238
<b>Грішний О. О., Колісник Р. І., Панов А. О.</b> РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ВЕНТИЛЮВАННЯ ЗЕРНА .....	243
<b>Губіна Г. Л.</b> SMART-КОНТРАКТ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ .....	249
<b>Гудзенко О.</b> САМОПІЗНАННЯ ТА ДУХОВНІ ПОШУКИ В КОНТЕКСТІ ВІДРОДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ: ІСТОРИКО-ФІЛОСОФСЬКІ ДОСЛІДЖЕННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА .....	252
<b>Гула Л. В.</b> ІСТОРИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ .....	256
<b>Гуменюк І. М., Гуменюк Д. М.</b> СТРАТЕГІЧНІ ТА ТАКТИЧНІ ПИТАННЯ УСПІШНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕСУ В УМОВАХ НОВОЇ ЦИФРОВОЇ РЕАЛЬНОСТІ .....	261
<b>Гуріков О. А., Устік Т. В.</b> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА .....	267

<b>Danyiuk V. FINANCIAL MANAGEMENT AS BUSINESS REENGINEERING BUSINESS PROCESS</b> .....	270
<b>Дашевська І.М. ОСОБЛИВОСТІ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В СФЕРІ ТУРИЗМУ</b> .....	272
<b>Дашутіна Л. О., Арсеніна І. С. УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНІЗАЦІЯХ</b> .....	275
<b>Дем'яненко Т. І., Лапєв І. О. СТАН РОЗВИТКУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ</b> .....	278
<b>Денисенко Ю. М., Денисенко К. В. МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ТВОРЧИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН</b> .....	282
<b>Дзина Л.С. ІНТЕРАКТИВНІ АРКУШІ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ</b> .....	287
<b>Dydiv A., Dydiv I. APPLICATION OF SUCCESSFUL ECO-STARTUPS IN UKRAINE AND WORLDWIDE ON THE WAY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT</b> .....	290
<b>Долінська Л. В., Бриль О. О. ЕМОЦІЙНІ КОЕФІЦІЄНТИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА КОЛЕДЖУ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ: З ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ДІДЖИТАЛ ТЕХНОЛОГІЙ</b> .....	295
<b>Донов Д. О., Горбатовський С. В., Панов А. О. СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ В КРОЛЯЧІЙ ФЕРМІ</b> .....	301
<b>Дубасенюк О. А. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ, РИЗИКИ, ДОСВІД ...</b>	307
<b>Дубасенюк О. А., Вознюк О. В., Марченко Г. В. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МЕДІАОСВІТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ</b> .....	312
<b>Дудник О. В., Майборода М. О., Міненко С. І. ФАСИЛІТАЦІЙНІ ДІДЖИТАЛ НАВЧАЛЬНО-ДИДАКТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗАСВОЄННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТАМИ В РЕЖИМІ ON-LINE</b> .....	317
<b>Дудченко А. В., Дудченко В. С., Поліщук О. С. СОБОРНІСТЬ УКРАЇНИ: СОЦІАЛЬНО-ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ</b> .....	323
<b>Духно Д. В., Устїк Т. В. ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ МАРКЕТИНГУ ВІДНОСИН В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ БАНКІВСЬКОЇ СФЕРИ</b> .....	329
<b>Dyachenko D. BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES AND THEIR APPLICATION IN THE BANKING SECTOR</b> .....	332
<b>Євдокімова М. О., Попова М. Ю. УДОСКОНАЛЕННЯ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ</b> .....	334
<b>Yevstihnieieva M. ESTIMATION OF INVESTMENT APPEAL OF ACTIONS</b> .....	337
<b>Yehorova O. DIGITIZATION OF EDUCATIONAL SPACE IN THE PROCESS OF TEACHING FINANCIAL AND ACCOUNTING DISCIPLINES</b> .....	339
<b>Ємельянова Є. С. ТЕРМІНОЗНАВЧИЙ АСПЕКТ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ</b> .....	343
<b>Єрмак Т. М. РОЛЬ ЦИФРОВИХ НАВИЧОК УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ МАЙБУТНІХ ЛІДЕРІВ</b> .....	347
<b>Jingjie Zhao, Olga Yezhova RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF MUSEUM LEARNING IN THE DIGITAL AGE</b> .....	352
<b>Zhyliakova O. DIGITALIZATION IN INSURANCE</b> .....	357
<b>Герасимчук М. В., Журавська К. О. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЯК МЕТОД АКТУАЛІЗАЦІЇ ЗНАТЬ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРОФІЛЬНИХ ТА ЗАГАЛЬНООСВІТНИХ ДИСЦИПЛІН</b> .....	359

*Akmen V., PhD in Technical, Assoc. Prof.,  
State Biotechnological University*  
*Sorokina S., PhD in Technical, Assoc. Prof.,  
State Biotechnological University*

*Sorokina V., teacher-methodologist,  
V.I. Vernadsky Kharkiv State Professional and Pedagogical Applied College*  
*Bilchuk O., bachelor,  
State Biotechnological University*

## **DIRECTIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN THE FORMATION OF STUDENTS' COMPETENT PROFESSIONALISM IN ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND STOCK EXCHANGE ACTIVITIES**

It should be noted that interactive technologies have recently affected not only all spheres of the economy and life of every person, but also the entire educational area. The experience of European countries shows a significant impact of the measures taken to improve the digital competencies of the population on the development of the economy and the competitiveness of the EU countries at the international level. The market economy is being modernized to relations based not only on the movement of traditional material goods and resources, but also on the successful use of ideas and artificial intelligence. That is, knowledge of the information space that permeates all spheres of life and communication of consumers comes to the fore. That is why knowledge today is not just an ability to understand facts, a set of skills, and clearly organized and formed information of practical value, but also the ability to quickly digitally transform it, transfer it, and use it. This is ensured by the competence of the owner of the information in the field of his or her professional interest and is formed during the course of study. Therefore, the formation of students' competent professionalism and a sustainable rational approach to the further application of their knowledge in practical activities for the benefit of humanity and the planet is an urgent task of modern academic education.

It should be noted that the prospects of digital transformation of education were devoted to the publications of O. Dushchenko (2021, p. 44), who, through analysis, proved the idea that it is the use of digital technologies during the study at the HEI that makes it possible to train competitive specialists to be competitive in the modern world society [1]. The Law of Ukraine "On Education" (2023) recognizes information and communication competence as one of the necessary for every modern person for successful life. The Concept for the Development of Digital Competencies identifies ways to form and develop digital skills and digital competencies in society, including ensuring the continuous development of professional digital competencies for specialists in the system of professional development in various fields of activity (2021) [2]. However, no specialist can be trained without possessing professional competencies corresponding to the chosen specialty

[3].

The purpose of the work was to study the directions of digital transformation in the formation of competent professionalism in students of "Entrepreneurship, Trade and Stock Exchange Activities" by combining traditional disciplines with the principles of the new concept of e-commerce.

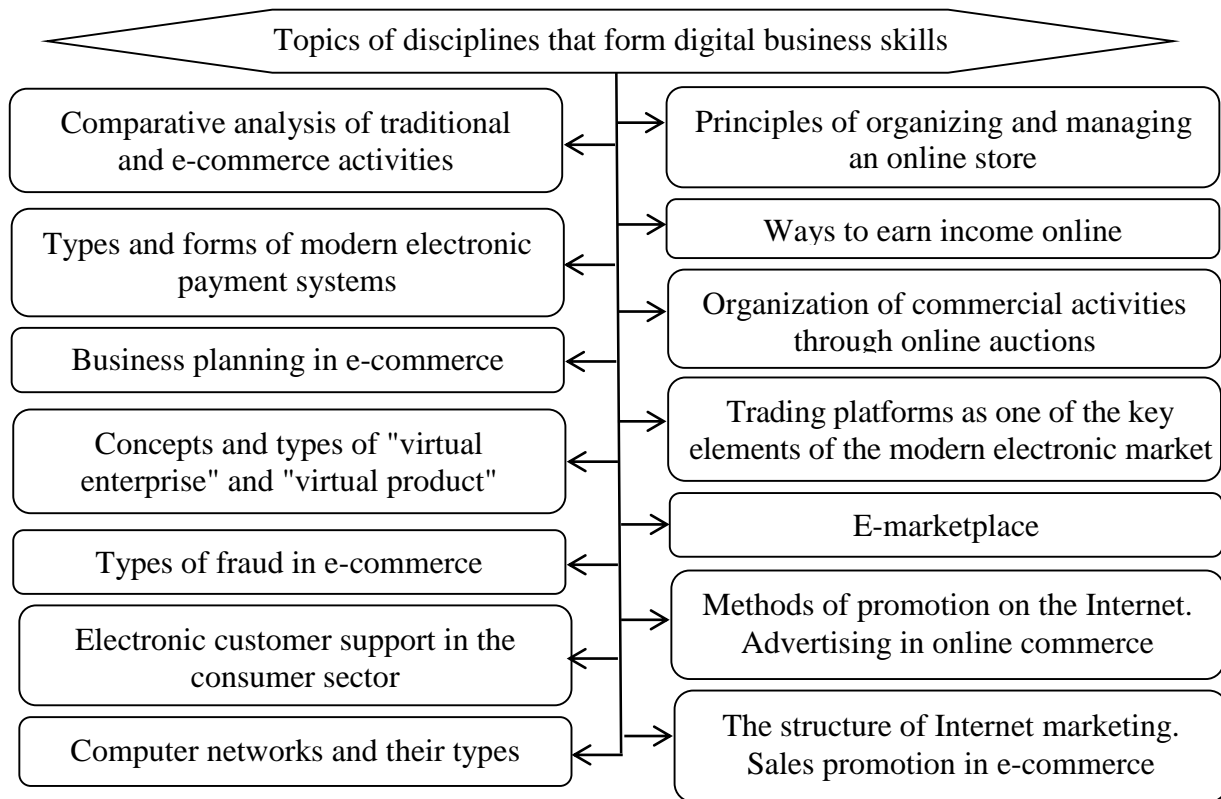
Today, humanity is witnessing the consequences of digital transformation in all spheres of economic life. That is, in the field of trade, for example, specialists need to have the ability to quickly apply electronic support through the use of modern Internet technologies. This requires the training of specialists who are able to act in rapidly changing situations, who have the skills to critically compare information from different sources, and choose the right course of action in a multicultural global environment.

At the same time, e-commerce, as one of the forms of interpretation of modern trade, cannot develop without basic knowledge of the forms of ownership, the main methods and procedures for payment for goods, the advantages and disadvantages of various forms of trade, etc. That is, without mastering professional competencies in entrepreneurship, trade and exchange activities.

Today, the country needs highly intelligent entrepreneurs who are knowledgeable in all areas related not only to the process of determining the quality of goods, but also to the process of trade between neighboring and foreign countries. These specialists must be comprehensively trained in the issues of observing the economic interests and preferences of our country, and this even applies to trade experts working in customs departments. To successfully master their future specialty, students must acquire a set of both general and special competencies. For example, the higher education standard requires mastery of such competencies as skills in the use of information and communication technologies and the ability to search, process and analyze information from various sources. At the same time, experienced professionals must be able to identify and evaluate the characteristics of goods and services, and operate in compliance with the requirements of regulatory documents in the field of business, trading and stock exchange activities, which are skills that characterize professional competence in a particular field of activity. This makes it necessary to solve the problem of combining traditional disciplines with the principles of a new concept aimed at learning the basics of e-commerce. A modern student should be aware of the common and distinctive features of traditional and e-commerce activities. At the same time, taking into account new realities and modern approaches, it is necessary to consistently and systematically familiarize students with the fundamental essence of the concepts of "e-business" and "Internet commerce", "e-commerce", their types and principles of operation.

To solve this problem, the topics, concepts and basic principles of e-business are introduced in the teaching of commodity research, commercial activities, merchandising, trade logistics, product information, marketing basics and other disciplines. This approach helps to develop digital skills and

model e-business. In Fig. 1. A number of topics introduced in the reading of specialized disciplines of the specialty "Entrepreneurship, Trade and Stock Exchange Activities" are presented.



**Fig. 1 - Topics of specialized disciplines that contribute to the formation of digital business skills of specialists in the specialty "Entrepreneurship, Trade and Stock Exchange Activities"**

Thus, one of the ways of digital transformation in the formation of competencies in students of "Entrepreneurship, Trade and Stock Exchange Activities" is to combine topics of traditional disciplines with topics that teach the principles of the new concept of e-commerce. In future work, we plan to search for new opportunities to implement digital transformation methods in the practical training of students.

#### References:

1. Dushchenko, O. (2021). Suchasnyi stan tsyfrovoy transformatsii osvity [The current state of digital transformation of education]. *Fizyko-matematychna osvita*, 28(2), 40-45. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2021-028-2-007> [in Ukrainian].
2. Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine On Approval of the Concept of Digital Competence Development and Approval of the Action Plan for its Implementation from March 3 2021, № 167-p. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> [in

Ukrainian].

3. Akmen, V., Sorokina, S., Letuta, T. (2022). Development of the student's creativity, as a component of innovative technologies for quality training of specialists. Bulletin of Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University: Pedagogical Sciences, 3(50), Part 1, 134-141. <https://doi.org/10.31376/2410-0897-2022-3-50-134-141> [in Ukrainian].

*Алієва О.Г., к.біол.н., доцент*  
*Попович А.П., к.біол.н., доцент*  
*Приходько О.Б., д.біол.н., доцент*  
*Зідрашко Г.А., к.м.н., доцент*  
*Потоцька О.І., к.б.н., доцент*  
*Громоковська Т.С., к.м.н., асистент*  
*Макєєва Л.В., асистент*  
*Попазова О.О., асистент*  
*Запорізький державний медичний університет*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ФОРМАТУ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА КАФЕДРАХ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗДМУ**

Пандемія COVID-19 та запровадження воєнного стану внесли суттєві зміни у режим роботи закладів освіти в Україні, зокрема й ВНЗ. Тому проблема організації і реалізації дистанційного навчання у закладах вищої освіти є дуже актуальною в сучасних умовах.

Неодноразові введення карантинів спонукало вищі навчальні заклади до цифрової трансформації освітнього процесу у дистанційний формат, тому при введенні воєнного стану в Україні більшість ВНЗів вже мали достатнє технічне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу для дистанційного навчання здобувачів. В процесі реалізації дистанційної форми навчання заклади зіткнулися з багатьма технічними і методичними проблемами, та багатьма недоліками, а саме, відсутність особистого спілкування, для формування у студентів критичного мислення, зниження мотивації викладачів та студентів до навчання, відсутність можливості об'єктивного контролю знань. Дистанційні технології передбачають суттєве збільшення часу та енергії на самоосвіту, що вимагає від суб'єктів навчання високої особистісної мотивації та високого рівня самоорганізації, що спостерігається у невеликого відсотка студентів. Тому пошук оптимальних форм реалізації навчального процесу є направленим на максимальну взаємодію викладача та студентів, на підвищення зацікавленості студентів в пізнавальній діяльності, що в цілому призведе до покращення результатів навчання.

Ціль роботи: аналіз досвіду використання інтерактивних методів навчання у дистанційній формі навчального процесу на кафедрах медико-біологічних дисциплін ЗДМУ.

Для реалізації концепції інтерактивної взаємодії здобувачів вищої освіти з представниками професорсько-викладацького складу та моніторингу навчальної активності у Запорізькому державному медичному університеті запроваджена дистанційна форма навчання з використанням MS Teams та платформи edX [1]. Для організації освітнього процесу на основі Teams була проведена величезна робота по створенню та наповненню он-лайн платформ навчальним матеріалом, візуалізації контенту із залученням великої кількості

ілюстративного матеріалу, відеоматеріалу, створенню пакетів тестових завдань у MS Forms, адаптації навчальних методик, у тому числі інтерактивних, до дистанційного формату.

Інтерактивні методи дистанційного навчання відносяться до різних методів та технологій, які дозволяють студентам та викладачам спілкуватися та співпрацювати в режимі реального часу або асинхронно, навіть якщо вони фізично не знаходяться в одному місці. Ці методи включають синхронні інструменти, такі як відеоконференції та обговорення у віртуальних класах, а також асинхронні інструменти, такі як онлайн-форуми та спілкування у чатах [2]. Інтерактивні методи дистанційного навчання важливі з кількох причин. Підвищення комунікації: інтерактивні методи надають студентам можливість брати активну участь в обговореннях та заходах у групі, що може допомогти підвищити їхню взаємодію та мотивацію. Найкраще спілкування та співробітництво: інтерактивні методи дозволяють студентам та викладачам спілкуватися та співпрацювати в режимі реального часу або асинхронно. Це може допомогти створити більш динамічне та спільне навчальне середовище.

Синхронні інтерактивні методи проводяться в режимі реального часу. У реалізації дистанційної форми вченого процесу нашими викладачами використовувалися різні синхронні методи:

Відеоконференції: ця технологія дозволяє студентам та викладачам спілкуватися та співпрацювати за допомогою живого відео, що особливо корисно для проведення віртуальних обговорень у групі та реалізації групових проектів.

Віртуальні обговорення в групі: цей метод є способом проведення онлайн-обговорень у групі, коли студенти та викладачі можуть спілкуватися та співпрацювати в режимі реального часу через віртуальну платформу.

Віртуальна дошка: цей метод використовується для спільної роботи в режимі реального часу на спільній цифровій дошці Microsoft Whiteboard, що дозволяє студентам та викладачам разом писати та малювати в режимі реального часу.

Живі вебінари: цей метод включає живу презентацію, зазвичай лекцію або семінар, що проводиться для віддаленої аудиторії через Інтернет.

На кафедрах медико-біологічного профілю окрім традиційних занять в он-лайн формі для підвищення рівня вмотивованості у студентів було запроваджено проведення он-лайн занять – конференцій [3]. До заняття студенти отримують завдання за темою заняття, творчо опрацьовують їх та готують доповіді і презентації і надсилають свої роботи викладачу. Викладач обирає найкращі роботи по кожному питанню і публікує у каналі групи список студентів-доповідачів. На занятті ці студенти презентують свої роботи, при обговоренні відповідають на питання від викладача та інших студентів. Такий формат зайнятий стимулює



студентів до творчого підходу до навчального матеріалу, активізує інтерес та бажання зробити свою доповідь чи презентацію кращою, ніж у інших.

Синхронні методи можуть забезпечити відчуття безпосередності та близькості, що допомагає створити більш захоплюючий та інтерактивний процес навчання [4, 5]. Однак вони також вимагають, щоб усі учасники були доступними одночасно, що в деяких випадках має обмеження.

Асинхронні інтерактивні методи не потребують одночасної доступності всіх учасників. У навчальному процесі на кафедрах медико-біологічних дисциплін ЗДМУ використовуються такі асинхронні методи:

Інтернет-форуми: це віртуальні платформи, які дозволяють студентам та викладачам спілкуватися та співпрацювати, публікуючи повідомлення та відповідаючи на повідомлення один одного. Ці повідомлення можна прочитати та відповісти на них у будь-який час, що забезпечує більш гнучкий графік зв'язку. Інтернет-форуми використовуються у навчальному процесі для різних цілей, таких як обговорення у групі, групові проекти та рецензування.

Онлайн-дошки обговорень: це віртуальні платформи, які дозволяють студентам та викладачам спілкуватися та співпрацювати, публікуючи повідомлення, відповідаючи на повідомлення один одного та співпрацюючи у групових проектах. Ці повідомлення можна прочитати та відповісти на них у будь-який час, що також забезпечує більш гнучкий графік зв'язку.

Інструменти для спільної роботи: Інструменти програм Microsoft Office 365 дозволяють студентам і викладачам спільно працювати над документами, презентаціями та електронними таблицями в режимі реального часу, незалежно від того, де вони знаходяться. Це забезпечує більш спільне та динамічне середовище навчання, а також більш гнучкий графік.

Асинхронні методи забезпечують велику гнучкість для студентів та викладачів з точки зору того, коли і де вони можуть брати участь у заняттях, що особливо важливо для студентів, які перебувають у складних умовах сучасних реалій військового стану. Однак він може не забезпечувати такого ж відчуття безпосередності та близькості, яке можуть забезпечити синхронні методи. Важливо відзначити, що асинхронні методи корисні тим, що дають студентам можливість помислити та обміркувати матеріал, перш ніж публікувати свої відгуки, що може бути дуже корисним для їх навчального процесу.

Однією з ключових переваг інтерактивних методів дистанційного навчання є підвищення комунікації та співпраці. Результати застосування даних методів показали, що інтерактивні методи можуть допомогти підвищити комунікацію і мотивацію студентів, що в кінцевому підсумку призводить до поліпшення результатів навчання.

Інтерактивні методи надають студентам можливість брати активну участь в обговореннях та заняттях у групі, що може допомогти підвищити їхню зацікавленість та мотивацію. Наприклад, в обговореннях віртуальної групи студенти можуть брати участь у розмовах у режимі реального часу, ставити питання та ділитися своїми ідеями, що може створити більш динамічне та захоплююче навчальне середовище. Так само на онлайн-форумах студенти можуть публікувати повідомлення та відповідати на повідомлення один одного, що може допомогти створити відчуття спільності та згуртованості. Підвищення мотивації студентів призводить до того, що вони з більшою ймовірністю зацікавляться матеріалом і збережуть у пам'яті вивчену інформацію. Крім того, інтерактивні методи надають студентам можливість отримати зворотний зв'язок, що допоможе їм краще зрозуміти матеріал.

Дистанційні форми навчання мають низку недоліків. Наприклад, вони можуть забирати більше часу, ніж навчання в аудиторії, та не гарантують індивідуальної уваги викладача. Вони також не дають можливості або дають обмежені можливості для практичної діяльності студентів. На підставі досвіду використання дистанційних методів навчання можна виділити такі недоліки: обмежена взаємодія та відсутність соціалізації з одногрупниками та викладачами; обмежений доступ до ресурсів, таких як лабораторне обладнання або бібліотечні матеріали, і як наслідок – обмежені можливості для практичного чи експериментального навчання; проблеми самомотивації та самодисципліни у студентів; проблеми у встановленні та підтримці особистих зв'язків з викладачами та одногрупниками; обмежені можливості для групової роботи чи співробітництва.

Таким чином, дистанційна освіта в сучасній вищій школі стала вимушеною альтернативою традиційним формам і не може повною мірою бути ним заміною, але вона допомогла, незважаючи на труднощі, продовжувати навчальний процес у складних умовах. Інтерактивні методи набувають все більшого значення у дистанційному навчанні, оскільки вони допомагають підвищити комунікацію та взаємодію студентів, покращити спілкування та співпрацю, а також забезпечують більшу гнучкість та зручність дистанційного навчального процесу для студентів та викладачів. Загалом інтерактивні методи у дистанційному навчанні відіграють вирішальну роль у створенні привабливого, спільного та персоналізованого навчального середовища, яке може допомогти покращити результати студентів та підвищити загальну ефективність дистанційного навчання.

#### **Список використаних джерел:**

1. Зідрашко, Г.А., Сирцов, В.К., Алієва, О.Г., Громоковська, Т.С., Таврог, М.Л., Попко, С.С., Макєєва, Л.В., & Попазова, О.О. (2020). Досвід впровадження дистанційного навчання на кафедрі гістології, цитології та ембріології в умовах карантину. Теорія та практика сучасної

морфології: матеріали науково.-практичної конференції з міжнародною участю (С.34-35) 4-6 листопада, 2020. Дніпро: ДДМУ.

2. Posolenyk, L. Y., & Vydoinyk, O. Y. (2021). Використання інтерактивних методів викладання та розвиток дистанційної освіти лікарів у тернопільському національному медичному університеті імені і. я. горбачевського моз україни в умовах карантину. Медична освіта, (4), 80–84. <https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2020.4.11666>

3. Сирцов, В.К., Макєєва, Л.В., Алієва, О.Г., Попазова, О.О., Зідрашко, Г.А., & Потоцька О.І. (2021). Авторська технологія «Організація змішаного та дистанційного навчання вітчизняних та іноземних студентів-медиків у курсі гістології, цитології та ембріології». Досвід впровадження змішаної форми навчання у ЗДМУ, траєкторія розвитку та місце в системі вищої медичної освіти : матеріали навчально-методичної відеоконференції Центральної методичної ради (С. 19-20). 26 травня, 2021. Запоріжжя : ЗДМУ.

4. Сирцов, В.К., Євтушенко, В.М., Попко, С.С., Зідрашко, Г.А., Алієва, О.Г., Потоцька, О.І., Федосєєва, О.В., & Таврог, М.Л. (2021). Досвід застосування сучасних новітніх методик навчання при вивченні дисципліни «Гістологія, цитологія, ембріологія» у Запорізькому державному медичному університеті . Досвід впровадження змішаної форми навчання у ЗДМУ, траєкторія розвитку та місце в системі вищої медичної освіти : матеріали навчально-методичної відеоконференції Центральної методичної ради (С. 17-19). 26 травня, 2021. Запоріжжя : ЗДМУ.

5. Зідрашко, Г.А., Сирцов, В.К., Алієва, О.Г., Потоцька, О.І., Таврог, М.Л., & Попко, С.С. (2020). Застосування програми Microsoft Teams в дистанційному навчанні ЗДМУ в умовах карантину Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини 2020: матеріали Всеукраїнської науково-методичної відеоконференції з міжнародною участю (С.105-106). 19-20 листопада, 2020. Запоріжжя, ЗДМУ.

*Алфьоров О.І., д.т.н., професор,  
Сумський національний аграрний університет*  
*Свіргун О.А., к.т.н., доцент,  
Державний біотехнологічний університет*  
*Савченко В.Б., к.т.н., доцент,  
Державний біотехнологічний університет*  
*Чорноног А.Ю., студент,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ДИСЦИПЛІН МІЦНОСТІ ТА НАДІЙНОСТІ МАШИН**

Складні обставини, які виникають останнім часом в Україні та світі, виводять на перший план питання широкого використання цифрових технологій в навчальному процесі. Вони дають можливість наочно показати не тільки зміну зовнішнього вигляду об'єктів лабораторного дослідження, а їхнього внутрішнього стану. Тому використання сучасних програмних комплексів в навчальному процесі потребує вирішення ряду методичних і методологічних питань.

Метою дослідження є пошук шляхів поєднання класичних підходів до вивчення дисциплін орієнтованих на розрахунки міцності та надійності машин з сучасними методами досліджень, які забезпечуються можливостями комп'ютерних технологій.

В сучасному світі практично жодна серйозна конструкторська розробка не виконується без застосування комп'ютерного моделювання. З появою потужної комп'ютерної техніки, і слідом за цим сучасних CAD- і CAE- систем (таких як Ansys, Solid Works та інших) встає питання про впровадження їх в навчальний процес при викладанні дисциплін міцнісного циклу.

Відомо, що дисципліни «Опір матеріалів», «Механіка матеріалів та конструкцій» формувалися в умовах обмежених обчислювальних можливостей, що призводило до розробки відповідних методів розрахунків. І завжди підтвердженням адекватності розрахункової моделі, були експериментальні дослідження. Власно кажучи, експериментальне підтвердження теорії залишається актуальним і дотепер. Крім того експериментальні дослідження дають можливість студенту наочно побачити що відбувається з елементами конструкції під дією зовнішніх навантажень, особливо при їх руйнуванні. А комп'ютерні технології дають можливість доповнити зовнішній вигляд внутрішнім змістом. Тому експериментальні дослідження і комп'ютерне моделювання яскраво доповнюють одне одного.

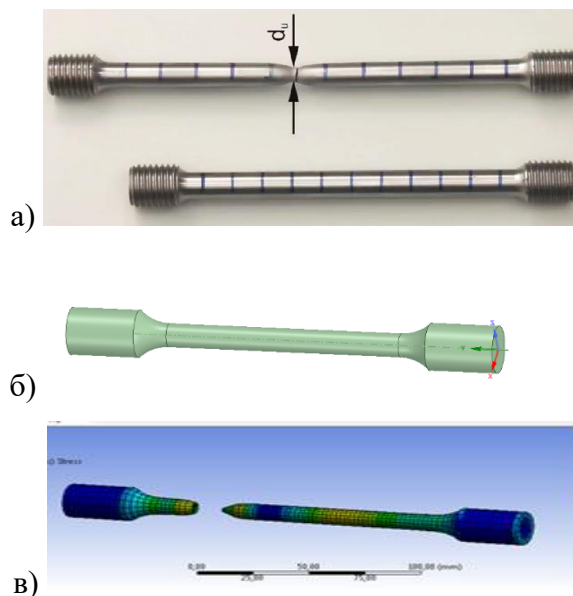
Інженер сьогодні має можливість достатньо легко зробити розрахунок деталі або конструкції будь-якої складності [1]. Таким може бути, наприклад, розрахунок напружено-деформованого стану конструкції, виконаний за допомогою одного з багатьох програмних

пакетів, які використовують метод скінчених елементів [2]. При цьому бажано, щоб інженер не втрачав фізичної картини процесів, які відбуваються в реальній конструкції.

З 2019 року карантинні обмеження, а з минулого року війна, значно обмежили доступ студентів до навчальної лабораторної бази, поставили нові вимоги до проведення якісного навчального процесу. Слід зазначити, що додавання інтегрованих пакетів до дисципліни «Опір матеріалів»[3] дозволить переглянути зміст лабораторних занять. Розвинутий графічний інтерфейс інтегрованих пакетів у вигляді 3D-моделей надає можливість студентам дистанційно зрозуміти та побачити напружено-деформований стан (НДС) конкретної конструкції, провести в режимі on-line ряд експериментів та досліджень. Так, змінюючи геометрію деталей, механічні характеристики матеріалів, умови прикладеного навантаження, та враховуючи можливі розсіювання цих параметрів, можна на числових моделях виконувати дослідження експлуатаційних характеристик міцності та надійності конструкції.

На кафедрі надійності та міцності машин і споруд ім. В. Я. Аніловича вже декілька років в учбовому процесі використовуються ANSYS Workbench [4-6], та «Ліра САПР» [7] на практичних заняттях при вивченні дисциплін «Опір матеріалів» та «Будівельна механіка». А з 2019 року, з переходом на дистанційне навчання актуальною стала заміна лабораторних робіт, які традиційно виконуються на кафедрі [8], на їх віртуальні аналоги (рис.1).

В умовах розширення системи дистанційного навчання, коли доступ студента до наявної лабораторно-практичної бази є обмеженим, використання зазначеного вище підходу набуває особливого змісту. Як показує наведений приклад, частина лабораторно-практичних занять може бути перенесена із лабораторій на екрани комп'ютерів.



**Рис. 1 – Випробування стрижнів на розрив: а – натурний зразок; б, в – віртуальні аналоги зразку до та після випробувань.**

При цьому забезпечується достатньо високий рівень наочності, та з'являється можливість виконання багатоваріантних досліджень елементів конструкцій при відносно невеликих витратах часу.

### Список використаних джерел:

1. Городецкий, А. С. & Евзеров И. Д. (2007). Компьютерные модели конструкций. Киев: Факт.
2. Зенкевич, О. (1975). Метод конечных элементов в технике (Б. Є. Победря, пер. с англ.). Москва: Мир.
3. Писаренко, Г. С., Квітка О. Л., Уманський, Є. С. (2004). Опір матеріалів. Київ: Вища школа.
4. Грищенко, В. М., Свіргун, О. А., Калінін, Є. І., Савченко, В. Б., Основи ANSYS. Навчальний посібник. Харків: ХНТУСГ.
5. Свіргун, О. А., Савченко, В. Б., Грінченко, О. С., Калінін, Е. І., Свіргун, В. П. (2018). Використання систем скінчено-елементного аналізу при викладанні дисципліни "Опір матеріалів". Вісник ХНТУСГ. Проблеми надійності машин, (Вип. 192), 339-346.
6. Грищенко, В. М., Свіргун, О. А., Калінін, Є. І., Савченко, В. Б. (2019). Будівельна механіка. Структура ПК ANSYS WORKBENCH та порядок створення розрахункової моделі Харків: ХНТУСГ.
7. Свіргун, О. А., Калінін, Є. І., Свіргун, В.П. (2021). Розрахунок балки при плоскому поперечному згині в програмному комплексі ЛІРА-САПР. Методичні вказівки. Харків: ХНТУСГ.
8. Грінченко, О. С., Савченко, В. Б., Калінін, Є. І., Свіргун, О. А., Концевич, О. А. (2020). Визначення механічних характеристик при розтяганні сталевого зразка. Методичні вказівки. Харків: ХНТУСГ.

*Андрущенко Н., здобувачка вищої освіти  
другого (магістерського) рівня,  
Державний біотехнологічний університет  
Науковий керівник: Глущенко С.І., к.е.н., доцент*

## **ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТИ, НАУКИ ТА ФІНАНСОВОЇ СФЕРИ. ЦИФРОВІ ВАЛЮТИ, ЇХ АКТУАЛЬНІСТЬ ТА МОЖЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ Е-ГРИВНІ**

Диджиталізація процесів, цифрова трансформація, цифрова освіта, діджитал-валюта - слово "діджитал" в реаліях сьогодення звучить як «шанс», «вихід», «можливість». Нинішня криза з її "ефектом бомби", довела, що не лише майбутнє бізнесу та освіти залежить від переходу на цифрові технології, а й теперішнє поставлене на карту, якщо ми не діятимемо швидко.

Що таке диджиталізація? "Диджиталізація - загальний термін для позначення цифрової трансформації суспільства та економіки. Він описує перехід від індустріальної епохи й аналогових технологій до епохи знань і творчості, що характеризується цифровими технологіями та інноваціями в цифровому бізнесі" [1].

Ми всі добре розуміємо що цей процес вже був запущений давно і ми маємо не лише не зупинятися, а й розвиватися і йти далі. Для майбутнього країни, окрім освітнього прогресу, нам потрібен і економічний. Тому в даній статті хотіли б розглянути актуальність цифрових валют, світовий досвід і потенціал впровадження в Україні Е-гривні.

Що це таке і навіщо потрібні цифрові валюти центрального банку. Сьогодні понад 1,7 мільярда дорослих у всьому світі виключені з офіційної фінансової системи. Це означає, що майже третина всіх дорослих — у тому числі 8% людей у розвинутих економіках — не мають доступу до традиційних банківських послуг, включаючи ощадні рахунки, кредити, позики та страхування. На жаль, це актуально наразі й для України.

Розширення доступу до фінансових послуг може знизити рівень бідності та прискорити економічне зростання. Державні інвестиції в інноваційну інфраструктуру державних платежів, включаючи цифрові валюти центральних банків (CBDC- Central Bank Digital Currency), можуть сприяти підвищенню фінансової доступності шляхом зниження бар'єрів для фінансового доступу та створення нових шляхів висхідної мобільності. CBDC діють як державні цифрові готівкові кошти – ця технологія все ще перебуває в зародковому стані, але може приймати різні форми, і центральні банки всього світу зараз оцінюють їхній потенціал і навіть експериментують із впровадженням. Завдяки правильному дизайну CBDC можуть допомогти забезпечити більш справедливе та інклюзивне надання державних послуг.

Водночас децентралізовані фінанси, криптовалюти та інші фінансові технології змінюють спосіб взаємодії та транзакцій у світі. Хоча приватні фінтех-рішення можуть

сприяти фінансовому охопленню, лідерство державного сектору є необхідним – приватні інновації залежать від державної інфраструктури, а державні рішення задовольняють потреби, для задоволення яких ринки погано підходять. З цією метою уряди повинні створити сприятливе середовище для підтримки фінансових інновацій і справедливого фінансового доступу. Це охоплює найсучаснішу цифрову платіжну інфраструктуру та пропозиції державних послуг, а також придатну для цілей нормативну базу для стимулювання інновацій у банківському секторі, першій і найбільш юридично безпечній точці доступу до заощаджень та інвестиційних можливостей для величезної кількості більшості.

Майже 90 країн світу вивчають життєздатність випуску CBDC; одинадцять уже запустили, у тому числі Багамські острови, які представили цифровий піщаний долар у 2020 році з метою підвищення ефективності та доступу для громадян, які проживають на понад 700 островах. Банк міжнародних розрахунків прогнозує, що 20% населення світу матиме доступ до CBDC протягом наступних кількох років. Для урядів CBDC можуть допомогти скоротити витрати та підвищити ефективність (порівняно з друком і розподілом грошей), збільшити базу оподаткування, боротися з незаконною діяльністю та оптимізувати державні послуги, такі як виплати та пільги.

Малодосліджена сторона CBDC: фінансова доступність і державні послуги. Обіцянка більш ефективної та дієвої системи державних платежів є привабливою пропозицією для лідерів у всьому світі. Але щоб отримати ці переваги, уряди повинні амбітно адаптувати CBDC до потреб своїх кінцевих користувачів — своїх виборців — особливо тих, хто зараз виключений з фінансової системи. Хоча дослідження, проведені на сьогодні, відзначають, що CBDC може покращити фінансову доступність і державні послуги, мало уваги приділено механізмам, за допомогою яких виникнуть ці переваги.

Добре розроблений CBDC має унікальні можливості для усунення перешкод на шляху до залучення, зокрема, пропонуючи небанківські альтернативні шляхи для відкриття транзакційних рахунків і участі в цифровій економіці, особливо тим, хто інакше міг би не відповідати банківським вимогам. Центральні банки можуть робити це безпосередньо, використовуючи електронні гаманці чи інші структури рахунків, або через партнерство з чинними установами. Крім того, CBDC можуть допомогти знизити витрати на транзакції до 50%, у тому числі на транскордонні транзакції та грошові перекази, і збільшити швидкість транзакцій з днів до секунд. Для домогосподарств і місцевої економіки, освіти, які залежать від надходження грошових переказів, це допомагає зміцнити економічні засоби до існування та стійкість.



Але найважливіше те, що CBDC можуть допомогти надати суспільні блага та покращити надання державних послуг, включаючи, наприклад, платежі між урядом громадянам, такі як виплати соціального забезпечення, а також програми позик і субсидій для дрібних фермерів або малих - середні підприємства.

CBDC можна запрограмувати для виконання попередньо визначених функцій або дотримання певних наборів правил, наприклад, дозволяючи урядам вбудовувати відповідність у платежі та забезпечувати дотримання державної політики або вбудовувати цифрові ідентифікатори та автоматизувати державні платежі. І вони можуть спиратися на інновації в цифровій екосистемі G2P, підтримуючи добре інтегрований роздрібний ринок (наприклад, збільшуючи пропозицію дешевих і доступних фінансових послуг для користувачів), заохочуючи використання облікових записів і підвищуючи зручність і вибір.

Наступні кроки: дії уряду для досягнення цих переваг. Уряди можуть створити безпечний, доступний і надійний CBDC, лише поставивши користувачів у центр процесу проектування. Уряди повинні прагнути надавати державні цифрові послуги, які задовольняють потреби громадян, зосереджуючись на включеності, досвіді користувачів та інтеграції з державними службами та стратегіями центрального банку.

По-перше, CBDC настільки ж ефективний у боротьбі з фінансовим відторгненням, як і контекст і структура, на яких він розроблений. Отримання цього права залежить від розуміння того, чого люди хочуть, що їм потрібно та які перешкоди заважають їм отримати доступ до цього, так само як і до будь-якого технічного компонента. Уряди повинні залучати відгуки громадян, а також інформацію від технічних і предметних експертів у різних секторах, включаючи організації, які спеціалізуються на фінансовій доступності, як-от Фонд Гейтса. Цифрові валюти, що підтримуються урядом, є такою ж цифровою державною послугою, як і нова форма грошей, і вони повинні бути розроблені як такі, щоб служити суспільству, як з точки зору спрощення та покращення надання державних послуг, так і зменшення бар'єрів для дешевих і доступних фінансових послуг.

Щоб досягти цього, уряди повинні створити пілотну програму для тестування та ітерації функціональності та впливу, а також регуляторну пісочницю, щоб приватні постачальники могли жити в режимі тестування послуг на основі інфраструктури CBDC. Це може допомогти розробити його дизайн і супровідні нормативні акти, а також зміцнити державно-приватне партнерство. Цей процес має спиратися на різноманітний досвід, включаючи, наприклад, експертів з поведінкової економіки та надання державних послуг, оскільки CBDC набагато більше залежать від індивідуальної поведінки та використання послуг, ніж типова політика центрального банку.

По-друге, державний CBDC має доповнювати, а не конкурувати з новими та існуючими фінансовими послугами (як традиційними банками, так і фінтех-компаніями). Щоб реалізувати такий рівень інтеграції державного та приватного секторів, уряди повинні використовувати гібридну модель CBDC або аналогічний дизайн, тобто CBDC підтримуватиметься безпосередньо центральним банком, дозволяючи посередникам, таким як роздрібні банки та фінтех-сервіси, обробляти платежі та послуги. У гібридній моделі уряди можуть і повинні запровадити публічний інтерфейс разом із приватними провайдерами, щоб усі громадяни мали можливість безпосередньо зберігати цифрову готівку без сторонніх осіб. Ця цифрова державна послуга значною мірою допоможе розв'язувати проблеми фінансової доступності та G2P, наведені вище.

Урядам слід залучати банки та постачальників платіжних послуг до процесу технічного проектування, щоб забезпечити широку інтеграцію та взаємодію послуг. Оскільки вибір постачальників має значення для ширшого розвитку екосистеми, уряди також повинні переглянути партнерство між урядом і постачальником для розробки та проектування CBDC. Це включає забезпечення вбудованої гнучкості контрактів, що дозволяє центральним банкам змінювати або взаємодіяти з кількома постачальниками, як вони вважають за потрібне.

Кінцевий успіх CBDC зводиться до прийняття користувачами, а прийняття користувачами зводиться до реальної та сприйнятої корисності для користувачів, включаючи простоту використання, економічність і довіру. Таким чином, з самого початку важливо, щоб уряди вжили заходів для підвищення обізнаності громадськості та залучення користувачів (наприклад, громадян) до етапів розробки та тестування [2].

Повертаючись до українських реалій варто зазначити, що "Розробка та впровадження е-гривні може стати наступним кроком еволюції платіжної інфраструктури України, сприятиме цифровізації економіки, подальшому поширенню безготівкових розрахунків, зменшенню їх вартості, зростанню рівня їх прозорості і підвищенню довіри до національної валюти загалом. Це може позитивно вплинути на забезпечення економічної безпеки та посилення монетарного суверенітету держави, посилить спроможність Національного банку підтримувати цінову та фінансову стабільність як запоруку стійкого економічного зростання", — зазначав заступник голови НБУ Олексій Шабан [3].

Е-гривня – це електронна форма грошової одиниці України, емітентом якої є Національний банк.

Ключове призначення е-гривні, на думку регулятора, – ефективно виконувати всі функції грошей, доповнюючи готівкову та безготівкову форми гривні.

Використання е-гривні має бути зручним та доступним для всіх верств населення, юридичних осіб, державних органів, банків та небанківських надавачів платіжних послуг.

Розробка та впровадження е-гривні в Україні сприятиме:

- еволюції платіжної інфраструктури України;
- цифровізації економіки;
- подальшому поширенню безготівкових розрахунків, зменшенню їх вартості;
- зростанню рівня прозорості розрахунків;
- підвищенню довіри до національної валюти загалом. [4]

Е-гривня може позитивно вплинути на забезпечення економічної безпеки держави, посилення монетарного суверенітету держави та спроможності Національного банку підтримувати цінову та фінансову стабільність як запоруку стійкого економічного зростання.

Наразі Національний банк розглядає та опрацьовує такі можливі варіанти використання е-гривні, від яких залежатимуть її дизайн та основні характеристики:

- е-гривня для роздрібних безготівкових платежів із можливим функціоналом “програмованих” грошей;
- е-гривня для використання у сфері, пов’язаній з обігом віртуальних активів;
- е-гривня для забезпечення можливості здійснення транскордонних платежів. [5]

Підсумовуючи, варто сказати, що для запровадження цифрових грошей в Україні необхідна інфраструктура, а її поки, на жаль, немає. І під час війни, ймовірно, ніхто інвестувати в цифрові гроші не буде. Але впевнені в тому, що час подальшого економічного розвитку і прориву України вже не за горами.

#### **Список використаних джерел:**

1. <https://innolytics.net/what-is-digitalization/>
2. <https://institute.global/policy/central-bank-digital-currencies-can-increase-financial-inclusion>
3. <https://economics.novyny.live/finance/chto-takoe-e-grivna-i-kakovy-ee-perspektivy-v-ukraine-66700.html>
4. <https://bank.gov.ua/ua/payments/e-hryvnia>
5. <https://bank.gov.ua/ua/files/pXFPBARsHQjfnAV>

*Andriushchenko I., PhD, Associate Prof.,  
Levadna A., undergraduate  
State Biotechnological University*

## THE LEGAL REGIME OF DIIA CITY UNDER MARTIAL LAW

On August 14, 2021, the Law "On stimulating the development of the digital economy in Ukraine" entered into force. The law defines the organizational, legal and financial principles of the operation of the legal regime of Diia City, which is introduced to stimulate the development of the digital economy in Ukraine by creating favorable conditions for conducting innovative business, building digital infrastructure, attracting investments, as well as talented specialists.

On February 8, 2022, the Ministry of Digital Transformation launched the Diia City legal regime during the Diia Summit conference. Already on the first day of the start, dozens of IT companies started the procedure of acquiring the status of residents of Diia City. As of May 13, 2022, 228 companies have already become residents of Diia City. A resident may be a legal entity registered on the territory of Ukraine in accordance with the procedure established by the legislation of Ukraine, regardless of its location and place of business activity, which meets the following requirements:

- ✓ implementation of activities in accordance with the approved list;
- ✓ the amount of the average monthly remuneration for the involved employees and gig specialists is at least 1 200 euros;
- ✓ the average registered number of employees and gig specialists of a legal entity (in case of involvement) is at least 9 people;
- ✓ the amount of income from IT activities is at least 90 percent of the amount of its total income for such period;
- ✓ in relation to a legal entity, there are no circumstances stipulated by the Law of Ukraine "On Stimulating the Development of the Digital Economy in Ukraine", as excluding the possibility of a legal entity being a resident of Diia City [1].

During the martial law, two significant innovations were introduced, which simplify the conditions of the Diia City mode:

1) On March 29, 2022, the Cabinet of Ministers of Ukraine adopted Resolution No. 382 "Some issues of the functioning of the legal regime of Diia City in connection with the introduction of martial law in Ukraine", which simplified the conditions of Diia City, in particular:

- ✓ during the period of martial law and until the 1st of the calendar month following the month of suspension or cancellation of martial law, non-compliance with the criteria regarding the number of employees, average wages, etc. is not a reason for deprivation of Diia City residency status;

✓ by January 1 of the calendar year following the year following the termination or cancellation of martial law, Diia City residents are not required to submit compliance reports and independent audit conclusions.

2) On April 19, 2022, the Cabinet of Ministers of Ukraine adopted Resolution No. 467 "On determining the types of activities, the implementation of which is stimulated by creating the legal regime of Diia City", thanks to which even more companies can join the legal regime of Diia City, namely companies engaged in such types of activities:

✓ development, introduction and technological support of products and solutions of international card payment systems;

✓ production of technological products for use in defense (security), industrial and household spheres;

✓ provision of data processing and storage capacities in the field of informatization (computing infrastructure) in the form of a cloud (virtual) data center, virtual infrastructure resources, provision of information storage and processing services using the functionality of licensed software, as well as provision of infrastructure for data storage and processing and placement (hosting) of computer equipment in the data processing center [2].

As for tax requirements, they remain unchanged. The most important feature of the legal regime of Diia City is the possibility for its residents to apply reduced tax rates:

✓ Income tax – 9% or 18% – depending on the chosen regime;

✓ Personal income tax – 5%;

✓ SSC – 22% of the minimum salary;

✓ 1,5% – military levy [3].

A resident of Diia City can choose an alternative employment model – in addition to employment contracts under the Labor Code of Ukraine (KZpP) or cooperation with the FOP, he can sign a GIG contract available only to residents of this legal regime. It is important that the legal regime of Diia City is established for an unlimited period, but not less than 25 years from the day when the record of the first resident was entered in the Diia City register.

In this way, changes in the conditions of the Action City mode are adapted to new realities. The purpose of these changes is to promote the development of the IT industry in Ukraine and the possibility of more companies joining Diia City. After all, a working business helps bring Ukraine's victory closer.

### **References:**

1. Legal regime of Diia City in Ukraine URL: <https://dlf.ua/ua/pravovij-rezhim-diya-siti-v-ukrayini/>

2. Fedorchuk M. Diia. City under martial law URL: <https://law.chnu.edu.ua/diia-city-v-umovakh-voiennoho-stanu/>

3. Diia City: taxation, calculation of salary and rewards URL: <https://buhplatforma.com.ua/article/9055-zaprovadjennya-dya-city-podatкова-reforma-t-sektoru>

*Астахова Л.Є., кандидат біологічних наук, доцент  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## **РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ**

Проблема розвитку пізнавальної активності учнів завжди була і залишається актуальною у сучасній освіті. Пізнавальна активність є важливим фактором процесу навчання і має суттєвий вплив не лише на результати навчання, але й сприяє становленню особистості в цілому та її самореалізації у майбутньому. Перед освітою постає завдання – виховання соціально активної людини, здатної самостійно поповнювати знання, вільно орієнтуватися у потоці величезної за обсягом інформації та застосовувати її в різних життєвих ситуаціях, тобто виховання людини, у якої пізнавальна активність є стійкою рисою особистості.

Дослідженню питання активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів присвячено чимало праць. У психолого-педагогічній літературі звертається увага на те, що пізнавальна активність не є вродженою ознакою особистості, вона формується протягом усього свідомого життя і обумовлена впливом на людину навколишньої дійсності. В. Лозова вказує на те, що пізнавальна активність є рисою особистості, яка формується у процесі її пізнавальної діяльності [1]. Потужним стимулом у такій діяльності є пізнавальний інтерес. Як зазначають А. Боднар і Н. Макаренко, формування пізнавальних інтересів – тривалий процес, який «потребує певних умов і залежить від педагогічного керівництва, від правильного встановлення органічної єдності системи науки, системи пізнання цієї науки та системи її викладання» [2]. Л. Вишневська з групою авторів процес розвитку пізнавального інтересу поділяє на такі етапи: 1) поява – зумовлено впливом емоційних стимулів, 2) становлення – визначається наявністю допитливості, 3) ствердження – етап виникнення власне пізнавального інтересу, який характеризується стійкістю та тривалістю свого прояву [3]. Також автори вказують на дидактичні умови, дотримання яких визначає ефективність розвитку пізнавального інтересу учнів. Методам активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів також присвячена робота С. Бондар [4]. Автор акцентує увагу на необхідності поєднання традиційних та інноваційних методів навчання, які дають можливість вирішувати освітні завдання у сучасних умовах. На доцільність використання пізнавальних завдань у навчальному процесі наголошують В. Буряк та Л. Данилова [5, 6]. Вони визначають пізнавальну активність як внутрішню готовність дитини до подальших навчальних дій у процесі оволодіння ними знаннями, вміннями та самостійних пошуків у вирішенні оригінальних та творчих завдань. Л. Данилова переконана, що для забезпечення пізнавальної

активності та її утримання потрібно давати учням такі завдання, які будуть випереджати їхній рівень розвитку, але не на багато. При цьому вказує на те, що якщо учень не знайде шляхи вирішення завдання, то це може зумовити невпевненість його у собі, небажання щось робити, і відповідно, небажання вчитись. Вчитель лише може створювати умови, які спонукатимуть учня до пізнавальної активності, пошуків власних напрямків діяльності, а оволодіння знаннями, засвоєння навичок і способів діяльності залежатиме від індивідуальної активності учня.

Таким чином, актуальним завданням сучасної освіти є пошук оптимальних шляхів зацікавлення учнів навчанням, підвищення їхньої розумової активності, забезпечення їх різнобічного особистісного розвитку відповідно до індивідуальних нахилів і здібностей, залучення до активної пізнавальної та творчої діяльності, виховання як життєво, так і соціально компетентної особистості, здатної до самореалізації та розвитку в умовах глобальних змін та викликів.

Метою нашого дослідження є аналіз факторів формування пізнавальних інтересів учнів на уроках біології.

Сучасна шкільна освіта знаходиться на етапі переходу від масовості та усередненості освіти до індивідуальної освіти кожного учня задля досягнення найкращих можливих результатів. І тому завдання вчителя полягає у сприянні динаміки розвитку учня, визначенні його особистісних переваг у роботі з навчальним матеріалом, тобто формуванні учня як особистості, розкритті та розвитку його індивідуальних здібностей. Процес навчання повинен не тільки давати учням знання, уміння і навички, впливати на їх свідомість і поведінку, але й розвивати пізнавальну активність, що у свою чергу виступає рушійною силою психічного розвитку особистості [7].

Слід враховувати те, що зміст навчального предмета сам по собі, без спеціального використання прийомів розумової праці, не може автоматично розвивати інтелект учнів. Він є лише передумовою, підґрунтям для розвитку мислення. Тому завданням вчителя є використання таких методів, прийомів та форм навчання, які б сприяли розвитку пізнавального інтересу до предмета та сприяли формуванню компетентностей учнів. Для набуття компетентностей в сучасній школі пропонується використовувати діяльнісний та особистісно-орієнтований підходи, які реалізують активне, особистісне включення учнів у процес навчання.

У наш час існує чимало методів і технологій викладання різних предметів, зокрема біології. Зміст навчального предмета біології синтезує у собі різноманітний фактичний



матеріал, розкриваючи перед учнями наукові факти, поняття, закономірності, закони, гіпотези, теорії, концепції з різних галузей науки про життя, за допомогою яких розкривається структурно-функціональна організація біологічних систем всіх рівнів організації живої природи, онтогенез, еволюція, біорізноманіття, роль організмів в існуванні планети та господарській діяльності людини, методи вивчення живого, способи збереження здоров'я та природи Землі. Загальновідомо, що всі об'єктивно цікаві факти та явища навколишнього світу, втілені й узагальнені в знання, викликають пізнавальний інтерес учнів лише тоді, коли набувають для них практичного значення. Тому важливим завданням, що постає перед вчителем, є продемонструвати значення предметних знань особисто для учнів, розкрити їх цінність для людства в цілому, створити умови, за яких вони зможуть застосовувати набуті біологічні знання при вирішенні реальних життєвих проблем.

Стимулюванню інтересу до біології як навчального предмету сприяють: логіка змісту шкільного курсу біології, спрямована на пробудження в учнів прагнення вивчати нове; розкриття значення предмета вивчення, що надає навчанню свідомого характеру; використання наочності; цікавість; використання допоміжних елементів знань для тимчасового привернення уваги учнів до дій та слів вчителя; залучення учнів до активної роботи на уроці, яка організовується для розв'язування проблемного навчального завдання і спонукає до самостійної розумової діяльності; уміле підкреслення вчителем успіхів учнів з метою заохочення до подальшої роботи. Тому сучасний урок – це перш за все урок, на якому створено реальні умови для інтелектуального, соціального, морального становлення особистості учня, формування його життєвих компетентностей, що дозволяє досягти результатів у навчанні.

Важливими умовами підвищення ефективності уроку біології є: творчий підхід до розв'язання поставлених навчально-виховних завдань з урахуванням конкретно-педагогічних умов проведення уроків; доцільний науково обґрунтований вибір методів і засобів, стилів навчання; використання новітніх освітніх технологій (віртуальних лабораторій тощо); застосування обґрунтованих методів та прийомів керування навчально-пізнавальною діяльністю учнів; раціональне використання часу на уроках; створення сприятливої атмосфери доброзичливості, вимогливості, відповідальності, співробітництва вчителя та учнів.

Значну роль у активізації пізнавальної діяльності відіграє вміння вчителя спонукати учнів до осмислення навчального матеріалу, до виділення головних і найбільш істотних положень, поєднання нових знань із раніше набутими. І враховуючи той факт, що кожна дитина – особистість, яка розвивається у процесі діяльності, бажано впродовж уроку

використовувати різні форми роботи, залучаючи учнів до самостійного пошуку інформації та виконання творчих завдань, що включають такі логічні операції як порівняння, встановлення причинно-наслідкових зв'язків, узагальнення. Активна пошукова робота мотивує учнів до пізнавальної і творчої діяльності та виступає засобом формування стійкого інтересу до навчання.

Діяльнісний складник біологічної компетентності зорієнтований як на розвиток інтелектуальних, так і на розвиток практичних умінь учнів, що реалізується у процесі виконання ними лабораторних робіт та проведенні дослідів. При цьому застосовуються такі методи наукового пізнання як спостереження за біологічними об'єктами та експеримент, в ході яких учні вчать здійснювати опис досліджуваних об'єктів або процесів, виділяти їх істотні ознаки, аналізувати, формулювати результати дослідження. Характерною ознакою дослідницької діяльності є те, що учні потрапляють в ситуацію, яка потребує від них творчого пошукового підходу. Це вимагає від них висунування припущення, планування самостійної роботи та активної її реалізації. Формування дослідницьких умінь ґрунтується на засвоєнні учнями емпіричних та теоретичних методів пізнання, поєднання яких сприяє розвитку логічного мислення.

Сучасні підходи до навчання біології наголошують на важливості використання інформаційно-комунікаційних технологій, які дозволяють активізувати процес навчання, підвищити темп уроку, збільшити обсяг самостійної та індивідуальної роботи учнів. Ефективність навчання з використанням комп'ютерної техніки пояснюється можливістю унаочнення програмного матеріалу, що дозволяє краще зрозуміти та засвоїти абстрактні поняття, сформулювати практичні вміння та навички. Мультимедійні засоби дозволяють вивчати біологічні системи різного рівня складності, біологічні процеси та явища на макро- і макрорівнях, створювати моделі біологічних об'єктів та процесів та ін. Використання мультимедійних технологій в освітньому середовищі сприяє модернізації методичного супроводу вчителя, інтерактивній взаємодії вчителя та учнів, вдосконаленню організації навчання та активізації пізнавальної діяльності учнів [8].

Варто зауважити, що одним з актуальних способів формування інформаційної складової навчального середовища є упровадження QR-кодів. На сторінках сучасних шкільних підручників з біології можна побачити зображення QR-кодів, що містять зашифровану цікаву інформацію. Опрацьовуючи на уроках певний матеріал, вчитель може використовувати QR-коди з метою перегляду відеофрагментів, анімацій, електронних навчальних видань, виконання контрольних завдань. Таким чином, інформаційні технології

стають методом дослідницької роботи, активізують учасників освітнього процесу та впливають на процес зацікавлення учнів навчанням

Таким чином, пізнавальна активність учнів виявляється в цілеспрямованості пізнавальних дій, мобільності їх використання, бажанні розширити й поглибити знання. Вона виражається в психологічному налаштуванні їх на діяльність, що виявляється у зосередженості, уважності, зацікавленості, прагненні активно брати участь у навчально-пізнавальному процесі, і реалізується в готовності учнів виконувати за власним бажанням усе нові й нові завдання, а також у прагненні їх до самоосвіти. Результат процесу навчання учнів значною мірою залежить від характеру їх пізнавальної активності, пізнавальних потреб та інтересів. Лише стимулюючи інтерес, активність, власні зусилля учнів, учитель може розраховувати на позитивні зрушення в розвитку їх особистості. Водночас учень, який хоче оволодіти знаннями, повинен докласти чимало власних зусиль для цього, а саме: організувати свою діяльність, сконцентрувати свою увагу, мислення, пам'ять, волю у сприйманні розповіді вчителя. Якщо всього цього не буде у навчанні, то не відбудеться повноцінний процес пізнання, адже оволодіння знаннями відбувається тією мірою, якою кожен учень проявляє максимальну індивідуальну активність. Пріоритетом розвитку освіти є впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечують удосконалення освітнього процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві.

#### **Список використаних джерел:**

1. Лозова В.І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів. Харків: ОВС, 2000. 164 с.
2. Боднар А.Я., Макаренко Н.Г. Шляхи формування пізнавального інтересу особистості в процесі професійного самовизначення. Наукові записки НаУКМА. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. 2014. Т. 162. С. 32-38.
3. Вишневська Л.В., Вишневський В.П., Попович Т.А., Рябініна Г.О. Пізнавальний інтерес – основна рушійна сила якісного навчання, дослідження ефективності його формування. Природничий альманах. Серія: Біологічні науки. 2017. № 24. С. 7–17.
4. Бондар С.П. Проблеми оновлення методів навчання у сучасній школі. Наукові записки: зб. наук. праць. Київ, 2000. С. 9-17.

5. Буряк В. К. Система дидактичних умов ефективності організації навчально-пізнавальної діяльності. Рідна школа. 2007. № 9. С. 25-28.
6. Данилова Л. Розвивати пізнавальну активність учнів. Рідна школа. 2002. № 6. С. 18-20.
7. Терлецька Л. Формування навчально-пізнавальної активності учнів у контексті реалізації мети і завдань української освіти. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвуз. зб. наук. пр. молодих вчених. Дрогобич, 2014. Вип. 9. С. 129-134.
8. Навчання біології учнів основної школи: методичний посібник / Матяш Н.Ю., Коршевнюк Т.В., Рибалко Л.М., Козленко О.Г. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2019. 208 с.

*Атамась Г. П., кандидат економічних наук, доцент,  
Одеський державний університет інтелектуальних технологій та зв'язку*

*Петренко О. П., кандидат економічних наук, доцент,  
Одеський державний аграрний університет*

## **ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ В СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Цифрові технології в сучасних умовах розвиваються стрімкими темпами про що свідчить їх великий вплив на життя людини та практично на всі сфери її діяльності. Але оскільки цифрові технології тільки набувають інтенсивного розвитку, їх сфери та можливості ще не досить точно окреслені та освоєні.

Зараз розробляється наступний рівень цифрових технологій - рівень віртуальної та доповненої реальності, штучного інтелекту, робототехніки, Інтернету, речей «розумних систем» тощо. У майбутньому можлива глибока інтеграція комп'ютерів і людського мозку та створення нейро-інтерфейсів. Під час поєднання цифрових технологій з технологіями інших сфер, а саме: фінансовими, соціальними, гуманітарними тощо, з'являється можливість реалізувати «нові реалії», включаючи «цифрову» освіту.

Багато вчених займаються загальними питаннями вищої освіти, економікою вищої освіти та тенденціями її розвитку. Однак було визнано, що проблема цифровізації у вищій освіті не була повністю вирішена, що саме й обумовило вибір актуальної теми дослідження.

Наразі в суспільстві неминуче складаються та існують певні соціально-економічні відносини, на основі чого формується певний соціально-економічний порядок, який їх координує та регулює.

Економічні, соціальні, інтелектуальні та будь-які інші зміни не можуть відбутися без змін у вищій освіті. Так, в Одеській області вища освіта була представлена 20 вищими навчальними закладами (2019/2020 навчальний рік), в яких навчалося 85298 студентів (табл.1). Поряд з цим відбувається підготовка аспірантів (табл.2) та докторантів (табл.3).

Аналіз змін, що відбулися за цей період у навчанні студентів практично в усіх великих університетах (за невеликими винятками), приводить до сумного висновку: сучасні здобувачі вищої освіти все більше відходять від наукомісткої природничо-технічної освіти, принаймні за середньоосвітними мірками. Інакше кажучи, розрив між розвинутими країнами світу та рівнем базової природничо-технічної освіти і науки стрімко зростає і в багатьох аспектах стає практично непереборним.

**Таблиця 1 - Динаміка закладів вищої освіти Одеської області за десятирічний період (на початок року)\***

Показники	Університети, академії, інститути (н.р.)						2019/20 н.р. до 2000/01н.р. %	2019/20н.р. до 2018/19н.р. %
	2000/01	2005/06	2010/11	2015/16	2018/19	2019/20		
Кількість закладів, од.	20	22	22	21	21	20	100	95,23
У них студентів, осіб	88380	119529	127175	97648	91648	85298	96,51	93,07
- за денною формою навчання	53062	70662	77489	69183	66265	61856	116,57	93,34
Кількість осіб, прийнятих на навчання, осіб	19586	26132	23348	18235	16957	17034	86,97	100,45
- за денною формою навчання	12564	16890	17520	14990	13984	14318	113,96	102,38
Кількість осіб, випущених із закладів, осіб	19502	18878	30913	26504	25147	20444	104,83	81,29
- за денною формою навчання	14359	11278	16691	16534	16886	13279	92,47	78,63

\*Складено за даними головного управління статистики в Одеській області [1]

Освіта стала масовою, про це свідчить зарахування до ВНЗ малопідготовлених здобувачів та відсутність мотивації до навчання. Освітнє середовище перерозподілено: Одеські університети програють в конкуренції з іноземними університетами. За кордон переводиться багато талановитих студентів і перспективних дослідників. Дуже серйозним є брак фінансування наукових програм, та розвитку матеріально-технологічної бази. Державного фінансування виключно вистачає тільки на захищені статті бюджету (зарплати, стипендії, оплата енергоносіїв), а закупівля цінного обладнання для розвитку цифрової інфраструктури обмежена можливістю власних надходжень.

**Таблиця 2 - Динаміка підготовки аспірантів у вищих закладах Одеської області за десятирічний період (на початок року)\***

Показники	2000р.	2005р.	2010р.	2015р.	2018р.	2019р.	2020р.	2020р. до 2000р.	2020р. до 2019р.
Кількість наукових установ та закладів вищої освіти, які мають аспірантуру, од.	22	28	28	27	22	24	24	109,09	100
Кількість аспірантів на кінець року, осіб	1801	2010	2317	2035	1529	1731	1741	96,66	100,57
Кількість осіб, зарахованих до аспірантури, осіб	553	665	710	674	465	492	463	83,72	94,10
- на денну форму навчання	349	380	405	417	274	282	265	75,93	93,97
- на вечірню та заочну форму навчання	204	285	305	257	191	210	198	97,05	94,28
Кількість осіб, які закінчили аспірантуру, осіб	356	372	522	563	454	200	305	85,67	152,5
- за денною формою навчання	256	223	307	314	291	48	180	70,31	375
- за вечірньою та заочною формою навчання	100	149	215	249	163	152	125	125	82,23

\*Складено за даними головного управління статистики в Одеській області [ 1 ]

За суттю, на наш, суб'єктивний погляд, система освіти країни є консервативною. Отже, соціальні зміни не приносять інновацій в освіту, але соціальні зміни відкривають нові шляхи в освіті та породжують потребу в модернізації. Мова про модернізацію освіти, її цифровізація обговорювалися тривалий час на різних рівнях, але просування інноваційних ідей потребують впровадження вже сьогодні. Тенденції розвитку змінилися завдяки соціальним змінам. На

кінець 2021 року діджиталізація стала основним трендом у світі. COVID – 19 став тією рухомою силою, яка захопила світ та змусила майже кожного використовувати цифрові технології. Українська освіта не є виключенням. Відбулося активне впровадження цифрових технологій (діджиталізація).

**Таблиця 3 - Динаміка підготовки докторантів у вищих закладах Одеської області за десятирічний період (на початок року)\***

Показники	2000р.	2005 р.	2010р.	2015р.	2018р.	2019р.	2019 р. до 2000р. %	2019 р. до 2018р. %
Кількість наукових установ та закладів вищої освіти, які мають докторантів,од.	13	16	17	19	16	16	123,07	100
Кількість докторантів на кінець року, осіб	77	80	75	92	56	51	66,23	91,07
Кількість осіб, зарахованих до докторантури, осіб	27	31	32	32	25	22	81,48	88
Кількість осіб, які закінчили докторантуру, осіб	23	19	28	29	47	27	117,39	57,44

\*Складено за даними головного управління статистики в Одеській області [ 1]

Взагалі, як ми вже відмічали в наших дослідженнях [2] поняття «діджитал», як відомо, пов'язано з таким процесом як перехід бізнесу на цифрові технології. В Інтернет виданнях [3] зазначається, що «діджиталізація – це загальний термін для визначення цифрової трансформації суспільства та економіки. Він описує перехід від індустріальної епохи та технологій до епохи знань та творчості, які характеризуються цифровими технологіями та інноваціями в цифровому бізнесі.

Діджиталізація також є об'єктивним вектором розвитку вищої освіти. Вона є однією з тенденцій, яка, швидше за все, з'явиться протягом наступних 20 років і матиме найсильніший вплив (порівняно з іншими процесами) на реальність вищої освіти. Тому серед реформ вищої освіти, можливих у майбутньому, діджиталізація освітнього процесу вважається найбільш провідним і перспективним напрямком.

Серед переваг діджиталізації з організаційної та економічної точки зору слід виділити:

- забезпечення безперервного навчального процесу у разі екстремальних обставин;
- упорядкування процесів управління;



- інтеграція унікальної та оцифрованої системи записів для швидкісного пошуку;
- кращий доступ та обмін інформацією з колегами по всьому світу;
- підвищена швидкість реагування на побажання та зауваження здобувачів вищої освіти;
- здатність своєчасно використовувати точний аналіз;
- підтримка гнучкості робочої сили.

Підсумовуючи, можна відмітити, що діджиталізація – напрямок розвитку вищої освіти. Діджиталізація у вищій освіті - поява нових способів виробництва та відтворення знань, моделей мислення та спілкування; формування нових типів колективного та гібридного (людина-комп'ютер) інтелекту; значні зміни в когнітивних здібностях людини. Цифрові технології дозволяють закладам вищої освіти швидше оновлювати свої програми, навчальні навички та кадри, щоб не програвати в конкуренції з боку іноземних університетів, онлайн-платформ тощо.

#### **Список використаних джерел:**

1. Офіційний сайт Головного управління статистики в Одеській області. URL: [www.od.ukrstat.gov.ua](http://www.od.ukrstat.gov.ua) (дата звернення: 23.11.2021).
2. Атамась Г.П., Петренко О.П. Роль діджиталізації в ефективному розвитку сучасних підприємств. International scientific conference “Development of modern economic science in the context of digitalization” : conference proceedings, December 3–4, 2021. Riga, the Republic of Latvia : “Baltija Publishing”, 2021. Pp.20-24
3. Innolytics. URL: <https://m.facebook.com>innolytics> (дата звернення: 22.11.2021).
4. Атамась Г.П., Петренко О.П. Розвиток малого бізнесу в умовах переходу до цифрової економіки. Збірник тез доповідей за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні управлінські та соціально-економічні аспекти розвитку держави, регіонів та суб'єктів господарювання в умовах трансформації публічного управління -2022» (м. Одеса, 10 листопада 2022 р.), НУОП. Одеса, 2022. С. 109-112 [https://economics.net.ua/files/science/admin\\_men/2022/tezy.pdf](https://economics.net.ua/files/science/admin_men/2022/tezy.pdf)

*Аханова А., викладач,  
Комунальний заклад вищої освіти  
«Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради*

## **ЦИФРОВЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

Зміни, що відбуваються в суспільстві, науці, техніці і технологіях, викликають необхідність зміни трудових функцій і зумовлюють появу нових професійних обов'язків. Для того, щоб бути успішним у професійній діяльності, необхідно бути мобільним, креативним, комунікативним.

Цифрове освітнє середовище – це реальність, у якій живе сучасне суспільство. В умовах цифрового середовища навчання в учнів формується багато найважливіших якостей та вмінь, що затребувані суспільством ХХІ століття та визначають особистісний та соціальний статус сучасної людини: інформаційна активність та медіаграмотність, уміння мислити глобально, здатність до безперервної освіти та вирішення творчих завдань, готовність працювати у командах, комунікативність та професійна мобільність, виховуються громадянська свідомість та правова етика.

Педагогічному працівнику цифрове освітнє середовище дозволяє використовувати широкий спектр сучасних інформаційних технологій, що потребує переосмислення навчального процесу щодо зміни практики його організації, де однією з першочергових стає завдання вироблення та реалізації нового підходу до його планування. Використання сучасних інтернет-технологій дає вчителю можливість провести будь-який урок на вищому технічному рівні, насичує урок інформацією, допомагає швидко здійснити комплексну перевірку засвоєння знань.

Тенденції цифровізації освіти, а також перспективи поширення новітніх ІКТ та цифрових інструментів забезпечення організації навчального процесу досліджено у багатьох працях сучасних науковців. Значний вклад у дослідження проблематики зробили В. Биков [1,7], В. Зайчук, О. Овчарук [2], А. Гуржій, В. Лапінський [3], Л. Карташова [3-5], І. Пліш, І. Іванюк [2], С. Ніколаєнко та ін. Так, В. Биков досліджує різні аспекти цифровізації освіти та розвитку інноваційних технологій в умовах цифрових трансформацій. Науковцем визначено, що цифровізація, як глобальне явище, є об'єктивним фактором використання цифрових та інноваційних технологій в освіті; в свою чергу, актуалізація цифрових трансформацій пов'язана із розвитком штучного інтелекту, робототехніки, мобільно-орієнтованих методів навчання, поширенням технологій віртуалізації інформації, формуванням практики використання електронних інформаційних баз і систем, а також становленням мереж

постачальників ІКТ-послуг [1, с. 192]. Окрім того, В. Биков, В. Зайчук, А. Гуржій та ін. досліджують готовність педагогів до цифрових трансформацій. Науковцями було визначено, що важливим фактором підвищення прихильності викладачів до змін у традиційному устрої навчання, а також подолання такої проблеми, як небажання педагогів запроваджувати цифрове дистанційне навчання, є робота над підвищенням рівня їх цифрової грамотності і компетентності, а також забезпеченням гідних умов для безперервного професійного розвитку [2, с. 8]. А. Гуржій, Л. Карташова та В. Лапінський аналізують цифровізацію освіти в контексті зміни суспільного устрою та впливу цих процесів на організацію навчання. Визначено характерну ознаку сьогодення – перехід суспільства від постіндустріального до інформаційного. Науковці стверджують, що за таких умов проникнення цифрових технологій в систему освіти є неминучим, оскільки цифрові технології стають потужною продуктивною силою суспільства. Науковці зазначають, що «людство вступило в новий тип цивілізації – інноваційний. Його характерною ознакою є прискорена зміна знань, технологій, інформатизація життєдіяльності» [3, с. 10]

Цифровізація освіти є сьогоденним трендом, який отримав стимули для розвитку у зв'язку із інтенсифікацією цифрових трансформацій, поширенням цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні школярів і студентів, а також вибором Україною інноваційно-орієнтованого вектору розвитку системи освіти. Цифровізація може бути дослідженою у різних вимірах – як стратегічна ціль, як результат динамізації розвитку технологій та зростання темпів інноваційної активності, як соціокультурний феномен, як інструмент забезпечення організації функціонування системи освіти в умовах дистанціювання та прагнення учасників освітніх процесів зберегти гнучкість і автономність навчання. Досліджуючи цифровізацію як стратегічну ціль варто визнати, що її досягнення передбачає реалізацію трьох завдань – факторів успіху побудови цифрової системи освіти [4]:

1. Стимулювання процесів проникнення технологій у програми навчання.

2. Поглинання цифрових технологій системою освіти та адаптація традиційних методик навчання до вимог високотехнологічного, постіндустріального суспільства, дотримуючись стратегії збалансованого використання традиційних та неформальних інструментів забезпечення освітніх процесів.

3. Інтенсифікація практичного використання технологій в освіті.

Як соціокультурний феномен цифровізація є перспективним механізмом оновлення й розвитку сучасних закладів освіти. Сутність феномену полягає у кардинальній зміні форм навчання у напрямку формування їх нової якості. Феномен діджиталізації передусім має важливе значення для громадян, які безпосередньо залучені до взаємодії із прогресивними

цифровими технологіями. В ході цифрових трансформацій відбулись зміни в організації системи освіти, які отримали своє відображення в оновленні форм навчання та принципів побудови навчального процесу. Визначальними факторами, які детермінують діджиталізацію як соціокультурний феномен, є відсутність умовних географічних бар'єрів для поширення цифрових технологій, глобальна доступність інформації і необмеженість її обсягу. Ці аспекти свідчать про те, що цифрові трансформації стали невід'ємною частиною стратегії реформування системи освіти та вже сьогодні відіграють важливу роль у побудові навчальних процесів.

Нескладно уявити, що найближчий період в професійній освіті буде присвячений формуванню фахівців нового покоління, які володіють цифровими компетентностями та готові функціонувати в цифровому просторі. Отже, відбудеться модернізація системи професійної освіти, з'явиться необхідність оновлення матеріально-технічного забезпечення навчальних закладів сучасною цифровою технікою, цифровими освітніми технологіями і відповідно педагогічними працівниками, здатними трансформувати увесь освітній процес.

Вже сьогодні перехід до дистанційної освіти викликав стрімку зміну інформаційної взаємодії у сфері освіти:

- перехід до нелінійного й гіпертекстового представлення навчального матеріалу;
- розширення видів інформаційної взаємодії між педагогом та здобувачем освіти;
- зростання автономії здобувача освіти;
- розвиток самоосвіти в синхронному або асинхронному режимі;
- змінилися формати й структура представлення навчального матеріалу;
- збільшився рівень відповідальності всіх учасників освітнього процесу за результати навчання.

Всі ці процеси вимагають від системи професійної освіти не тільки постійного освоєння і впровадження цифрових інструментів навчання, засобів і технологій навчання, а й переосмислення своєї ролі й прийнятті відповідних організаційних заходів, як внутрішніх, так і у взаємодії із зовнішнім середовищем з урахуванням особливостей освітнього процесу.

Одним із перспективних напрямків модернізації професійної освіти є розробка цифрового освітнього середовища, що надасть змогу кожному здобувачеві освіти мати доступ до навчання у будь-який час та будувати індивідуальну траєкторію навчання. Такій підхід повною мірою відповідатиме студентоцентрованому підходу.

Для досягнення цих цілей системі професійної освіти необхідно розв'язати такі завдання:

- розробити єдині вимоги до структури та змісту контенту цифрового освітнього середовища;
- в рамках кожної освітньої програми визначити рівень застосування цифрової освіти в навчальному процесі та для кожної конкретної дисципліни;
- визначити можливості застосування наявних і розроблених цифрових освітніх ресурсів та забезпечити за потреби підвищення їх якості;
- сформувати алгоритм цифрової трансформації освітнього процесу;
- розробити та за умови успішної апробації впровадити модель організації навчального процесу із застосуванням цифрового освітнього середовища [7].

Освітній процес в рамках цифрової трансформації професійної освіти повинен ґрунтуватися на обов'язковому поєднанні активних форм і віддалених занять: проведення вебінарів, іртуальних дискусій в форумах, рольових і ділових ігор в форматі веб-квестів, круглих столів в чатах, блогах, проєктної діяльності на основі вікі-технології та самостійної роботи здобувачів освіти.

Також для цифрової трансформації професійної освіти необхідно розділити освітній процес на дві частини, що буде проходити з частковим застосуванням цифрового освітнього середовища (проведення лабораторних робіт та виконання практичних завдань на реальному обладнанні) та вивчення якої буде в повному обсязі реалізовано із застосуванням цифрового освітнього середовища, де в якості проміжної атестації з цих дисциплін в навчальному плані встановлені заліки без оцінки. Для всіх видів аудиторної та позааудиторної роботи за цими навчальними дисциплінами розробляються електронні навчальні модулі, які обов'язково розміщуються в цифровому освітньому середовищі.

Основні переваги цифрової трансформації освітнього процесу саме для професійної освіти полягають в наступному:

- створюється гнучкий графік виконання здобувачами освіти навчальної роботи і відповідно можливості вибору індивідуального темпу руху за навчальним планом;
- створюються умови для реалізації інклюзивної освіти;
- змінюється структура діяльності педагога, основними функціями, які займають більшу частину його часу, стають: проєктування навчальної роботи, підготовка навчальних завдань для самостійної роботи по всьому змісту дисципліни, контрольних завдань зі ступенями захисту достовірності результатів, індивідуальне консультування в дистанційному режимі, контроль і оцінка результатів навчальної роботи;
- змінюється організація навчання і управління освітнім процесом [5].

На перший план виходить організація підготовки самостійної роботи здобувачів освіти і координація їх діяльності за допомогою дистанційних засобів. Основні зусилля спрямовуються на організацію освітнього процесу з урахуванням особливостей, намірів і здібностей кожного здобувача освіти.

- академічна мобільність в умовах цифрової освіти надасть можливість здобувачам освіти в будь-який момент змінити траєкторію своєї освіти з мінімальними втратами часу і максимальним збереженням отриманих на попередніх етапах освіти академічних досягнень.

Отже, одним з головних завдань модернізації системи професійної освіти є створення умов для якісного навчання. Саме реалізація заходів щодо впровадження цифрового освітнього середовища дозволить створити умови для формування цифрової компетентності фахівця, дозволить бути конкурентоспроможним та ефективно функціонувати цифровій економіці.

#### **Список використаних джерел:**

1. Биков В., Спірін О., Пінчук О. Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти. Наукове забезпечення розвитку освіти в Україні: актуальні проблеми теорії і практики (до 25-річчя НАПН України). Київ: Видавничий дім «Сам», 2017. С. 191–198.

3. Гуржій А. М., Карташова Л. А., Лапінський В. В Інформатизація загальної середньої освіти в Україні. Modern achievements of science and educations: зб. пр. XIII Міжнар. наук. конф.. Хмельницький: ХНУ, 2018. С. 9–13.

4. Карташова Л., Сорочан Т. Цифрове навчальне середовище наступного покоління: як буде виглядати екосистема навчання після ери LMS. Інформаційні технології в професійній діяльності: зб. мат. XIV Всеукр. наук.-практ. конф.. Рівне: РВВ РДГУ. 2021. С. 19–22.

5. Карташова Л., Пліш І. Цифровий порядок денний розвитку освіти: спрямованість на формування цифрових компетентностей. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія». 2020. №1 (11). С. 135–139.

6. Іванюк І. В. Виклики дистанційного навчання в Україні в умовах карантину Covid-19. Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2021. №3 (2). С. 1–4.

7. Биков В., Спірін О., Пінчук О. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття». 2020. №1. С. 27–36.

*Бабиніна Ю. Р., аспірантка, викладач,  
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»  
Харківської обласної ради*

## **ІННОВАЦІЙНІ МУЗИЧНО-ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ МУЗИЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ, ІНТЕРЕСІВ ТА МУЗИЧНОГО СМАКУ В УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

Сьогодні до всіх учасників освітнього процесу висуваються нові вимоги. Сучасні діти живуть у світі електронної культури. Часто саме під час комп'ютерної обробки діти вперше чують класичну музику. Для успішного управління музично-виховним процесом школи, виховання музично-естетичних смаків дітей сучасний вчитель музики повинен не лише володіти професійно-теоретичними знаннями, музично-виконавськими вміннями, навичками, а й мати високий рівень професійної компетентності в інформаційній сфері. технології, Опановуючи сучасні методи, освітні цифрові технології спілкуються «онією мовою» з сучасними учнями.

Останні інноваційні цифрові технології можливості стають покращенням та допомогою в освітньому процесу, робить його більш ефективним, помітним і динамічним. Вчені в країні та за кордоном займаються музичною педагогікою цифрових інноваційних технологій такі як: Д. Алфімов [1], В. Химинець [4], Ч. Цзяцзюнь [5], О. Чайковська [6].

Вивчення інноваційних музично-цифрових технологій в музичному мистецтві, які сприяють покращенню якості музичних здібностей, інтересів та музичного смаку в освітньому процесі.

Цифрова трансформація української освіти спрямована на підвищення якості освіти шляхом досягнення нових освітніх результатів, які відповідають вимогам сучасного цифрового суспільства. Необхідно враховувати той факт, що в цифровому суспільстві освітній процес відбувається в умовах цифрового освітнього середовища з метою розвитку цифрової компетентності особистості. Сьогодні відомо багато цифрових інформаційних технологій, які дають змогу по-новому використовувати текстову, звукову, графічну та відеоінформацію на уроках музики, особливо теорії музики, сольфеджіо, збагачуючи тим самим методичні можливості уроків, арт-технології в музичному мистецтві, мистецтво, естетотерапію тому навчання стає більш яскравим, наочним, цікавим.

У підготовці та під час проведення уроків мистецьких дисциплін доцільно використовувати такі цифрові технології, як програма Filmora, MiniTool uTube Downloader, Savefrom.net, Keeepvid, Youtubemp4, Free Cam, Download Youtube Videos, Edpuzzle,

інтерактивні картинки, інтерактивний контент, онлайн-диктофон, онлайн-диктофон зі зміною голосу, інтерактивний плакат у Padlet, ThingLink (онлайн-сервіс, який дає змогу наносити на зображення інтерактивні мітки, тобто текст, посилання на інші ресурси, зображення, відео).

Цей цифровий ресурс використовують для створення дидактичних матеріалів, зокрема на уроках мистецьких дисциплін, таким чином:

- відеоряд (фрагменти з опер, балетів, мюзиклів, концерти класичної та популярної музики; фрагменти художніх і документальних фільмів про життя і творчість композиторів);
- синтезований зоровий ряд (портрети композиторів, виконавців і виконавських колективів; матеріали з меморіальних музеїв композиторів і виконавців, документальні фотографії);
- дикторський текст, що коментує різні явища музичної культури;
- звукові фонограми музичних творів, пісень;
- літературний ряд (інформативні тексти, що розкривають зміст музичних фрагментів, уривки віршів, прози, які співзвучні музиці);
- фрагменти листів, спогадів, цитати і вислови композиторів, виконавців, слухачів);
- інтерактивні творчі завдання (контрольні питання, діагностичні тести, проблемні питання, спрямовані на осмислення навчального матеріалу) [5].

Також ефективним є використання в курсах готових мультимедійних продуктів, тобто програм, енциклопедій, посібників, що містять статті про життя і творчість композиторів і музикантів, а також обговорюють різні музичні стилі та жанри. Ці цифрові посібники багато ілюстровані та містять відеоматеріали та музичні фрагменти.

Порівнювати художні інтерпретації кількох музикантів, що було складним завданням кілька років тому, тепер є добре зрозумілою методологічною майстерністю. При цьому школярі обирають найкраще, на їхню думку, виконання, не лише набуваючи досвід самостійної естетичної оцінки, а й міцного інтонаційно-слухового багажу, оскільки цей метод потребує не лише багаторазового об'єктивного прослуховування, а й потребує достатнього вибір Обґрунтування та логічний аргумент того, що це має бути елементом сучасного підходу до самоорганізації освітніх навчальних просторів. За наявності Інтернету такі завдання можуть і повинні стати невід'ємною частиною музичного навчання під керівництвом вчителів музики.

Музичні ноти - це те саме позначення, що й букви чи цифри. На певному етапі її розвитку вчитель може виконувати роль фасилітатора, особливо якщо в його руки потрапляє зручна й ефективна навчальна програма, яка сприяє оволодінню так званою граматиною



музичної мови, особливо знанням і розрізненням нот, інтервалів та акордів, розуміння тональних моделей. Можна тільки вітати появу цифрових комп'ютерних програм, які розвивають музичні здібності, а саме звуковисотний і гармонічний слух, пам'ять та ритм. Деякі приклади подібних розробок уже існують, і очевидно, що в наступне десятиліття їх кількість зростатиме ще швидше. Водночас необхідно пам'ятати, що можливості учня для розуміння емоційно-морального змісту мистецтва обмежені. Зрозуміло, що найближчим часом одним із фундаментальних елементів освітньої місії педагогіки музичної освіти стане пояснення суспільству масштабів і меж конструктивного використання цифрових технологій у навчальній програмі мистецтв, за межами яких добро стає злом, яка підриває основи культури.

Виховною метою автори методичного узагальнення визначають виховання музичної культури підлітків як частини духовної культури. Найважливішою умовою методичного комплексу є суттєва участь студентів у музикуванні на електронних цифрових інструментах у найрізноманітніших формах творчої діяльності (електронна композиція та виконавство, гра на слух та ансамбль, звукове оформлення, імпровізація та композиція), тут виховуються в учнів музичні здібності, інтерес та музичний смак.

Крім багатьох освітніх цифрових ресурсів, існують інноваційні навчально-методичні комплекси, наприклад «Електронна музична творчість» для використання на уроках музичного мистецтва у середній школі за програмою Д. Кабалецького [3]. Електронна музична творчість містить електронну версію підручника, робочий зошит для учнів, методичний посібник для вчителів «Методика музичного навчання на основі цифрового інструментарію», а також такі необхідні для навчання цифрові ресурси:

- комп'ютерні програми «Анвіл-студія» та «Аудасіті», які вільно поширюються у мережі Інтернет і забезпечують садагування та опрацювання звуку;
- інтерактивні флеш-тренажери, які залучають учнів до нотної грамоти, музичних понять і термінології;
- музичні вікторини за творами програми з музичного мистецтва у загальноосвітній школі;
- слухові тренажери на визначення звучання різних інструментів;
- музичні пазли-тренажери на «відтворення» музичної форми;
- відеотренажери мелодій, міді-файли для аранжування та інструментовки;
- методичні пояснення до кожного ресурсу комплексу.

Сучасний рівень освітнього процесу музичного навчання визначає такі дидактичні умови до застосування цифрових технологій на уроках у закладах загальної середньої освіти:

- перегляд усіх компонентів системи, зміна загальної методики навчання зі включенням цифрових засобів навчання;
- чітке визначення ролі, місця, призначення та часу використання цифрових освітніх ресурсів;
- відповідність різноманітних дидактичних матеріалів з використанням цифрових технологій загальній стратегії та методиці проведення уроку музичного мистецтва в освітній установі [2].

Отже, реалізація педагогічних засад шляхом впровадження інноваційних цифрових технологій, безперечно, сприятиме підвищенню якості навчального процесу з музично-теоретичних курсів та музичних здібностей, інтересів, музичного смаку в освітньому процесі. Використання інноваційних цифрових інформаційних ресурсів у навчальному процесі значно прискорює передачу та засвоєння знань учасників освітнього процесу, з метою покращення якості освіти, підвищення цифрової компетентності науковців та педагогів, а також можливості учнів та вчителів зустрітися із сучасним цифровий світ.

#### **Список використаних джерел:**

1. Алфімов Д. Інноваційна освітня система: шляхи відродження. Збірник наукових праць. Київ : Логос. 2010.
2. Бухнієва О.А. Підвищення якості освітнього процесу на уроках теорії музики та сольфеджіо засобами цифрових технологій. Інноваційна педагогіка. 2021. Т.1 № 32. С. 62–65.
3. Остапчук О. Інноваційні процеси в освіті: пошук істини. Педагогічні інновації. 2003. № 4. С. 3–8.
4. Химинець В., Кірик М. Інновації в початковій школі. Ужгород, 2008. 342 с.
5. Цзяцзюнь С. Методика формування слухацької культури підлітків засобами мультимедійних технологій на уроках музики в загальноосвітній школі : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.02 ; НПУ імені М.П. Драгоманова. Київ, 2019.
6. Чайковська О., Александрова Г. Мультимедійні технології як чинник формування інноваційного навчального середовища на уроках музики. Рідна школа. 2013.

*Бабко Н.М., кандидат економічних наук, доцент,  
Державний біотехнологічний університет*

## **НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВІТЧИЗНЯНОЇ СФЕРИ БАНКІВСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ**

Сьогодні, у цифрову епоху, банківська система має бути найбільш прогресивною та передовою сферою діяльності. Українські комерційні банки наразі конкурують не лише один з одним, а й з іншими фінансово-кредитними установами, ІТ-компаніями, Інтернет-магазинами, небанківськими та фінансово-технічними компаніями, які активно впроваджують у свою діяльність сучасні технології фінансового обслуговування своїх клієнтів у режимі реального часу. Через появу нових гравців на фінансових ринках, а також зміни у структурі конкуренції, рентабельність традиційної банківської діяльності знизилася, відповідно банки вимушені знаходити нові джерела доходу, впроваджувати інновації та стежити за новими трендами у сфері ІТ-технологій.

Дослідженнями останніх тенденцій у сфері банківських технологій та цифрової трансформації банківської системи в Україні займається ряд вітчизняних науковців, таких як Андрушкевич З.М., Баранова В.Г., Биков В.Ю., Бражник Л.В., Буров О.Ю., Василенко А.С., Глушенко Ю.А., Дементієвська Н.П., Дзюблюк О.В., Дроботя Я.А., Івахненко О.М., Нянько В. М., Ситарчук О. В. та ін., однак чимало проблемних моментів, на нашу думку, є не достатньо висвітленими.

Ми вважаємо, що рівень проникнення Інтернету та рівень використання мобільного зв'язку є значно вищим, ніж рівень поширення банківського дистанційного обслуговування клієнтів, а це свідчить про наявність чималого потенціалу для зростання. Мобільні додатки банків повинні мати якомога більше функцій, для того щоб задовольняти всі потреби своїх постійних клієнтів. Слід відмітити, що це дасть можливість знизити обсяг операційних витрат банку з обслуговування клієнтів на 10-15%. Нова технологія великих даних дозволяє сьогодні оцінювати кредитоспроможність клієнтів під час видачі кредитів максимально точно. Значну частку доходів банк може одержувати від надання небанківських послуг. Клієнти банку повинні отримувати не лише фінансові послуги, а й супутні телекомунікаційні, роздрібні, консультаційні та інші небанківські послуги. Самі банківські операції у банку мають проводитися майже миттєво, без формальних затримок. Клієнтська база має бути детально персоніфікована, а клієнти повинні отримувати лише персоніфіковані пропозиції від свого банку [2, 9].

Метою дослідження є аналіз трансформаційних процесів банківської системи в умовах цифровізації та визначення новітніх тенденцій сфери банківських технологій в Україні.

Основні тенденції розвитку та типи банківських інновацій можуть бути представлені трьома основними напрямками та відповідно трьома типами банківських інновацій – це, по-перше, створення та надання нових банківських продуктів та послуг на основі цифрових технологій, так звані продуктові інновації, і, по-друге, процесні інновації (виробництво та надання небанківських продуктів та послуг, створених у стратегічному партнерстві з іншими ІТ-компаніями, фінансово-технічними компаніями або сторонніми фірмами небанківського типу, переймаючи найкращі світові практики, а також відстежуючи стартапи на ринку із виявленням найбільш перспективних з них, з подальшою їх покупкою), а по-третє, - інновації у побудові бізнес-моделей [1-3].

Розглянемо детальніше перший і, за своєю суттю, основний напрямок – інновації продукту. Створення нових банківських продуктів та послуг, а також нових сервісів та можливостей, коли особиста присутність клієнта в банку замінюється проведенням онлайн-зустрічі, здійснюється на основі нових технологій, які є драйвером продуктивних інновацій. Це такі технології, як аналіз великих масивів даних, поглиблена аналітика, штучний інтелект, машинне навчання, робоедвайзинг, і, звичайно, застосування технології блокчейн, що дозволяє здійснювати операції без посередників. Весь цей спектр нових банківських технологій дозволяє утримати постійних клієнтів банку та досить точно відповідати їх потребам.

Створення та впровадження принципово нових банківських продуктів на основі цифрових технологій, що задовольняють відповідні потреби клієнтів банку, виступає одним із способів пошуку сучасних банківських інновацій. Так, біометричні дані клієнтів дозволяють забезпечити швидкість проведення стандартних банківських операцій. Біометрична ідентифікація дозволяє не тільки ідентифікувати клієнта, а й у майбутньому прискорити віддалений висновок договорів, а ідентифікація по фотографії дозволяє швидше зробити банківський переказ. Персоніфікація у роботі з клієнтською базою забезпечує прискорення та ефективність проведення банківських операцій. Персоніфіковані кешбек-сервіси клієнтам банку дозволяють мати можливість вибору категорії покупок. Для створення індивідуальних пропозицій можна використовувати предиктивну аналітику, щоб гранично скоротити кількість взаємодій з клієнтами, але при цьому зробити контакти більш ефективними для обох сторін [4-7].

Крім того, сучасні банківські технології пропонують банкам, окрім персоналізації пропозицій, розвивати так звану омніканальність банківського обслуговування, тобто не

просто різними каналами проводити обслуговування клієнтів, а провести інтеграцію всіх цих каналів у єдину систему – омніканал.

Для постійного впровадження нових продуктових інновацій треба безперервно створювати інновації, генерувати нові ідеї, що мають комерційний потенціал і комерційний успіх. Для появи нових актуальних ідей необхідно постійно відстежувати тренди та з розумінням вникати у потреби клієнтів. Ці вирішальні чинники відіграють значну роль у реальному часі, а перспективі важлива швидкість виведення нових банківських і небанківських продуктів на відповідний ринок. У даному випадку працюватиме стандартний закон ринку: чим швидше банк створить нові якісні продукти, чим швидше їх запустить, то більше конкурентних переваг банк отримає у перспективі [10, 11, 12].

Другий напрямок – це створення та надання небанківських продуктів та послуг, створених у партнерстві з іншими ІТ-компаніями чи сторонніми фірмами небанківського типу, переймаючи найкращі світові практики. Даний напрямок можна представити у двох основних піднапрямах.

Перший піднапрямок – це процесні інновації з наскрізною цифровою трансформацією, які мають дозволити банкам як традиційним учасникам банківського та небанківського ринків отримати основну вигоду від наскрізної цифрової трансформації у вигляді багаторазового скорочення витрат на проведення операцій та їх прискорення. Наскрізна цифрова трансформація всіх ключових процесів у стандартному традиційному банку, починаючи з продажу нових продуктів і завершуючи сервісним обслуговуванням у відділеннях банку, дозволяє скоротити їх вартість вдвічі. Тому повномасштабна цифрова трансформація потребує значних ресурсів та компетентних кадрів [8, 9].

Другий піднапрямок – це процесні інновації із сегментним вибором ніші на ринку. Для невеликих банків масштабні фінансові вкладення у цифрові трансформації можуть бути ризикованими та невиправданими у перспективі. В даному випадку краще обрати один сегмент та продовжувати його розвивати. Знайдений нішевий сегмент дозволить невеликому банку успішно розвиватися. Наприклад, вибір молодіжного сегмента дозволить орієнтуватися на молодіжну аудиторію, і всі пропозиції та акції банку переважно будуть спрямовані на цей клієнтський сегмент (Monobank).

Банкам невеликих розмірів можна також розвивати точкове зосередження: наприклад, розвиток ключових технологічних компетенцій або використання запозичених платформ для аутсорсингу окремих функцій. Недостатня кількість коштів на масштабну цифрову трансформацію не повинна зупиняти процес цифровізації невеликих банків. Наприклад, різні за розміром банки можуть використовувати технологію аналізу великих даних щодо поглибленого аналізу та створення моделей прогнозування кредитних ризиків. Дана

технологія дозволяє сформувати індивідуальні пропозиції клієнтам та ефективно розподіляти наявні банківські ресурси. Наприклад, спосіб оптимізації покриття території країни мережею відділень банку або мережею банкоматів на основі динамічного моделювання та аналізу клієнтських потоків цього банку є економічно виправданим у застосуванні.

Третій напрямок – це інновації у бізнес-моделях. Основні трансформації спрямовані на розвиток партнерських відносин з іншими компаніями, надання банківських послуг під чужим брендом, створення нових напрямів бізнесу. Фактично це є переходом від класичного формату традиційного банку до фінансової структури нового типу через налагодження партнерських відносин з іншими компаніями. Це необхідно для обслуговування як приватних осіб, так і корпоративних клієнтів з їх специфічними потребами та зростаючими запитами. При цьому послуги, що надаються партнерами, повинні відповідати широкому загалу повсякденних потреб клієнтів, що дозволяє обслуговувати їх за принципом «одного вікна» [10-12].

Кожен із партнерів отримує свою частку доходів. Фактором інноваційного розвитку виступає вміння взаємодіяти з технологічними компаніями при спільній розробці та впровадженні інноваційних рішень, аутсорсингу інновацій та інших форм співпраці. Стратегічними партнерами комерційних банків стають великі агрегатори інформації, що надають доступ до зовнішніх даних про клієнтів: соціальні мережі або оператори зв'язку. Невеликі банки можуть, без значних фінансових витрат на організацію та модернізацію власної ІТ-системи, скористатися послугами компаній на аутсорсі, починаючи з послуг хмарного зберігання та обробки даних, та завершуючи застосуванням методів поглибленої аналітики та аналізу великих масивів даних.

Невеликі банки, які також не мають потужного кадрового складу співробітників та достатніх компетенцій у галузі цифрових технологій, можуть зосередитися на наданні стандартних базових послуг: управління бухгалтерським балансом та проведення транзакцій.

Як показує практика, у вітчизняних банках третій тип банківських інновацій не розвивається на належному рівні, тому в цьому напрямі можна розвивати свої зусилля всім комерційним банкам. Особливо цікавим буде досвід використання аутсорсингу інновацій та інших форм співробітництва.

Таким чином, дослідження сучасних вітчизняних реалій функціонування сфери банківських технологій показали, що необхідна наявність стабільної обстановки на ринку та вдосконалення нормативної та правової бази банківської діяльності, оскільки для розвитку онлайн-банкінгу та прискорення технологічних змін необхідні відповідні законодавчі норми, що забезпечують правові умови щодо віддаленої ідентифікації: використання системи швидких переказів та платежів, що дозволяють миттєво переказувати кошти між банками за номером телефону; відкривати вклади без паспорта; отримувати кредитні лінії віддалено без особистої присутності, але з обов'язковою авторизацією у відповідній єдиній цифровій банківській системі, що забезпечує захист від загроз.

**Список використаної літератури:**

1. Андрушкевич З.М., Нянько В.М. & Ситарчук О.В. (2020). Діджиталізація – дієвий інструмент комунікативної політики підприємства в період пандемії Covid-19. Економічні науки, (5), 15–18.
2. Бабко Н.М., Мандич О.В., Сєвідова І.О., Квятко Т.М. & Романюк І.А (2020). Поведінка споживача: навч. посіб. Харків : ХНТУСГ.
3. Баранова В.Г. (2019). Банківські інноваційні технології: проблеми та перспективи впровадження. Причорноморські економічні студії, (40), 177-181.
4. Биков В.Ю., Буров О.Ю. & Дементієвська Н.П. (2019). Кібербезпека в цифровому навчальному середовищі. Інформаційні технології і засоби навчання, (70), 313–331.
5. Глуценко Ю.А. & Василенко А.С. (2021). Розвиток банківської системи України в умовах цифровізації економіки. Модернізація економіки: сучасні реалії, прогнозні сценарії та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (с. 401–403). 28–29 квітня 2021 р., м. Херсон. Херсон : Видавництво ФОП Вишемирський В.С.
6. Дзюблюк О.В. (2019). Інноваційні вектори розвитку банківської системи. Світ фінансів, (60), 8–25. Вилучено із <http://dspace.wunu.edu.ua>.
7. Дроботя Я.А. & Бражник Л.В. (2021). Діджиталізація банківської діяльності та платіжних систем. Інфраструктура ринку, (51), 261–267. Вилучено із <https://doi.org/10.32843/infrastructure51-42>.
8. Івахненко О.М. (2021). Цифрова трансформація бізнесу. Летуновська, Н.Є. & Хоменко, Л.М. (ред.). Маркетинг у цифровому середовищі : підручник. (с. 85-93). Суми: Сумський державний університет.
9. Романюк І.А., Мандич О.В., Сєвідова І.О., Квятко Т.М. & Бабко Н.М. (2020). Рекламний менеджмент : навч. посіб. Харків: ХНТУСГ.
10. Сєвідова І.О., Мандич О.В., Квятко Т.М., Бабко Н.М. & Романюк І.А. (2020). Конкурентоспроможність підприємства: навч. посіб. Харків : ХНТУСГ.
11. Babko N., Mandych O. & Duiunova T. (2022). Features of digital globalization in conditions of modern challenges. Mechanisms for ensuring innovative development of entrepreneurship: monograph. Tallinn: Teadmus OÜ.
12. Mandych O. & Babko N. (2022). Characteristic features of the digital transformation of the Ukrainian economy. Modern trends in the development of agricultural production: problems and perspectives: monograph. Tallinn: Teadmus OÜ.

*Барвінко В. В., здобувач,  
Устїк Т. В., доктор екон. наук, професор,  
Сумський національний аграрний університет*

## **ІННОВАЦІЇ, РИЗИКИ, МОЖЛИВОСТІ В МАРКЕТИНГУ ПІДПРИЄМСТВ БІОЛОГІЧНОЇ ГАЛУЗІ**

Сучасні економічні процеси характеризуються розвитком як позитивних, так і негативних тенденцій, зумовлених рядом об'єктивних і суб'єктивних причин. Особливе місце при цьому займає біологічний, вчасності, аграрний сектор економіки країни. Головна риса нинішнього періоду – формування життєво необхідної ринкової інфраструктури і на цій основі – побудова нових моделей поведінки підприємств. В таких умовах особлива роль належить маркетингу як концепції управління виробничо-збутовою діяльністю біологічно орієнтованих підприємств у ринковій системі господарювання. Агропромисловий комплекс (АПК) в Україні, хоч і займає лідерські позиції серед вітчизняних експортних напрямків, а також традиційно є важливою галуззю всередині країни, все ж таки лишається не достатньо інноваційно насиченою сферою з великим відсотком ризиків.

Метою цієї тези є визначення та аналіз складових інноваційного маркетингу, ризики та можливості, які можуть бути використані у маркетингу аграрних підприємств.

Вдале запровадження і здійснення маркетингу сільськогосподарської продукції залежить від умов, організації, а також надання ресурсів та послуг. Діяльність аграрного підприємства на маркетингових засадах включає оптимальне переміщення продукту до споживача у потрібний час та місце, з оптимальною ціною на товарні послуги та з правильно підібраними інструментами маркетингової політики. У свою чергу управління маркетингу на підприємствах повинно зосередитися на здатності виробляти потрібний товар чи послугу, інформування та рекламування, продаж.

Для розвитку сільськогосподарських підприємств у конкурентному ринковому середовищі особливої значимості набули маркетингові важелі як складові частини загальної системи управління. Конкуренція спонукала виробників біологічних підприємств до впровадження інноваційного маркетингу.

Початкові етапи інноваційного процесу в сільському господарстві, а саме: фундаментальні та прикладні дослідження здійснюються в Україні переважно системою науково-дослідних установ Національної академії аграрних наук, вищими навчальними закладами аграрного профілю.



Інноваційний маркетинг позиціонує два напрямки: власне інновації та інновації в маркетингу. Інновації, у свою чергу, поділяються на інновацію-продукт; інновацію-послуга; інновацію-технологія [1].

Розглянемо кожен із запропонованих інновацій:

Інновація-продукт це біологічні інновації в АПК, полягають у створенні конкурентоспроможних штамів тварин та рослин, як у вигляді нових сортів та видів, так і в удосконаленні вже існуючих за типом генної модифікації (ГМ). Наразі на території нашої держави та країнах співдружності ЄС набирає значний попит екологічно чиста продукція на основі органічного землеробства [2].

Інновація-послуга, наразі широко використовується лабораторно-консультативна та консультативна практика в АПК.

Інновація-технологія – це використання геоінформаційних систем (ГІС), технології GPS, технологія використання дронів та систем мобільних додатків, що дають змогу автоматизувати роботу.

Реалізація інновацій завжди пов'язана з ризиком – можливістю виникнення в процесі реалізації проекту несприятливих ситуацій і їх наслідків. Високий рівень ризику в інноваційній діяльності підприємств пояснюється тим, що інноваційні рішення, з одного боку, потребують значних витрат коштів, а з іншого – не всі інновації приносять очікуваний економічний ефект підприємству.

Узагальнюючи існуючі та власні наукові дослідження ми встановили, що інноваційні процеси в аграрній сфері мають свої особливості та форми прояву, пов'язані зі значними ризиками та можливостями.

### **Список використаних джерел:**

1. Ілляшенко Н.С. (2011) Організаційно-економічні засади інноваційного маркетингу промислових підприємств: монографія. Суми : «Вид-во СумДУ», 192 с.
2. Розмарина, А. Л., Павленко, О. П., & Андрушко, М. А. (2021). Напрями підвищення конкурентоспроможності екологічної (органічної) продукції. Editorial board, 119.

*Бачинська М.В., кандидат педагогічних наук, викладач,  
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти  
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

## **НОВІ МОЖЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В РОЗВИТКУ САМООРГАНІЗОВАНОСТІ СТУДЕНТІВ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Очевидно те, що формати дистанційного освітнього процесу почали інтенсивно поширюватись в сучасних умовах як потреба продуктивно відреагувати на реалії сьогодення. До того ж динамічно дистанційне навчання входило крок за кроком у використання через прямі зв'язки з підвищеною технологізацією й комп'ютеризацією щоденної життєдіяльності людей. Одними з перших дистанційні освітні заходи було запропоновано в розвинених західноєвропейських закладах вищої освіти. Така ідея завбчала те, що студенту, котрий прагне засвоїти корисний освітній курс, не є обов'язковим збиратись і їхати за межі кордону, а він може навчатися, знаходячись в домі з чашкою кави перед технічним пристроєм і опрацьовувати подані задачі.

Зауважимо й на тому, що попит на введення дистанційного формату здобуття освіти був у тих здобувачів, котрі прагнули отримати належну освіту, але не мали змоги цього зробити в очному середовищі через певні поважні причини. До прикладу, це молоді спортсмени, які значну частину часу проводили на тренуваннях і могли опанувати освітню програму лише у вільний час або особи, які за станом здоров'я не могли фізично знаходитися в навчальних установах. Така ситуація стосується й молоді з інвалідністю, яка проходить навчальний процес в закладах освіти інклюзивного типу. В такому випадку дистанційне навчання не лише дає можливість студентам інклюзивного типу отримувати фахову освіту, а також такий формат взаємодії з викладачами оптимізує в них розвиток навиків самоорганізованості, які є необхідною умовою адаптації й потенційного розвитку особистості в сучасному світі інформаційних потоків та цифрових технологій.

Над вирішенням питань результативної організації самонавчання здобувачів освіти в умовах сучасності займалися різні дослідники, зокрема В. Буряк, М. Гарунов, І. Гіренко, Є. Голант, М. Дьяченко, О. Євдокимов, С. Заскалета, Н. Заячківська, С. Зінов'єв, Е. Іващик, Б. Юганзен, Л. Кандибович, В. Козаков, О. Молібог, В. Нечаєв, Р. Нізамов, М. Нікандров, П. Підкасистий, О. Пометун, Л. Рувинський, О. Савченко, І. Шайдурта, Т. Шамова та інші. Однак, детальнішого вивчення й роз'яснення потребують питання нових сучасних можливостей дистанційного навчання для розвитку самоорганізованості студентів інклюзивного середовища, особливо тих, які ідентифікуються як особи з інвалідністю.

Тому в цілях нашого викладу є характеристика значимості дистанційного навчання для розвитку самостійності студентів інклюзивного освітнього простору.

Стає очевидним те, що в сучасних умовах студенти швидше та мобільніше пристосовуються до технологізованого віддаленого навчання, адже онлайн-середовище для молоді є звичним стилем життя. Якщо десятиліття тому заняття в онлайні на платформі Zoom були ще чимось новим і небаченим, то тепер це – необхідна звична норма освітнього процесу й опанування новими програмами, мережами й платформами (Zoom, Google Meet, SmartBook та ін.) відкривають для науково-педагогічного персоналу дедалі новіші й ширші можливості.

Вагомими позитивними сторонами дистанційного здобуття освіти є можливість економити час на те, аби добратися до освітньої установи та повернутись з неї. А наш час, як відомо, є значимим ресурсом, котрий ми втрачаємо на дорогу. В такому випадку є змога поспати додаткову годину.

Також позитивною стороною, з точки зору матеріальності, є можливість більше економити на різноманітні одягу й аксесуарів, який потрібно купувати для того, щоб в належному вигляді з'являтися серед колективу під час очних навчальних пар. В такому випадку студенти, а також їхні опікуни можуть заощаджувати кошти на закупи шкільного дрес-коду, звільнивши шанс використати власний дохід на інші потреби.

Делікатною позитивною стороною дистанційного навчання є здатність відсторонити негативні аспекти впливу педагогічного персоналу. До прикладу, коли ведемо мову саме про дистанційне навчання, а не про онлайн-заняття, то чимало студентів можуть відкривати для себе факти того, що їм цікаво вивчати ті, чи інші навчальні дисципліни, яких вони раніше в школі не любили. Адже буває, що шкільний предмет не давався дитині через непрофесійний підхід зі сторони вчителя, через некоректні звинувачення й критикування педагогами. А якщо даний фактор відсторонений, то студент може в процесі дистанційного самонавчання зацікавитись хімією, екологією, фізикою, вищою математикою, технологіями, суспільними навчальними дисциплінами.

Навчання на відстані відкриває істотну кількість можливостей. А для частини населення перехід на дистанційну форму навчання і перебування в самоізоляції стає реальним подарунком. Мова йде про осіб з вираженим аутичним спектром, які значно комфортніше відчують себе на самоті і можуть ефективно навчатися без тиску соціального оточення. В таких умовах вони швидко пристосувалися до навчання далеко від освітньої установи й відчують себе більш щасливими без скупчення викладачів й групи студентів.

З сімейної точки зору в процесі дистанційного навчання студент має можливість більше часу проводити в колі своїх рідних людей.

В напрямку розвитку самоорганізованості студента в умовах дистанційного навчання здобувач має можливість побудувати гнучкий, сприятливий для власного режиму дня графік навчального процесу. Це по-особливному є затребуваним для студентів з особливими потребами. Адже формат здобуття вищої освіти за спеціальністю часто залежить від стану їх здоров'я та самопочуття. Хиткі умови навчання, в такому разі, дозволяють студенту з інвалідністю побудувати оптимальний режим дня, збалансувати активність, реабілітацію, відпочинок. Студент в таких навчальних умовах вчиться бути самоорганізатором життєдіяльності.

Досліджено, що риси самостійності в особистості можуть розвиватися лише в процесі активного діяльнісного підходу, самостійного прийняття рішень і виконання їх. В процесі виконання самодіяльності відбуваються зміни у самій особистості, які відображаються в оволодінні способами прийняття рішень і розвитку певних її якостей. Своєю чергою, це є підґрунтям для організації ефективних дій, адекватного орієнтування в навчальних проблемах, зумовлених змістом завдань, які самостійно вирішує студент. Вищий творчий рівень самостійності полягає в затребуваності до регулярної постановки перед собою нових цілей та завдань, спрямованих на вихід за межі заданого викладачем навчального матеріалу, спроби пошуку й відкриття нових закономірностей та шляхів їх розв'язання [1, с. 147-149].

У зв'язку з цим, важливе значення для налагодження результативної самостійної роботи мають вимоги до її організації: здійснення планування з урахуванням фізичних затрат часу на самостійну роботу з метою попередження перевантаження студентів з особливими освітніми потребами; запровадження нових інформаційних технологій для науково-методичного забезпечення самостійної роботи студентів; формулювання рекомендацій щодо впровадження таких організаційних форм і методів, які б активізували самостійну роботу; поступове нарощування складності завдань для самостійного виконання; визначення вимог та критеріїв щодо оцінювання різних видів самостійної діяльності студентів [2, с. 57].

Рекомендуємо регулярно працювати над методичним удосконаленням підходів до самодіяльності студентів. Запровадити регулярну систему консультаційних занять для студентів. В умовах сучасного дистанційного інклюзивного освітнього процесу консультаційні заняття для студентів можна проводити на різних платформах. Групові консультації проводити через відеопрограму Zoom, Google Meet, в груповій чат-бесіді навчальної платформи Moodle [1; 4]. Індивідуальні консультації можна проводити в Moodle, Telegram, WhatsApp, Viber та ін. Самоосвіта студентів вимагає регулярності проведення консультацій. Важливо, щоб вони були необхідними складовими освітнього середовища. Це, відповідно, активізуватиме самостійний навчальний процес.

Цілком закономірним є той факт, що опанування вміннями й навичками самостійної діяльності забезпечує здорових студентів, та тих, які мають особливі освітні потреби формуванням їх творчого наповнення; розвитком психічної складової особистості, – відчуття потрібності таких осіб для суспільного прогресу; обов'язку, гідності та відповідальності [3, с. 8-9]. Тому організація самостійної діяльності студентів має на увазі забезпечення належних умов для розвитку вмінь спланувати, організувати, реалізувати та коригувати власну роботу.

Загалом бачимо те, що наслідком процесу інформатизації, адаптації суспільства й інклюзивної освіти до сучасних медико-соціальних умов стала поява дистанційного режиму навчання як перспективної, гуманістичної, інтегральної форми освіти, що дає змогу розвивати самостійну діяльність студента, зорієнтовану на індивідуалізацію, особистісно-орієнтоване навчання. Адже це той вид навчання, який відбувається за наявності моделі навчання та використання сучасних інформаційно-комунікативних технологій для управління процесом навчання. Якщо десятиліття тому, і навіть до карантину, дистанційна форма освіти була переважно для окремих затребуваних груп людей, то в даний час запит на онлайн-форму навчання охоплює масштабний простір. Як зазначалось вище, перевагою дистанційної форми навчання над очною формою є, передусім, її зручність: студент самоорганізовується й свідомо вибирає години та локал для навчання. Це дає змогу йому працювати чи паралельно вчитися на стаціонарі в іншому місті чи навіть країні. А студенту з інвалідністю дистанційне навчання ще й дає змогу паралельно з навчальним процесом проходити реабілітацію та лікування в домашніх умовах, або в санаторії. Недарма, психологи й аналітики замислюються над тим, що дистанційний формат навчання є перспектива майбутнього і нас, можливо, чекатиме повний перехід на навчання в режимі онлайн. Адже, тепер складно точно спрогнозувати тенденції очного навчального процесу, враховуючи такі несподівані події, як захворювання коронавірусів, військові події та інші ситуації, які важко передбачити.

Загалом наші дослідження в напрямку переваг та викликів дистанційного навчання будуть продовжуватись далі. В перспективі плануємо визначити шляхи оптимізації дистанційного навчання та прослідкувати його роль у розвитку навчальних компетентностей молоді інклюзивних закладів вищої освіти.

### **Список використаних джерел:**

1. Бачинська М.В., Марунчак О.В. Самостійна робота студентів та її місце в інклюзивному освітньо-виховному просторі. Вектор Поділля : науковий журнал / Подільський спеціальний навчально-реабілітаційний соціально-економічний коледж; редколегія.: М.М.

Тріпак (гол. ред.), Т.А. Марчак (заст. гол. ред.) та інші. місто Кам'янець-Подільський : Видавничо-поліграфічний центр Західноукраїнського національного університету «Університетська думка», 2021. Випуск 4. С. 143-155.

2. Швед М. Самостійна робота студентів: навч.-метод. посібник / Марія Швед. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. 184 с.

3. Гіренко І. Формування готовності студентів до самонавчання з іноземної мови у ВТНЗ / І. Гіренко. Вестник Харьковського національного автомобільно-дорожного університету. 2014. Вып. 64. С. 7-10. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vhad\\_2014\\_64\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vhad_2014_64_3).

4. Дистанційна освіта – плюси і мінуси. Диплом центр UA [Електронний ресурс]. URL: <https://referat.kiev.ua/uk/blog/distantsijna-osvita-plyusi-i-minusi/>. Назва з екрану.

*Bachynska O., PhD in Economics,  
Educational and rehabilitation institution of higher education  
"Kamianets-Podilskyi state institute"  
Herasymova T., teacher,  
Separate structural subdivision Kamianets-Podilskyi professional college  
of ERIHE "Kamianets-Podilskyi state institute"*

## **THE ROLE OF E-COMMERCE IN BUSINESS DEVELOPMENT**

The rapid development of electronic data exchange and the global Internet are radically changing the ways of conducting foreign trade operations. Electronic space offers companies a new marketing tool and environment for conducting business, a means of reducing costs for communication with customers. The latter, in turn, received a new source of information about goods and services, new ways to satisfy their needs, as well as a new effective means of communication, both with manufacturers and among themselves. Business entities that were the first to use the global network for conducting electronic commerce received a number of competitive advantages.

The peculiarities of electronic commerce (E-commerce) have been studied by such domestic and foreign researchers as V. Apopiy, U. Balyk, I. Burachek, V. Zvass, G. Duncan, K. Kendall, D. Kozier, N. Kryvosheeva, S. Malovychko, E. Mels, I. Plotnichenko, V. Polyakh, N. Tyagunova, L. Filippova, N. Chuyko, O. Sharapova, etc.

The Internet makes it possible to save a lot of time and money in corporate procurement. No other business model has been able to emphasize the need for close integration between producers, suppliers and distributors. Increasing the speed of this chain through the by using the opportunities offered by the Internet, significantly increases the efficiency of business efficiency.

E-commerce is a relationship aimed at making a profit arising from transactions for the acquisition, modification or termination of civil rights and obligations carried out remotely using information and telecommunication systems, as a result of which the participants in such relations have rights and obligations of a property nature [1]. The components of e-commerce include: electronic information exchange, electronic capital flow, electronic money, electronic marketing, electronic banking, electronic insurance services, etc.

E-commerce is defined as appropriate forms of business transactions in which the interaction of the parties is carried out electronically instead of physical exchange or direct physical contact, as a result of which ownership or the right to use a product or service is transferred from one person to another. The payment method does not matter: payments for the purchase can even be made in cash.

The subjects of e-commerce are:

- consumers-individuals (C-consumer);

- business organizations (B-business);
- government agencies (G-government, sometimes A-administration);
- financial institutions that provide settlements between other e-commerce entities.

The main advantages of e-commerce are global scale, time of business around the clock 365 days a year, personalization, fast of goods to the market, and automation. For a successful start in this area, you need original ideas that are in demand by consumers.

The development of e-commerce has a positive impact on both the activities of business entities and the country's economy as a whole (Table 1).

For businesses, e-commerce offers both opportunities and risks. The use of online and mobile channels can allow a seller to reach more potential customers (both consumers and businesses) in a more targeted manner, and sometimes at a lower cost, than through traditional channels. Meanwhile, suppliers that rely more (or entirely) on e-commerce can reduce investment in physical infrastructure in high-cost locations. And finally, there may be ways to reduce shipping costs (especially for digital products) and use innovative ways to deliver physical products through dedicated e-fulfillment services [3].

**Table 1. – Positive effects e-commerce on the development of the national economy**

<i>for business entities</i>	<i>for the national economy as a whole</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- the ability to enter international markets;</li> <li>- cost savings in the sale of goods;</li> <li>- expanding the range of goods and services that are difficult to find in a real store;</li> <li>- the ability to use a wide range of goods and services when selling;</li> <li>- the ability to combine e-commerce with the work of real stores;</li> <li>- the ability to sell additional, related products;</li> <li>- the ability to change the format of customer service, increase customer confidence and ensure the quality of products and goods.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- development of foreign economic activity and involvement of the state in the global economy;</li> <li>- creation of new jobs;</li> <li>- development of the financial services sector through the active use of non-cash payments;</li> <li>- development of related sectors of the national economy (postal services, information and communication services);</li> <li>- formation of innovations that are actively used in a large number of sectors and industries and contribute to their development;</li> <li>- increasing the competitiveness of the national economy.</li> </ul>

The main well-known e-commerce models are:

- B2B (business-to-business) - inter-corporate interaction between legal entities;



- B2C (business-to-consumer) - interaction between legal entities and end consumers regarding the sale of goods and services;

- C2C (consumer-to-consumer) - a special type of interaction between end consumers regarding the online purchase and sale of goods and services, mostly through online platforms and auctions;

- B2G (business-to-government) is the interaction of business entities and government organizations in the direction of concluding agreements on the purchase and sale of goods and services and the performance of works [4].

E-commerce is relatively easy to implement, as it involves only three types of integration: vertical integration - creating a website with the ability to conduct transactions, business integration - creating communication between the company and customers through convenient navigation, and virtual integration - through the development of new markets and technologies.

Online trading is one of the most dynamic markets and is one of the few segments of the economy that continue to grow and develop, despite the crisis, currency fluctuations and other problems the country has faced in recent years. E-commerce is becoming more and more even the most conservative entrepreneurs are beginning to pay attention to e-commerce in the context of doing business.

The top three most visited e-commerce sites in Ukraine include:

- OLX.ua (40.4% of users);
- Rozetka.com.ua (32.5%)
- Prom.ua (26.5%) [5].

Despite the various challenges that our country has faced in recent years, the most dynamic market that continues to grow and develop is online commerce.

Today, the digital economy is creating new products, shaping new needs, and the speed and volume of information is increasing every day. All these processes open up significant opportunities for creating and developing businesses based on new technological solutions or business models that have not been used before. E-commerce in Ukraine is developing quite steadily and this way of doing business generally has a positive effect on the activities of business entities.

### **References:**

1. The Law of Ukraine "On Electronic Commerce". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/675-19>.

2. The role of e-commerce in the development of the national economy. URL: [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive-/26\\_2\\_2019ua/28.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive-/26_2_2019ua/28.pdf)
3. Stockdale R., Standing C. A classification model to support SME e-commerce adoption initiatives. Journal of Small Business and Enterprise Development. 2006. 3(3). Pp. 381-394.
4. Differentiation of the main components of e-business. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files-/journal-paper/2018/dec/15203/visnyk2018-16-19.pdf>.
5. E-commerce in the system of digital economy. URL: [http://umo.edu.ua/images/content/institutes/imp/vydannya/visnyk\\_umo/ekonomika/V\\_3/-ануфриева.pdf](http://umo.edu.ua/images/content/institutes/imp/vydannya/visnyk_umo/ekonomika/V_3/-ануфриева.pdf)

*Баилай С.В., PhD (економічні науки), доцент,  
Сумський національний аграрний університет  
Баилай О.В., зав. сектору інформаційно-аналітичної роботи  
та електронних ресурсів,  
Сумський державний університет*

## **ІМПЕРАТИВИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ**

Цифрові трансформації економічних систем різних рівнів (світової економіки, окремих країн, галузей економіки чи підприємств (компаній) стали очевидними реаліями нашого часу, що, вочевидь, викликають потребу в адаптації закладів підготовки відповідних фахівців (бакалаврів) та професіоналів (магістрів) до нових умов функціонування. Відповідно, реалізація сучасних навчальних технологій на всіх рівнях вищої школи підготовки, має відбуватися на засадах диверсифікації та адаптації вітчизняних практик та інституційних форм вищої освіти, забезпечуючи фундаментальну однорідність можливостям сучасного студента (слухача курсів) до прогресивних засад та способів засвоєння загальних та фахових компетенцій. Крім цього, під впливом цифрових технологій відбуваються революційні зміни і в формах та методах наукових досліджень. Змінюються способи зайнятості в науці, удосконалюються механізми захисту та комерціалізації результатів інтелектуальної діяльності. Ключовою характерною рисою сучасного етапу трансформації наукового середовища є стрімке зростання обсягів інформації – накопичених структурованих та неструктурованих даних, що вимагає розробки нових технологій та методів їхнього збору, обробки, передачі та зберігання.

Економічна наука активно переходить до нової парадигми проведення досліджень – найбільш об'єктивні та значущі наукові результати можуть бути отримані тільки на основі різнобічного інтелектуального аналізу надвеликих масивів даних про соціально-економічні явища в суспільстві та мотиви і поведінку його учасників. Додатковим стимулюючим та допоміжним чинником моделювання даних виступають технології штучного інтелекту. Вони разом з машинним навчанням формують новий вектор пізнання та наділені потенціалом суттєвого підвищення продуктивності науки (Олешко та ін., 2022, с. 25). Стрімкий розвиток технологій виробництва, організації, фінансування чи управління, масштабна глобалізація взаємовідносин та інтернаціоналізація стали детермінантами трансформацій існуючих методологій організації підготовки у вищій школі студентів економічного профілю чия практична діяльність в майбутньому має сприяти забезпеченню дієвих механізмів підвищення ефективності виробничо-економічних систем цифрових форматів (Ткаченко & Климчук, 2019,

с. 10). Цифрові технології та дані все більше формують наукові дослідження та сприяють їм. Вчені-науковці, в більшості своїй, позитивно ставляться до оцифрування їхніх робіт, а самі цифрові технології сприяють науковій діяльності через кордони, співпраці та ефективності. Сьогодні, в науковому середовищі, у середньому, 2/3 академічних авторів створюють нові дані або код як частину своїх опублікованих наукових робіт (Карчева, 2017, с. 15). В свою чергу, інформаційна складова економічної науки, зростає і набуває все більшого значення, навіть, стаючи при цьому, самостійним соціально-аналітичним предметом наукових досліджень. Результати бібліометричного аналізу дають змогу визначити напрямки подальших досліджень основних тенденцій у забезпеченні якості освіти. Наприклад, результати бібліометричного аналізу свідчать, що інтерес до дослідження феномену забезпечення якості освіти поширюється на, все більш широкий, діапазон галузі економічних знань (Artyukhov та ін., 2022, с. 11). Учасники дослідницького співтовариства використовують унікальні, постійні та досить поширені системи міжнародної цифрової ідентифікації (ORCID). Така технологія є одним із способів об'єднати генеровані дані, що формуються та зберігаються в різних цифрових системах (наприклад, для подання заявок на фінансування та опублікованих результатів). До того ж, тільки через широке впровадження та використання цих даних можна досягати максимізації їхніх переваг. Незважаючи на те, що вони безпосередньо не спрямовані на цифрові технології, багато країн повідомляють про гранти або ваучери на підтримку досліджень та розробок (НДДКР). Так, зокрема, в Німеччині є очевидна цілеспрямованість на великі дані, автономні системи, безпеку інформаційних технологій та сервісні платформи для забезпечення подібного формату прямої підтримки. За період активної пандемії COVID-19 значна кількість компаній в світі застосували саме цифрові інструменти, що були покликані допомагати їм упроваджувати та збільшувати роботу на відстані. Так, у Франції галузі з найвищим рівнем дистанційної роботи підтримували ділову активність на рівні 70-80 % від нормального рівня у квітні 2020 р. Це було вище, ніж в інших галузях економічної діяльності (Геєць & Гриценко, 2022, с. 43).

Метою даного дослідження стало визначення напрямків та рівня впливу основних положень цифрової економіки на відповідність інформаційної культури та методології підготовки сучасних випускників закладів вищої освіти через призму векторів та форм реалізації ринкових засад господарювання підприємств (організацій, компаній, товариств) – майбутніх роботодавців та головних користувачів набутих знань і навичок студентів.

Цифрова трансформація швидко впливає на ринок освітніх послуг, наукових досліджень та їхньої комерціалізації. Спочатку криза COVID-19, потім військова агресія в Україні суттєво прискорили ці тенденції, залучивши більше користувачів цифрових

технологій в навчально-науковій сфері діяльності. Цифровізація (з англ. digitalization) – це впровадження цифрових технологій в усі сфери життя: від взаємодії між людьми до промислових виробництв. Це трансформація біологічних та фізичних систем у кібербіологічні та кіберфізичні. В значній мірі це перехід діяльності з реального світу у світ віртуальний (онлайн).

Глобально, до цифрових технологій відносяться: інтернет речей, роботизація та кіберсистеми, штучний інтелект, великі дані, безпаперові технології, адитивні технології (3D-друк), хмарні сховища та туманні обчислення, безпілотні та мобільні технології, біометричні, квантові технології, технології ідентифікації, блокчейн та ін. Цифрові тренди, як ключові напрями розвитку цифрових технологій в економічній освіті та науці, все частіше включають: формування масивів дані, що стають головним джерелом конкурентоспроможності; цифрові трансформації як окремих бізнесів, так і цілих секторів виробничої економіки та її інфраструктурного (в т.ч., наукового) забезпечення; віртуалізація фізичних інфраструктурних ІТ-систем; штучний інтелект; цифрові навчальні та інформаційно-комунікаційні платформи. Фактично, формується простір (середовище) існування, в якому кожна людина може легко капіталізувати себе, свої знання, вміння та навички саме завдяки використанню цифрових технологій. Адже, продовженням освітньої (навчальної, підготовчої, консультативної, наукової) діяльності стає розвиток навичок самозайнятості. Формуються та розвиваються різного роду платформи, навчальні програми, мобільні додатки чи постійно діючі електронні курси, що дозволяють, наприклад, навчатися основам підприємництва та ведення бізнесу, самостійно отримувати базові чи професійні економічні знання з фінансової грамотності та безпеки і т.п. Зароджуються передумови для реального формування культури «навчання протягом життя», освоєння нових (облікових, аналітичних, управлінських) навичок та вмінь (у будь-якому віці). Суспільно корисним результатом такої організації є створення та розвиток цифрових платформ кадрового резерву для роботодавців та швидким і прозорим доступом для всіх представлених в ній учасників – потенційних працівників (особливо, розумового характеру діяльності). Відбувається природний відбір можливостей розвитку трудових ресурсів суспільства – зникнення одних професій та зменшення використання фізичної людської праці із створенням нових галузей (секторів, професій), з необмеженими можливостями для реалізації навичок та талантів людини. Цифровізація в Україні призводить до появи нових робочих місць, а також до істотної трансформації наявних.

Одним із найважливіших аспектів розвитку цифрових технологій в економіці є дані. Доступ до публічних, професійних, технологічних чи інших даних є важливим інструментом для появи нових продуктів та сервісів, а, значить, безпосередньо впливає на економічне

зростання. Дані стають основою багатьох цифрових навчальних сервісів чи наукових продуктів, а сама робота з великими масивами допомагає зробити навчально-наукову сферу більш ефективнішою та результативнішою, за наявності даних розвиваються технології штучного інтелекту та предиктивної аналітики. Цифровізація має сприйматися як інструмент, а не як самоціль. Адже, цифрові технології стимулюють створення робочих місць, сприяють підвищенню продуктивності праці, зростанню темпів економічного розвитку та якості життєдіяльності людини. З позиції державного регулювання та стимулювання розвитку цифрової економіки та економічної освіти (науки), варто вказати на першочергову необхідність формування базових умов для їхнього розвитку – наявність «функціонального» законодавства; прозорий доступ до «стартового» капіталу, зокрема венчурного; побудова системи освіти, яка дає змогу випускникам закладів вищої освіти бути конкурентними та відповідати викликам поточного етапу технологічного ладу (Фіщук та ін., 2018).

Активність щодо використання глобальної мережі Інтернет стрімко зростає в усьому світі, але головним позитивним чинником є те, що прискореними темпами долається цифровий розрив. Інтернет-комунікації в різних їх форматах, продовжують зростати як серед приватних осіб, так і учасників бізнес-середовища. Так, дані європейської статистики вказують на те, що у 2019 р. 70-95 % дорослих людей у країнах ЄС користувалися Інтернетом, причому основним технічним засобом для доступу в мережу стали смартфони. Тривалість «життя в смартфоні», для громадян європейських країн упродовж 2014-2019 рр., збільшується, в середньому, на 30 хвилин. Зокрема, у 2019 р. майже 60 % осіб 55-74-річного віку часто користувалися Інтернетом – проти лише 30 % у 2010 р. При цьому, найбільш активним контингентом користувачів мережі (майже, 95 % частки щоденних користувачів) є саме молоді люди найбільш активного навчального періоду – 16-24 рр. (*OECD Digital Economy Outlook*). Вища освіта та наука – одні із базових елементів екосистеми (цифрових) інновацій, як і цифрової економіки, взагалі. Формування, залучення та утримання необхідної кількості фахівців та професіоналів, які володіють сучасними технологіями, в першу чергу, потрібне для досягнення конкурентної переваги в цифровому середовищі. Поява нових технологій створила попит на нові компетенції та навички. Навчання повинне бути неперервним та відбуватися впродовж усього життя людини – від початкової школи до виходу на пенсію. Цифрові технології створюють як вимоги, так і передумови для активного впровадження та підтримання (з постійним оновленням та адаптацією навчальних програм) всіх існуючих форм освіти – формальної (від початкової школи до зно), неформальної освіти та підвищення кваліфікації, а також перепідготовки.

Для економічного сектору України пріоритетними напрямками дослідження та удосконалення навчальної роботи стають: розвиток підприємницьких навичок (інноваційно-інвестиційний менеджмент, технології блокчейну); підвищення обізнаності про нові бізнес-можливості, що досить швидко з'являються в цифровому бізнес-середовищі; розвиток «м'яких» навичок (комунікації, критичне мислення, креативність) та ін. Також важлива роль відводиться роботодавцям, які мають бути зацікавлені ставати все більш активними учасниками при розробці навчальних програм, як на рівні закладів освіти, так і в системі власних організації навчання цифрових навичок для людей будь-якого віку, використовуючи можливості та концепції дистанційного навчання, у партнерстві з науковими установами та інноваційними стартапами, а також створювати культуру, в якій навчання чи підвищення кваліфікації заохочують та визнають. Розвиток сучасних технологій перетворює цифрові навички (компетентності) людини у ключові. На зміну освітянському правилу «добре вивчати (знати) все» приходять принцип «вміти навчатися протягом життя та прагнути бути самореалізованим і конкурентоздатним» Інформація набуває ключової ролі, а вміння працювати з нею трансформується на засадах застосування нових технологій (в першу чергу, завдяки розвитку глобальної інформаційної мережі Інтернет. Цифрова трансформація в економічній освіті та науці відбувається, починаючи з навчальних закладів та охоплює, практично, всі етапи подальшого розвитку людини.

### **Список використаної літератури:**

1. Олешко, Т. І., Касьянова, Н. В., & Смерічевський, С. Ф. (2022). Цифрова економіка. НАУ.
2. Ткаченко, В. В., & Климчук, М. М. (2019). Імперативи цифрової економіки в розвитку методології управління підприємством. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин, (42), 3–18.
3. Карчева, Г. Т. (2017). Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної та міжнародної економіки. Фінансовий простір, (3), 13–21.
4. Artyukhov, A., Bashlai, O., Volk, I., & Artyukhova, N. (2022). Quality of education and socio-economic development: analysis of publication activity trends. The transformation of the higher education system in Ukraine: proposals and perspectives (с. 10–31). Publishing House: Centre of Sociological Research.

5. Геєць, В. М., & Гриценко, А. А. (Ред.). (2022). Загальний механізм та чинники стабілізації соціально-економічного розвитку України. ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України».

6. Фіщук, В., Матюшко, В., Чернев, Є., Юрчак, О., Лаврик, Я., & Амелін, А. (2018). Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою. Український інститут майбутнього. <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html#6-2-8>.

7. OECD Digital Economy Outlook. OECD iLibrary. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/bb167041-en/index.html?itemId=/content/publication/bb167041-en>.



*Бердо Р.С.,  
Дніпровський гуманітарний університет*

## **РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ ПЛАТФОРМ У ФОРМУВАННІ ІННОВАЦІЙНИХ НАВИЧОК ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Навички – це поєднання знань і вмінь, які набуваються протягом усього життя. Інакше кажучи, компонентами навичок є знання (набір інформації в будь-якій галузі, отриманий під час навчання, досліджень тощо) і вміння (здатність робити що-небудь правильно на основі досвіду і знань).

У 2020 році Всесвітній економічний форум підготував доповідь «Майбутнє робочих місць» (The Future of Jobs Report, 2020), у якій визначив, що до 2025 року значна частина (52%) усіх робочих місць виконуватиметься роботами, тоді як у 2018 році цей показник становив 29%. У звіті також прогнозуються низка сучасних навичок, які будуть потрібні у 2025 році, одними з яких є аналітичне мислення і інноваційність; активне навчання і стратегії навчання; комплексне розв’язання проблем; креативність, оригінальність і ініціативність тощо. На нашу думку, більшість здобувачів вищої освіти усвідомлюють, що активне володіння громадськими та підприємницько важливими навичками дозволить їм стати успішними в умовах сучасного глобалізованого та мінливого світу. Однак, враховуючи спочатку коронавірусні обмеження, а потім військовий стан, виникають певні перешкоди у організації та проведенні різноманітних організаційних заходів у нашому регіоні – тренінгів, круглих столів, квестів тощо. Процес діджиталізації навчання прискорився під час пандемії COVID-19, тому зараз велику роль у формуванні навичок випускників відіграють навчальні інтерактивні платформи.

Проблематика вимог українських компаній до навичок молодих спеціалістів та аспекти їх формування розглянуті у соціологічних та наукових дослідженнях М. А. Саприкіної, А. Г. Зінченко, Н. В. Тілкиної, а також у закордонних – В. Пеллегріно, Маргарет Л. Хілтон, Маргарет Хоні, Грег Пірсон, Гайді Швайнгрубер. Питання дистанційної освіти в сучасному освітньому порядку висвітлені у працях Д. Белла, Т. Маркова, А. Хуторського, Є. Долинського, Л. Значенка, Ю. Шрейдераінших.

Обґрунтувати роль інтерактивних платформ у формуванні інноваційних навичок здобувачів вищої освіти.

Н. В. Тілкина (2020) провела кластерний аналіз навичок молоді ХХІ століття та сформуvala матрицю навичок, згрупувала їх та класифікувала в чотири основні категорії навичок, необхідних для молоді у ХХІ столітті:

- навчальні навички, які допомагають адаптуватися до робочого середовища та вдосконалювати свої знання, вміння і компетенції;
- навички грамотності, які допомагають розрізняти факти, публікувати інформацію, створювати технології, визначати достовірність джерел та інформації;
- соціальні навички – здатність успішно й ефективно взаємодіяти з конкретними людьми або різними групами, досягаючи поставлених цілей;
- особистісні навички – якості людини, які певним чином характеризують її особистість.

До навчальних навичок були включені критичне мислення, креативність та самонавчання; до навичок грамотності – медіаграмотність, цифрова грамотність; до соціальних навичок – навички командної роботи, комунікативність, емоційний інтелект; до особистісних навичок – гнучкість, таймменеджмент, ініціативність.

Для розвитку навичок необхідно обирати певні інструменти (тренінги, семінари, вебінари, онлайн-курси, курси підвищення кваліфікації, читання спеціальної літератури тощо). Важливе значення у виборі інструментів і досягненні результатів мають особистісні якості та установки молоді.

В межах нашого дослідження буде проаналізовано інноваційність як складову навчальних навичок. Навчальні навички загалом формуються, коли молодь не лише відтворює інформацію, а й генерує для себе нові знання, розробляє та розвиває нові ідеї: перевіряють гіпотези, аналізують те, що відбувається навколо, розв'язують логічні задачі та знаходять пояснення всьому.

Інноваційність (креативність, творчість) входить у п'ятірку основних навичок, якими мають оволодіти майбутні спеціалісти (Звіт про майбутні професії, 2020; Навчання для життя та роботи, 2012; STEM-Інтеграція для К-12, 2014; Навички для України 2030, 2016). Ця навичка розвивається через реалізацію власного творчого потенціалу (малювання, створення відеороликів та презентацій, написання есе, розповідей, блогів тощо), генерування цікавих ідей, нестандартного мислення та розширення світогляду.

Серед онлайн-сервісів, які спонукають здобувачів освіти до самостійної діяльності, найбільш використовуваних у власному педагогічному досвіді, виокремлюються такі: онлайн-курси Prometheus, система дистанційного навчання Moodle, онлайн-платформи Classtime, Wordwall та LearningApps, мультизадачний онлайн-сервіс Genially.

Prometheus – українська освітня платформа масових безкоштовних онлайн-курсів. Основна мета проекту – забезпечити вільний доступ до курсів університетського рівня для всіх

зацікавлених осіб, а також забезпечити можливості для публікації та розповсюдження таких курсів провідним викладачам, школам, університетам та компаніям.

Безпосередньо у Дніпровському гуманітарному університеті під час вивчення однієї з тем дисципліни «Інформаційні системи та технології в туристичній індустрії» впроваджено курс «Цифрові комунікації в глобальному просторі». Було обрано саме цей курс, адже він розрахований на здобувачів нетехнічного спрямування. Протягом 5 університетських лекцій можна коротко засвоїти уміння правильно створювати та обробляти повідомлення за допомогою інформаційних технологій. Творчі та тестові завдання сприяють закріпленню розглянутої інформації. Після вивчення курсу здобувачі на майбутніх темах проявляли більшу залученість на подальших темах та могли впевнено пропонувати цікаві ідеї для рішення нестандартних комп'ютеризованих задач.

Classtime – це гнучка швейцарська онлайн-платформа, яка допомагає викладачу проводити онлайн-оцінювання знань і миттєво оцінити прогрес класу і кожного учня індивідуально. Вона має широкі можливості оцінювання і формування знань, фокус на розвитку мислення. Також платформа має інтуїтивно зрозумілий легкий у використанні інтерфейс платформи, як для викладача, так і для здобувачів освіти. Наявність створення різнотипових завдань дозволяє створювати інтерактивні заняття, що сприяє активній роботі здобувачів вищої освіти над вирішенням поставлених задач. Окрім формування інноваційних навичок онлайн-платформа за рахунок командних ігор дозволяє формувати навички спільної роботи та взаємодопомоги.

Wordwall – це сервіс для створення інтерактивних вправ та матеріалів для роздруку. Вправи створюються за допомогою шаблонів (вікторина, кросворд, анаграма). У безкоштовній версії є доступ до 18 інтерактивних вправ. Матеріали можна роздрукувати з сайту або завантажити у вигляді файлу PDF. Їх можна використовувати як додаток до інтерактивної вправи або як окрему вправу.

LearningApps – онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Він є конструктором для розробки, зберігання інтерактивних завдань з різних предметних дисциплін, за допомогою яких учні можуть перевірити і закріпити свої знання в ігровій формі.

Genially – мультизадачний онлайн-сервіс для створення презентацій, інтерактивних зображень, карт, звітів, інфографік, вікторин, плакатів, відео, стрічок часу, ігор та віртуальних посібників. Штаб квартира знаходиться в Іспанії. Сервіс є відносно новою розробкою (2015 рік) та ще не набув широкої популярності. Він містить понад тисячу різноманітних шаблонів, за допомогою яких можна швидко і без зайвих зусиль створювати інтерактивний контент. Основні переваги онлайн-сервісу:

- за допомогою Genially можна створювати анімації. Таким чином збагачувати вміст презентації яскравими візуальними ефектами; можна робити презентації інтерактивними; для створення інтерактивного контенту можна завантажувати медіафайли із Dropbox, Google Maps, Infogram, YouTube та Twitter.

За умов цифрової трансформації усіх сфер діяльності, сьогодні навчальні онлайн-платформи є важливим елементом у процесі формування інноваційних навичок здобувачів вищої освіти. Задля розвитку цих навичок необхідно у навчальному процесі додавати мотивуючі фактори у вигляді цікавих та наочних завдань. Ми розглянули найпопулярніші платформи, які сприятимуть формуванню іноваційних навичок та визначили основні їх переваги: вправу можна відтворювати на будь-якому веб-пристрої: комп'ютері, планшеті, телефоні чи інтерактивній дошці та у будь-який зручний час; наявність на платформах бібліотеки завдань; система мотивації та підтримка командного духу; ефективна візуалізація завдань.

Сучасне ефективне заняття потребує постійного пошуку для активного залучення здобувачів освіти до процесу пізнання. Інтерактивні методи дають всі необхідні інструменти для такої взаємодії безпосередньо. Всі інтерактивні методи мають за мету заохотити здобувачів бути активними на занятті, мислити самостійно, краще засвоювати інформацію. Водночас поліпшуватимуться не лише знання здобувачів, а і буде також зростати їх зацікавленість у навчанні і командний дух, розвинеться ситемне і креативне мислення.

#### **Список використаних джерел:**

1. The Future of Jobs. Report (2020). Retrieved from [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)
2. Тілкіна, Н. (2020). Навички XXI століття та умови їх формування та розвитку для молоді. Київ: ДІСМП. Відновлено з <https://dismp.gov.ua/navychky-khkhi-stolittia-ta-umovy-ikh-formuvannia-i-rozvytku-dlia-molodi/>
3. National Research Council (2012). Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. Washington, DC: The National Academies Press. Retrieved from <https://doi.org/10.17226/13398>
4. National Research Council (2014). STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research. Washington, DC: The National Academies Press. Retrieved from <https://doi.org/10.17226/18612>
5. Зінченко, А., Саприкіна, М. (2016). Навички для України 2030: Погляд бізнесу. Київ: Видавництво «ЮСТОН», 36 с.

*Березовецька І., кандидат архітектури,  
Львівський національний університет природокористування*

## **РОЗВИТОК ЗАКЛАДІВ РЕКРЕАЦІЙНО-ВІДПОЧИНКОВОГО НАПРЯМКУ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ**

Туристична індустрія як галузь неодноразово вивчалась різними дослідниками. Слід відзначити, що окремі аспекти становлення та розвитку туристичної індустрії досліджувалися і висвітлені в науково навчальних роботах авторами: В. Абрамов [1], С. Байлик [2], М. Габрель, Ю Гуменюк [3], , В. Зінченко [4], В. Кифяк [5], С. Лінда [6], О. Любіцева [7], Л. Малик [8], М. Мальська [9], О. Моркляник, В. Остапчук [10], А. Савчук, Л. Устименко [11], В. Федорченко [12], В. Цибух [13], Б. Черкес та ін. Багато в чому допомогли історичні публікації за ХІХ – початок ХХ ст. Завдяки літературі, що висвітлює зародження туризму в Україні, а також у інших країнах Європи, Азії чи США можна зрозуміти саме походження туризму як такого. Можна відслідкувати закономірності у соціальних, економічних та політичних подіях паралельно з розвитком туристичної справи. Така інформація дала можливість провести паралелі між сучасністю та періодом становлення такої інфраструктури.

Формулювання цілей - дослідити та узагальнити особливості формування і проектування рекреаційно-відпочинкових закладів в карпатському регіоні України.

Україна багата своїми природними ресурсами, які включають цілющі води, кліматично-лікувальні території тощо, що дає великий потенціал для розвитку різного виду відпочинку та оздоровлення. На теренах заходу України, а саме у Івано-Франківській області є дуже сприятлива територія для влаштування цікавих відпочинкових закладів. Тут відвідувачі можуть не лише відпочити, подивитись на цікаві краєвиди і пейзажі, але й оздоровитись та відчути автентичність місцевої культури. Розвиток та забудова рекреаційно-туристичних будівель в Україні позитивно вплине на покращення економічної ситуації та допоможе створити туристичну інфраструктуру нашої країни як для гостей, так і для місцевих жителів. Дослідження особливостей проектування туристично-рекреаційних закладів допоможе у вирішенні найкращих проектів для збагачення туристично-оздоровчого потенціалу країни, що вплине не лише на економіку, але й на здоров'я людей.

Відпочинкові та туристичні об'єкти України є привабливою інфраструктурною базою для інвестування, що має суттєві та позитивні наслідки для економічного розвитку всієї країни. Сприятливий клімат і чудове середовище, насичене гуцульськими традиціями, спонукають підприємців до створення нових рекреаційних закладів, які не лише

задовольняють потреби місцевих жителів та туристів, а й приносять непоганий капітал у державну скарбницю у вигляді податків.

Крім того, розвиток туристичної бази створить можливості для залучення іноземних інвесторів та туристів в Україну, що, у свою чергу, забезпечить можливість сприятливого розвитку інвестицій іноземного капіталу. Сучасний стан господарювання таких керованих вітчизняних підприємств характеризується непостійними тенденціями розвитку, які, в основному, залежать від сезонних коливань попиту та неможливості створити запаси конкретної продукції (послуги дозвілля). Зростання цін на послуги та недостатній рівень якості обслуговування при невисокій еластичності попиту за ціною, організаційним консерватизмом процесу управління створює несприятливе середовище для існування рекреаційно-туристичних комплексів. Враховуючи перелічені особливості, доцільно вивчати детально складену ситуацію в галузі архітектурного проектування та розвивати будівництво такого типу споруд для подальшого розвитку туристичної галузі на заході України.

Природа наділяє нашу країну чудовими ресурсами та сприяє успішному розвитку та будівництву рекреаційних, відпочинкових та розважальних закладів. Потреба людей у відпочинку, особливо в цей складний час, виправдовує доцільність будь-яких досліджень у тій чи іншій галузі. Сучасний спосіб життя людей спонукає до змін у звичному середовищі, в якому люди живуть і працюють. Рух активний у великих мегаполісах, екологія погана, шкідливі звички – створюють популярність на туристичний відпочинок. Шум спонукає жителів мегаполісів шукати тихіші та зеленіші місця. Таким центром розваг сьогодні є Карпати. Тут можна не тільки побачити прекрасні природні красиви, а й відчувати приємний клімат. Можна насолодитися місцевими традиціями, які зберігаються століттями. Але сусідні країни – Польща, Словаччина та Угорщина – мають набагато більший потенціал для розвитку гірських закладів відпочинку. Тому виникає потреба та питання щодо розвитку привабливих осередків для заохочення туристів саме в Україні.

Останніми роками корпоративне завантаження українських закладів розваг і туризму є низьким і не перевищує 25% пропускнуєї спроможності. Кількість збиткових підприємств становить близько 30% від загальної кількості атракціонів. Також було виявлено, що більшість (майже 80%) будівель, які використовуються для розваг, потребують модернізації, яка включає автоматизацію та комп'ютеризацію багатьох процесів. Для забезпечення ефективної діяльності готельних компаній необхідно науково обґрунтувати стратегію та напрями розвитку готельних компаній, відповідати передовому світовому досвіду та успішній практиці вітчизняних провідних підприємств індустрії відпочинку та розваг.

Наукове обслуговування є важливим елементом при створенні закладів рекреаційно-відпочинкового напрямку. Необхідною умовою є наявність на місці наукових консультантів і можливість прямого спілкування з ними, а також загальний доступ до інформації в інших формах. Вирішальну роль відіграє підтримка місцевої влади та політичних структур і організацій. Розміщення нових комплексів відпочинку у великих агломераціях є позитивним чинником, оскільки розширює сферу робочих місць, послуг, але найактуальнішими є місця зі сприятливим кліматом для відпочинку. Інший тип нових комплексів – це будівлі-супутники, які засновані на забезпеченні мешканців умовами для проживання та розваг, але більшість жителів зайняті у великих містах зі зручним транспортним сполученням. Ці готелі характеризуються хорошою транспортною інфраструктурою, яка відіграє фундаментальну роль у виживанні таких міст.

Додатковими особливостями створення та будівництва рекреаційно-туристичних закладів є:

- належна якість будівництва;
- високий рівень благоустрою території;
- наявність відмінних транспортних зв'язків з великим містом;
- наявність об'єктів обслуговування і відпочинку;
- екологічна привабливість;
- інвестиційна привабливість.

Сьогодні пріоритетом багатьох країн світу є розвиток міст і передмість для відпочинку. Україна не є винятком. Країна розташована в центрі Європи, де зустрічаються численні транспортні артерії, але розвиток і забудова прилеглих територій відстає від більшості європейських країн. Необхідно змінити умови всієї країни, щоб створити комфортну країну з високим рівнем життя та привабливими місцями для тимчасового та постійного відпочинку. Організація рекреаційного простору є не лише містобудівним, а й соціально-економічним питанням, яке має вирішуватися на державному рівні. Найважливішим для людей є те, що вони роблять щодня, де знаходяться, як відпочивають.

Отже, тема про формування рекреаційно-відпочинкових комплексів у Карпатському регіоні є досить актуальною, бо це:

- розвиток економіки;
- відпочинок та оздоровлення нації;
- створення додаткових робочих місць;
- можливість не тільки вищого, а й середнього класу відпочивати.

Особливість дослідження полягає у комплексному підході вивчення даного виду будівель з врахуванням традицій місцевості, ландшафту та рельєфу території, економіки країни і, навіть, соціально-політичних подій.

Висновки та перспективи подальших наукових пошуків.

1. Досліджуючи чинники, що впливають на стан розвитку туристичних комплексів на заході України, варто відзначити як сприятливі, так і несприятливі. До сприятливих факторів належать: природні умови, розташування та комерційна винахідливість підприємців місцевості. До несприятливих – стан комунікацій як вулично-дорожніх, так і інженерних мереж, а також недостатня фінансова підтримка з боку держави.

2. Аналіз публікацій на задану тематику висвітлює основні напрямки розвитку рекреаційно-туристичної інфраструктури в Україні та за кордоном, проте досить обмежена кількість джерел, що розглядають особливості архітектурно-проектувальних напрямків закладів відпочинку в Карпатах України.

3. Закономірності розвитку соціально-політичних особливостей держави дуже чітко простежуються з розвитком забудови туристичних закладів Карпат.

4. Процес будівництва та проектування в Україні закладів рекреаційно-туристичної інфраструктури відбувався послідовно і чітко поєднується з розвитком приватного підприємництва в Україні. Період другої половини ХХ ст. в галузі будівництва та розвитку закладів відпочинку та туристичних баз був досить важким і несприятливим для будівництва.

5. Проектуючи заклади рекреаційно-відпочинкових комплексів доречно дотримуватись народно-романтичних традицій, що вкорінені у встановленій місцевості, оскільки середовище Карпат приваблює не лише сприятливим кліматом, але й глибоким традиційним та культурним осередком, які приваблюють туристів зі всього світу.

6. Планувальні особливості закладів відпочинку, рекреаційно-туристичних комплексів Карпат доречно передбачати коридорного типу з різними видами приміщень для тимчасового житла.

7. Функціональне наповнення закладів відпочинку та рекреаційно-туристичних комплексів варто виконувати згідно з існуючими нормами, дотримуючись будівельних, протипожежних та санітарних розривів.

8. При проектуванні туристично-рекреаційних комплексів слід передбачати великий набір різних приміщень для побутового обслуговування туристів з різним соціальним статусом та фінансовою спроможністю.



**Список використаних джерел:**

1. Абрамов В.В. Історія туризму: підруч. / В.В. Абрамов, М. В. Тонкошкур; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Х.: ХНАМГ, 2010. 294 с.
2. Байлик С.И. Гостиничное хозяйство. Организация, управление, обслуживание: Учеб. пособие / С.И. Байлик. К.: ВИРА-Р, 2002. 252 с.
3. Гуменюк Ю.П. Вплив туризму на економічне зростання в Україні / Ю.П. Гуменюк / Формування ринкових відносин в Україні. 2004. №7–8.
4. Зінченко В. А. Молодіжний міжнародний туризм в Україні (70-80-ті роки ХХ ст.) / В.А. Зінченко. К.: Інститут історії України НАН України, 2004. 58 с.
5. Кифяк В.Ф. Організація туристичної діяльності в Україні / В.Ф. Кифяк. Чернівці: Книги-XXI, 2003. 300 с.
6. Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: Навч. посібник / Лінда С.М. Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2010. 608 с.
7. Любіцева О.О. Ринок туристичних послуг (геопросторові аспекти) / О.О. Любіцева. К.: Альтерпрес, 2003. 436 с.
8. Малик Л.О. Економіка і організація формування маркетингової індустрії в Україні. Монографія / Л. Малик. Дрогобич: Коло, 2011. 394 с.
9. Мальська М.П. Основи туристичного бізнесу. Навчальний посібник / М.П. Мальська, В.В. Худо, В.І. Цибух. К.: ЦУЛ., 2004. 272 с.
10. Остапчук В.В. Історія туризму: Навч. посіб. / В.В. Остапчук, П.Ф. Коваль, Г.П. Андрєєва. Ніжин: Вид-во НДУ ім. Гоголя, 2008. 143 с.
11. Устименко Л. М. Історія туризму: Навчальний посібник / Л. М. Устименко, І. Ю. Афанасьєв. К.: Альтерпрес, 2008. 354 с.
12. Федорченко В. К. Історія туризму в Україні: Навч. посібник / В. К. Федорченко В. К., Т. А. Дьорова. К.: Вища школа, 2002. 195 с.
13. Цибух В.І. Державне регулювання у сфері туризму в Україні / В.І. Цибух / Статистика України. 2005. №1. С.80-85.

*Березовецький С.А., к.т.н., доцент,  
Березовецький А.П., к.т.н., доцент,  
Коруняк П.С., к.т.н., доцент,  
Львівський національний університет природокористування,  
Березовецька О.Г., доктор філософії,  
Львівський фаховий коледж харчової і переробної промисловості  
Національного університету харчових технологій,*

## **УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗУСИЛЛЯ ПРИТИСКАННЯ РУЧНОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ПОЛІРУВАЛЬНОЇ МАШИНИ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ КУЗОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ АВТОМОБІЛІВ**

Час і агресивне навколишнє середовище, призводять до того, що з роками верхній шар лакофарбового покриття кузовних елементів автомобілів руйнується. Щоб запобігти цьому, необхідно здійснювати їх полірування [1, 2].

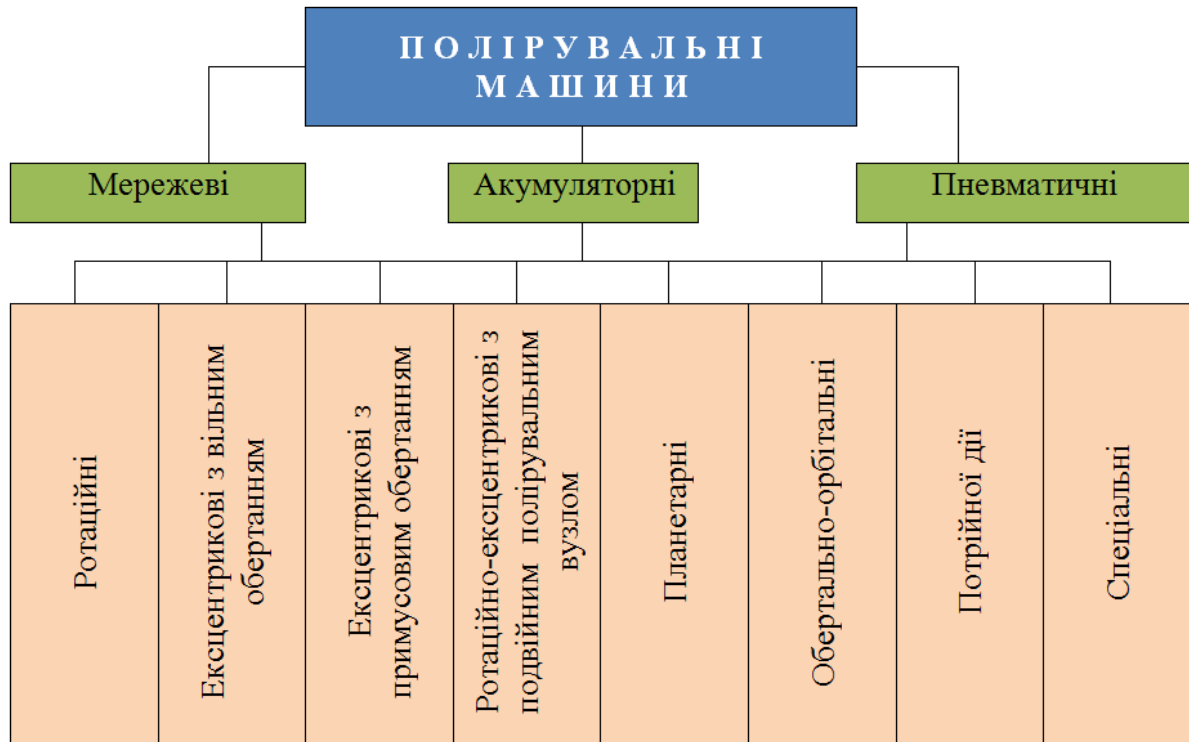
Процес полірування дозволяє створити на лакофарбовій поверхні захисний бар'єр, який відштовхує воду і бруд, перешкоджає окисленню і хімічному руйнуванню лакофарбового покриття. Полірування елементів кузовів автомобілів має високі захисні властивості від різних впливів навколишнього середовища [3, 4, 5], дозволяє прибрати неглибокі подряпини і відновити верхній шар лакофарбового покриття за рахунок нагріву поверхні.

На процес полірування елементів кузовів впливають такі параметри: стан поверхні лакофарбового покриття, тривалість полірування, швидкість обертання полірувального круга, кількість різновидів паст та жорсткість полірувальних кругів, способів їх обертання та зусилля притискання до оброблюваної поверхні тощо [6].

З перелічених параметрів не вивченим залишається питання зусилля притискання, яке напряму впливає на процес полірування, витрати електроенергії, тривалості полірувальних робіт тощо.

Визначення зусилля притискання поролонового круга полірувальної машини до оброблюваної поверхні дасть можливість ув'язати всі параметри машини і уможливить визначення оптимальних рекомендаційних режимів її роботи.

Для машинного полірування застосовують декілька типів полірувальних машин (рис. 1) [7, 8, 9].



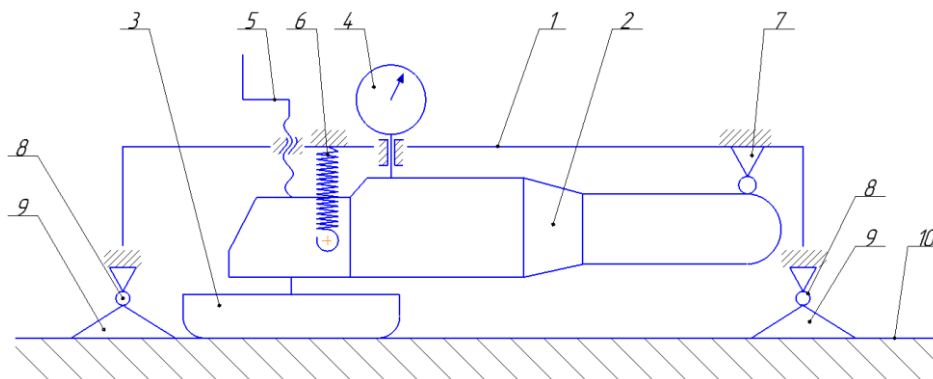
**Рис. 1 - Аналіз ринку полірувальних машин**

Аналізуючи дані (рис.1) можна зробити висновок про те, що кожна із полірувальних машин характеризується наступними параметрами: потужністю електродвигуна, обертами ротора, вагою машини, вібрацією, можливістю плавного регулювання швидкості обертання ротора двигуна, дизайном, ергономікою, лівим-правим обертанням, способом обертання поролонового диска та їх кількістю тощо.

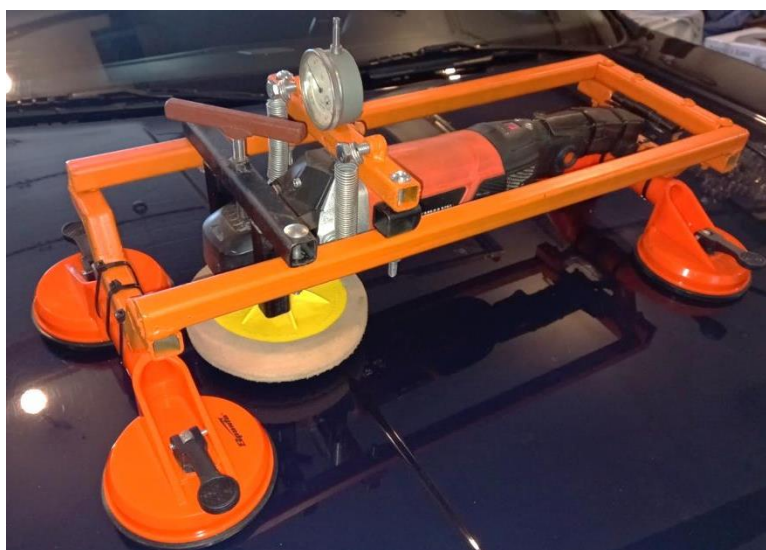
Всі ці параметри, а також стан полірувальної поверхні, склад полірувальної суміші, зусилля притискання полірувальної машини до оброблюваної поверхні, а також її робоча температура, впливають на кінцеву якість лакофарбового покриття, продуктивність виконання полірувальних робіт, кількість затраченого матеріалу (пасти, суміші) і електроенергії.

Проаналізувавши дані вітчизняних і закордонних виробників [7, 8, 9], а також наукові дослідження у даному напрямку [1-6] переконались у недостатній кількості теоретичних даних саме через відсутність експериментальних досліджень.

Для дослідження зусилля притискання ручної електричної полірувальної машини до кузовних елементів автомобілів нами запропоновано дослідну установку, схема якої наведена на рис. 2, а загальний вигляд - на рис. 3.

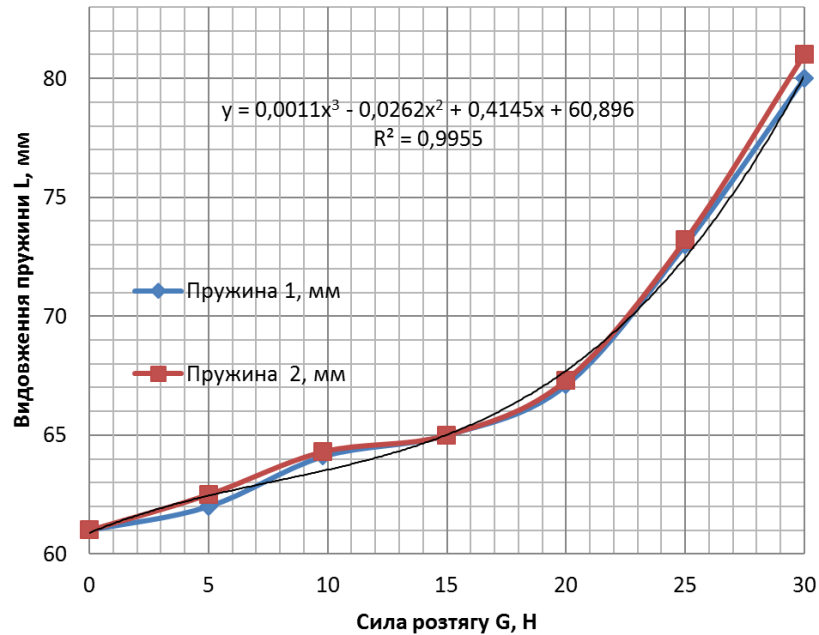


**Рис. 2 - Схема установки для дослідження зусилля притискання полірувальної машини до оброблюваної поверхні: 1 – рама; 2 – полірувальна машина; 3 – полірувальний поролоновий круг; 4 – індикатор годинникового типу; 5 – гвинт регулювання нормальної сили; 6 – протаровані пружини; 7 – кронштейн рухомий; 8 – рухоме з’єднання; 9 – вакуумний пристрій; 10 – оброблювана лакофарбова поверхня.**



**Рис. 3 - Загальний вигляд дослідної установки для дослідження зусилля притискання полірувальної машини до оброблюваної поверхні**

Перед початком експериментальних досліджень нами протаровано і отримано тарувальну характеристику пружин розтягу (рис. 4).



**Рис. 4 - Тарувальна характеристика пружин ( $G=f(L)$ )**

Принцип роботи дослідної установки полягає в наступному: за допомогою вакуумних пристроїв 9 і рухомих з'єднань 8 кріпимо дану установку на оброблюваній поверхні елемента кузова автомобіля 10 попередньо добавивши полірувальну пасту на полірувальний поролоновий круг 3. Увімкнувши ручну електричну полірувальну машину 2, яка завдяки рухомому кронштейну 7 кріпиться на рамі 1 передаємо зусилля притискання регульовальним гвинтом 5 через протаровані пружини розтягу 6 і індикатор годинникового типу 4.

Паралельно з роботою полірувальної машини визначаємо її поточну витрату потужності за допомогою струмовимірювального приладу DT3266A, температуру поверхні лакофарбових покриттів, температуру машини пірометром GM320 Venetech, частоту обертання робочого органу - полірувального поролонового круга завдяки електронному тахометру DT2234C+ і тривалість полірувальних робіт – за допомогою секундоміра.

Дана установка забезпечує вимірювання параметрів полірування полірувальних машин різних типів на різних лакофарбових поверхнях з різними полірувальними пастами та кругами в широкому діапазоні швидкостей, часу та зусилля її притискання до оброблюваної поверхні, що дозволить ув'язати всі параметри машини і уможливить визначення оптимальних рекомендаційних режимів її роботи.

#### **Список використаних джерел:**

1. Ламбурн Р. Лакокрасочные материалы и покрытия. Теория и практика: уч.пособ. / СПб: Химия. 1991. 512 с.

2. Дринберг А.Я., Снедзе А.А., Тихомиров А.В. Технология лакокрасочных покрытий: уч. пособ. / за ред. Л.Я. Ринова. Ленинград: Государственное научно-техническое издательство химической литературы, 1951. 528 с.
3. Чистосердов П.С. Отделочно-абразивные методы обработки: уч.пособ / Минск: Выш. школа. 1983. 287 с.
4. Шальнов В.А. Шлифование и полирование высокопрочных материалов: уч. пособ. / Москва: Машиностроение. 1972. 272 с.
5. Космачев И.Г., Дугин В.Н., Немцев Б.А. Отделочные операции в машиностроении: уч. пособ. / Ленинград: Лениздат. 1985. 248 с.
6. Sanchez L.E.A., Jun N.Z.X., Flocchi A.A. Surface finishing of flat pieces when submitted to lapping kinematics on abrasive disc dressed under several overlap factors. Precision Engineering. 2011. Vol. 35, No. 2. P. 355–363.
7. Инструменты для обработки лакированных поверхностей: каталог-справочник компании Flex, 2017. 12 с.
8. Полезная информация о лакокрасочном покрытии и антикоррозионной защите: каталог-справочник компании MercedesBenz, 2013. 49 с.
9. Полировальные системы: каталог-справочник компании Rupes, 2020. 27 с.

*Березовська Н.Л., кандидат юридичних наук, доцент,  
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку*

## **НЕОБХІДНІСТЬ ТРАНСФОРМАЦІЇ СФЕР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІСНУВАННЯ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА: ПИТАННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВСІХ ГАЛУЗЕЙ СУЧАСНОЇ НАУКИ І ПРАКТИКИ**

Сучасні виклики життєдіяльності українського суспільства обумовлені об'єктивними обставинами, що не залежать від волі населення України, стосуються багатьох сфер, насамперед щодо забезпечення охорони найбільш важливих прав і свобод людини і громадянина: життя і здоров'я людини, її волі, честі та гідності, статевої свободи та статевої недоторканості, виборчих, трудових та інших прав і свобод людини і громадянина. Певне захворювання, війна на території України підіймають питання необхідної трансформації сфер забезпечення існування життєдіяльності суспільства у тих умовах, які існують, перетворення наявної ситуації, наскільки це можливо, в найбільш ефективну для усіх учасників законних відносин. Україна не дивлячись на виклики часу не здається, продовжує вирішувати ті задачі, які виникають перед нею для підвищення якості життя населення України в цілому. Серед задач також виринає питання цифрової трансформації та діджиталізації технології для більш сталого розвитку всіх галузей сучасної науки і практики в Україні.

Глобальна цифрова трансформація та діджиталізація сучасних технології необхідна для сталого розвитку всіх галузей сучасної науки і практики, в наявному стані є вже інновацією, що в результаті дає значні переваги для різних сфер існування суспільства, дає відчуття національної гордості, веде до самоідентичності, дозволяє сподіватись на зростання національної економіки тощо.

Законодавство намагається встигати за сучасними зрушеннями, йти в ногу з часом. Наприклад, постановою Кабміну України від 3 березня 2021 р. затверджено Національну економічну стратегію на період до 2030 р. [1], в якій, зокрема вказується, що Україна має суттєві стратегічні переваги завдяки природним ресурсам, географічному положенню та якості людського капіталу, що загалом може стати основою для стрімкого економічного зростання держави. Натомість ряд перепон стоять на заваді реалізації власного потенціалу. Україна повинна посилити свої позиції на світовій та регіональній арені, що сприятиме підвищенню рівня добробуту населення - головній меті державної політики. Світ швидко змінюється і це потребує відповідного реагування з боку України. Зростання кількості населення, глобальні зміни клімату, стрімкий розвиток цифрової економіки, а також

регіоналізація міжнародного виробництва створюють як виклики, так і нові можливості для України.

Стратегія визначає такі орієнтири, принципи та цінності в економічній політиці: напрям руху (“ключові орієнтири”); європейська та євроатлантична інтеграція (реалізація стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в ЄС та в Організації Північноатлантичного договору); декарбонізація економіки (підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, розвиток циркулярної економіки та синхронізація із ініціативою “Європейський зелений курс”); ефективна цифрова сервісна держава та компактні державні інститути (розвиток цифрової економіки як одного із драйверів економічного зростання України); реінтеграція тимчасово окупованих територій (пріоритетність розвитку територій Донецької та Луганської областей, на яких органи державної влади здійснюють свої повноваження в повному обсязі); гендерна рівність (гарантування дотримання принципів гендерної рівності під час здійснення державної політики); правова держава (“недоторканна приватна власність”); верховенство права (дотримання верховенства права під час реалізації державної політики); захищеність прав усіх суб’єктів права власності; нетерпимість корупції (запобігання та протидія будь-яким проявам корупції); економічна свобода (“підприємець основа економіки”); вільна і чесна конкуренція, рівний доступ для бізнесу; розвиток підприємництва, інновацій і талантів; безбар’єрний рух капіталу на території України; інституційна спроможність (“держава, що здатна забезпечити розвиток”); прагматичність, суб’єктність у визначенні напрямів економічного розвитку; інтегральний економічний підхід, спроможність ефективного єднання ліберальних та інституційних підходів; національна безпека за рахунок партнерства та інвестицій.

Стратегія також визначає ряд тих неприпустимих кроків, заборонених напрямів руху, що є критичними перепонами для розвитку економіки (“червоні лінії”), а саме: припинення структурних реформ; збільшення зарегульованості бізнесу; зростання податкового навантаження; невиконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони; втрата незалежності Національного банку, Антимонопольного комітету, Рахункової палати, Національного антикорупційного бюро; монополізація конкурентних ринків; недоброчесне використання економічних стимулів; відступ від реформування недорозвинутих ринків; неправомірне використання бюджетних коштів; втрата кредитоспроможності та зниження кредитних рейтингів держави; критичний рівень боргового навантаження (відношення обсягу державного боргу та гарантованого державою боргу до



ВВП становить більше ніж 80%); зменшення прозорості управління державною власністю; погіршення стану навколишнього середовища.

У цифрову трансформацію, зокрема, включають зовнішню комунікацію; внутрішні комунікації, акцент на взаємовідносинах, в тому числі з урахуванням сьогоденних реалій налагодження дистанційної роботи, інших видів віддаленої роботи, аутсорсинг, організація роботи фрілансерів, яка вже має певні законодавчі нормативи; сучасні бізнес-моделі для обміну цінностями; проектне управління з мінімізацією витрат для оптимізації процесу; переосмислення роботи з даними, в тому числі використання штучного інтелекту при наявності неповної інформації; навчання персоналу для освоєння наявних знань і для подальшого розвитку різних сфер існування людства; об'єднання зусиль для ефективного впровадження інновацій тощо.

В Україні з 2019 р. функціонує Міністерство цифрової трансформації. Уряд затвердив Положення про Міністерство цифрової трансформації України. Прийняття акта створює правові передумови для його функціонування, визначає засади, цілі та принципи діяльності. Документом визначено, що Міністерство цифрової трансформації забезпечує: формування та реалізацію державної політики у сфері цифровізації, цифрової економіки, цифрових інновацій, електронного урядування та електронної демократії, розвитку інформаційного суспільства; формування та реалізацію державної політики у сфері розвитку цифрових навичок та цифрових прав громадян; формування та реалізацію державної політики у сфері відкритих даних, розвитку національних електронних інформаційних ресурсів та інтеперабельності, розвитку інфраструктури широкопосмугового доступу до Інтернету та телекомунікацій, електронної комерції та бізнесу; формування та реалізацію державної політики у сфері надання електронних та адміністративних послуг; формування та реалізацію державної політики у сфері електронних довірчих послуг; формування та реалізацію державної політики у сфері розвитку ІТ-індустрії; виконання функцій центрального засвідчувального органу шляхом забезпечення створення умов для функціонування суб'єктів правових відносин у сфері електронних довірчих послуг [2].

Висновки та перспективи подальших наукових пошуків. Для розвитку економіки та суспільства в цілому слід зосередитись на видобуванні таких технологічних процесів, які можна визнати ефективними. Суспільство збагачується технологічними потужностями, дедалі більшими є обсяги інформації, але крім переваг це може затягувати і в недоліки, так як вимагає докладання надмірних затрат щодо розбору значного обсягу даних, затрат часу щодо вибору кращого засобу автоматизації, що з часом також може бути замінений на більш ефективний. І знов мова йде про час, затрати, залучення спеціалістів тощо.

Тому цифрова трансформація різних сфер життєдіяльності українського суспільства, як і світу в цілому, на часі для становлення та розвитку окремих сфер, суспільства та держави Україна.

Цифрова трансформація або діджиталізація – це еволюційний процес, що включає зміну умов існування людини.

#### **Список використаних джерел:**

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 179 «Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року» (2021) Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-п#n25>
2. Питання Міністерства цифрової трансформації (2019) Вилучено з: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pitannya-ministerstva-cifrovoyi-t180919>

*Березовський С.О., доцент,  
Одеський державний аграрний університет*

## **ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ: ВИТКИ СПІРАЛІ РОЗВИТКУ**

На тлі швидкоплинної та стрімкої зміни технологій, прогрес цифровізації усіх аспектів життєдіяльності людства зумовлює перманентну актуальність освітянської проблеми: розробка нового унікального контенту освіти, мобільного, зручного, що забезпечуватиме можливості різних технологій, тому актуальним залишається подальше осмислення самого процесу розвитку цифрових обчислювальних засобів.

Мета даної роботи полягає у тому, щоб простежити витки спіралі еволюційного розвитку цифрових обчислювальних засобів, комп'ютерів, а також позначити ключові «ділянки» спіралі переходу комп'ютера з розряду «помічник» до категорії «інтелектуальний», що, враховуючи новий етап цифровізації суспільства, має сприяти розв'язанню освітянського завдання щодо підготовки кадрів з цифровими компетенціями.

У 1642 р відомий французький вчений у сфері гідравліки Блез Паскаль (1623-1662 р.ж.) представив свою нову розробку, але вже у галузі обчислювальної техніки - механічний цифровий обчислювальний пристрій – машину "Паскаліна" – у вигляді звичайної скриньки, що має безліч шестерень, за допомогою яких можна було легко скласти шестизначні числа. Режим розрахунків був напівавтоматичним. Пристрій широко використовувався моряками, артилеристами та вченими для арифметичних складень. Закладений в основу «Паскаліни» принцип пов'язаних коліс майже на три століття став основою більшості створюваних обчислювальних пристроїв.

Наступним витком у спіралі розвитку та вдосконалення функціональних можливостей обчислювальних машин стала машина відомого німецького філософа та математика Готфріда Вільгельма Лейбніца (1679), яка вже була здатна проводити операції множення, поділу, складання та віднімання у десятковій системі числення. Додані до конструкції рухома частина і спеціальна рукоятка (для обертання ступінчастого колеса, а в наступних варіантах машини - циліндрів) дозволяли прискорити повторювані операції додавання, за допомогою яких виконувалося поділ і перемноження чисел. Необхідна кількість повторних додавань виконувалася автоматично. Механізм, винайдений Лейбніцем («крокуючий циліндр» чи «колесо Лейбніца») використовувався винахідниками у багатьох наступних обчислювальних машинах – арифмометрах протягом 300 років, до 1970-х років. Крім того, Лейбніц також винайшов двоїчну арифметику. Відкриття навело його на думку, що існують абсолютно нові закони математики. Він намагався застосувати двоїчий код у механіці і, навіть, зробив

креслення обчислювальної машини, що працювала на основі його нової математики, але зрозумів, що технологічні можливості його часу не дозволяють створити таку машину.

*Друга* промислова революція «відчинила вікно» можливостей нового витка спіралі розвитку обчислювальних машин. Відкриття та розробки геніїв Белла, Едісона, Тесла, Фарадея заклали фундамент для довгоочікуваних технічних рішень.

Новий обчислювальний пристрій винахідника Германа Холлеріта (засновник компанії International Business Machines Corporation (IBM), 1896 р.) був наступним етапом у розвитку комп'ютерів: реалізував ідею використання у роботі перфокарт, що зумовило появу в 1897 році в Оксфордському словнику англійської мови потракування словаком, його (комп'ютер) укладачі тоді розуміли, як механічний обчислювальний пристрій.

І новий етап у спіралі розвитку – електронні комп'ютери першого покоління – це вже програмовані цифрові комп'ютери, в яких логічні ланцюги побудовані на основі електронних ламп. Перша електронна обчислювальна машина без рухомих частин (комп'ютер Атанасова-Беррі (Atanasoff-Berry Computer, ABC)) була не програмованою і створювалася тільки для вирішення систем лінійних рівнянь (1942).

У ABC уперше з'явилися деякі елементи, близькі сучасним комп'ютерам, такі, як двоїчна арифметика і тригери, але істотною відмінністю була особлива спеціалізація машини і нездатність до змін обчислень через відсутність комп'ютерної програми, що зберігається у пам'яті. І ще один перший програмований електронний комп'ютер, але вже загального призначення ЕНІАК (ENIAC, скор. від Electronic Numerical Integrator and Computer) (1946) [1].

Звернімо увагу на одну важливу для нас особливість перших/початкових творів людини – спроби універсальності на початковому етапі даються важко. Обчислювальна потужність – 357 операцій множення або 5000 операцій складання за секунду. Всього комплекс включав 17 468 ламп 16 різних типів, 7200 кремнієвих діодів, 1500 реле, 70 000 резисторів і 10 000 конденсаторів. Вага – 30 т.. Об'єм пам'яті – 20 число-слів. Тактова частота – 100 кГц. ЕНІАК представляв конструкцію зі стійок/шафів з комплектами плоских конструкцій – плат, на яких розміщувалися елементи електронних схем. Незважаючи на свої обчислювальні переваги, ЕНІАК мав і цілу низку недоліків. Наприклад, якщо згоряла хоча б одна лампа, з ладу виходив повністю весь комп'ютер. Крім низької надійності, він ще й споживав потужність — 174 кВт., а також мав проблеми із тепловідведенням.

У 1946 році словник поповнився доповненнями, що дозволяють розділити поняття цифрового, аналогового та електронного комп'ютера, що було викликано пошуком можливих варіантів прискорити, удосконалити, підвищити, розвинути обчислювальні можливості

людини. Особлива увага приділялася розширенню функціональних можливостей комп'ютерів та логічної конструкції електронного обчислювального пристрою.

Особлива заслуга Джона фон Неймана в тому, що він абстрагувався від електронних ламп та електричних схем та представив нову формальну організацію логічної конструкції електронного обчислювального пристрою: основні засади побудови та компоненти сучасного комп'ютера. "по фон Нейману" чільне місце серед функцій, що виконуються системою, займали арифметичні та логічні операції, які виконуються в арифметико-логічному пристрої.

Управління роботою всього пристрою здійснювалося за допомогою пристрою управління. Інформація зберігалася в оперативній пам'яті: дані – для арифметико-логічного пристрою та команди для пристрою управління. Надалі запропонована розробка – як комп'ютер була визнана об'єктом, що становить науковий інтерес, а комп'ютери, побудовані відповідно до цієї архітектури, стали називати "машинами фон Неймана".Архітектурні принципи організації ЕОМ, розроблені Джоном фон Нейманом, залишалися майже незмінними до кінця 1970-х років.

*Третя* промислова революція – симбіоз математики, розуму, наукових методів та нових кремнієвих технологій визначила стрімкий розвиток електронних комп'ютерів.

Еволюційний розвиток комп'ютерної техніки передбачав: зменшення габаритів, перехід на більш досконалі комплектуючі, збільшення обчислювальної потужності, збільшення обсягів оперативної пам'яті та постійного пристрою, можливість повсюдного застосування в різних галузях, а також можливість персоналізації комп'ютера.

У 50-60-х роках ХХ століття на заміну ламповим прийшли комп'ютери другого покоління на основі дискретних транзисторів. Як основний елемент використані напівпровідникові діоди та транзистори. Друга відмінність цього покоління комп'ютерів: з'явилася можливість програмування алгоритмічними мовами. Було розроблено перші мови високого рівня (Фортран, Алгол, Кобол). Обидва важливі вдосконалення дозволили значно спростити та прискорити написання програм для комп'ютерів. Програмування, залишаючись наукою, стає прикладним. Все це призвело до зменшення габаритів та суттєвого зниження вартості комп'ютерів, які тоді вперше почали надходити у продаж. Лише кілька років знадобилося розробникам, щоб зробити комп'ютер із новими комплектуючими. Як транзистори прийшли на зміну електронним лампам (а ті замінили механічні реле), так і мікросхеми зайняли свій еволюційний осередок.

Кінець 60-х років ХХ століття приносить ЕОМ такі метаморфози: розроблені інтегральні схеми, що складаються з ланцюга транзисторів, об'єднаних під одним

напівпровідником; з'являється напівпровідникова пам'ять, яка стає основним елементом оперативної пам'яті комп'ютера.

За кілька десятків років електроніка не лише обігнала, а й багато в чому витіснила механіку. Зі зростанням ступеня інтеграції з'явилася можливість розмістити всі складові системи на одному кристалі і, таким чином: збільшити швидкість та зменшити споживання завдяки відсутності необхідності прокачувати ємності доріжок на друкованій платі; збільшити точність завдяки покращенню узгодження елементів; збільшити надійність за рахунок зменшення кількості точок паяння.

Проте, кремнієві технології згодом стали підносити свої «сюрпризи». Зменшення розмірів кремнієвих транзисторів підійшло до фізичних меж, виявилось, що продовжувати доводити до розуму КМОП вигідніше, при забезпеченні наступності напрацювань, ніж шукати щось принципово нове, а щільність упаковки продовжує зростати, хоч і дуже повільно, але це все ще кремнієвий КМОП. Прогрес кремнієвої технології вже точно себе вичерпав. Вартість одного транзистора на кристалі пройшла і почала зростати, і найголовніше – цільові ринки змінилися.

Новий лідер виробників мікросхем - IoT (Інтернет речей). Ринок великий, швидкозростаючий та з хорошими довгостроковими перспективами. А головне — для IoT продуктивність та кількість елементів на кристалі не є критичними конкурентними перевагами, натомість мале енергоспоживання та низька ціна. Це означає, що основна причина зменшувати проектні норми зникла, проте з'явилися резони оптимізувати технологію під специфічні завдання. Крім того, подорожчання нових технологій у поєднанні з жорсткою ціновою конкуренцією призвело до того, що виробники мікросхем не поспішають переходити на нові проектні норми просто тому, що можуть, а залишаються на старих так довго, як це розумно робити, а також об'єднують у системі різномірні чіпи — але тепер не на платі, а всередині корпусу. «Систему на кристалі» змінила «система в корпусі».

Інновація «система в корпусі + інтернет речей», крім іншого, дає новий шанс складним напівпровідникам, адже помістити арсенідгалієвий чіп в один корпус із кремнієвим більше нічого не заважає, а необхідність радіотракту в системі для інтернету речей є очевидною. Те ж саме стосується різноманітних оптичних приладів, МЕМС, сенсорів — і взагалі всього, що існує в мікроелектроніці, крім КМОП на кремнії. І це вся дія застарілої площинної парадигми, яка «розслаблює» мислителів/теоретиків щодо розробки нових багатовимірних (просторових) моделей базових елементів для нових об'ємних інтегральних технологій, які мають спонукати/зацікавлювати/стимулювати дослідників/практиків у розробці нових

напівпровідникових об'ємних технологій. Вирішення цього питання поки що замінено розробкою та виробництвом складних багатошарових (кількість шарів перевищує 50) та комбінованих структур. Найбільш складним і слабозвиненим застосуванням комп'ютерів є штучний інтелект — застосування комп'ютерів у вирішенні таких завдань, де немає чітко визначеного більш-менш простого алгоритму. Прикладами таких завдань є ігри, машинний переклад тексту, експертні системи. Штучний інтелект пов'язаний із подібним завданням використання комп'ютерів для розуміння людського інтелекту, але не обов'язково обмежується біологічно правдоподібними методами.

Існуючі на сьогодні інтелектуальні системи мають досить вузькі сфери застосування. Наприклад, програми, здатні обіграти людину в шахи, але не можуть відповідати на запитання.

Отже, поява та розвиток комп'ютерів – це необхідний складник процесу диджиталізації сучасного суспільства. Поданий вище аналіз демонструє значне зростання різноманіття функціональних можливостей цифрових обчислювальних засобів, систем, архітектур. Особливо відзначимо, що всі досягнення реалізовані переважно за рахунок застосування електронних елементів, які виконані на основі кремнієвих матеріалів. Конструктивною особливістю цієї технології є розміщення електронних компонентів кремнієвих пластинах (рис 0) у площині у вигляді мікросхем, великих мікросхем, різного призначення процесорів. Умовні графічні позначення базових електронних елементів (УГП) – транзисторів, мікросхем, процесорів тощо; а також схеми їх з'єднань у вигляді плат, модулів, блоків тощо, – все виконувалося у площині столу проектувальника або екрана монітора та представлялося площинними рішеннями. Новинкою видавалася інформація про нову розробку 3 DMS, але з використанням виробів на пластиковій основі та з використанням комутаційних виробів.

Компоненти розміщуються на платах за «плоскою» технологією, з яких конструюються блоки, модулі; плати, які у свою чергу конструктивно поєднуються в стійки, стойки в шафи. Шафи розміщуються в «машинних» залах (на основі «плоскої» технології) та є складником реалізованих проектів сучасних комплексів, архітектур, мереж (рис.0).

Прогрес не стоїть на місці, і робота з дослідження когнітивних властивостей мозку біологічних об'єктів дала цікаву інформацію про рівень зв'язку нейронів між собою. Вузлові точки зв'язку – це «кліки». Чим їх більше — тим вища розмірність. У процесі досліджень було «виявлено» мережеві архітектури з кількістю вимірів, що сягає 11 (але не йдеться про просторові виміри).

Сформована в період 3-ї промислової революції «ера» - середовище «плоских» моделей в Евклідовому просторі з нульовою кривизною, визначило деякий «застій» у

розробників/математиків у плані розробки/моделювання нових 3D/просторових моделей виробів напівпровідникової електроніки, які пов'язані між собою через деяке просторове комунікаційне середовище/архітектуру (високошвидкісна мережа, комутатор тощо) [2].

Комп'ютери нової ери відрізняються від існуючих за кількома основними ознаками. Центром уваги в нинішніх комп'ютерах є процеси та процесори, а в майбутніх – дані. Нові архітектури обробляють символічні, графічні дані, аналізують їх, адаптують та пропонують рішення, що базуються на даних. При цьому вони не замінюють людину, а розширюють її можливості, взявши на себе рутинну роботу з переробки даних і залишивши за людиною можливість робити висновки та ухвалювати рішення.

Найсуттєвіша характеристика нової архітектури – тип комунікаційного обладнання (КО). Саме від розробки нового обладнання з використанням нових 3D/просторових ноон-моделей КО залежать три найбільш важливі показники роботи супер структури/архітектури («мозку» того ж комп'ютера) її розмірність (багатомірність), можливість реконфігурації та швидкість передачі між її складовими компонентами (зокрема і процесорами).

Ще в середині 1950-х років піонери штучного інтелекту поставили собі неймовірно сміливу, але чітку мету відтворити людський інтелект у машині. Найбільш складним та слаборозвиненим застосуванням комп'ютерів є штучний інтелект. Існуючі на сьогодні інтелектуальні системи мають досить вузькі сфери застосування. Світова спільнота стрімко наближається до створення «II загального призначення». В інтелектуальних системах, у переважній більшості випадків (як уже зазначалося вище), доводиться мати справу не з числовою, а з символічною інформацією (наприклад, текстами природною мовою або зоровими зображеннями-образами). Крім того, залишається ще відкритим питання про різноманітність образів просторової «упаковки» — контейнеризації нових 3D/просторових архітектур на базі перспективних технологій складових КО з використанням 3D/nD ноон-моделей.

Ще в середині 1950-х років піонери штучного інтелекту поставили собі неймовірно сміливу, але чітку мету: відтворити людський інтелект у машині.

Найбільш складним та слаборозвиненим застосуванням комп'ютерів є штучний інтелект. Існуючі на сьогодні інтелектуальні системи мають досить вузькі сфери застосування. Світова спільнота стрімко наближається до створення «II загального призначення».

В інтелектуальних системах, у переважній більшості випадків (як уже зазначалося вище), доводиться мати справу не з числовою, а з символічною інформацією (наприклад, текстами природною мовою або зоровими зображеннями – образами). Крім того, залишається



ще відкритим питання про різноманітність образів просторової «упаковки» — контейнеризації нових 3D/просторових архітектур на базі перспективних технологій складових КО з використанням 3D/nD ноон-моделей.

Тільки *Деміург (D)* здатний побачити речі такими, якими вони є насправді – з цілком об'єктивної точки зору, вільної від часу та простору.

*D*представив «контейнер/сховище» середовища-носія «уму/розуму» у вигляді черепної коробки черепа *Homo* – результату свого твору «за образом та подобою».

Спираючись на інформацію, що «людина далеко не самотня у своїй відсутності предка», дозволимо припустити, що *D*"ввів" дивергенцію розміру і форми черепної коробки черепа двом близьким видам (проблема різноманіття об'ємної контейнеризації мозку) і надала можливість еволюції вирішити проблему відбору.

У дорослих представників *Homo neanderthalensis* та *H. sapiens* - двох видів людей – форма мозку значно відрізняється.

У статті французьких та німецьких антропологів, опублікованій у журналі *Current Biology*, зазначається, що за обсягом мозок двох видів людей був практично таким же, але помітно відрізнявся формою: у сапієнів мозок більш округлий, у неандертальців — подовжений [2]. Сам мозок майже ніколи не зберігається в викопному стані, але про його розмір, форму і частково структуру (відносний розвиток різних ділянок) можна судити по ендокрану - зліпку внутрішньої частини черепної коробки.

Методика математичного опису форми мозку, заснована на аналізі взаємного розташування *N* «опорних точок», які можна знайти на ендокрані людиноподібних. Ця методика дозволяє порівнювати форму ендокрану різних видів, абстрагуючись від абсолютного розміру мозку. Результатом дослідження став висновок, що ключова відмінність форми мозку зумовлена «глоболяризацією» (округленістю) у сучасної людини за рахунок прискореного розростання тім'яних та скроневих ділянок, а також мозочка. У результаті склепіння людський череп набуває характерної опуклої, куполоподібної форми.

У процесі «глоболяризації» сформувалася перспективна куполоподібна модель черепа, з якою пов'язані суттєві функціональні зміни мозку, наприклад, з ускладненням механізмів інтеграції сенсорної інформації та формування уявних моделей навколишнього світу. Як відомо, неандертальці опинилися у програті у прямій конкуренції із сапієнсами на території Європи, то можливе припущення, що моделі світу, створювані мозком сапієнів, були більш практичними.

З представленого різноманіття у біологічному світі форм/образів контейнеризації мозку пропонується запровадити нову дефініцію - *фасція* для представлення образних моделей багатоманіття конструкторських форм нових технічних рішень суперсистем/архітектур.

*D* «підказав» дослідникам про можливість пошуку/розробки, а також використання інших рішень і на нових фізичних базисах.

Введення нової дефініції *фасція* може посприяти відмові від двох діставшихся нам від третьої промислової революції застарілих ПАРАДИГМ. Кремнієва парадигма, що бурхливо розвивалася, за своїми можливостям досягла технологічних меж. Зумовлена цією парадигмою планарна парадигма стала стримуючим фактором для розробників/математиків у плані розробки/створення об'ємних/просторових архітектур.

Нові досягнення математиків - The Fields Medal лауреатів надають розробникам нове поле творчості - багатобразні графічні ноон-моделі нових востребуваних когнітивних архітектур, а технологам нові образи/моделі для перетворення творчих рішень у реальність.

#### **Список використаних джерел:**

1. Moye, William T. (1996). "ENIAC: The Army-Sponsored Revolution". US Army Research Laboratory. Archived from the original on May 21, 2017. Retrieved March 29, 2015.
2. Berezovsky, S. (2021). Ontology 3d noon-models of switching patterns on elements by Berezovsky. DOI: 10.1109/AICT52120.2021.9628895
3. Синельников, Р. Д., Синельников, Я. Р., & Синельников, А. Я. (2009). Атлас анатомии человека. Том 1: Учение о костях, соединении костей и мышцах. Москва: Новая волна. ISBN 978-5-7864-0199-9.
4. Nbaeuuer, S., Gunz, Ph., & Hublin, J.-J. (2010). Endocranial shape changes during growth in chimpanzees and humans: A morphometric analysis of unique and shared aspects. *Journal of Human Evolution*. V. 59. P. 555–566.

*Beliakov A., Bachelor's student,  
State Biotechnological University*

## **FINANCIAL ARCHITECTURE AS A BASIC COMPONENT OF STRATEGIC MANAGEMENT OF COMPANIES**

Financial architecture is a system of financial instruments, mechanisms and processes used to manage the company's financial resources. It consists of elements such as financial goals, strategies, procedures, structure and control systems. Financial architecture is based on the principles and methodology of strategic management. Integrated finance and strategization interaction system is a strategic management of finance. Strategic financial management is the process of planning, coordinating and controlling the company's financial activities in order to achieve strategic goals. It includes the definition of the company's financial goals, developing strategies and plans, using financial instruments to achieve these goals and evaluation of results. Strategic financial management is based on the analysis of the company's financial architecture, its resources and opportunities. This allows the company to identify its financial needs and risks, develop strategies to attract funding and management of cash flow, balance risks and benefits, ensure the efficiency of resource use and achieve strategic goals. Strategic Finance Management includes stages such as:

- defining the financial goals of the company;
- analysis of the financial architecture of the company and its capabilities;
- development of a strategy of financing and management of monetary flow;
- development of financial plans and budgets;
- risk assessment and control over their reduction;
- monitoring and analysis of the company's financial activity [1, 2].

The use of financial mechanisms and reengineering business processes are important tools for improving the efficiency of the company's financial activity. The structural basis of financial architecture is the financial mechanism. Financial mechanisms are a set of tools that allow the company to use their financial resources effectively [3]. Such mechanisms include financial analysis, budgeting, cash flow management, financial statements and others.

Business process reengineering is a revision and transformation of the company's business processes in order to increase their efficiency and reduce costs. This can cover a change in the sequence of actions, reduce the number of operations, automate processes and other measures. The use of financial mechanisms and business process reengineering can help the company reduce costs, increase profitability and increase the efficiency of using financial resources. For example, budgeting allows the company to plan its expenses and income for a certain period of time, the management of

cash flow allows to ensure a stable cash flow in the company, and reengineering business processes allows you to optimize business processes and reduce the time and resources necessary for their implementation [4]. The use of financial mechanisms and business process reengineering are important elements of strategling. Financial activity is important for business for several reasons. Business planning and management. Financial activity helps business to plan their activities, evaluate risks and make business management decisions.

Financial control allows business to track your financial activities, control costs and determine what aspects of activity need to be improved. Attracting investments. Financial activity is important for attracting investments that can help business develop and grow. Evaluation of profitability [5]. Financial activity allows business to evaluate your profitability and efficiency of resource use. Preparation of financial statements. Financial activity includes the preparation of financial statements, which is important for ensuring transparency and openness of business activities before interested parties. Risk management. Financial activity helps business identify and evaluate the risks associated with its activities and take measures to reduce these risks. In general, financial activities are necessary for business to ensure its sustainability and development, increase its profitability, attract investments and trust of stakeholders.

### References:

1. Naumenko I.V. Finansuvannya biznes-proyektiv cherez zaluchennya investytsiynoho ta kredytnoho instrumentariyu [Financing of business projects through the involvement of investment and credit instruments]. *Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky ta tekhniky*. 2022. Tom 7. № 1. P. 135 – 142.
2. Mandych, O. V. (2018). *Mozhlyvosti reinzhynirynhu ta modelyuvannya biznes-protsesiv u marketynhoviy diyal'nosti pidpryyemstv* [Opportunities of reengineering and modeling of business processes in the marketing activities of enterprises]. *Visnyk KHNTUSG : ekonomichni nauky*. no 193, P. 311–319.
3. Babko N.M. *Povedinka spozhyvacha: navchal'nyy posibnyk*. Kharkiv: KHNTUSH, 2020. 170 p.
4. Romanyuk I.A. *Formuvannya polityky tovarorozpodilu v intehrovanykh strukturakh* [Formation of the policy of product distribution in integrated structures]. *Aktual'ni problemy innovatsiynoyi ekonomiky*, 2019. №4, P. 83-87.
5. Zaika, S. et al. *Financial risks of broker's activity. Financial and credit activity problems of theory and practice*, 2020. № 2(33), pp. 149-158.

*Бігунова Ю. В., к. пед. наук, викладач вищої категорії, викладач-методист  
ВСП «Одеський фаховий коледж комп'ютерних технологій  
Одеського державного екологічного університету  
Ковальчук В. В., д. фіз.-мат наук, професор  
Одеський державний екологічний університет*

## РОЗВИТОК І СТАНОВЛЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДУМКИ

Дослідження історичних джерел завжди є актуальним напрямком науки, навіть у сучасний час – час гаджетів та суцільної диджиталізації [1-3]. Знання законів минулого – запорука ефективного розвитку нового [4,5].

Отже, метою нашої роботи є аналіз джерел, які присвячені виникненню і становленню управлінської думки. Задачі дослідження полягали у наступному: а) свідчення зародження управлінської думки; б) висвітлити основні етапи формування управлінської думки у філософії, менеджменті.

Перші документи (одні з найдавніших пам'ятників писемності) були виявлені у Шумері, який існував понад 5 тис. років тому. На глиняних табличках жреці Шумера вели юридичні, історичні та ділові записи. Вже тоді стародавні менеджери розуміли важливість таких елементів адміністративного управління, як інвентаризація, реєстрація фактів, організаційна звітність і контроль. Деякі з них торкалися практики шумерських священиків: вони вели ділову документацію, бухгалтерські рахунки, здійснювали постачальницькі, контрольні, планові і інші функції. Нині ці функції складають зміст управлінського процесу.

Грандіозні споруди Стародавнього Єгипту викликають подив організаційним талантом стародавніх будівельників: керувати величезним будівельним колективом упродовж довгих років є складним завданням для фахівця в галузі менеджменту навіть на сучасному етапі. Єгиптяни широко застосовували планування і контроль за виконанням виробничих програм. Близько 4 тис. років назад був написаний трактат про методи і стиль управління колективом «Повчання Птаххотепа», який і зараз може служити настільною книгою сучасного менеджера.

У 1901 р. під час археологічних розкопок на р. Сузу було знайдено безліч глиняних дощечок, на яких був записаний кодекс законів царя Вавилонії Хаммурапі, який жив близько 4 тис. років назад. Кодекс чітко встановлював відповідальність за доручену роботу, визначав рівень мінімальної заробітної плати і необхідність документальної звітності.

Деякі закони мудрого правителя стародавнього світу повчальні для нащадків. За несправедливе звинувачення наклепник карався обстриганням скроневого волосся. За лихослів'я на батьків – відрізували язика, за побої – відрубували руку. Чоловік нічого не

отримував від майна покійної дружини – воно належало дітям. Навпаки, вдові повертали її майно і подарунки чоловіка, вона користувалася залишеним майном спільно з дітьми.

Начальники за утиск солдатів піддавалися страті. За крадіжку застосовувалася страта, за крадіжку із зломом грабіжника вбивали біля стіни будинки і закопували на місці. До злодія прирівнювався той, хто продав втрачену річ, а також її покупець, що не довів, що він купив не свідомо крадене. Хірург, що зробив вдалу операцію знатній людині, отримував 10 сиклей, але за невдалу – позбавлявся рук.

Якщо будинок обрушився і задавив хазяїна, архітектор піддавався страті; якщо гинув син хазяїна – страчували сина архітектора. У разі помічених погрішностей будови ремонт робився архітектором. Ті ж принципи діяли по відношенню до корабельників і представників інших професій.

Кодекс законів Хаммурапі розглядав провину виключно з урахуванням матеріальної шкоди для особи або небезпеки для держави і суспільства. Він гарантував права усім заміжнім жінкам на особисту безпеку, в нім повністю було відсутнє правило родової помсти. Тому вважається, що закони Хаммурапі вперше створили правильно організовану культурну державу, яка узяла на себе захист підданих і помсту вбивцям.

Іншим свідченням зародження управлінської думки є спорудження легендарного Єрусалимського храму. Його творець Хирам, передбачаючи метод делегування повноважень, ввів децентралізацію в організації управління, розділивши будівельників храму на учнів, підмайстрів і майстрів. Такий метод організації праці забезпечував швидкі темпи будівництва.

Відомо, що при спорудженні Єрусалимського храму на початку першого тисячоліття до н.е. застосовувався вахтовий метод, такий поширений сьогодні при освоєнні нафтових і газових родовищ, : кожен місяць мінявся склад будівельників – 80 тис. мулярів, 70 тис. підсобних робітників, працю яких контролювали 3 тис. наглядачів, відпускали додому на 2 місяці.

*Розвиток управлінської науки як складовій частині філософії.* За місцем виникнення філософських систем розрізняють східну і західноєвропейську філософії, усередині яких по епохах розвитку людської культури виділяють інші філософські підсистеми (наприклад, старокитайську філософію в східній або філософію періоду Відродження (Ренесансу) в західноєвропейській). Проте в будь-якій країні в будь-який період історії людства в думках людей мали місце питання про державу, управління і владу. Таким чином, управлінська наука, як втім, і багато інших, була «народжена, вирощена і вихована» філософією. У західноєвропейській філософії управлінська думка бере свій початок справдана. Над

проблемами держави, форм правління і розвитку думали ще античні філософи (400-300 років до н.е.).

Сократ (бл. 470-399 до н.е.) надав класифікацію форм правління і був противником *тиранії* – влада свавілля, *плутократії* – влада багатих і *демократії* – влада усіх. Ця класифікація влади відтворювалася потім в навчаннях Платона і Арістотеля. «Держава сильна тим, – вважав Сократ, – як громадяни виконують закони». Будучи патріотом, філософ закликав правителів вчитися управляти, приборкувати свою природу, керуватися у своїй діяльності благом держави. Відстоював універсальність управління як мистецтва в собі.

Величезне значення для розвитку стосунків людини і самої людської особистості має Біблія (написана протягом приблизно 1500 років, закінчення написання відносять до 100р. н.е.). вона містить основні принципи стосунків людей – заповіді, приклади з управління людьми, перший опис делегування повноважень тощо.

У Стародавньому Римі імператором Діоклетіаном (300 років н.е.) була заснована сувора ієрархія, службові сходи в управлінні та розроблений принцип ієрархії і делегування повноважень.

Практично протягом усіх століть, розвиток філософії і управлінської думки є тісно пов'язаними. Ф. Тейлор, М. Форд, Д. Рокфеллер були не лише найбільшими практиками менеджменту, що привели свої компанії до ділового успіху, але і великими філософами менеджменту, що визначали стратегію ділового підприємництва.

Розвиток науки управління у економічній теорії. Значний вплив на становлення управління як науки зробила класична буржуазна політична економія. Початок науково обґрунтованої економіки і системи управління нею були закладені працями великого шотландця Адама Смітта (173-1790 рр.) і англійського економіста Давида Рікардо (1772-1823 рр.). Смілива ідея А. Смітта про здатність ринкової системи до саморегуляції дозволила йому зробити обґрунтований висновок про розумність мінімальної дії держави на економіку. Ця, а також і інша складова його економічної концепції – про примат, верховенстві індивідуальних інтересів над колективними – категорично відкидалися радянською ідеологією.

Фахівці в області маркетингу знаходять підтвердження своєї стратегії експорту-імпорту товарів в працях Д. Рікардо, що запропонував і науково обґрунтував концепцію порівняльних витрат. Прибуток від міжнародних торговельних зв'язків, на думку Д. Рікардо, формується на різниці між світовими і внутрішніми цінами, і слід експортувати те, що виробляється в країні з меншими витратами, і купувати за кордоном ті товари, які стоять в країні дорожче (принцип, відомий усім купцям усіх часів). Не можна не відмітити величезний

внесок англійського соціаліста-утопіста Р. Оуена (1771-1858 рр.) у розвиток управлінської думки і практики управління. Раніше інших він помітив і оцінив роль людського чинника на виробництві, до необхідності обліку якого інші дослідники прийшли тільки через 100 років. Таким чином, менеджмент став розглядатися як найважливіша складова успіху корпорацій і фірм, як особливе мистецтво і рід занять.

*Виникнення і розвиток науки управління.* Хоча само управління як вид діяльності і управлінська думка, узагальнювальна його досягнення, виникли багато сотень і тисяч років назад, управління як наукова дисципліна відносно молоді. Причина в тому, що потужні організації, що дозволили виділитися управлінському персоналу як соціальній групі, відокремити управлінську роботу від не управлінської діяльності, виникли тільки в ХІХ ст.

Формування наукових основ управління виробництвом почалося в ХХ ст. стараннями таких науковців, як А. Маршалл (1842-1924 рр.), Лонглі (1835 р., дослідження функцій менеджера), Джозеф (1850 р. принципи єдиноначальності і контролю), Вартон, Меткалф, Халсі. Поживним середовищем цього процесу, його ґрунтом, на якому він міг успішно рости, стало промислове виробництво. 1911 р. може по праву вважатися роком "народження", визнання менеджменту як науки. Саме цього року пройшла перша міжнародна науково-практична конференція з менеджменту, ініціатором і організатором якої був Х. Персон. У 1911 р. вийшла книга основоположника наукового менеджменту Ф.У. Тейлора «Принципи наукового управління». Рух за наукове управління пішов і вшир, і углиб, усе більш опановуючи уми бізнесу.

*Виникнення і основні положення наукового менеджменту.* У першій половині ХХ ст. отримали розвиток чітко помітні наукові управлінські школи: школа наукового управління; адміністративна (класична) школа; школа психології (школа «людських відносин» і школа «поведінкових наук»); школа кількісна, або нова (чи «школа науки управління»).

Школа «наукового управління» сформувалася у 1885-1920 рр. працями американських менеджерів Ф. У. Тейлора (1856-1915рр.), Френка і Ліліан Гілбретів, Г. Ганта (1861-1919 рр.), Г. Форда (1863-1947рр.), Г. Емерсона (1853-1931 рр.) тощо.

Ф. У.Тейлора вважають основоположником наукового управління виробництвом. Основні погляди Тейлора викладені у роботах «Управління фабрикою» (1903 р.), «Принципи наукового управління» (1911 р.). Тейлор розробив ряд методів наукової організації праці, заснованих на вивченні рухів робітника за допомогою хронометражу, стандартизації прийомів і знарядь праці. Головна заслуга Тейлора полягає в тому, що він розробив методологічні основи нормування праці, стандартизував робочі операції, впровадив в практику наукові підходи підбору та стимулювання праці. Найбільший вклад Тейлора полягає в тому, що він



почав революцію в області менеджменту. Ф.У.Тейлор символізував новий тип менеджера: підприємець, який уміє цінувати своє слово і що шанує співрозмовника, прекрасно і усебічно освічений інженер, що знає досконало усі тонкощі економіки і виробництва.

Генрі Форд продовжив ідеї Ф. У.Тейлора в області організації виробництва. Г. Форд сформулював основні принципи організації виробництва, вперше відокремив основну роботу від її обслуговування. У системі Г. Форда підвищуються роль і значення виробничого оперативного планування, контролю за якістю. В соціальному плані він продовжував розвивати основне положення системи Тейлора в гармонії інтересів підприємця і робітника.

Г. Гантт особливу увагу у своїх дослідженнях приділяв питанням стимулювання праці, виробничого планування. Він вніс значний вклад до розробки теорії лідерства. Їм була розроблена методика преміальної системи, складені карти-схеми для зручності планування. Гантт розглядав людський чинник як основний двигун підвищення ефективності виробництва.

*Формування класичного напрямку в менеджменті. А. Файоль.* Адміністративна (чи класична) школа управління сформувалася у період 1910-1930 рр. Якщо представники школи «наукового управління» присвятили свої дослідження управлінню безпосередньо виробництвом, то класична школа почала виробляти підходи до вдосконалення управління організацією в цілому і створювати основи організації управлінської праці. Основоположником цієї школи (і батьком менеджменту) є Анрі Файоль (1841-1925 рр.), якого вважають найбільш значущою фігурою в науці управління першої половини ХХ ст. Анрі Файоль створив «теорію адміністрації», яку представив у своїй книзі «Загальне і промислове управління» у 1916 р. У ній він розкрив 14 принципів адміністративного управління. Пізніше перші чотири принципи управління Файоля стали вважати основними принципами менеджменту. Внесок цієї школи полягає в тому, що вона розглядає управління як універсальний процес, що складається з декількох взаємозв'язаних функцій (планування, організація, мотивація, контроль, координація), сформульована систематизована теорія управління усією організацією (шляхом ділення організації на підрозділи, що виконують основні функції - виробництво, фінанси, маркетинг), виділено управління як особливий вид діяльності. Використання психології в управлінні. Школа людських відносин і поведінкових наук. Э. Мейо. Використання психології в управлінні привело до виникнення двох взаємозв'язаних шкіл – школи «людських відносин» (1920-1950 рр.) і школи «поведінкових наук» (1950 р. – по теперішній час). Ця школа виокремилася внаслідок того, що класична школа і її попередники недостатньо враховували людський чинник як основний елемент організації. Для обліку «людського чинника» розробляють менеджерські заповіді – приписи,

норми, правила соціального і морального характеру, яким повинен слідувати менеджер у своїй практичній діяльності.

Виникнення своєї школи пов'язане з ім'ям німецького психолога Г. Мюнстенберга (1863-1916 рр.), який переїхав у США і викладав в Гарвардському університеті, а також з роботами американки М. Фоллет (1868-1933 рр.), що вивчала соціально-психологічні стосунки в невеликих групах. Однією з головних відмінностей школи психології і людських відносин є внесення до неї біхевіоризму, тобто теорії людської поведінки.

Особлива заслуга в створенні школи належить психологу Е. Мейо (1880-1949 рр.). Головний теоретичний висновок Е. Мейо полягав в наступному: підприємство є соціальною системою, що складається з неформальних груп, регулюючих людську поведінку.

Представники цієї школи виявили, що мотивами вчинків людей є не лише і не стільки економічні сили, як вважали представники школи наукового управління, а різні потреби, які можуть лише частково бути задоволені за допомогою грошей. Отже, якщо керівництво проявляє велику турботу про своїх працівників, то зростає і рівень задоволеності працею і продуктивність праці. Прийоми управління людськими відносинами (консультації з працівниками, надання ним більшої можливості спілкування на роботі ) чинять у багатьох випадках більший вплив на продуктивність праці, чим фізіологічні чинники (освітлення, вентиляція).

Продовженням школи «людських відносин» є школа «поведінкових наук». До представників цієї школи відносять американських учених А. Маслоу, Д. Мак Грегора, Д. МакКлелланда, К. Арджариса, Р. Лайкерта, Ф. Герцберга, В. Врума. Вони досліджували аспекти соціальної взаємодії працівників і керівника, мотивації, влади, авторитету, комунікацій тощо. Найбільший вклад у вивчення проблем мотивації вніс А.Маслоу. Школа поведінкових наук допомогла працівникові усвідомити свої власні можливості, тобто сприяла зростанню ефективності організацій за рахунок зростання ефективності використання людських ресурсів. Ця школа основну увагу направила на вивчення міжособових стосунків, мотивації, характеру влади і авторитету, лідерства, організаційної структури, комунікацій в організації, зміни змісту роботи і якості трудового життя, продовжує проблеми потреб і мотиваційної поведінки.

*Становлення і розвиток кількісної школи.* Становлення школи науки управління, або кількісної школи, пов'язане з розвитком математики, статистики, інженерних наук і інших пов'язаних з ними галузей знань. Вони внесли значний вклад до вдосконалення теорії управління. науковий метод при аналізі роботи ще застосовував Ф.У.Тейлор. До Другої світової війни кількісні методи використовувалися в управлінні недостатньо. Теза «наука

лише тоді досягає досконалості, коли їй вдається користуватися математикою» є основою для привласнення назви «Школа науки управління». Представниками цієї школи є: Р. Акофф, Л. Берталанфі, С. Бир, А. Гольдбергер, Л. В. Канторович (Нобелівський лауреат), В. В. Новожилов. Школа науки управління використовує кількісні методики, такі як побудова економіко-математичних моделей (ЕММ) і дослідження операцій, щоб допомогти в ухваленні рішень і підвищити ефективність. Її вплив росте, оскільки вона розглядається як доповнення до існуючої і широкоприменяемой концептуальній основі процесного, системного і ситуаційного підходів. Поштовх до застосування ЕММ і точних методів в управлінні дало впровадження і розвиток комп'ютерної техніки.

**Висновки.** Розвиток теорії і практики управління у всьому світі дозволив сформулювати сучасну концепцію менеджменту: успіх організації визначається не раціональною організацією виробництва, як вважали представники школи наукового управління і класичної школи, а її здатністю адаптуватися до змін зовнішнього середовища; організація розглядається як відкрита система, на яку чинить вплив велика кількість зовнішніх чинників (міжнародне становище, політичні і соціокультурні чинники, стан економіки в країні, закони, постачальники, споживачі, конкуренти); процес управління організацією – це безперервний, цілеспрямований, постійно такий, що повторюється процес, на який впливають чинники зовнішнього і внутрішнього середовища. Процесний підхід розглядає функції управління як взаємозв'язані; застосування до процесу управління організацією ситуаційного підходу дозволяє приймати управлінські рішення залежно від ситуації, що склалася, і досягати поставлені цілі; орієнтація на людину і її можливості, тому основна увага приділяється демократизації управління, проблемам керівництва і лідерства, поведінці людини, вивченню організаційної культури, мотивації тощо.

#### **Список використаних джерел:**

1. Старіш О.Г. Системологія.– Київ: Центр навч. літератури, 2005.–232 с.
2. Вовк В. М., Дрогомирецька З. Б. Основи системного аналізу: Навчальний посібник / Львівський нац. ун-т ім. І. Франка Львів, 2002. - 248 с.
3. Ладанюк А.П. Основи системного аналізу. Навчальний посібник. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 176 с.
4. Мухин В.И. Основы теории управления.– М.: Изд.«Экзамен», 2003. – 256 с.
5. Долінська Л.В., Ковальчук В.В. Вступ в теорію систем та системи управління. Навчальний посібник. – К: ВД Ні-Tech, (гриф №1.4-18-Г-350 від 25.03.2010) 2011. – 207 с.

*Білецька А.О., здобувач вищої освіти – магістр  
ЗВО «Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова»*

## **ПРАВОВЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Глобальна соціальна, політична, економічна та міжкультурна взаємодія демонструє взаємозалежність публічно-правової та фінансово-економічної системи всього світу. Загрози пандемічного характеру та запровадження в Україні воєнного стану, без сумніву, вплинуло на всі сфери суспільних відносин. Війна та тимчасова окупація окремих територій України ворогом суттєво впливають на здійснення особами своїх прав. Йдеться, передусім, про істотні перешкоди в реалізації права, через це держава має ефективно та своєчасно реагувати на такі виклики з метою захисту прав та інтересів суб'єктів, а також забезпечення стабільності майнового обороту для окремих регіонів та місцевостей. Тому завданням правової доктрини у цей надзвичайно складний для держави період є розроблення ефективних механізмів здійснення суб'єктами своїх прав для їх подальшого нормативного впровадження.

Питаннями соціально-правових благ членів суспільства займалися багато фахівців у галузі права. Цінними є праці представників загальнотеоретичної юриспруденції, зокрема Ю.Бисаги, Т. Міхаліної, В.Ковальчука, О.Скрипнюва, Н. Оніщенко, Н.Ортинської та інших. Проте оновлення наукових знань в різних сферах зумовлює потребу комплексних досліджень у сфері права та економіки та розвитку інформаційного суспільства [1].

У період дії воєнного стану Міністерство цифрової трансформації України спільно з іншими органами виконавчої влади реалізувало низку важливих заходів, спрямованих на впровадження інструментів взаємосумісності цифрових документів з європейськими, на створення персональних цифрових гаманців ідентифікації (European Digital Identity Wallet), що сприятиме заснуванню єдиної системи цифрової ідентифікації осіб в електронному форматі в Україні [2].

З метою цифрової інтеграції України до ЄС та приєднання України до програми «Цифрова Європа», до єдиного роумінг-простору, для пришвидшення надання споживачам цифрових контентів і цифрових послуг у воєнний час розглядають прийняття відповідного законопроекту, що сприятиме розвитку технологій під час війни із залученням стратегічного фінансування для цифровізації України.

Збирання коштів на підтримку Збройних сил України (ЗСУ) та програм гуманітарної допомоги Міністерство цифрової трансформації України спільно з блокчейн-компанією Everstake та криптобіржею FTX створили офіційний вебсайт «Aid For Ukraine» з

використанням криптогаманців для переказу коштів на потреби ЗСУ. Світова криптоспільнота надала кошти на потреби Збройних Сил України та українців, які постраждали від розпочатої РФ широкомасштабної війни проти України, та оголосила про готовність надавати їх і надалі.

В умовах гострої потреби унормувати питання, пов'язані із захистом персональних даних під час воєнного стану, зростає вага забезпечення прав суб'єктів господарювання у сфері електронних довірчих послуг. Очевидно, що найближчим часом, до моменту укладення угоди між Україною та ЄС про взаємне визнання кваліфікованих електронних довірчих послуг, виникне потреба розв'язати проблеми правового регулювання цих питань в Україні.

Можливість реалізації актуальних ініціатив задля вирішення питань державного управління в різних сферах суспільного життя визначалася насамперед наявними засобами Єдиного державного вебпорталу електронних послуг, зокрема здатністю використовувати мобільний додаток «Дія». З метою впорядкування інформації, яка надходить під час правового режиму воєнного стану в Україні, у додатку «Дія» було схвалено впровадження нового тимчасового цифрового документа – «єДокумент». Збирання, обробка та облік інформаційних повідомлень з використанням застосунку «Дія» дає змогу отримувати дані про нерухоме майно, пошкоджене та знищене внаслідок широкомасштабної воєнної агресії РФ проти нашої країни, своєчасно реагувати на проблемні аспекти. Цифровізація та систематизація процесів релокації через платформу «Дія» дозволить підприємствам, які постраждали чи знаходяться в зоні активних бойових дій, швидко та ефективно відновити свою діяльність [3].

Запроваджені урядом онлайн-сервіси для пошуку людей, які зникли під час широкомасштабного вторгнення РФ, у тому числі військових і цивільних, як загиблих, так і полонених або депортованих з України, допомагають людям у пошуку рідних по всій території України.

У період дії воєнного стану Міністерство цифрової трансформації України реалізувало низку важливих заходів щодо запуску застосунку «Повітряна тривога», які дають змогу оперативно реагувати на наближення небезпеки.

В умовах гострої обмеженості доступу до інформаційних ресурсів під час воєнного стану зростає значення мережі центрів надання адміністративних послуг для спрямування державної підтримки, що дозволяє мешканцям територіальних громад, де розгортаються найактивніші бойові дії, отримувати фінансову допомогу від держави в рамках програми «Підтримка». Комплексне впровадження зазначених заходів підвищило національний цифровий ресурс стійкості держави, створивши вагомий потенціал для запровадження дистанційних технологій в усі сфери суспільного життя [4].

Розвиток застосунку «Дія» та його функціонування на необхідному рівні сприяє поширенню цифрових навичок та інклюзії громадян до отримання цифрових адміністративних послуг.

Україна активно впроваджує новітні технології в процес розгляду судових справ, що позитивно впливає на рівень ефективності та відкритості судочинства, а також забезпечує можливість для покращення всіх характеристик здійснення правосуддя. На сьогодні не припиняється цифрова трансформація суду. Актуальним у сфері реалізації електронного судочинства є оголошення Вищої ради правосуддя відповідно до якого з 5 жовтня 2021 року починають офіційно функціонувати три підсистеми (модулі) ЄСІТС: «Електронний суд», «Електронний кабінет» підсистема відеоконференцзв'язку [5].

Реалізація зазначених заходів істотно прискорює цифровізацію економіки України. Це відкриває значні перспективи підвищити конкурентоспроможність та стійкість вітчизняної економіки, а також суттєво збільшує можливості нашої держави приєднатися до програми «Цифрова Європа». Підготовка нормативно-правового середовища до відповідних змін сприятиме залученню інвестиційних ресурсів від міжнародних країн-донорів для відновлення економіки України.

Прогрес у галузі цифрових технологій, зокрема у сфері розробки та впровадження програмного забезпечення, активність у формуванні баз персональних даних надзвичайно загострили проблему захисту приватного життя фізичних осіб та наклала суттєві обмеження основних прав і свобод людини.

### **Список використаних джерел:**

1. Жаровська І.М. Цифрове соціальне підприємництво: правовий аспект діджиталізації. Юридичний науковий електронний журнал. № 11. 2022. Запоріжжя: Видавничий дім «Гельветика». С. 285-287. URL: [http://lsej.org.ua/11\\_2022/67.pdf](http://lsej.org.ua/11_2022/67.pdf)
2. Огляд заходів для прискорення цифрового переходу в економіці України за воєнних умов. Національний інститут стратегічних досліджень. 2022. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-zakhodiv-dlya-pryskorennya-tsyfrovoho-perekhodu-v-ekonomitsi>
3. Вінник О.М. Проблеми цифровізації: правовий аспект. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції: Реформування правової системи в контексті євроінтеграційних процесів. Суми, 21–22 травня 2020 року. Частина 1. С. 215-221. URL: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/78995/1/Vinnyk\\_digitalization.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/78995/1/Vinnyk_digitalization.pdf)

4. Баранов О.А.; Фурашев В.М., Дорогих С.О. Соціальна і цифрова трансформація: теоретичні та практичні проблеми правового регулювання : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Київ, 2 грудня 2021 р. Київ: Фенікс, 2021. 324 с. URL: [http://ippi.org.ua/sites/default/files/socialna\\_i\\_cifrova\\_transformaciya\\_2021.pdf](http://ippi.org.ua/sites/default/files/socialna_i_cifrova_transformaciya_2021.pdf)

5. Петровська А. О., Дубняк М. В. Цифрова трансформація у сфері судочинства. С. 65-69. URL: [http://ippi.org.ua/sites/default/files/socialna\\_i\\_cifrova\\_transformaciya\\_2021.pdf](http://ippi.org.ua/sites/default/files/socialna_i_cifrova_transformaciya_2021.pdf)

*Бірук Н. П., кандидат педагогічних наук, доцент,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## **РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ**

Актуальність проблеми формування та розвитку критичного мислення майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки набула нового сенсу в останні роки. На всіх рівнях здобуття освіти педагоги повинні підтримувати власний високий рівень розвитку критичності й допомагати здобувачам освіти орієнтуватися у значних обсягах інформації та виокремлювати серед неї достовірну і необхідну, мислити раціонально, доказово, неупереджено, ухвалювати обмірковані рішення.

Ґрунтовне дослідження теоретичних та методичних аспектів проблеми розвитку критичного мислення здійснено зарубіжними (Т. Бартел, Дж. Дьюї, М. Ліпман, К. Мередіт, Дж. Стіл) та вітчизняними (О. Антонова, О. Горецька, М. Оліяр, Л. Петрик, О. Пометун, М. Починкова, І. Суценко, С. Терно та ін.) науковцями. Проте, проблема лишається актуальною у зв'язку із інтенсивними соціально-економічними змінами у суспільстві. Особистість, яка керується критичним мисленням швидко та без зусиль знаходить необхідну їй інформацію, уважно вивчаючи отримані дані та прискіпливо їх опрацьовуючи.

Метою статті є представлення досвіду роботи з формування критичного мислення майбутніх вчителів початкової ланки освіти у процесі навчання у закладі вищої освіти.

На сьогодні сформувалося декілька підходів до тлумачення поняття критичне мислення, це:

– система суджень, яка дозволяє аналізувати інформацію таким чином, щоб на її підставі ухвалювати раціональні рішення [1];

– система суджень, що допомагає розглядати події, робити висновки і давати оцінку подіям, аналізувати їх [2];

– **наукове мислення, суть якого полягає в ухваленні ретельно обміркованих та незалежних рішень [3];**

– науковий підхід до розв'язування широкого кола проблем – від буденних до професійних [4];

– формулювання суджень відносно правдивості та реальності заяв або відповідей щодо розв'язання проблем [4];

– **вміння ставити інформацію під сумнів, здатність думати дисципліновано: ясно, раціонально, неупереджено, спираючись на докази [5];**



– спосіб пізнання світу через безупинний процес аналізу та самоаналізу, самопізнання і самовдосконалення [2].

Останнє визначення найбільш повно окреслює наш підхід до організації освітньої діяльності у процесі вивчення предмету «Теорія та методика педагогічної діяльності» магістрантами спеціальності 013 «Початкова освіта», оскільки у професійній діяльності ми дотримуємося принципу, що розвиток критичного мислення має наскрізно проходити через освітній процес та стати невід’ємною складовою професійної освіти майбутнього педагога.

Серед ефективних форм організації семінарських занять виокремимо «конкурс педагогічної майстерності», який проводимо наприкінці вивчення освітньої компоненти для узагальнення отриманих знань, вдосконалення набутих вмінь і навичок та перевірки рівня прояву критичного мислення.

Сутність конкурсу полягає в тому, щоб майбутній педагог продемонстрував власний рівень оволодіння предметом та критично оцінив рівень однокласників. Завдання включає підготовку і проведення короткого фрагменту уроку відповідно до спеціальності та його обговорення за наступним планом:

- визначити, якого стилю діяльності та моделі спілкування дотримується майбутній педагог;
- проаналізувати постанову голосу, тембр, дикцію, мову, мовлення, жестикуляцію, поставу та поведінку майбутнього вчителя;
- визначити та охарактеризувати підхід, технологію, методи які використовує майбутній педагог у процесі роботи;
- проаналізувати доцільність обраної форми проведення уроку та засобів;
- узагальнити обговорення та сформулювати поради для себе та автора фрагменту уроку.

Окреслена форма роботи дозволяє максимально оцінити рівень засвоєння освітньої компоненти здобувачами освіти, розвинути та вдосконалити навички критичного мислення, аналізуючи власну діяльність та колег.

Отже, використання поряд з традиційними інноваційних, інтерактивних форм організації освітньої діяльності дозволяє стимулювати активність магістрантів на заняттях, актуалізувати набуті знання, вміння й навички та критично оцінити рівень їх засвоєння, вдосконалити рівень професійної компетентності.

Перспективи подальших наукових пошуків вбачаємо у ознайомленні та активному використанні різних методичних прийомів при підготовці майбутніх педагогів до проведення

фахових занять й оцінці їх ефективності для формування й розвитку критичного мислення фахівців.

### Список використаних джерел:

1. Бачурін, І. Критичне мислення – поради з розвитку. Retrieved from: <https://happymonday.ua/jak-rozvynuty-krytychne-myslennja>
2. Котов, К. Що таке критичне мислення та чому воно таке важливе? Retrieved from: <https://tokar.ua/read/23413>
3. Кульчинська, Н.З. Що таке «критичне мислення» і як його розвинути? Навчально-Методична Лабораторія. Retrieved from: <http://metod.gi.edu.ua/resursy/navchayemos/item/34-shcho-take-krytychne-myslennya-i-yak-yoho-rozvynuty>
4. Stancato, F.A. (Sept., 2000). Tenure, Academic Freedom and the Teaching of Critical Thinking. College Student Journal.
5. Піскун, Р. Критика чистого розуму. Retrieved from: <http://surl.li/epddn>
6. Горецька, О., & Оліяр, М. (2020). Наукові засади процесу формування критичного мислення майбутніх учителів початкової школи. Гірська школа Українських Карпат, № 23, с. 101-105. DOI: 10.15330/msuc.2020.23.101-105
7. Єрко, Г., & Луцюк, Ю. (2018). Формування критичного мислення майбутніх учителів початкової школи при вивченні дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Суспільствознавство»». Педагогічний часопис Волині, № 2(9), с. 68-74.
8. Петрик, Л. (2017). Розвиток критичного мислення майбутніх учителів початкової школи засобами медіа. Педагогічний процес: теорія і практика (Серія: Педагогіка), № 4(59), с. 84-90.
9. Шанскова, Т.І. (2022). Розвиток критичного мислення майбутніх вчителів початкових класів Нової української школи у процесі професійної підготовки в ЗВО. Специфіка фахової підготовки майбутніх учителів на засадах компетентнісного підходу: досвід, реалії, перспективи: зб. матеріалів Всеукр. з міжнар. участю наук.-практ. конф. (29 лист. 2022 року). Житомир, с. 135-139.

*Бірченко Н.О., к.е.н., доцент,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

В сучасних умовах цифрова трансформація стає невід'ємною частиною будь-якого бізнесу. Перехід економіки до ери цифрових можливостей привело до необхідності діджиталізації управлінських процесів, запровадження цифрових продуктів з метою задоволення попиту на ринку. Однак, далеко не всі підприємства розуміють необхідність подібних змін, а також кроки, які слід зробити, щоб перевести підприємство до цифрового управління.

Питанням цифрової трансформації та значенню діджиталізації в управлінні підприємством присвячено багато праць як вітчизняних, так і зарубіжних науковців: В.М. Бобровник, ЮГ Бочарова, Г.Б. Веретенникова, Т.І. Батракова, ТБ Драбенко, Ю.С. Глушач, Г.М. Коломієць, Л. Лігоненко, Р.М Лісова, О.А. Миколук та ін. Проте, незважаючи на чисельні напрацювання у даній сфері, додаткового вивчення потребують питання управління підприємствами саме в умовах цифровізації та глобальних економічних перетворень, що дасть змогу підвищити ефективність діяльності підприємства.

Метою дослідження є обґрунтування актуальності цифрових перетворень та виявлення впливу діджиталізації на процес управління підприємством.

Цифрова трансформація – це процес використання цифрових технологій з метою зміни бізнес-моделі та надання нових можливостей підвищення ефективності діяльності підприємства з метою отримання прибутку.

Цифрова трансформація може надати підприємству конкурентну перевагу за рахунок більш кращої, швидшої та дешевшої організації процесів в порівнянні з його конкурентами. Цифровізація передбачає використання електронно-цифрових пристроїв, засобів, систем, а також налагодження електронно-комунікаційного обміну між ними, що фактично уможливує інтегральну взаємодію віртуального й фізичного, тобто створює кіберфізичний простір [1].

Під діджиталізацією розуміють процес використання, перенесення та переведення інформації у цифровий формат; система збору, зберігання, аналізу даних, застосування штучного інтелекту; трансформація проникнення цифрових технологій щодо оптимізації бізнес-процесів. Тобто, діджиталізація – це процес систематизації, використання, обробки інформації у цифровий формат, з метою вдосконалення обслуговування споживачів у бізнес-середовищі [2].

Діджиталізація бізнесу – це безперервний процес. Необхідно розуміти, що програмне забезпечення, яке буде використовувати підприємство, необхідно поновлювати та покращувати у відповідності з новими напрямками на ринку технологічних розробок.

Цифрове управління має вирішальне значення в епоху цифрових технологій. Найкращий спосіб управління – це використання автоматизованого програмного забезпечення.

Впровадження автоматизованого програмного забезпечення у багатьох підприємствах є першим кроком до цифровізації системи управління та повної цифрової трансформації. Також кроками у цьому напрямку є:

- вибір цифрової стратегії управління;
- впровадження цифрового управління окремими процесами;
- впровадження цифрового управління всіма процесами;
- створення цифрової платформи.

Впровадження програмного забезпечення може здійснюватися як один із перших етапів цифровізації. Програмне забезпечення дозволяє завантажувати, зберігати, організовувати, керувати, ділитися та відстежувати всі свої цифрові активи в одному місці з одного джерела. Як правило, воно дозволяє підприємству отримати до нього доступ у будь-який час, у будь-якому місці та з будь-якого пристрою. Резервне копіювання та синхронізація виконуються регулярно, щоб забезпечити безпеку та захист усіх файлів. Крім того, користувачі з правами адміністратора можуть надавати або забороняти доступ до певних файлів за допомогою певних ролей контролю доступу. Програмне забезпечення також використовується для архівування цифрових активів минулого, а також для автоматизації та оптимізації поточного контенту та творчих робочих процесів.

Існує декілька різних типів систем цифрового управління, у тому числі системи управління активами бренду, системи управління бібліотечними активами, системи управління виробничими активами та послуги цифрового ланцюжка поставок:

- системи управління активами бренду: орієнтовані на маркетингові та комерційні матеріали, наприклад, зображення продуктів, логотипи та інші рекламні матеріали;
- системи управління бібліотечними активами: цей тип більше орієнтований на зберігання та вилучення великих сум рідко мінливих медіаресурсів;
- системи управління виробничими активами: вони орієнтовані на зберігання, організацію та контроль версій носіїв, які часто змінюються;
- послуги Digital Supply Chain зосереджені на поширенні контенту для цифрових рітейлерів і т.д.

Програмне забезпечення забезпечує повний контроль та управління протягом усього життєвого циклу цифрових активів, від створення до архівування. Ці типи програмного забезпечення також гарантують, що цифрові активи надійні, захищені та ніколи не будуть втрачені.

Успішне впровадження цифрових технологій завжди має починатися з розуміння самого процесу та постановки цілей. Визначившись із цими пунктами, підприємству буде легше підібрати необхідні інструменти. Далі необхідно подивитися на ситуацію з іншого боку – які кошти будуть найефективнішими в рамках конкретного процесу.

Цифрове рішення може бути встановлено у відриві від діяльності підприємства, але воно обов'язково має гармонійно інтегруватися у бізнес-процес, не конфліктуючи з ним. Оптимальний підхід до вибору інструментів будується на принципі fail fast – коли спирається на швидке виявлення нежиттєздатних рішень. При отриманні негативних результатів скорочується вкладення ресурсів у провальні технології, і навіть звужується область пошуків відповідного варіанту.

Для досягнення успіху необхідно здійснити ряд першочергових заходів, а саме: впровадження нових комунікаційних ланцюгів та інформаційних потоків; розробка економічних та технічних вимог щодо реалізації інформаційно-комунікаційної технології; ресурсне та фінансове забезпечення діджиталізації підприємства; налагодження інформаційної підтримки працівників та клієнтів; розвиток інформаційної інфраструктури підприємства для спрощеного доступу до необхідної інформації.

Цифрова трансформація підприємства у сучасних умовах необхідна, направлена на удосконалення бізнес-процесів та створення конкурентних переваг для підприємства, його контрагентів та співробітників. Проводити цифрову трансформацію можна з частковим перетворення бізнес-процесів та впровадженням мінімального автоматизованого управління, а потім поступово переходити до створення та запуску цифрової платформи як найвищої точки розвитку цифровізації на підприємстві.

### **Список використаних джерел:**

1. Kolomiets H.M., Hlushach Yu.S. (2017). Tsyfrova ekonomika: kontroversiiniest zmistu i vplyvu na hospodarskyi rozvytok. Biznes Inform. № 7, 137-143. [in Ukrainian].
2. Lihonenko L., Khripko A., Domanskyi A. (2018) Zmist ta mekhanizm formuvannia stratehii didzhytalizatsii v biznes-orhanizatsiiah. Internauka: mizhnarodnyi naukovyi zhurnal. Ekonomichni nauky. 2018. Vypusk № 22 (62) 21-24. [in Ukrainian].

*Blyzniuk O., PhD in Economics, Assoc. Prof.,  
State Biotechnological University*

## **INNOVATIVE AND INVESTMENT STRATEGY OF THE ENTERPRISES IN THE FINANCIAL MARKET**

The integral element of the national economy modernization is innovation and investment development of enterprises of all activity types, which must have legislative support and be stimulated by the state.

It is impossible to introduce modern innovative technologies at enterprises, increase their competitiveness and financial and economic activity efficiency without investment activity development in the areas of real and financial investment, accelerated attraction of domestic and foreign investments. Peculiarities enterprises functioning in Ukraine and strategic directions of their innovative development require systematic and complex management of investment activity, efficient use of own funds and attracted resources at the financial market. It requires improving the legislative, social and economic, scientific and technical, financial and investment and organizational and managerial mechanisms that will increase the level of their investment attractiveness and stimulate innovative development [1–2].

Intensification of innovation and investment processes in Ukraine's economy depends on effective European integration, acceleration of scientific and technological progress, growth of capitalization and investment attractiveness of enterprises, increasing the level of social and economic development of the country as a whole and many other factors. It is impossible to introduce modern innovative technologies at enterprises, increase the competitiveness of products at the market and increase the efficiency of financial and economic activity without development of investment activity in the spheres of real and financial investment, accelerated attraction of domestic and foreign investments.

Foreign researchers have made significant contribution to the development of enterprise investment management theory: G. J. Alexander, R. Allen, J. W. Bailey, E. Berg, J. Brigham, C. Brue, L. J. Hitman, P. Drucker, M. Erhardt, J. M. Keynes, R. Coase, K. McConnell, M. Miller, F. Modigliani, J. Stiglitz, and others.

Scientific and methodological approaches to the management of investment activity of enterprises are covered in the scientific works of domestic economists, including I.A. Blank, L.M. Borshch, V.M. Hrynova, I.Yu. Yepifanov, L.D. Zabrodska, A.H. Zahorodnii, T.D. Kosova, N.S. Krasnokutska, T.V. Maiorova, I.P. Moiseienko, S.V. Mochernyi, L.O. Omelianovych, P.H. Pererva,

A.A. Peresada, O.M. Pietukhova, V.H. Fedorenko, O.V. Feier, N.A. Khrushch, A.V. Cherep, M.V. Chorna and others.

Under high assessment of the scientific research results, it should be noted that in the scientific literature the mechanism of credit and investment activity of enterprises at the financial market is insufficiently covered. Issues, related to finding reserves of efficiency increasing of real and financial investments, substantiation of methodological approaches to optimizing the structure of lending and investing in fixed and working capital of enterprises in Ukraine as financial sources for ensuring their innovative development, determining and implementation of legal, economic and organizational principles of state regulation of investment and innovation activity of enterprises, require further development.

The purpose of the research paper is substantiating the mechanism of credit and investment activity of enterprises at the financial market in the system of ensuring and stimulating their innovative development.

Creating conditions for the national economy growth in Ukraine and providing its attainment of new competitive level is impossible without expanding the financial opportunities of economic entities.

Enterprises activity under the market economy is associated with the use of various forms of financing for forming the necessary amount of financial resources – both own and borrowed. One of the most important problems which are faced by domestic enterprises is the lack of efficiency in the formation and use of financial resources under resource and consumer markets changing environment.

Solving the problem of enterprises resource potential increasing is impossible without the functioning of such separate area of the financial system as the financial market, including the credit sector and the securities market. Effective operation of a enterprise is possible under free access to financial capital markets. enterprises need a large amount of short-, medium- and long-term credit and investment resources within the specifics of their activity.

In the economic space, entities are becoming more independent in choosing options for providing financial resources for their and economic activity. The financial market is becoming promising and favorable source and supplier of additional capital for the development of enterprises. enterprise with working at the consumer goods market, is also a participant at the financial market.

The economy has appropriate financial system where important place is occupied by the financial market, at which the movement of temporarily free funds of various market participants occurs, as well as their distribution, redistribution and use in the form of loan and investment capital.

The financial market is an integral part of the financial system of the state. It can function successfully only under the market economy, when most of the financial resources are accumulated by business entities. With the help of the financial market, as a rule, temporarily free financial resources in the form of savings and accumulations, which then are transformed into loan and investment capital are mobilized and used.

Thus, the financial market under market conditions becomes promising and important source of attracting credit and investment resources for the stable operation and intensification of enterprises innovative development.

The financial market structurally includes the credit market (loan capital) and the securities market (stock market). All its constituent segments are interconnected and have their own internal structure. The purpose of the financial market for enterprises is providing them with appropriate conditions for the effective attraction of additional funds and the sale of temporarily free resources, where enterprises' accumulation is converted into investment resources for the national economy development [3].

Let's consider the mechanism and main activities of enterprise at the financial market, determine its place in the overall system of formation, distribution and use of credit and investment resources.

Significant role in the financial and credit support of enterprises is played by the market of loan capital or credit. The credit market, both historically and in its importance, is a major component of the financial market. It provides the fastest access to financial resources. It is the credit market that allows accumulation, distribution, redistribution and redirection of loan capital to a enterprise. The loan can be obtained in a very short time – within a few days. This advantage is very important in terms of rapid financial support of enterprises financial and economic needs.

The opportunities of the securities (stock) market are of great importance for the formation of enterprises financial and investment resources. The process of attracting additional capital to finance assets takes place in the primary and secondary markets through the mechanism of issue and sale of securities, which can be systematized as follows: operations on the issue of equity (founding) securities (shares); debt issuance operations (promissory notes, bonds, deposit certificates) [4].

Enterprise stability providing, its competitiveness increasing, strengthening its position at the market are largely determined by the efficiency of its investments. The problem of the securities market efficiency improving as a mechanism for attracting investment in the real sector of the economy is one of the key tasks in recent times.

Enterprise in the role of issuer by issuing and selling its own equity and debt securities may attract foreign investors to the stock market for forming or replenishing equity and debt capital. As an investor, a enterprise can independently invest temporarily free money in various types of



securities, which can bring its fairly high and stable income in the form of dividends, interests, exchange rate differences.

It should be noted that the instability of the political situation in Ukraine, chronic crises in the development of the national economy at the macro and micro levels, high prices of credit resources at financial markets, threatening inflationary risks do not allow enterprises and organizations expanding investment and resources base at the expense of financial institutions and do not provide more active domestic and foreign investments attracting.

There is an urgent need to create an effective system of enterprises management and, in particular, its important subsystem – the management of investment and innovation activity, where financing and efficient implementation of investments play crucial role.

On the analysis base, we formulate the key requirements which should be taken into account during the development and implementation of investment and innovation strategy of domestic enterprises [5–6]:

- improvement of investment and other economic legislation and its adaptation to European standards;
- stimulation by the state of enterprises investment activity because of comprehensive provision and guarantee of favorable investment conditions;
- creation of new jobs by attracting internal and external investments in scientific and technical, innovative, social, environmental, infrastructural, information components of enterprises;
- formation of current and long-term policy of innovative development with taking into account the investment situation and the effect of social and economic factors of internal and external environments;
- search and attraction of borrowing and investment resources at the financial markets with taking into account their minimum value and low level of risk;
- achieving proportionality in the vertical and horizontal structure of assets and capital, own and borrowed sources of investment;
- accelerated growth of the own funds share in the structure of investment sources and investing efficiency increasing in real and financial investments;
- increasing the profitability of own and borrowed investment resources use in compliance with system-wide and specific principles and approaches to investment management;
- development of start-ups of investment projects for identifying business models that will allow quick entering the market and scaling newly created products or services.

Thus, in today's volatile market conditions, which are characterized by high competition at resource, financial and investment and consumer markets, as well as difficult social and economic situation in the country, potential investors need to reasonably assess the investment attractiveness of certain enterprises as potential objects of future capital or financial investments.

The problem of credit and stock markets efficiency improving as sources of attracting domestic investments in the economy, in particular, in , is one of the key issues today.

The purpose of financial market institutions and its individual sectors (credit and stock markets) for enterprises is in providing appropriate conditions for the effective and rapid attraction of additional credit and investment resources if it is necessary, or the sale of temporarily free funds for generating additional income when own accumulations through financial intermediaries are transformed into real or financial investments for the national economy development.

Forms and methods of mobilization and use of resources at the financial market are very diverse, but its important task is full, timely and least costly meeting the financial and economic needs of a enterprise, which can be effective lender and borrower, issuer and investor.

Providing the stability and further development of Ukrainian enterprises, increasing their competitiveness, strengthening their position at domestic and foreign consumer markets and capital markets are largely determined by the efficiency and effectiveness of investment activity that affects the level of investment attractiveness and strategic innovative development of enterprises.

### References:

1. About investment activity [“Pro investytsiinu diialnist”]: Zakon Ukrainy vid 18.09.1991. № 1560-12. Redaktsiia vid 13.02.2021], available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text>
2. About innovative activity [“Pro innovatsiinu diialnist”]: Zakon Ukrainy vid 26.12.2002. № 1560-12. Redaktsiia vid 05.12.2012], available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
3. Savchuk, L., Cherep, A. (ed.) (2019), The theory and methodology of formation of investitsionno-financial strategy of development of subjects of a national economy, Dnipro, 420 p.
4. Khrushch, N. (2004), Investment activity: modern strategy and technologies, KhNU, Khmel'nitskiy, 309 p.
5. Chorna, M., Hlukhova, S. (2010), Formation of an effective investment policy of the enterprise, Kharkiv, 210 p.
6. Blyzniuk, O., Brezinska, A., Ivanyuta, O. (2015), Upravlenie financial resources of the enterprises of retail : the monography, the Publisher Ivanchenko I.S., Kharkiv, 253 p.

*Бондар Н., доктор філософії (зі спеціальності 081 Право),  
Сумський національний аграрний університет*

## **ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ЮРИДИЧНОЇ ОСВІТИ: ОСНОВНІ НАПРЯМКИ, ВИКЛИКИ ЧАСУ**

Новим глобалізаційним викликом юридичної освіти є розвиток інформаційних технологій. Без сумніву, залишається актуальним вирішення складних юридичних завдань судьями, прокурорами, адвокатами. Реальна юриспруденція, принцип індивідуалізації покарання, неоднозначність таких категорій, як пом'якшуючі та обтяжуючі обставини, потребуватимуть людського інтелекту та участі. Проте складні нейронні системи, штучний інтелект, сучасні ІТ-технології, накопичення, сортування та збереження даних призведуть, з одного боку, до зменшення потреби в менш кваліфікованому правничому персоналі, а з іншого – до необхідності розробки нових засад збереження та супроводу даних, кібербезпеки. Цей глобалізаційний виклик потребує адекватного реагування з боку юридичної освіти.

Дослідження сучасних факторів впливу на освіту з урахуванням процесів інформатизації здійснювали українські науковці, зокрема Агаджанова С., Бостан С., Бостан Л., В'юненко О., Силадій І., Толбатов А., Толбатова О.

Метою дослідження є окремі аспекти впливу процесів інформатизації на національну юридичну освіту.

Інформатизація юридичної освіти полягає в міжнародній співпраці та створенні єдиного інформаційного простру. Інформатизація має на меті сприяти модернізації всіх сфер і систем життєдіяльності суспільства, наслідком чого є кардинальна зміна вимог до суб'єктів освітньої діяльності та їх професійних компетентностей, тому виникає необхідність у зміні освітнього процесу. Інформатизація освіти є актуальним питанням сьогодення як з теоретичного аспекту, так і практичного. Отже, беззаперечним фактом, є те, що національне освітнє середовище потребує змін і у професійній підготовці, від якого буде залежати процес підготовки конкурентоздатних фахівців у всіх сферах, готових ефективно діяти в умовах інформатизації. Діяльність юриста в інформаційному суспільстві залежить від його здібностей адаптуватися до сучасних вимог, творчого підходу до роботи, вміння швидко перебудовуватися, що спонукає до постійного вдосконалення.

Не можемо не погодитися із думкою І. Силадія, що підвищення значення інформатизації та повсюдне поширення електронних технологій вимагають від вищих навчальних закладів своєчасного реагування на нові можливості в освіті. Емпіричні дані показують, що на цей час інформатизація застосовується у таких формах, як розвиток дистанційного навчання, створення інформаційних університетських середовищ, при цьому

загальний рівень інформаційної грамотності та потреб населення в цих технологіях залишається досить низьким. Концепція інформатизації тісно пов'язана з концепцією освіти протягом життя, яка на сьогодні стає провідною ідеєю суспільства знань [9, с. 37].

В останні кілька років активно з'являються нові юридичні технології, які можуть зменшити час, необхідний для виконання стандартних юридичних процедур, створювати типові договори та інші документи, допомогти в пошуку адвоката в певній сфері з урахуванням вартості його послуг тощо. Для прикладу наводимо декілька таких програм, що активно застосовуються в Україні:

1. *Єдиний державний реєстр судових рішень* [5] та мобільний додаток до нього. Відповідно до Порядку ведення Єдиного державного реєстру судових рішень [8] – це державна інформаційна система, що входить до складу Єдиної судової інформаційної системи і забезпечує збирання, облік (реєстрацію), накопичення, зберігання, захист, пошук та перегляд інформаційних ресурсів Реєстру та їх образів. Зазначена програма забезпечує доступ до конкретних справ і документів, а також можливість отримувати повідомлення про судові справи.

2. *Право України* - мобільний додаток від ЛІГА: ЗАКОН, який поєднує нормативно-правову базу України та міжнародні нормативні акти, забезпечує швидкий доступ до нормативної бази.

3. *Aflatum* - це хмарне сховище для підвищення ефективності роботи адвокатів і юристів, яке надає нові можливості в календарному плануванні, спільній роботі, ведення діловодства, створення приміток, створення архіву справ тощо. Цей додаток надає допомогу здобувачам юридичної освіти, особливо на старших курсах під час проходження практики.

4. *Юридичний калькулятор* - спеціальний калькулятор, який допоможе розрахувати штрафи, річні процентні ставки та інфляційні втрати з урахуванням вимог чинного законодавства та судової практики в Господарському суді України.

5. *ipLex. Закони* - програма розв'язує проблему цілодобового доступу до законодавства незалежно від наявності чи відсутності Інтернету. У вільному доступі законодавча база України та інструменти для правозастосовної та господарської діяльності: новини законодавства, судові рішення, консультації, форми документів, курси валют, калькулятор судового збору, перевірка юридичних осіб та ФОП.

6. *OpenDataBot* (на платформі Telegram) — інструмент для моніторингу відкритих баз даних, корисний як для підприємців, так і для юристів. Бот допомагає знайти будь-яку українську компанію за назвою, кодом ЄДРПО, або іменем директора і повідомляє про будь-які зміни в компаніях, на які підписаний користувач.

7. *Patentbot* (на платформі Telegram) — з допомогою цього бота можна перевірити, чи не зайнята торгова марка, а потім ввести необхідні для реєстрації дані та оплатити послугу.

8. За допомогою мобільного додатку «*Безоплатна правова допомога*» можна перевірити, чи маєте ви право на безоплатну вторинну правову допомогу, отримати консультацію, надіслати цільові запити на правову допомогу, скористатися геолокацією, щоб знайти найближчий центр чи офіс правової допомоги, а також автоматично зателефонувати на єдиний номер системи БПД, замовити письмову юридичну консультацію тощо [12].

Отже, інформатизацію освіти, в тому числі юридичної, необхідно розглядати в трьох напрямках:

1) доступ та відкритість інформації, яка спрямована на забезпечення прозорості та відкритості освітнього процесу, відображення діяльності закладу вищої освіти в офіційних Інтернет-ресурсах, відкритість доступу до навчальних та наукових матеріалів. Вагомим кроком у цьому напрямку стала Будапештська ініціатива відкритого доступу, яка була оприлюднена 14 лютого 2002 року та прийнята на конференції в Будапешті Інститутом відкритого суспільства 1-2 грудня 2001 року. Рекомендації щодо відкритого доступу були розроблені лідерами руху за відкритий доступ з прискорення зусилля наукових досліджень та дозволить авторам охопити більшу кількість читачів. Відповідно до рекомендацій під «відкритим доступом» [до рецензованої наукової літератури] розуміється вільний доступ до неї через публічний Інтернет, і право кожного користувача читати, завантажувати, копіювати, поширювати, видруковувати, шукати або робити посилання на повнотекстові статті, проводити пошук роботами-індексаторами, вводити їх як дані в програмне забезпечення або використовувати для інших законних цілей за відсутності фінансових, правових і технічних перешкод, за винятком тих, які регулюють доступ до власне Інтернету. Єдиним обмеженням на відтворення і поширення і єдиною умовою копірайту в цій галузі має бути право автора контролювати цілісність своєї роботи та обов'язкові посилання на його ім'я при використанні роботи і її цитуванні [3]. Законодавство України також містить ряд нормативно-правових актів, які врегульовують питання відкритості інформації: Закон України «Про вищу освіту» [6], Закон України «Про доступ до публічної інформації» [7], Наказ Міністерства освіти і науки України «Деякі питання оприлюднення інформації про діяльність вищих навчальних закладів» [4] тощо.

2) інформатизація навчального процесу, яка полягає в активному використанні інформаційних технологій, інноваційності освітніх методик, підвищенню насиченості освітнього середовища та можливості індивідуалізації навчання. Через пандемію COVID 19 весь світ шукає альтернативні способи навчання, при цьому не втрачаючи якості та безпеки освітнього процесу. Дистанційне навчання є перспективною сферою розвитку освіти в умовах

її цифровізації, але важливу роль відіграють тенденції до формування відкритої освіти, через відкриті освітні технології, освітній контент та досвід.

3) інформаційно-технологічне забезпечення освітньої діяльності, який полягає у використанні програмних засобів різного призначення. Для підготовки кваліфікованого юриста, в першу чергу, важливу роль відіграють спеціальні дисципліни, на кшталт «Інформаційні технології в юриспруденції», «Сучасні мультимедійні технології», «Правова інформатика», які формують спеціальну (фахову) компетентність «здатність використовувати бази даних органів юстиції та інформаційні технології необхідні під час здійснення юридичної діяльності», яка корелює з програмним результатом навчання «вільно використовувати для правничої діяльності доступні інформаційні технології і бази даних» [11] для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та загальної компетентності «здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел», яка корелює з програмним результатом навчання «проводити збір, інтегрований аналіз та узагальнення матеріалів з різних джерел, включаючи наукову та професійну літературу, бази даних, цифрові, статистичні, тестові та інші, та перевіряти їх на достовірність, використовуючи сучасні методи дослідження» [10] для другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 081 «Право». Вагоме значення у підготовці юристів набувають інформаційно-комунікативні технології, які доцільно використовувати при отриманні та підготовці правової інформації, здійсненні взаємного обміну інформацією, підвищенні ефективності професійної діяльності. До таких інформаційно-комунікативних технологій необхідно віднести: автоматизоване робоче місце; професійні бази, реєстри та банки даних; системи інформаційно-правового забезпечення («Законодавство України», «Ліга-закон» тощо); інтернет-трансляції засідань парламенту, уряду, суду тощо; web-сайти органів державної влади та міжнародних організацій.

Отже, розвиток інформаційних технологій і глобалізація суспільних процесів у світі вимагають ґрунтовного переформатування освітнього процесу. Очевидно, що трансформування освітнього середовища в процесі інформатизації, в першу чергу, має бути спрямоване на удосконалення якості освітнього процесу, нові можливості для здобувачів вищої освіти, у яких формується новий освітній запит під впливом глобального інформаційного середовища.

Розвиток інформаційних технологій як у світовому масштабі, так і в правовій сфері зумовлює необхідність зміни підходів до підготовки юристів. Має відбутися вдосконалення освітніх технологій в трьох напрямках. По-перше, впровадження нових інформаційних технологій в освітній процес, що допоможе майбутнім юристам сформувати компетенції, які будуть корисними у професії. Це використання онлайн-курсів, спеціальних платформ та застосунків, оновлення та осучаснення освітніх програм з урахуванням потреб цифрового

суспільства. По-друге, навчання інформаційним технологіям та формування правовідносин з їх використанням юристами-практиками в межах підвищення кваліфікації, що дозволить їм удосконалити свої професійні навички. По-третє, якісна підготовка викладацького складу як носіїв інформації про новітні технології з подальшим їх упровадженням в освітній процес.

### Список використаних джерел:

1. Агаджанова С.В., В'юненко О.Б., Толбатов А.В., Толбатова О.О. Перспективи використання технології в закладах вищої освіти. URL: <http://surl.li/aeslp> (дата звернення: 18.01.2023)
2. Бондар Н.А. Юридична освіта в Україні в умовах глобалізації: історико-правове дослідження: дис. доктора філософії з галузі знань 08 Право за спеціальністю 081 Право. Суми, 2022. 276 с. URL: <http://surl.li/bkejv> (дата звернення: 18.01.2023)
3. Budapest Open Access Initiative. URL: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm> (дата звернення: 18.01.2023)
4. Деякі питання оприлюднення інформації про діяльність вищих навчальних закладів: Наказ Міністерства освіти і науки України від 19.02.2015 р. №166. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0166729-15#Text> (дата звернення: 18.01.2023)
5. 69 Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/> (дата звернення: 18.01.2023)
6. Про вищу освіту: Закон України від 01.06.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 18.01.2023)
7. Про доступ до публічної інформації: Закон України від 01.06.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text> (дата звернення: 18.01.2023).
8. 155 Порядок ведення Єдиного державного реєстру судових рішень. Рішення Вищої ради правосуддя від 19.04.2018 № 1200/0/15-18. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1200910-18#Text> (дата звернення: 18.01.2023)
9. Силадій І. Розвиток освіти в контексті основних викликів глобалізації. Вища освіта України. 2016. №4. С. 34-38
10. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 081 «Право» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України № 643 від 20.07.2022 р.
11. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 081 «Право» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України № 644 від 20.07.2022 р.
12. ТОП - 10 корисних мобільних додатків для юристів. URL: <https://loyer.com.ua/uk/top-10-korisnih-mobilnih-dodatktiv-dlya-yuristiv/> (дата звернення: 18.01.2023)

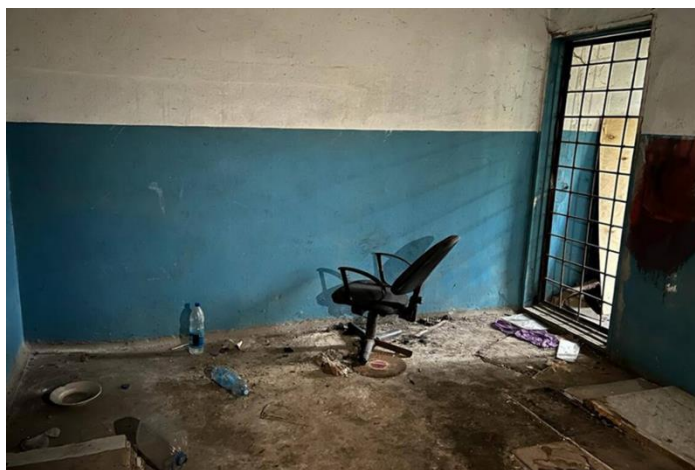
*Бондарєва Т., кандидат філологічних наук,  
ВСП «Вовчанський фаховий коледж  
Державного біотехнологічного університету»*

## **АНТИКРИЗОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ В УМОВАХ ОКУПАЦІЇ ТА БЛОКАДИ**

З початком повномасштабного вторгнення російської федерації та збройної агресії значна частина територій Сходу України опинилась в окупації та повній блокаді. Відповідно, заклади освіти, розміщені на особливо небезпечних територіях, зіткнулися з низкою обставин, що унеможливили виконання вимог освітньо-професійних програм та здійснення освітнього процесу, а саме:

- блокування Єдиної державної електронної бази з питань освіти;
- відсутність електропостачання протягом тривалого періоду;
- відсутність мобільного зв'язку;
- відсутність інтернету;
- фізична небезпека для життя та здоров'я усіх без винятку учасників освітнього

процесу, що пов'язане з умовами повної блокади та оточення терористичними озброєними угрупованнями (Рис. 1).



**Рис. 1 – Одна з катівень «Агрегатного заводу», в яких утримувались щонайменше один викладач та троє здобувачів ВСП «Вовчанський фаховий коледж ДБТУ», серед них – неповнолітня дитина (фото з мережі)**

Наведений вище перелік не є вичерпаним. Однак створені умови стали причиною виникнення кризи в загальноприйнятому розумінні як різкої зміни стану речей.

Варто зауважити, що досвід антикризового менеджменту в системі фахової передвищої освіти наявний в певній мірі у зв'язку з пандемією коронавірусу. Ця криза спричинила появу



великої кількості наукових досліджень дистанційних технологій навчання та інноваційної діяльності керівників закладів освіти. Попри те, що окуповані російською федерацією території (Крим, Луганськ, Донецьк) з 2014 року по цей час перебувають в блокаді, а заклади освіти або переміщені на підконтрольні території, або здійснюють освітній процес в умовах блокади та окупації за російськими програмами, необхідно констатувати повну відсутність досліджень цього питання в науковому просторі України.

Лише з початком інтенсивної фази війни 24.02.2022 року з'явилися перші одиничні наукові пошуки в цьому напрямку, а саме: у статті «Інноваційна діяльність керівника закладу освіти в умовах антикризового менеджменту» О. Поляк [1] авторка наголошує на тому, що для подолання кризи в закладі освіти важливими складниками можуть бути заходи зі стабілізації ситуації та постійне оновлення діяльності. Разом з тим, зазначає, що «... подальше обґрунтування в рамках інших публікацій, яке не може бути вичерпним, але буде стосуватися тих, освітній менеджмент яких на сьогодні не дотичний до території зі прямими бойовими діями» [1, 279]. На державному рівні діяльність закладів освіти регламентується чинними нормативно-правовими актами та рекомендаціями [2].

Цілями нашого пошуку є проєктування на конкретному прикладі антикризового менеджменту закладу освіти, який перебував в умовах абсолютної блокади та окупації протягом 200 днів, а після деокупації перебуває на особливо небезпечній території та є дотичним до прямих бойових дій.

Отже, антикризові заходи передбачатимуть превентивну (період окупації) та реактивну (період деокупації) фазу.

Превентивними антикризовими заходами в умовах окупації є:

- інформаційний захист учасників освітнього процесу: налагодження комунікаційних каналів з колективом та здобувачами всіма доступними засобами, консервування персональних даних в тому числі на паперових носіях;
- евакуація (консервація) стратегічно важливих матеріалів (навчально-методичних та інших, що стосуються діяльності ЗФПО, в тому числі матеріальних ресурсів);

Реактивними антикризовими заходами є:

- делегування адміністративних повноважень особам, що фізично перебувають на підконтрольній Україні території;
- розроблення антикризового маркетингу ЗФПО: оновлення профорієнтаційної стратегії,;
- прийняття чи готовність до прийняття нестандартних адміністративних рішень;

- переосмислення ролі інновацій в освітньому процесі та інших аспектах діяльності ЗФПО;

- формування антикризової кадрової політики.

Слід зауважити, що значною мірою ефективність наведених вище заходів визначатиметься людським чинником, наявністю у членів колективу «м'яких навичок» та інноваційних компетентностей, що значно убезпечить заклад освіти від так званої організаційної кризи – явища, пов'язаного з бюрократизацією освітнього процесу та розбалансуванням усієї системи.

Таким чином, антикризовий менеджмент в умовах окупації є важливою умовою існування ЗФПО. Перспективою для подальших наукових досліджень вважаємо аналіз практичного досвіду роботи конкретних закладів освіти, розташованих на особливо небезпечних територіях. Узагальнення такого цінного досвіду дасть можливість переглянути саме поняття «інновації» та «антикризовий менеджмент»

#### **Список використаних джерел:**

1. Поляк, О. Інноваційна діяльність керівника закладу освіти в умовах антикризового менеджменту (2022, 18 листопада), МЦНД, Львів, 277-281

2. Заклади освіти в умовах воєнного стану. URL: <https://sqe.gov.ua/diyalnist/rekomendacii-zakladam-osviti/zakladi-osviti-v-umovakh-voienного-stan/> (дата звернення 21.01.2023)

*Борисенко Д.В., кандидат педагогічних наук, доцент,  
Українська інженерно-педагогічна академія*

## **ВІД ГАЙДУ ДО ВІРТУАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

Сучасний освітній процес характеризується постійними «підживленнями» інноваційними технологічними продуктами, оновленням підходів, методик та форм взаємодії. Це докорінно змінює орієнтацію в педагогічній галузі, розкриваючи ще більше потенціал особистості та її здібностей. Це також створення комфортних умов для навчання, особливо в умовах вимушеного дистанціонування, та надання рівним умов кожному. Нові технології в освіті формують нові виклики, потребу в практичних дослідженнях до широкого впровадження та «адаптації» педагогічного складу. Але це не повинно затягнутися та не стати перепорою для організації ефективних форм навчальної роботи вже зараз. На сьогодні є достатня кількість «готових» рішень, які потребують активного залучення.

Попри активні кроки впровадження цифровізації освіта наразі відстає у залученні цифрових інструментів [1]. Вони не встигають залучатися або із-за відсутності належного фінансування взагалі не розглядаються до впровадження та продовжується реалізація неефективних класичних форм. Але тенденції до неоіндустріалізації, концепції Індустрії 4.0, впровадження ІТ-технологій стають рушіями «обхідних» стратегій та вибору пріоритетних напрямків. На заміну вартісним технологіям з'являються широкий набір аналогічних доступних засобів до кожного викладача, а в протидію складним реалізаціям – доступ до відкритих баз практик щодо їх долучення.

В роботі сучасних дослідників [2] активно ставиться питання залучення інтерактивних форм взаємодії в навчальному процесі, щоб зацікавити слухачів та підвищити ефективність отриманих знань та умінь, щоб важлива інформація не просто була закарбована в пам'яті, а й була практично зрозумілою для подальшого відтворення. При цьому саме гайд (коротка інструкція) виступає дієвим сучасним прийомом в опануванні нових типів завдань. Саме завчасно прописана інструкція є вагомим кроком в досягненні поставленого завдання, виключенні «обходу» виконання та організації самостійної роботи до цілей дидактичної системи.

На думку науковців [3] особливу роль гайд набирає у гейміфікованому освітньому процесі. Це дещо більше ніж інструкція, в якій описано основні непорушні моменти навчальної гри – поведінка на занятті, специфіка набору очок, особливості переходів між

наявними рівнями та інше. Він є постійним інформаційним помічником, до якого можна звернутися для визначення ігрової термінології, правил та рівнів розвитку в грі.

Найбільш ефективним на сьогодні напрямком навчання на думку науковців [4] є залучення комбінаторних каналів опрацювання інформації – віртуальних лабораторій. Вони є унікальними моделюючими інструментами для створення цифрової імітації діяльності з високим рівнем інтерактивності. Саме вони стануть платформою для майбутніх прогресивних надбань, низки науково-дослідницьких проєктів та результатів їх діяльності долучення суб'єктів навчального процесу.

Аналіз практичних особливостей залучення віртуальних технологій науковцями [4] виявляє велику зацікавленість ними в створенні віртуальних лабораторій для численних демонстрацій в ході навчальних заходів. Безсумнівно ці технології є вигідними інвестиціями в майбутнє, яке вже крокує з шаленими ритмом технічного оновлення та вимагає швидкої адаптації. Для їх поширення важлива підтримка освітньої галузі в матеріально-технічному розвитку для популяризації та створенні можливостей до розробки нового типу навчального контенту.

Цілями тези є огляд основних освітніх тенденцій, можливостей сучасних технологій в освітньому процесі, популяризації використання віртуальних лабораторій для досягнення швидкого освітнього ефекту.

Освітній процес на сьогодні є чимось унікальним, доступним кожному та з високими якісними показниками, індивідуальною адаптованістю за рахунок цифрових засобів, а також наповненим оновленим змістом із збереженням багатовікового надбання. Крім того це також врахування провідних трендів, що дає освітньому процесу бути популярним та потрібним. Так, в рамках звіту «Горизонт 2020» серед цих трендів виділяли декілька категорій [1]: соціальна, технологічна, економічна, політична та вища освіта. Найбільш активно розвиваюча категорія - технологічна, яка за останні 30-ть років кардинально змінила основні позиції здобуття освіти. Навіть за останні 5 років відбулися переломні зміни та збільшення вагомості саме дистанційних форм підтримки навчального процесу, нових форм залучень, типів завдань та навчальних інструментів. Саме цифрові онлайн-ресурси стали головними лідерами світового застосування, а сервіси з проведення конференцій майже не єдиним альтернативним шляхом продовження навчання під час короно-кризи. Такі швидкі зміни стали можливими за наявності підготовлених засобів, які тільки очікували широкого розповсюдження. Але це було б неможливим без постійно розвитку ІТ-індустрії та широкої розгалуженої системи програмних засобів.

Кожне навчальне завдання, навчальний модуль, навчальний курс (дисципліна) мають свої особливості, але за наявності чітких правил вони всі можуть системно розкладатися на складові, до яких можливо долучати різні цифрові інструменти від звичайного гайду до віртуальних технологій. Найпростіший прийом, з яким ми стикаємось в своєму сучасному буденному житті – це інструкція (гайд). Це всім відома інструкція до якогось технічного пристрою, а в освіті – це прийом поступових кроків, практичних дій з чіткою послідовністю. Завдяки саме інструкції слухач курсу може швидко опанувати той чи інший матеріал за умов додержання її правил – поступово руху від дії першої до завершальної, яка зазначається.

Гайд можливо розглядати як прийом, так і дієвий цифровий засіб. На сьогодні присутня велика цифрова база досвіду з опанування навколишнього технологічного оточення, яке створило людство та в якому йому потрібно виживати. Це детальні описи роботи того чи іншого обладнання, процесів, подій та багато іншого, яке представлено в електронних ресурсах, ілюстраціях, фото, відео, звукових доповненнях тощо. Так для викладачів це готові навчальні модулі, які можна інтегрувати та використовувати поряд з традиційним викладом для ефективного досягнення навчальних цілей. Деякий досвід стає вже чимось більшим – самонавчанням, підвищенням кваліфікації самого викладача, опануванням нових технологій та засобів, які допоможуть в навчально-дослідницьких проєктах та організації навчальних курсів.

Перші гайди були лише текстовими інструкціями, але на сьогодні вони формують більш потужні сервіси, серед яких найбільш популярними стали відеохостинги. Серед таких є і YouTube. При правильному використанні та структуровані доступу викладачу викриваються унікальні відео-ресурси, які можуть повністю замінити монологічну лекцію на більш динамічну та інформативну добірку відеоматеріалу. В цьому випадку педагог є комбінатором наявних джерел та стає «режисером» власного заняття, відбираючи важливі навчальні сцени та роблячи їх мультимедійними та пізнавальними з користю для слухачів.

Зовсім іншим рівнем є напрям – використання неіснуючих середовищ – віртуальних технологій. На відміну від традиційного відео, яке має чіткі існуючі матеріальні об'єкти та середовище, віртуальні технології розширюють рамки пізнання користувача, відкриваючи світи, до яких неможливо дістатись. Це може моделювання предметів від мікросвіту до мегасвіту, а перехід між ними може контролюватися самою людиною. Особлива роль залучень віртуальних технологій відбувається в ході проведення досліджень з небезпечними умовами для людини або в інших випадках, де є необхідність штучного моделювання ситуацій. Для цього активно залучаються спеціально розроблені віртуальні лабораторії, які значно переважають їх традиційних очних аналогів.

Віртуальні лабораторії – це безмежне навчальна платформа для проведення практичних робіт та лабораторних досліджень, безмежна кількість повторів та необмежені ресурсні можливості віртуального позиціонування. Хоча для навчального процесу вже є достатнім від віртуальних лабораторій присутність мінімальної складової – розробленого предметного оточення, з яким можливо взаємодіяти, просто його вивчати в ході переміщення по ньому. При цьому створене штучне середовище має ряд навчальних переваг, серед яких:

- доступність (більшість наявних віртуальних платформ відкриті для освітньої галузі та надають в режимі розробника видозмінювати наявні моделі або розробляти повністю нові проєкти);
- швидкий запуск (для першого використання буде достатньо і звичайного комп'ютера, а при більш ґрунтовного використанні можливостей середовища віртуальної лабораторії буде з'являтися потреба у більш специфічних технічних засобах (віртуальні окуляри, рукавички, модулі керування тощо) для залучення ширших параметрів розробки);
- мультимедійність (використання комбінованої навчальної інформації – текст, відео, звуку, а також на сьогодні ще долучається можливість «доторкнутися» до віртуального середовища завдяки спеціальним рукавичкам та отримати зворотну відповідь);
- імерсивність (створення умов для занурення користувача у віртуальний світ та взаємодії з ним, як з реальним фізичним середовищем, стирання рамок обмежень та вільна взаємодія);
- оновлення (кожна розробка не стоїть на місці та потребує покращень, технічного доопрацювання та відповідно виходу оновленої версії);
- підтримка (наявність технічної підтримки від розробників та форумів користувачів, на яких обговорюють тонкощі впровадження програми) та ін.

На сьогодні віртуальні лабораторії головним чином застосовуються у технічних напрямках, але їх можливості не обмежені лише навчальними дослідженнями математичних моделей. Вони можуть використовуватись для моделювання більш складних процесів та явищ, але для цього потрібні індивідуальні підходи. Крім цього, віртуальні лабораторії це не завжди розроблені деталізовані віртуальні середовища – буде достатнім їх невеличкий «шматочок», віртуальні стенди, а інколи тільки одна віртуальна модель без оточення.

Найпростіша за функціональністю та розробкою одинична віртуальна модель є цілком достатньою в більшості навчальних завдань, які не вимагають додаткових рішень оточень та стосуються виключно вивчення характеристик цієї моделі. Віртуальна модель більше асоціюється з предметними моделями, але вона може бути і значно складнішою, залучатись в різних версіях та доповнюватись завдяки гіперпосилань на іншу довідкову інформацію. Таким

чином проста віртуальна модель може виступати платформою для сформованого навчального контенту та його послідовного висвітлення.

На рівні віртуальних стендів може вирішуватися опанування важливих функціональних властивостей системи, її діяльність, дослідження характерних ознак моделі або її прототипу в обмеженому середовищі. В цьому випадку проявляється креативний підхід викладача до формування поєднань, яких достатньо для створення працюючої моделі для навчального залучення. Віртуальні стенди це перехідний рівень до розроблення віртуального середовища, реалізація концептуальної моделі. Моделювання віртуальних стендів від викладача вимагає врахування комплексного рішення моделі та її оточення, яке в деяких навчальних проєктах може бути головніше ніж сама модель. Віртуальні стенди більш інтерактивні та імерсивні, включають можливість рухатись за спланованою траєкторією, долучаючи простір інформаційного доповнення.

Найбільш повну структуру мають віртуальні лабораторії з розробленим середовищем. Це унікальні поєднання груп моделей, сцен та оточення, яке виступає як розмежовувач та доповнювач навчального контенту. Віртуальне середовище навчальних проєктів є необмеженим простором, який може доповнюватися, вибудовувати навчальні траєкторії в опануванні, рівні досягнень та формувати комбінаторні взаємодії учасників. Це альтернативна існуючим дистанційним відео зустрічам, в яких не досягається потрібного рівня практичної реалізації в ході виконання поставлених навчальних завдань.

Віртуальні лабораторії на сьогодні все більше стають дистанційними та використовують наявне доступне технічне оснащення самих суб'єктів навчального процесу. Вже не потрібно створювати спеціальні очні лабораторії, бо головним засобом виступають звичайні смартфони. Переорієнтація на сервісні онлайн-інструменти дозволяють реалізовувати вже існуючі навчальні проєкти, інтегруючи світовий досвід та його збагачуючи власними здобутками. Викладач будь-якої дисципліни на сьогодні може долучитися до розробки власної віртуальної лабораторії завдяки широким цифровим інструментами та їх поєднань. Віртуальні лабораторії стають простішими, але більш функціональними. Це може бути розроблений сайт або інша візуальна оболонка для навчальної гри, опанування лекційного матеріалу або проведення наукового дослідження. Завдяки постійному розвитку нових технологій очікується ще більше можливостей та відкриття доступу до складного обладнання, яке дозволить подолати присутні технічні проблеми та недоліки наявних систем.

Освіта як стратегічний напрям світового розвитку потребує на сьогодні більшого «включення» інновацій. Серед великої низки технічних цифрових засобів сучасному викладачу є з чого вибирати, та й ще що залишити на потім. Більшість потенційних засобів не розглядаються із-за їх складності в опануванні, специфічності залучення або відсутності

широкого використання. Для досягнення швидкого навчального ефекту можливо використовувати «готові» рішення, але їх легко адаптувати під будь-які умови навчального процесу завдяки універсальності, кросплатформності та доступу до вихідного коду. Саме широкі наявні можливості від навчальних гадів до віртуальних лабораторій дозволяє створювати прогресивну сучасну освітню платформу, в якій кожний учасник стає активним дослідником навчального контенту.

На сьогодні є вагома потреба в популяризації та розширенні меж залучень інновацій в освіті, практичних досліджень та створення нових платформ для взаємодії в цьому векторі. Саме цим питанням буду присвячені наступні дослідження.

### Список використаних джерел:

1. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки. (2020). Міністерство освіти і науки України. Київ, 71 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>.
2. Вакушина, С. В. (2021). Вплив інтерактивних методів навчання на формування професійних компетентностей в освітньому процесі під час вивчення економіки. Editor coordinator, № 51, С. 187-190.
3. Дьяков, С. І., Колгатіна Л. С. (2022) Технологія створення гейміфікованого освітнього процесу. Наумовські читання, С. 189-192.
4. Бардадим, О. В. (2022). Віртуальні лабораторії як засіб візуалізації навчального матеріалу. Авіація, промисловість, суспільство. С. 242-245. URL: [http://eprints.cdu.edu.ua/4892/1/aviatsiia%20promyslovist%20suspilstvo\\_2022.pdf](http://eprints.cdu.edu.ua/4892/1/aviatsiia%20promyslovist%20suspilstvo_2022.pdf).
5. Marks, B., Thomas, J. (2022). Adoption of virtual reality technology in higher education: An evaluation of five teaching semesters in a purpose-designed laboratory. Education and information technologies, 27(1), 1287-1305. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10653-6>.



*Borodai D. Graduate of higher education  
(third educational and scientific level - Phd)  
Sumy National Agrarian University*

## **COMPETITIVE DEVELOPMENT STRATEGIES TO UPGRADE BUSINESS**

Business upgrading is an important process to ensure its successful development and maintain competitiveness in the market. Competitive strategies play an important role in ensuring effective business upgrades. Below are possible competitive strategies that can be used to update business.

1. Analyze your metric. It is important to carefully analyze all the appropriate metrics before starting business upgrades. This will help you understand what business aspects need updates, what products or services are most popular and how you can increase your marginal profitability.

2. Check your competition. Determine who are your main competitors as well as what they offer on the market. This will help you find spaces in your offer you can fill in, as well as what you can do to increase your competitiveness.

3. Develop a new pricing strategy. Prices can be a key factor in market competition. Consider reducing prices to increase sales, or increase prices to increase margin profitability. You can also consider options that will reduce production costs.

4. Introduce new products and services. Consider adding new products or services to your offer to attract new customers or expand your market [1, 2].

Strategic management in successful market activities includes the development and implementation of plans to achieve strategic management goals. The main stages of strategic management in conditions of market activity are the following. Analysis of market and competitors (market research, evaluation of potential competitors, study of trends and forecasting changes in the industry). Determination of marketing goals (creation of specific, measured, achieved, relevant and time (smart) goals). Development of strategy (choice of target audience, formation of a unique proposal (USP), determination of product place in the market and development of a marketing plan). Implementation of the strategy (launching marketing campaigns, interaction with clients, monitoring of results and analysis of the effectiveness of campaigns). Valuation of results and strategy correction (analysis of marketing campaigns and strategy correction on the basis of identified deficiencies or according to changes in the market) [3].

The key element of strategic management for market activity is the constant evaluation of results and analysis of the effectiveness of campaigns. This allows you to adapt the strategy and plans to changes in the market and ensure success in marketing activities. Creating an effective marketing strategy will allow companies to reach a new level of market activity. Successful marketing policy formation is a direction of business development to attract strategies for updating and out of the last year's crisis. Competitive policy is important for ensuring the effective operation of the market and

protecting consumer interests. The main purpose of competitive policy is to ensure competition in the market and prevent the dominance of one or more large enterprises on it.

Competitive policy has several important functions. Competition in the market reduces prices and improves the quality of goods and services, which leads to the satisfaction of consumer needs. Competition forces businesses to search and develop new ideas and technologies, which stimulates innovations in the field and development of the economy as a whole. Competitive policy protects small businesses from the dominance of large players in the market, allowing them to compete on equal terms. Competitive policy ensures the freedom to choose entrepreneurs in business and create new products. Competition in the market encourages enterprises to efficient activity and optimization of production processes, which reduces costs and increases production efficiency [4]. Therefore, competitive policy is important for ensuring economic development, strengthening the competitiveness of enterprises and protecting business interests.

### References:

1. Mykytas' A.V. (2022). Rozvytok sumizhnykh ekonomichnykh system v upravlinni proyektamy. Rozvytok terytorial'nykh hromad: pravovi, ekonomichni ta sotsial'ni aspekty: Materialy II Mizhnar. Nauk.-prakt. Konf., 9 chervnya 2022 r., Mykolayiv-s.Kobleve. Mykolayiv: MNAU, 2022. P.236-237.
2. Mandych, O. V. (2013). Rynkova pozytsiya sil's'kohospodars'kykh pidpryyemstv–vyrobnykiv zerna [Market position of agricultural enterprises -producers of grain]. Zbirnyk naukovykh prats' Tavriys'koho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu (ekonomichni nauky) - Collection of scientific works of Tavriya State Agrotechnology University (Economic Sciences), (1 (1)), pp. 337-342.
3. Romaniuk I., Azizov, O., Zayika, O. (2020). Analiz i prohnoz marketynhovykh stratehiy ta PR v umovakh pandemiyi koronavirusu [Analysis and forecast of marketing strategies and PR in the conditions of the coronavirus pandemic]. Universytet-s'ki naukovi zapysky, 3-4 (75-76), 101-108.
4. Naumenko A.O. Reinzhyrnyh biznes-proyektiv: orhanizatsiyni, upravlins'ki ta finansovi aspekty [Reengineering of business projects: organizational, managerial and financial aspects]. Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky ta tekhniky. 2022. Tom 7. № 2. P. 53-59.
5. Mandych O.V. (2022). Modelyuvannya stsenariyiv finansovoyi povedinky sub"yektiv biznesu v umovakh nevyznachenosti. Aktual'ni problemy ta perspektyvy rozvytku ahroprodovol'choyi sfery, industriyi hostynnosti ta torhivli [Elektronnyy resurs] : tezy dopovidey Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf., 2 lystopada 2022 r. / Derzhavnyy biotekhnolohichnyy un-t. – Elektronni tekstovi dani. P. 39-40.

*Bryntseva O., Senior lecturer,  
Ukrainian Engineering Pedagogics Academy*

## **TEACHING FOREIGN LANGUAGE LISTENING WITH MOODLE TOOLS AT HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION**

Currently, Ukraine is not just under martial law, but in the face of a severe and extremely exhausting war. These circumstances have significantly changed the basic principles of not only military but also civilian life in our country. This means that the living conditions of almost every single citizen have changed. More than ever, every citizen should try to maximize their abilities, skills and knowledge for the state's benefit. In turn, the state should try to make the most effective possible use of each citizen to ensure a proper resistance to any aggression and its future existence. Against the backdrop of the war in Ukraine, teachers and professors are constantly reorganizing the educational process. Under these conditions, this is a real challenge, as there are many reasons that differentiate learning now from learning during the long-term quarantines caused by the COVID-19 coronavirus infection.

The Strategy for Higher Education Development in Ukraine for 2022-2032 outlines the development of the higher education system at the present stages of the country's society and economy, defining its main characteristics to be formed by 2032. The Strategy is based on Ukraine's intention to become an equal member of the European community, and its strategic and operating goals correspond to Ukraine's commitments to intensify cooperation with the European Union in the context of higher education, in particular regarding digitalization.

Providing and implementing a high-quality educational process in a crisis situation, in particular distance learning in the current martial law situation, requires being guided by the fundamental principles of organizing this learning environment. The key principles of the distance education system, mostly grounded in the independent gaining of the required knowledge volume and quality and involving integration of traditional and modern information technologies, are the following: humanism, high priority, conformity to learning technologies, flexibility, modularity, discontinuity, and accessibility.

The most important task of a higher educational institution nowadays is to find ways to stimulate students' cognitive activity, to create a productive and stimulating environment. Distance learning is considerably different from the standard education and provides students with flexibility concerning the learning content. A student becomes an active subject of cognition, realizes his or her creative abilities, and independently chooses the ways to use the cognitive instruments. The problems of implementing distance learning are especially relevant at the current stage of Ukrainian educational

system upgrading, as they are considered as part of a number of problems of innovative educational technologies and are defined as interactive learning [1].

In today's modern reality, foreign language proficiency is one of the key competencies required of a qualified specialist in the labor market. The growing status of a foreign language as a communication tool has an impact not only on the learning environment, but also on the teaching content, it promotes the search for innovative approaches, modernization of the theoretical basis for education system building. The tasks of today's higher education system focus foreign language teaching not on passive learning, i.e., the ability to read and translate specialized literature, but on practicing the foreign language as a communicative tool in socio-cultural and professional spheres, i.e., on teaching speaking and listening comprehension skills. Without developed skills and abilities in listening comprehension as a component of communicative competence, full-fledged international creative and scientific contacts are unrealizable. The problem of teaching listening comprehension, as one of the speech activities, has been attracting close attention of methodologists and psychologists. Its importance is caused by its role that listening and understanding play in the process of speech communication in general and in teaching a foreign language in particular. Special attention to the issue of teaching foreign language listening is connected with the fact that it is closely interconnected with other types of speech activity - speaking and reading. Improvement of skills and abilities in the semantic perception of foreign speech by ear contributes to the transfer of the developed skills and abilities in one type of speech activity to others.

The significance of the study is determined by the needs of universities in scientifically based methods of using information technology, on the one hand, and the need for better teaching listening in a foreign language, on the other hand. C. Gural, E. Polat, A. Lazareva, K. Umnyagina in their papers consider the substantial characteristics of distance education system, and the issues of teaching listening using Internet resources in the context of distant learning a foreign language. However, scientific and methodological literature is still insufficiently well-studied in teaching listening to students depending on their professionalization; the practice of using innovative teaching methods, such as transferring a foreign language for special purposes course of listening to the online environment, has been covered insufficiently.

The purpose of the article is to highlight the key principles in the process of creating a listening unit in a foreign language for special purposes course on the Moodle platform and to study the benefits and challenges of distance listening teaching in nonlinguistic higher educational institutions.

Listening is an integral part of spoken communication, providing the consistency of speech behavior in various situations of intercultural foreign language communication at both general and professional levels. When intensifying the listening process at non-linguistic departments,

comprehensive consideration of psychological, linguodidactic and communicative factors affecting the learning quality should be taken into consideration.

Listening is a sophisticated, specifically human type of internal speech activity to perceive and recognize a speech message by ear. The result of listening is the conclusion a person reaches in the process of comprehending a perceived speech message. The outcome of listening is the understanding or misunderstanding of the speech message. The main form of listening is internal, unexpressed, consisting of the following mental processes: listening comprehension, consideration, recognition, comparison of linguistic means, their identification, comprehension, anticipation, classification, generalization, keeping in memory, and inference.

Moodle web platform is one of the free software environments that is open to the code, so it can be easily adopted to the purposes of a particular educational project, making it suitable for the development of foreign language teaching methods. Ukrainian Engineering Pedagogics Academy (UEPA) has created its own web platform - <https://do.uipa.edu.ua/>. Applying information and educational environments using networking technologies is carried out on the basis of Learning Management System. According to the researchers [3], this environment has extensive opportunities for communication, which in turn, is the achievement of a major modern goal of linguistic education, i.e., teaching intercultural and inter-linguistic communication. The system is user-friendly as it supports the exchange of files in multiple formats, has a mailing service, chat, and a "Comments" service, enabling feedback to be realized in the mode of a web platform.

The department has developed courses in English for specific purposes on the Moodle platform, including units of listening comprehension learning. All units satisfy a number of criteria, including: their content is objective, authentic, directly related to the students' specialization; the learning materials have a certain level of linguistic complexity and are culturally appropriate; the information is characterized by high usefulness and novelty; the video is of high quality. The development of the unit consists of the following stages: selecting video content (taking into consideration the complexity and facilitation factors of listening comprehension of foreign language speech, assessment of different methods and approaches to teaching listening); developing a block of exercises, test tasks ("true/false", multiple answers, essay; pre-text tasks); creating the unit on the course in English for specific purposes in the Moodle environment.

For each video, there is a brief introductory short text that provides students with a preparation for their activities. After reading this text, students complete a series of pre-text exercises (three or four exercises for the first- and second-year students, four or five for the third- and fourth-year students), consisting of matching, word-formation, multiple choice, true/false, etc. All the pre-text exercises are based on information that is relevant to the problem of a particular video. Text exercises are categorized, depending on the complexity of the video, into multiple choice exercises, matching, word formation, true/false, 'fill the gaps', etc. The number of text tasks is also determined by the

complexity of a concrete video (there can be from one to three tasks). The main post-text task is to write an essay or shoot a video on one of the topics proposed by the teacher.

The advantages of this course on the basis of the information educational environment Moodle are simple interface, the possibility of students' creative teamwork, the opportunity to upload materials and information in files with different extensions, the blogosphere functions are fully implemented in this format of work. Learning listening in a course in English for specific purposes on the Moodle platform has several advantages. The information and educational environment are close to authentic in its characteristics, and creates the necessary conditions for the development of skills and listening comprehension skills of each student. When using ICT tools on the basis of such an environment, information can be systematized and the set of components for activities with students can be diversified. The load on the auditory analyzers is reduced due to the presence of video and other forms of visualization. Pre-text and post-text exercises have a positive impact on the students' learning progress, complete perception, understanding and interpretation of the necessary information. Since the quality parameters and goals of foreign language teaching have changed significantly, a new target orientation of the educational process aimed at the development of specific competences (both general cultural and professional) is being introduced, a new vision of methods and technologies of foreign language teaching to future specialists comes into existence [2]. The competency-based approach means that the student is ready to master professional functions and implement them, acquiring all competencies at the level necessary and sufficient for carrying out professional activities. Video-blogging technology, as one of the ICT tools in teaching listening comprehension, contributes to the development of the required skills, abilities and readiness to participate in inter-lingual and intercultural communication under the conditions of using the most advanced information technologies, which have been actively developing over the past decades. When teaching listening comprehension based on the electronic educational environment Moodle, formation and development of various speech skills and abilities take place, among them, we can point out lexical, grammatical and structural-compositional skills, and speaking ability.

Grammatical proficiency implies the skills of subconsciously recognizing grammatical forms of speech at the morphological and syntactic levels and their relation to a particular meaning, while the lexical skills are considered as the proficiency of understanding words and word combinations immediately. Lexical and grammatical listening skills are related to the ability to perceive on hearing and understand lexical and grammatical phenomena of a concrete foreign language. It is reasonable to emphasize that the skill is inherently mechanical, which makes its development an insufficient condition for realizing communication process. Speech competence is based on the already developed skills and in essence is the mobilization of the acquired knowledge, mastered to the "automatism" of the activity skills. Speech skill is creative by its nature. Meaningful listening is speech activity in the process of teaching foreign languages, during which speech skills are formed. In turn, the speech skills develop the ability to segment speech flow into separate phrases, sentences; guess the meaning

of words from the context; identify parts of speech, recognize syntactic patterns and structures, understand words expressing connections and relations between sentence elements; highlight concepts, keep in mind the entire logical sound chain, understand non-verbal means of communication process; verbalize words and meanings in inner speech, and form the articulation pattern of the English language. Teaching listening in the context of English for specific purposes on Moodle platform promotes the most effective development of the above-mentioned skills and abilities of future specialists.

Nevertheless, there are also some disadvantages of distance learning in listening comprehension. Due to the fact that students do not always have sufficient motivation for self-study, lack of willpower and responsibility, there is a possibility of losing the pace of learning process without constant teacher's monitoring. To keep the learning pace, to sustain students' interest at the appropriate level, and to achieve the best results in the educational process, it is advisable to apply some additional Internet resources in the process of building a unit to teach listening in a foreign language course on the Moodle platform, which provides not only a high level of students' motivation to learn a foreign language for specific purposes, but also promotes the development of communicative competence on contemporary language content, which is closely related to the students' future specialty.

The above-mentioned benefits of the Moodle educational information environment, allow English teachers to create units of listening training at a new qualitative level, as well as comply with the requirements under the modern goals of foreign language education. The Moodle platform is a tool for organizing online work in the context of teaching listening comprehension, providing course in English for specific purposes accessibility for students, as well as quantitative and qualitative analysis of their work over a certain period of time; it is possible to improve the efficiency of foreign language learning, the intensity and individualization, to implement new methods of teaching foreign languages in non-standard learning situations, i.e. to make the conditions and process of foreign language learning, which are currently quite severe, more flexible.

### References.

1. Bryntseva, O. V. (2020). Foreign languages as means of students' professional mobility development. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh: zb. nauk. pr. Zaporizhzhia: KPU, 2020. Vyp. 68. T. 1. C.212-216.*
2. Salmon, Gilly (2003). 'E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online', viewed 22 January 2023, <http://www.atimod.com/e-tivities/5stage.shtml>
3. Wen- Shuenn, W. (2008). The Application of Moodle on an EFL collegiate writing environment, *Journal of Education and Foreign Languages and Literature, Vol. 7, p. 45- 56.*

*Брославська Г.М., кандидат педагогічних наук, доцент,  
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-  
педагогічна академія» Харківської обласної ради*

## **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ВАЖЛИВИЙ ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ МОТИВАЦІЇ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ**

Ніяка діяльність людини, тим більше освітянська, не відбувається без певних, важливих для неї, об'єктивних передумов. Такими передумовами, внутрішніми збудниками активності в здобувачів освіти, виступають потреби. У молоді вони є: пізнавальні, естетичні та моральні. Виникнення пізнавальних потреб пов'язано з необхідністю отримувати об'єктивну інформацію про навколишній світ, а також формуванням знань, які спрямовуватимуться на: самостійну діяльність та усвідомлення вивченого; розвиток за власними законами та вимогами суспільства, в якому перебуває особистість.

Будь-якій людині необхідні корисні, правильні, точні, істинні знання, при використанні яких вона зможе раціонально будувати своє життя та майбутнє.

Потрібно пам'ятати, що для кожного члена нашого суспільства задоволення пізнавальних, матеріальних й утилітарних потреб – важлива умова його процвітання.

Із розвитком людини формуються її потреби, метою яких є перетворення світу, зміна на краще його майбутнього.

На кожному етапі історичного розвитку суспільства створюється специфічний набір цінностей, які сприяють перетворенню соціальних норм та ідеалів на особистісні принципи життєдіяльності людини, що залежать від економічних та політичних факторів.

Стрімко змінюється сьогодні життя, так само швидко міняються погляди й бажання навчатись молодих людей, з'являються нові об'єктивні причини втрати їх інтересу до одержання знань.

Проблемі активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти присвячені праці багатьох педагогів-науковців (Л. Арістової, М. Бакланової, Е. Голанда, М. Данилова, Б. Єсипова, Л. Іванової, І. Лернера, П. Підкасистого, Н. Половнікової, Ю. Триус, Г. Щукіної, тощо). Проаналізувавши праці відомих дослідників згадуваного напрямку, хочемо звернути увагу на те, що ще й досі недостатньо вивчені питання якісного використання інформаційно-комп'ютерних технологій для формування мотивації вивчення математичних дисциплін студентами вищих освітніх закладів. Саме цьому буде присвячена наша робота.

Науковці М. Бакланова та Ю. Триус наголошують, що основними причинами появи у молоді небажання навчатись математики, є:



« - недосконалість змісту та методичної системи навчання математичних дисциплін;

- домінування традиційних підходів у навчальному процесі ... і обмежене застосування нових педагогічних технологій, а саме: модульної системи, особистісно-орієнтованого та диференційованого підходів, рейтингової системи оцінювання навчальної діяльності студентів, проблемного навчання тощо;

- недостатня обізнаність викладачів щодо використання інформаційних технологій в математичних дослідженнях, математичній освіті і, як наслідок, обмежене використання потужної комп'ютерної підтримки при вивченні математичних дисциплін і розв'язуванні складних математичних задач» [1].

Ніхто не заперечуватиме, що успішна діяльність, яка приносить здобувачу освіти задоволення, є найсильнішим збудником його пізнавального інтересу. Відома педагогиня Г. Щукіна у своїх працях підкреслює, що застосування різних видів діяльності не тільки збагачує пізнання, але й сприяє загальному розвитку та формуванню у молодій людини, завдяки найважливішим особистісним якостям, пізнавального інтересу, активності, самостійності [2, С. 6].

Автор даного дослідження вважає, що саме застосування інформаційно-комп'ютерних технологій у галузі освіти є мотиватором задоволення індивідуальних потреб усіх, хто навчається, які полягають у більш широкому, повному, зрозумілому для них розкритті матеріалу математичних освітніх компонентів, а також дають можливість для самостійного вивчення, проведення дослідження, виконання експерименту.

Уміле застосування педагогами інформаційно-комп'ютерних технологій на заняттях із математики дає можливість їм виявити слабкі сторони підготовки здобувачів освіти й визначає оптимальні варіанти дій педагогів з метою передачі студентам необхідних знань і навичок, внаслідок чого відбувається активізація, підвищується у здобувачів освіти інтерес до вивчення матеріалу математичних освітніх компонентів, їм дається достатній обсяг історичного матеріалу, здійснюється докладний опис новітніх освітніх технологій, створюється можливість постійного підвищення рівня володіння інформацією, знаннями, мовою тощо.

Звичайно при вивченні математики викладач пропонує здобувачам освіти багато завдань, вирішити які можна лише при, безпосередньому спілкуванні з педагогом. Але недооцінювати роль занять, які проводяться із застосуванням телекомунікаційних засобів мережі Internet та використанні засобів інформаційних технологій, не можна. Саме застосування інформаційних технологій несе в собі величезний мотиваційний потенціал і відповідає принципам індивідуалізації навчання.

Наприклад при вивченні теми «Аксіоми стереометрії» викладач пропонує здобувачам освіти самостійно відшукати потрібний матеріал, а потім на основі нього створити

презентацію за допомогою програми Power Point чи фільм, використавши програму Windows Movie Maker. До кожного слайду створеного фільму студенти повинні підготувати пояснення, зрозуміле іншим глядачам (слухачам) чи створити власний звуковий супровід-пояснення. Оскільки таких презентацій буває кілька, то відбувається перегляд та захист кожної з них. Студенти називають кращу презентацію (відео), пояснюють свій вибір. Цей момент – момент творчості кожного здобувача освіти, який дає можливість йому самовиразитись, розкрити свою ерудицію, зацікавленість даною темою, розвивати самостійність і вміння знаходити необхідний матеріал у звичайній та електронній бібліотеках, мережі Інтернет, показати іншим здобувачам освіти та педагогові вправність аналізувати знайдене, створювати відеоматеріал, вивчити (повторити) потрібні для пояснення математичні терміни, поняття, формули тощо.

Як бачимо, використання інформаційно-комп'ютерних технологій для підготовки матеріалу (виконання завдання) є одним із способів свідомого та більш досконалішого вивчення здобувачами освіти математики, сприяє зміні відношення студентів до навчання, приводить до трансформації освітнього процесу.

Також для зацікавлення та активізації бажання молоді вивчати математичні дисципліни на своїх заняттях багато педагогів використовують засоби адаптивної гіпермедіа. Це сприяє модернізації сучасної освітньої системи України, сприяє впровадженню в навчальний процес освітніх закладів інноваційних педагогічних технологій і методів. Інновації (італ. *innovations* – новизна, нововведення) – нові форми організації діяльності й управління, нові види технологій, які охоплюють різні сфери життєдіяльності людини.

Інформаційні та комунікативні технології сприяють створенню ефективної схеми навчання, виховання, всебічного розвитку здобувачів освіти, сприяють виникненню у них бажання навчатися математики та розвиватися без допомоги інших.

В Україні інноваційній діяльності приділяється багато уваги, зокрема про її значення та розвиток говориться в Концепції державної інноваційної політики та Положенні «Про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності».

Існує безліч умов, які сприяють інтелектуальному та всебічному розвитку здобувачів освіти. Автор рекомендує звернути увагу на адаптивні гіпермедіа системи, які дозволяють нашим студентам розширювати свої знання та вміння без допомоги викладача, а саме - використання мультимедійних засобів та технологій віртуальної реальності.

Вплив адаптивних гіпермедіа систем на розвиток особистості досліджували Р. Гуревич, В. Жулькевська, Т. Гусак, К. Корсак та ін.

Адаптивні гіпермедіа системи надають автоматично персоналізований доступ до інформаційних гіпермедіа ресурсів, частіше всього в формі Web сайтів. Більшість таких

систем забезпечують підтримку адаптивної навігації й адаптивний зміст. Структура посилань різна для кожного користувача.

Гіпермедіа – це гіпертекст, до якого включена графіка, звук, текст і посилання, що створює основу середовища інформації.

Оскільки під час вивчення математики здобувач освіти одержує велику кількість інформації, то адаптативні гіпермедіа системи дають можливість простіше, без труднощів її одержати, з метою подальшої роботи з нею.

За допомогою вищеназваних систем також можна здійснювати дистанційне навчання для організації якого існують різноманітні програмні системи (Blackboard, Lotus, Learning Space, «Прометей», WebTutor, Open Source Moodle та інші), що включають модулі розробки навчального контенту, контролю знань, організації процесу синхронного та асинхронного віддаленого навчання.

Використання адаптативних гіпермедіа в освіті передбачає: підготовку конкретного навчального курсу на основі освітніх потреб певної групи людей; організацію доступу до матеріалів курсу; організацію спілкування учасників освітнього процесу; проходження студентами точок контролю і завершення курсу заліком чи іспитом.

Таким чином, гіпермедіа система адаптується до рівня знань будь-якого здобувача освіти, його намірів, переваг, базових знань, досвіду та швидкості сприйняття нового матеріалу. Їх також можна використовувати і в досить великих за розміром гіпер-системах, там, де є ризик «загубитися» в гіпер-просторі. Користувачі з різними потребами можуть зацікавитися найрізноманітнішими розділами (секціями) загальних даних, що перебувають у гіпер-просторі, а також використовувати різні навігаційні засоби, такі як мапи, інтерактивний журнал переглянутих сторінок, електронні екскурсії тощо.

Вважаємо, що для розв'язання раніше згадуваних нами проблем, в освітній процес доцільно також впроваджувати різноманітні навчальні стратегії (як класичні, так і новітні). Наприклад: формулювання запитань до нового матеріалу (сприяє кращому його вивченню, зв'язку з попередніми базовими знаннями з теми, дає можливість студентам давати відповідь на складніші запитання); чергування різних типів завдань (формуються у здобувачів освіти навички розв'язувати не подібні між собою завдання, відбувається пошук ними правильної відповіді у великому обсязі інформації та розвиваються вміння застосовувати одержані під час навчання знання в різноманітних ситуаціях); повторення (сприяє отриманню знань в довгостроковій перспективі, адже відбувається повторення студентами раніше вивченого матеріалу) тощо.

Сьогодні багато викладачів освітніх закладів різного напрямку підготовки фахівців все частіше під час проведення занять застосовують мультимедійне навчання, завдяки якому

відбувається більш ефективно сприймання нового матеріалу, адже тут одночасно працюють візуальні та слухові канали сприймання інформації.

Упровадження мультимедійних технологій на заняттях з математики підвищує якість освіти, активізує навчально-пізнавальну діяльність здобувачів освіти, виявляє їхні творчі здібності, при цьому вдосконалюється їх самостійна робота, забезпечується двонаправленість навчання (викладач ↔ студент; студент ↔ студент) незалежно від форми заняття (лекція, практика чи лабораторна робота).

Застосування мультимедійних технологій на заняттях із математики: розвиває та розширює творчий потенціал як педагогів, так і здобувачів освіти; підвищує зацікавленість студентів до вивчення освітнього компоненту; стимулює до більш детального розгляду та розуміння молоддю матеріалу математичної дисципліни.

Графіка та мультиплікація, яку ми використовуємо у засобах навчання, створених за допомогою програм PowerPoint, Excel, NoteBook: допомагають здобувачам освіти більш якісно вивчати матеріал математичних предметів, самостійно здійснювати побудову математичних моделей, проводити дослідження, доведення теорем, розв'язання задач; дають можливість сприймати запропонований для вивчення матеріал з найбільш повним використанням органів чуттів і комунікативних зв'язків головного мозку. Саме це сприяє інтенсифікації процесу навчання.

Комплексне застосування на заняттях із математики традиційних та мультимедійних технологій сприяє формуванню у наших здобувачів освіти інструментальних компетентностей, які є складовими загальних компетентностей, а саме: розвивати інтелектуальні, творчі здібності, забезпечує набуття студентами глибоких та міцних базових і спеціальних (професійних) знань, вміння аналізувати та приймати рішення, самостійно розв'язувати проблеми, здобувати нові знання та працювати з різними джерелами інформації, спілкуватися рідною та іноземною мовами, працювати в групі тощо.

### **Список використаних джерел:**

1. Бакланова М. Л. Проблеми вивчення математичних дисциплін у коледжах та шляхи їх подолання на основі НІТ [Електронний ресурс] / М. Л. Бакланова, Ю. В. Триус – Режим доступу: [http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik\\_KOSN/6/13.pdf](http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/6/13.pdf).

2. Євенко Л. В. Розвиток пізнавальної активності на уроках математики. <https://naurok.com.ua/stattya-rozvitok-piznavalno-aktivnosti-na-urokah-matematiki-133289.html>

*Бубенець І.Г., канд. екон. наук,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТРЕНДІВ МАРКЕТИНГУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА**

Пандемія Covid-19, військова агресія Росії в Україні, тимчасова окупація територій, як і будь-які інші масштабні потрясіння, негативно впливають на життя людей та ведення бізнесу. З початку бойових дій Росії в Україні частина бізнесів були змушені евакуюватись або зовсім зупинити свою роботу, деякі були фізично знищено. Дослідження свідчать, що найбільший відсоток підприємств, які повністю або частково зупинили роботу, сягає 84% у галузі туризму, 70% – у ЗМІ, 58% – у будівництві, 50% – у машинобудуванні, 40% – у сфері сільського господарства, та 53% – у сфері операцій з нерухомим майном. Про відсутність суттєвих змін заявили 31% представників сфери охорони здоров'я, 25% представників сфери легкої промисловості та 17% представників ІТ-галузі. Найбільше зростання спостерігається серед галузей сфери охорони здоров'я, транспортних та поштових послуг, ресторанного бізнесу [1]. Завдяки сучасним реаліям і зовнішнім викликам наростаючими темпами змінюються тренди ведення бізнесу, бізнес-моделі, формати роботи та спілкування, які переміщуються на віртуальний простір, на інформатизацію суспільства. А для того, щоб бути конкурентоспроможною компанією, насамперед необхідно відстежувати тренди маркетингу, опанувати нові його інструменти, працювати з ними, бути гнучкими приймаючи оперативні рішення, щоб швидко адаптуватися під різні зміни. Тому виникає необхідність у дослідженні прикладних аспектів впровадження сучасних трендів маркетингу в умовах цифрової трансформації економічної системи підприємства та глобальної інформатизації суспільства.

Вітчизняні та зарубіжні вчені приділяють значну увагу проблемі розвитку трансформаційним процесам, що відбуваються в суспільстві та бізнесі під впливом цифровізації, але слід зазначити недостатність опрацювання практичних аспектів поведінки суб'єктів ринку в умовах цифрової трансформації економічної системи підприємства та діджиталізації технологій, що потребує подальшого наукового дослідження та обумовлює актуальність обраної теми.

Метою тез є визначення важливості процесу цифровізації маркетингу, а також виявлення актуальних та значущих трендів маркетингу в умовах цифрової трансформації економічної системи підприємства та діджиталізації технологій.

Основним завданням маркетингу на сьогодні стає пошук та реалізація нових трендів організації підприємницької діяльності в Україні, які допоможуть підприємствам

функціонувати у воєнний час, мати можливість утримувати свої конкурентні позиції на ринку та освоїти нові напрями бізнесу. Саме цифровізація маркетингу та використання діджитал технологій у маркетингової діяльності створюють додаткову цінність підприємства, що проявляється завдяки формуванню унікального бізнес-середовища з ваговими конкурентними перевагами щодо необмежених можливостей інтерактивних комунікацій з цільовою аудиторією, створенню брендингу / ребрендингу, організації логістики, продажу, контролінгу, доступу до цифрових (інформаційних) баз даних, гнучкості в прийнятті стратегічних, тактичних і оперативних рішень.

В сучасних умовах господарювання процес цифровізації маркетингу став новим трендом у бізнесі, що об'єднує персоналізацію та масове поширення інформації для досягнення маркетингових цілей підприємства з впровадженням нових діджитал технологій. При цьому для найбільш ефективної реалізації цілей та завдань, цифровий маркетинг повинен підпорядковуватися основним принципам, а саме: інноваційність; системність; мобільність; комунікативність; індивідуалізація; омніканальність; інформаційність; автоматизація; прибутковість; сегментування та позиціонування [2].

Важливою тенденцією сучасного етапу розвитку споживчого ринку є використання різних соціальних мереж та інтернет-сервісів, призначених для масового поширення інформації. Серед ефективних маркетингових каналів взаємодії зі споживачами експерти виділяють соціальні мережі (соціальні мережі, блоги або мікроблоги, веб-сайти з мультимедійним контентом, інструменти обміну знаннями), веб-сайт, інтернет-магазин, продажі через мобільні пристрої [3].

Впровадження діджитал-трендів у маркетингову діяльність демонструють, що перемагають ті підприємства, які готові до швидких змін. За інформацією агентства Mediuka, з початку 2020 року цифровий маркетинг розвивається у 30 разів швидше, ніж раніше: частина компаній швидко зорієнтувалися і вдосконалили свої цифрові технології та інструменти, а деякі почали впроваджувати діджитал-маркетинг, інтернет-торгівлю вперше й активно нарощують свої темпи.

За даними досліджень інформаційного ресурсу «Ритейл в Україні», у 2023 році керівникам компаній та маркетологам варто зосередитися на наступних трендах [4]:

1. Штучний інтелект: дозволяє маркетологу швидше і точніше розуміти особливості поведінки та мотиви клієнта, оптимізувати шлях клієнта, а отже, і покращувати бізнес-результат. Серед основних переваг штучного інтелекту для маркетолога:

- можливість краще зрозуміти клієнтів та визначити кращі повідомлення, засоби та творчі можливості для їх досягнення;

- пошук способів заощадити гроші на маркетингових кампаніях та рекламі, навчившись оптимізувати рекламу та витрати;

- визволення часу (можна легко делегувати на розумні системи збирання та аналізу даних і зосередитися на креативній маркетинговій стратегії).

За даними eMarketer, 70% бізнес-лідерів вважають, що штучний інтелект в маркетингу стане одним із ключових драйверів розвитку їхнього бізнесу. Згідно з дослідженнями McKinsey, 47% респондентів запровадили хоча б одну функцію штучного інтелекту у своїй бізнес-процесі порівняно з 20% респондентів у дослідженні 2017 року. Ще 30% опитаних кажуть, що тестують штучний інтелект.

Серед найпопулярніших інструментів маркетолога – чат-боти, цифрові помічники та обробка природної мови (NLP). Ось лише три популярні і доступні інструменти на основі штучного інтелекту, які варто було б додати до маркетингу:

**Jasper.** Штучний інтелект, який може маркетологу створювати текстовий контент для інтернет-сторінки, блогів, соціальних мереж та інших медіа. Моніторить весь інтернет одразу, тому впевнено оминає плагіат. Знає понад 25 мов і може швидко генерувати тексти на будь-яку тему. Щоб написати статтю, достатньо написати заголовок та підзаголовки – і система сама підбере відповідний контент.

**Smartly.io.** Інструмент, який містить величезну кількість шаблонів для маркетингу і дозволяє створювати рекламу у різних форматах. Скорочує обсяг ручних операцій із запуску та редагування платних кампаній та збирає якісну аналітику.

**Xineoah.** Складає рекомендації щодо продуктів, цінові рішення та прогнози попиту на основі дій та переваг клієнтів. Сервіс прогнозує поведінку клієнтів, щоб допомогти компаніям покращити якість обслуговування.

2. Автоматизація маркетингу. Згідно з опитуваннями Emailmonday, 74% маркетологів зазначають, що автоматизація допомагає їм економити час на підготовку звітів та аналітику.

У маркетингу можна автоматизувати: рух клієнта по воронці продажів; маркетинг електронною поштою: налаштування веб-форм, автовідповідей, автоматичних ланцюжків листів залежно від дії клієнта, автоматичних звітів; соціальні мережі: публікація контенту, планування, моніторинг та аналіз даних; потоки операцій: усунення людського чинника з бізнес-процесів; аналітику маркетингу: візуалізація та визначення закономірностей у даних про ринок та замовників; адміністрація програм лояльності тощо.

3. Метавсесвіт. Nike вже розробляє digital-світ із Roblox, а Nikeland-користувачі потрапляють у копію штаб-квартири компанії. Lego вирішили розробити цифровий всесвіт для дітей спільно з Eric Games, а Gucci випустили першу пару віртуальних кросівок. Зараз

здається, що метавесвіт – це маркетинг із майбутнього. Gartner прогнозує, що до 2026 року 25% людей будуть проводити в ньому не менше ніж одну годину на день.

Агенція digital-маркетингу Single Grain, наприклад, вже розширила спектр своєї діяльності. Вони працюють над створенням користувальницьких стратегій просування метавесвіту, щоб підвищити пізнаванність брендів та підвищити лояльність до них. Серед клієнтів компанії – Amazon, Uber, Airbnb, Lyft, Fujitsu, Drift.

4. Розмовний маркетинг: спілкування з клієнтом в режимі реального часу на сайті, через месенджери або спеціальні програми. У цьому може бути як живе спілкування, так і налаштоване заздалегідь (чат-бот).

За прогнозами Juniper Research, у 2023 році обсяг транзакцій електронної комерції через чат-боти досягне \$112 млрд, і це треба враховувати в маркетинговій стратегії.

5. Голосовий пошук: для покоління зумерів. Це перше покоління, яке виросло на інтернет-технологіях. Вони цінують динамічні та інноваційні платформи та обожнюють елементи інтерактивності в маркетингу, фанатіють від Google Lens (програма розпізнає предмети при наведенні на них камери) і шукають спосіб досягати цілей простіше та швидше.

Google Assistant, Amazon Alexa та Apple Siri стають частиною повсякденного життя. За даними Google, за останні кілька років у маркетингу різко зросла кількість запитів «бізнес поруч зі мною». 58% споживачів шукають місцевий бізнес за допомогою голосового пошуку.

6. Короткі відео. Цифровий маркетинг 2023-го вимагає відеоконтенту. Зараз в маркетингу активно використовуються інструменти машинного навчання, які перетворюють альбомні відео на квадратні чи вертикальні формати залежно від того, як хтось дивиться YouTube. Популярність TikTok та Instagram Reels в маркетингу буде тільки рости.

7. Google Analytics 4 і SEO. Пік, у який сертифікація з класичної Google-аналітики втратить свою актуальність. 1 липня 2023 року GA4 повністю замінить Google Analytics Universal. GA4 – це новий різновид ресурсу для оцінки передових технологій відстеження результативності бізнесу. Оновлена версія працює на основі машинного навчання та вдосконалює кожен етап класичної аналітики: глибокого аналізу шляху купівлі за допомогою об'єднаних даних маркетингу: з сайтом і додатками; дані на основі подій; налаштування конфіденційності: відстеження без cookie та моделювання конверсій; прогнозування маркетингу та побудова рекомендацій без складних моделей; пряма інтеграція з медіа-платформами, щоб стимулювати дії користувача.

8. Інклюзивний маркетинг та відповідність глобальним цілям. У 2023-му користувачі хочуть, щоб компанії звертали увагу на їхні особливості та взяли в партнери в досягненні цілей сталого розвитку. Інклюзивний маркетинг – це маркетингова діяльність компанії, орієнтована



на групи споживачів з культурними особливостями чи фізичними відмінностями. І це один із основних трендів діджитал-маркетингу.

Таким чином, воєнний стан, кризові явища в Україні та світі прискорили пошук нових можливостей в частині оптимізації ресурсів підприємства за рахунок цифрової трансформації бізнесу, використання діджитал технологій в маркетингу, налаштування та реструктуризації каналів комунікацій з цільовою аудиторією. Впровадження діджитал технологій в маркетингу – це простір можливостей для бізнесу в умовах кризи, де виграє той, хто першим помічає та використовує ефективні тренди. За результатами досліджень виявлено пріоритетні тренди маркетингу, які здатні вивести бізнес на якісно новий рівень функціонування.

Подальших досліджень потребує дослідження впливу інструментів цифрового маркетингу на розвиток бізнесу.

#### **Список використаних джерел:**

1. Стан та потреби бізнесу в Україні: секторальний розріз, вересень 2022. URL : <https://cid.center/state-and-needs-of-business-in-ukraine-sectoral-analysis-september-2022/> (дата звернення: 19.01.2023)
2. Бубенець І.Г. Ключові переваги цифровізації маркетингу підприємства. Marketing of innovations. Innovations in marketing: Materials of the International Scientific Internet Conference (December, 2022). С.216 - 218 (Польща)
3. Savytska, N., Babenko, V., Chmil, H., Priadko, O. & Bubenets, I. (2023). Digitalization of Business Development Marketing Tools in the B2C Market. Journal of Information Technology Management, 15 (1), 124-134. DOI: <https://doi.org/10.22059/jitm.2023.90740> (Scopus, Іран, стаття англійською мовою)
4. Digital-тренди на 2023 рік. URL : <https://ua-retail.com/2023/01/digital-trendi-na-2023-rik/> (дата звернення: 19.01.2023)

*Budiakova O., PhD in Economics, Associate Professor,  
Kyiv National University of Technologies and Design*

## **BIOECONOMY: PROJECTS TO ACHIEVE THE GOALS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

The Sustainable Development Goals (SDGs), also known as the Global Goals, are an overarching call to action to end poverty, protect the planet, and ensure peace and prosperity for all people around the world.

Achieving the Sustainable Development Goals requires the involvement of a wide range of stakeholders.

Kyiv National University of Technologies and Design has also developed a new "Sustainable Development Strategy of Kyiv National University of Technologies and Design until 2030" in order to overcome all the challenges that the country faced in these difficult times of Russian armed aggression for Ukraine. The task of the university is to provide quality education activities of students of higher education; development of scientific research and transfer of technologies and innovations to the real sector of the economy; integration into the world market of science and education. For implementation a new model of economic growth in accordance with the goals of sustainable development development of Ukraine, the search for new forms of organization of scientific and scientific and technical activity is carried out through the organization of interdisciplinary fundamental, applied research through the prism of sustainable development: in economic, ecological and social aspects, in particular in bioeconomy.

The bioeconomy opens up significant opportunities for achieving the goals of sustainable development.

The aspects of the bioeconomy were studied by domestic scientists: V. Baidala, S. Belous, V. Bugaychuk, V. Butenko, O. Vdovichena, I. Grabchuk, I. Gushcha, M. Dobrivska, L. Ilkiv, T. Kachala, A. Klymenko, O. Kucher, O. Litvak, V. Lyamar, I. Nesterenko, N. Petrukha, S. Petrukha, V. Proskura, S. Proskurina, A. Proshchalykina, O. Ryabchenko, M. Talavirya, V. Zhebka, M. Yaremova and others.

But the issues of projects that involve the bioeconomy to achieve the goals of sustainable development require additional research.

Since 2018, there have been several developments at national level: Austria, the Netherlands and Portugal have developed a (new) national strategy while Croatia, Czechia, Poland and Slovakia (supported by the BIOEAST initiative) as well as Sweden, started the process of developing one. Furthermore, Germany, Ireland, Italy and Finland, have updated their existing strategies or action

plans and Finland, France and Spain are currently updating their existing national strategies or action plans. As a result, there are currently ten EU Member States with dedicated bioeconomy strategies.

Their actions are focused on achieving the goals of sustainable development: actions aimed at promoting the implementation of the principles of cascading biomass use, circularity and resource efficiency, investments in bioeconomy research, innovation and market development, actions to integrate bioeconomy concepts or priorities into the existing regulatory framework, actions to promote domestic collaboration between government and stakeholders to promote public procurement of bioproducts, national brands and standards, and actions that improve knowledge and promote education or training in the bioeconomy.

Below is a brief description of some of the projects relevant to the bioeconomy, which involve the achievement of the Sustainable Development Goals and cover a wide range of topics related to different issues in a number of bioeconomy sectors or challenges that the bioeconomy can help to address.

**Table 1 - EU bioeconomy projects to achieve the goals of sustainable development**

№	Project name	Characteristics of the project
1	Horizon 2020 project – Built-In-Wood: Sustainable multi-storey wooden buildings	Developing a sustainable and innovative wood value chain for the construction of multi-storey wooden buildings. The project goal is to drastically increase the proportion of timber construction. The challenge is to offer high-quality, affordable and environmentally friendly housing [1].
2	Horizon 2020 project – GLOPACK: Aiming to food packaging with no environmental footprint	The project is developing home-compostable, biodegradable packaging made from agro-food residues. It is investigating food packaging with no environmental footprint and the ability to extend the shelf life of food products [2].
3	Horizon 2020 project – HEREWEAR: Locally-produced bio-based textiles	Project aims to establish EU market for locally-produced textiles made from locally-sourced bio-based materials (e.g. three novel waste streams: seaweed, straw, lignin from wood). The bio-based material solutions will build further on the latest bio-based polyester and cellulose developments [3].
4	Horizon 2020 project – FUSILLI:	Its' core are the 12 Living Labs in 12 different cities, whose main objective it is to develop urban food plans within their local contexts

№	Project name	Characteristics of the project
	Developing new urban food plans	to achieve an integrated and safe holistic transition towards healthy, sustainable, secure, inclusive and cost-efficient food systems. Via an open knowledge community, cities will be empowered to implement innovative and personalized policies and actions, placing citizens in the heart of the process [4].
5	Horizon 2020 Projects Cluster: The crop diversification cluster – Joining forces to diversify European agriculture	The crop diversification cluster brings together research projects which operate in countries across Europe to increase the impact of crop diversification research. The cluster encourages sustained uptake of diversification measures by European farmers and through innovations across the agri-value chain. The diversification of crops through rotation, multiple cropping and species mixtures can allow farming systems to become more resource-efficient with fewer agronomic inputs. Diversified systems can help meet the needs of end users for food, feed and industrial products and simultaneously deliver other ecosystem services and public goods [5].
6	Bio-Based Industries Joint Undertaking – SSUCHY: Developing advanced bio-based composites	Sustainable structural and multifunctional bio-composites from hybrid natural fibres and bio-based polymers. Project develops bio-based aircraft wings to address plastic pollution. Trees, crops and even organic waste can be transformed into a bewildering array of plastics to use in products ranging from single-use bags to heavy-duty aeroplane wings [6].
7	Bio-Based Industries Joint Undertaking – CIRCULAR BIOCARBON: Turning urban waste streams into added-value products	The project will develop a first-of-its-kind flagship biorefinery to valorise the organic fraction of municipal solid waste into four value-added products and a range of other intermediate products. It will do this through a biorefinery, organised through a pool of cascading technologies. This will treat mixed urban waste streams, including the organic fraction of municipal solid waste and sewage sludge, in order to demonstrate that the process is capable of handling all the biowaste produced by a medium-sized city [7].
8	Interreg North Sea Region – Project: BEESPOKE: Increasing level of	The project is funded by the. The aim is to increase levels of pollinators and crop pollination at local and landscape scales by providing land managers and policy makers with new expertise, tools and financial knowledge to create more sustainable and resilient agroecosystems.

№	Project name	Characteristics of the project
	pollinators on farm lands	Pollination is an important ecosystem service, a key to more sustainable and resilient agroecosystems [8].
9	European Innovation Partnership (EIP-AGRI) – OG MUNTER: Integrating nature conservation, crop production and livestock farming	Project integrates objectives for water, soil and flood protection with broader objectives such as climate protection, biodiversity and animal welfare. For the first time, farmers, municipalities, water managers, nature conservationists and authorities worked out new multi- use concepts and implemented them together [9].
10	A National project - BioökonomieREVIEW Rheinland – Germany: from traditional fossil based economy to sustainable bioeconomy	The project in which the conversion of the traditional fossil based economy into a sustainable bioeconomy is adapted to the local conditions and future prospects. The project is implemented in the Rhineland region, where structured phase-out of lignite mining is done to gain a new profile by expanding and establishing novel options for creating value. The projects aims at identity, secure jobs and prosperity in the area to achieve quality life. The area once reliant on lignite mining, is to be transformed into a bioeconomy region in order to create a lighthouse project for sustainable and circular bioeconomy for Germany, Europe, and the whole world [10].
11	New European Bauhaus Price finalist – TOCA Portugal	TOCA Portugal: an innovative, interactive paper-based surface is NEB finalist on rising stars category. The product is a paper-based interactive (and ecological) surface that can take advantage of both worlds. People of all ages are able to write and draw on a common paper sheet, while all the content is wirelessly displayed at a computer and/or smartphone in real- time. Artists can bring their paper drawings to life by adding sounds, colours, and motion on TOCA software, enabling unlimited art possibilities [11].
12	New European Bauhaus Prize finalist – Xifré’s Rooftop Spain: Introducing nature to	It combines both architecture and ecology in renovation project. Covering an early 19th- century block of ten buildings, this contemporary roof garden creates a “floating” wild space that enhances urban biodiversity and opportunities for social interaction between

№	Project name	Characteristics of the project
	cities “Floating” Wild Garden	neighbours. Furthermore, the rooftop elements of the historic building have been carefully restored [12].
13	European Innovation Council Accelerator Programme – WOODIO Finland: Bio-based toilet sinks and bathroom design	An eco-design and material technology company whose signature material is the world’s first 100% waterproof solid wood composite with a minimal carbon footprint. The company manufactures easy to clean, durable bathroom furniture to provide an alternative to CO2 high ceramic industry. Products are made of wood and resin based adhesives [13].
14	European Maritime and Fisheries Fund (EFF): FISH4FISH	FISH4FISH: The EU-funded FISH4FISH project closes the circle between waste and consumption. FISH4FISH is developing a novel active polymeric material based on chitin from crustaceans combined with lignin waste for the fish packaging sector. Such packaging enhances shelf-life and, once it is has been used, could be processed completely in a home composting system and used as fertilizer and microbial preservatives for plants [14].
15	European Maritime and Fisheries Fund (EMFF): BIOGEARS	BIOGEARS: The EU-funded BIOGEARS project aims to develop innovative bio-based ropes for mussels and seaweed to contribute to a more sustainable aquaculture sector. The goal is to obtain a plastic that does not decompose at sea, but instead turns into compost, when it is no longer of use [15].

It is justified that Bioeconomy is a tool for achieving the goals of sustainable development. [16-18].

The 21st century will be the century of development of a new innovative direction - bioeconomy, based on biotechnologies and their wide application in the economy, which will help in solving the problems of limited resources. The integration of Ukraine into the European Union allows to join innovative EU projects and will contribute to the development of the bioeconomy in Ukraine, which will create energy independence, food security, and mitigation of the consequences of climate change in post-war reconstructed countries.

The bioeconomy is an important part of the image of the future economy of the EU. One of the priorities of the current European strategy is to strengthen the bioeconomy sectors, in particular attracting additional investments and creating markets. Also, this strategy provides for the

implementation of technological and economic solutions based on biotechnologies and nature-like technologies. To create a new type of economy, the European Union provides significant financial support to projects in this area. For example, the Horizon 2020 (2014-2020) and Horizon Europe (2021-2027) programs provide €3.85 billion and €10 billion, respectively, for projects related to the bioeconomy. It is also planned to create an investment platform of 100 million euros to support bioprocessing, which will make such projects more financially sustainable.

Some of the countries are world leaders in the bioeconomy, whose extensive and valuable experience is already reflected in their development strategies and projects that achieve the goal of sustainable development. Building on these projects, a consensus can be reached to promote the transition to a more inclusive and sustainable development model, facilitating the exchange of information and experience to create shared perspectives. It is necessary to mobilize the innovations necessary for the effective implementation of new visions for achieving the goals of sustainable development: poverty reduction, increased incomes and productivity, ensuring food security and addressing climate change.

Bioeconomy is one of the most promising innovative directions these days. Of course, it is necessary not only to create new products and developments in the field of biotechnology, but also to understand how to bring them to the market, to evaluate the profitability and economic potential of innovative projects.

### **References:**

1. Horizon 2020 project – Built-In-Wood: Sustainable multi-storey wooden buildings. URL: <https://www.build-in-wood.eu/>
2. Horizon 2020 project – GLOPACK: Aiming to food packaging with no environmental footprint. URL: <https://glopack2020.eu/>
3. Horizon 2020 project – HEREWEAR: Locally-produced bio-based textiles. URL: <https://herewear.eu/>
4. Horizon 2020 project – FUSILLI: Developing new urban food plans. URL: <https://fusilli-project.eu/>
5. Horizon 2020 Projects Cluster: The crop diversification cluster - Joining forces to diversify European agriculture. URL: <https://www.cropdiversification.eu/>

6. Bio-Based Industries Joint Undertaking – SSUCHY: Developing advanced bio-based composites. URL: <https://www.ssuchy.eu/>
7. Bio-Based Industries Joint Undertaking – CIRCULAR BIOCARBON: URL: Turning urban waste streams into added-value products. URL: <https://circularbiocarbon.eu>
8. Interreg North Sea Region – Project: BEESPOKE: Increasing level of pollinators on farm lands. URL: <https://northsearegion.eu/beespoke/>
9. European Innovation Partnership (EIP-AGRI) – OG MUNTER: Integrating nature conservation, crop production and livestock farming. URL: <https://munter.stoffstrom.org/>  
[https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/green-future-munter-germany\\_en](https://enrd.ec.europa.eu/projects-practice/green-future-munter-germany_en)
10. A National project – BioökonomieREVIER Rheinland – Germany: from traditional fossil based economy to sustainable bioeconomy. URL: <https://www.biooekonomierevier.de/>
11. New European Bauhaus Prize finalist – TOCA Portugal. URL: <https://prizes.new-european-bauhaus.eu/node/269429>
12. New European Bauhaus Prize finalist - Xifré's Rooftop Spain: Introducing nature to cities "Floating" Wild Garden. URL: <https://prizes.new-european-bauhaus.eu/node/267524>
13. European Innovation Council Accelerator Programme - WOODIO Finland: Bio-based toilet sinks and bathroom design. URL: <https://woodio.fi/en/>
14. European Maritime and Fisheries Fund (EMFF): FISH4FISH. URL: <http://fish4fish.dbcf.unisi.it/>
15. European Maritime and Fisheries Fund (EMFF): BIOGEARS. URL: <https://biogears.eu/>
16. Oleshko, A. A., Olshanska, O., Budiakova, O. & Vebko, S. (2022). Розвиток стійкої біоекономіки: досвід Європейського Союзу та можливості для України. Агросвіт, 3(24).
17. Oleshko, A. A., Olshanska, O., Budiakova, O. & Vebko, S. (2022). Напрями розвитку біоекономіки в перспективі післявоєнного відновлення України. Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку. Серія «Економіка та менеджмент», 28. С. 18-28.
18. Інтелектуалізація соціально-економічного розвитку України в перспективі післявоєнного відновлення : монографія / за наук. ред. О. В. Ольшанської, А. А. Олешко, З. Я. Шацької. – Київ : КНУТД, 2022. – 340 с. DOI: 10.30857/978.617.7763.05.4



*Буряк Д., аспірант,  
Одеський екологічний університет  
Громов В., аспірант,  
Київський національний авіаційний університет  
Ковальчук В., д.ф.-м.н., професор,  
Одеський екологічний університет*

## **АПАРАТНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ПЛАТФОРМА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

Сьогодні проведення науково-технічних досліджень у напрямку отримання, обробки та передачі прикладної інформації набуває надзвичайно актуального характеру. Реалізація стартапів подібного типу сприяє більш глибокому осмисленню природних явищ, розробці коректних методів та ефективних пристроїв щодо проведення наукових досліджень, взагалі, та метеорологічних вимірювань фізико-хімічних характеристик навколишнього середовища, зокрема [1,2]. Нові розробки сприяють розширенню спектру вирішених практичних задач, що пов'язані з реалізацією досить сучасного напрямку обчислювальної техніки – створення компонент інформаційно-вимірювальних систем (ІВС) на основі нових нанотехнологій [3]. Серед важливих завдань слід виокремити необхідність розробки і використання таких апаратно обчислювальних платформ, що доводять свою високу ефективність у багатьох сферах сучасної вимірювальної інженерії, зокрема у метеорології.

Метою роботи є розробка пристрою на базі плати ARDUINO (з використанням ANDROID-додатку), що дасть змогу аналізувати данні тиску, температури та вологості повітря в реальному часі.

Задачі роботи полягали у наступному: а) проаналізувати можливості апаратно обчислювальної платформи ARDUINO та визначити сфери її застосування у проведенні метеорологічних вимірювань фізико-хімічних характеристик навколишнього середовища; б) виокремити основні компоненти апаратно обчислювальної платформи Arduino та її програмне середовище; в) оптимізувати інтегроване середовище розробки Arduino, як додаток, що включає в себе редактор коду, компілятор і модуль передачі прошивки на плату.

Практична реалізація процесу виготовлення чутливого елемента датчика на нанокластерній основі [2,3] дозволила досягти успіху щодо технології отримання надчутливих плівок і приладів на їх основі. У процесі створення чутливого елемента інтелектуального сенсора необхідно враховувати наступні складові. Перше. Пружні властивості напиленої речовини відрізняються від пружних характеристик підкладки. Друге. Густина напиленої речовини є меншою за густину цієї ж речовини у масивному зразку. Третє. Зсув частоти

резонанса обумовлено не лише масою нанесеного шару, але й напругою, що виникає на границі розділу підкладинка-плівковий матеріал. Четверте. Кварцовий вимірювач товщини плівки може бути використаний для реалізації технології формування твердотільної матриці з наперед заданим нанокластерним растром колоїдної дисперсності. П'яте. Запропонований комплексний підхід дозволяє використовувати цей метод, як метод неруйнівного контролю поверхні інтелектуального сенсора з нанокластерною морфологією. Для отримання даних про тиск, температуру та вологість повітря обрано було не лише датчики, що є доступними сьогодні (зокрема, датчик тиску типу BMP 180), а також датчик з чутливим елементом на гетеро структурній основі.

Нами отримані результати аналізу обмежень та погрешностей вимірювання метеорологічних характеристик (тиску, температури, вологості повітря) на основі схеми кодування з використанням апаратно-обчислювальної платформи ARDUINO. Оскільки Arduino IDE містить безліч попередньо бібліотек, то це додає додаткову функціональність скетчам, наприклад, при роботі з апаратною частиною, або при обробці даних. Плата Arduino nano v 3.0, що була використана має мікроконтролер типу Mega328p. Плата призначена для електронного управління пристроями, розробки електронних схем, що вимагають участі мікроконтролерів і вивчення принципів роботи мікроконтролерів в цілому.

Процес підготовки до роботи такої плати є доволі простим щодо всіх контактів на платі. Це дозволило запропонувати оригінальний скетч, вставити плату в макет і отримати необхідну інформацію.

Створивши повноцінний датчик для збору таких показників як тиск, температура, вологість була проведена розробка додатка, що якісно проводив процедуру шифрування даних з датчики. Зручна форма дозволила ознайомити користувача з зібраними показниками надавши можливість записати інформацію, вивести її на дисплей, або зберегти на зовнішньому носії. Між іншим, формуючи цей проект постало питання розробки додатку для з'єднання датчиків з елементами програмної частини. Така задача була вирішена.

Процес підключення відбувається в автоматичній формі: для цього потрібно натиснути на початковому екрані «почати роботу», і підключення відбудеться автоматично та перейде до наступної вкладки. Додаток фіксує значення температури, що споживач отримує через бездротову мережу і виводить інформацію на дисплей Android, в межах заданого часу. Усі зібрані дані мають високий рівень достовірності, адже застосування інтелектуального датчику дозволяє зменшити похибку вимірювання до мінімуму. Датчик має високу абсолютну точність і впевнено реєструє зміну тиску атмосфери при переміщенні по висоті на 0,2-0,3 м.

Запропонований у роботі апаратний модуль можна застосувати у метеорологічних станціях, у висотомірах та датчиках вертикальної швидкості літальних апаратів, для контролю

тиску в медицині та системах вентиляції. Знімаючи показники вологості повітря було отримано досить якісні показники. До запропонованої платформу був підключений дисплей, що дозволило отримувати значення метеорологічних характеристик у цифровому вигляді. Середні значення параметрів, які отримані з датчиків виводяться у вигляді скріншота. Це дає можливість визначити більш точні показники, адже електроніка має завжди похибку. Отримавши середнє значення маємо можливість отримувати більш якісні дані та формувати на їх базі необхідні метеорологічні дослідження. Для повноцінного запуску проведено завантаження скетча у пам'ять мікроконтролера для подальшого отримання даних.

#### **Список використаних джерел:**

1. Ковальчук В.В., Костенко В.Л., Сморгж К.В., Мамука К.В. Пристрої та датчики // Наукове видання Одеса: ТЕС, 2022. – 200 с.
2. Ковальчук В.В., Сморгж М.В. Твердотільний фотодатчик для інформаційно-вимірвальних систем // Вісник Інженерної академії України. – 2015. – № 3. – С.120-125.
3. Ковальчук В.В. Кластерна модифікація напівпровідникових гетеро структур // Наукове видання К.: Ні-Tech., 2007. – 309 с.

*Вартанова О.В., доктор економічних наук, професор,  
Київський національний університет технологій та дизайну  
Маляренко І.С., аспірантка,  
Київський національний університет технологій та дизайну*

## WELL-BEING, ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Актуальність теми обумовлена необхідністю формування підходів до організації поняття well-being, яке вже активно використовується іноземними компаніями і є ефективним інструментом підвищення мотивації та продуктивності праці персоналу. Стреси і бурхливий ритм сучасного життя, змушують замислитися, як поєднувати відпочинок і турботу про здоров'я та роботу. У світі філософія благополуччя давно застосовується на практиці управлінської діяльності. Значна кількість компаній вже реалізували програми well-being для підтримки співробітників, ще більша кількість задумалися про важливість цих програм і стали замислюватися про перші кроки впровадження.

За останні десятиліття було проведено багато досліджень, які доводять, що благополуччя безпосередньо впливає на наш стан, а також що благополуччя людини є основою залучення і впливає на мотивацію на робочому місці.

Благополуччя співробітників є конкурентною перевагою тому, що структурні перетворення ринку праці в умовах глобалізації світової економіки призводять до посилення конкурентної боротьби за кваліфікований персонал як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринку. Це спричиняє структурний дисбаланс у попиті та пропозиції робочої сили і зміни в професійно-кваліфікаційній структурі робочої сили за регіонами світу. Забезпечення стійкого розвитку персоналу як виробничих, так і сервісних організацій як прояв їх здатності до формування сталого трудового колективу, врахування інтересів і цілей співробітників та надання можливостей кожному співробітнику до професійного й особистісного розвитку є однією з найактуальніших проблем. Спираючись на зарубіжний досвід, можна відзначити, що зростає інтерес до здорового способу життя і до «філософії благополуччя», це обумовлено декількома факторами, такими як:

- Синдром вигорання співробітників як системне явище. Спостерігається спад рівня залученості, що неминуче позначається на продуктивності праці і ефективність роботи співробітників в цілому;
- Теорія поколінь. Згідно з цією теорією, на ринок праці вийшли нові покоління (1983-2000 рр.н.) і (2001 р.н.), в результаті чого з'явилися масові когнітивні трансформації. Ці

нові покоління прагнуть прожити життя повною мірою у відчутті задовольнятися нею, працювати із задоволенням і радістю в процесі;

➤ Позитивна психологія. Вчені Дж. Хартер і Т. Раг довели позитивний вплив «щасливішого» стану працівників на економічні показники бізнесу (збільшення обсягів продажів і продуктивності праці, зниження плинності кадрів, скорочення кількості лікарняних і т.д.)[1].

Незважаючи на те, що протягом останніх кількох десятиліть активно розвиваються проблеми, пов'язані з вивченням благополуччя, досі немає єдиних підходів до використання цього поняття і пов'язаних з ним термінів, в розумінні його структури, властивостей, функцій тощо. Це проблема представлена не тільки у вітчизняних публікаціях, а й неодноразово піднімається в зарубіжних наукових джерелах по цій проблемі: «благополуччя» простіше представити в якості концепту, ніж спробувати дати йому визначення» (Wollny, Apps & Henricson, 2010); «благополуччя людини – неоднозначний концепт. У нього немає універсального загальноприйнятого визначення, але при цьому існує безліч, часто конкуруючих, інтерпретацій» (McGillivray & Clarke, 2006); «...немає загальноприйнятого визначення терміну «благополуччя»... Благополуччя часто використовується нарівні з іншими термінами, такими як «щастя», "процвітання», «насолада хорошим життям» і «задоволеність життям», але всі вони мають абсолютно різний підтекст» ((McClellan et al., 2012). При цьому багато їх представлених вище термінів найчастіше мають позитивну інтеркореляцію (Samman, 2007). У зв'язку з цим виникає необхідність розгляду сучасних зарубіжних публікацій, що описують результати теоретичного та емпіричного вивчення феномену благополуччя, з метою формування уявлень про сьогодишнє розуміння цього феномена в зарубіжній психології. Як наслідок, представляється раціональним звернутися до класичних концепцій благополуччя і їх розвитку, що дозволяє простежити еволюціонування уявлень про структуру і зміст цього концепту в зарубіжній психології, а також визначити причини такого підвищеного інтересу зарубіжних дослідників до цієї теми і, можливо, обґрунтувати їх. Проте, проблема імплементації цілісної концепції, а головне, практики well-being в корпоративну стратегію розвитку, залишається дотепер не вирішеною, в практиці діяльності управління підприємством, що потребує подальших досліджень в цьому напрямку[1].

Згідно з «посібником з вимірювання суб'єктивного благополуччя», опублікованому Організацією економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР)<sup>1</sup>, необхідно розрізняти термін «суб'єктивне благополуччя» і більш широкий термін «добробут», який включає в себе як суб'єктивний компонент, так і об'єктивні чинники, наприклад, дохід, житло, довілля, здоров'я і т. д. (OECD, 2013). Однак, «об'єктивні показники не можуть врахувати людського сприйняття,

яке має фундаментальне значення для розуміння благополуччя індивіда» (Pontin, 2013). У зв'язку з цим, в психологічному плані найбільший інтерес представляє саме суб'єктивні показники благополуччя, а не об'єктивні зовнішні чинники. Багато дослідників як робоче визначення терміна «Суб'єктивне благополуччя» (Subjective Well Being – SWB) використовують запропоноване Едом Динером SWB розуміння його як переживання позитивних емоцій, низький рівень неприємних емоцій і високий рівень задоволеності життям (Diener, 2002). Як наслідок, розуміння благополуччя в зарубіжній психології в рамках такого підходу дає підстави до розуміння його як «гедонії». Суб'єктивне благополуччя, оцінюване подібним чином, часто використовується багатьма світовими авторами як синонім щастя (Deci, 2012 та ін.). Таке розуміння спирається на очевидно безперечну тезу про те, що бути щасливим є однією з найголовніших, якщо не найважливішою метою, людського буття. Інший підхід до розуміння гараздів полягає в уявленні про нього як про щось більше, ніж просто переживання щастя, і спирається на тезу про їх нетотожності: думка людей про те, що вони щасливі ще не означає, що вони психологічно благополучні. У рамках цього підходу, благополуччя являє собою не результат і не кінцевий стан, а процес реалізації індивідом свого потенціалу (Deci, 2008), що лежить в основі розуміння його як «евдемонії». Однак в останні роки в публікаціях відбивається думка про те, що благополуччя або щастя містить, по крайній мере, обидва цих основних компонента – гедонію, і евдемонію. При цьому гедонія в психологічних термінах характеризується як позитивний афект або задоволення, а евдемонія по суті означає переживання життя як повноцінного, значущого, привабливого. Слід підкреслити, що в теоретичному плані гедонічне переживання задоволення і евдемонічна осмисленість життя істотно відрізняються один від одного. Тим не менш, у публікаціях описуються результати емпіричних досліджень, які підтверджують тезу про те, що реальне благо індивіда включає в себе обидва ці компонента (Berridge, 2011; Huta & Ryan, 2010). Зокрема, індивід, який вважає себе щасливим, з великою ймовірністю вказує на відчуття наповненості життя за зитивними цілями і змістом (Berridge, 2011), а поєднання гедонічного та евдемонічного благополуччя корелює з більш високим рівнем суб'єктивного благополуччя (Huta & Ryan, 2010). Припущення про взаємозв'язок гедонічного та евдемонічного компонентів суб'єктивного благополуччя висувалося А. С. Waterman, який стверджував, що задоволення як один з аспектів SWB виникає у випадку досягнення індивідом бажаного (Waterman, 2008). При цьому параметри евдемонічного благополуччя уособлюють весь спектр того, що люди тільки можуть хотіти. Таким чином, досягнення евдемонічного благополуччя є достатньою, але не обов'язковою умовою для відчуття суб'єктивного добробуту. Разом з тим, у зарубіжних публікаціях знаходиться

відображення припущення про те, що деякі параметри евдемонічного благополуччя надають на відчуття суб'єктивного благополуччя зовсім невелике вплив або навіть не роблять ніякого впливу. Зокрема, описані ще Керол Риф самоприйняття і управління середовищем, швидше за все, сприяють відчуттю задоволеності життям, в той час як чотири інших параметра (особистісний ріст, мета в життя, позитивні відносини з оточуючими, автономія) мають дуже низькі кореляції із задоволеністю життям (Schindler, 2014)[2].

Концепція та філософія корпоративного Well-being, або добробуту, вже давно застосовується в практиці корпоративного управління. Сьогодні доцільність та необхідність впровадження Well-being як цілісної корпоративної стратегії вже не потребує доведення. Стреси та стрімкий ритм сучасного життя впливають на фізичний та психологічний стан персоналу, а відсутність Well-being заходів позначається на мотивації та лояльності працівників, призводить до вигорання та зниження продуктивності та ефективності, що завдає збитків компаніям через підвищену плинність кадрів, хвороби працівників, дефіцит та низьку продуктивність праці. Враховуючи, що робота займає третину нашого життя, не можна ігнорувати благополуччя, оскільки це матиме руйнівні наслідки для працівників, основними з яких є вигорання та депресія. Ігнорування проблеми благополуччя в робочих відносинах призводить до деструктивних наслідків як для особистості, так і для професіонала. Проблема професійного вигорання та емоційного виснаження в сучасному світі входить до топ-психологічних проблем людства і включена в МКХ-10 та МКХ-11 як "перевтома". Воно проявляється у зростанні байдужості до своїх обов'язків і того, що відбувається на роботі, дегуманізації у вигляді негативізму по відношенню до клієнтів і колег, відчутті професійної некомпетентності, незадоволеності роботою, деперсоналізації, і в кінцевому підсумку - в різкому погіршенні психологічного здоров'я і якості життя[3].

Порушення благополуччя призводить до втрати прибутку від неефективної роботи працівників, їх вигорання та надмірної плинності кадрів. Співробітники повинні горіти, щоб вигоріти, але як дізнатися, коли вони відчувають спеку? Залучені працівники приносять реальні бізнес-результати, вони енергійні, захоплені та цілеспрямовані. Вони отримують задоволення від своєї роботи, сприяють продуктивності, ефективності та зростанню компанії. Таким чином, забезпечення добробуту персоналу має важливе значення як для окремих працівників, так і для бізнесу в цілому. У сучасному бізнес-середовищі енергія людських ресурсів є основним "паливом" для успішного ведення бізнесу. Підтримка працівників у ресурсному стані, коли зберігається оптимальний баланс фізичної, емоційної, розумової та духовної енергії, дозволяє не тільки досягати високих результатів, а й приймати якісно нові рішення. У світі філософія благополуччя вже давно використовується в управлінській

практиці. Значна кількість компаній впроваджують концепцію Well-being як стратегію підтримки співробітників, адже благополуччя працівників є запорукою їх продуктивної та ефективної роботи, а отже, успіху та стабільності бізнесу. Адже процвітають компанії із залученими працівниками:

- на 78 % прибутковіші
- на 40 % продуктивніші
- у 5 разів рідше трапляються інциденти, пов'язані з безпекою
- У 2,5 рази більше зростання цін на акції, ніж у конкурентів

Добробут працівників сприяє залученості, і навпаки. Коли працівники залучені до роботи, вони відчуваються добре і живуть з відчуттям мети. Працівники з вищим рівнем добробуту вдвічі частіше залучені до роботи. Такі працівники більше люблять свою команду, більш лояльні та рекомендують свою компанію як чудове місце роботи. Працівники відчувають себе залученими до роботи, якщо в компанії є сприятлива корпоративна культура, сильний і підтримуючий лідер, а робота має сенс і мету. Саме тоді працівники дійсно досягають успіху. Високозалучені працівники мають високий ризик вигорання, оскільки неможливо підтримувати високий рівень залученості протягом тривалого періоду часу. Вигорання - це довгострокові наслідки хронічного емоційного та міжособистісного стресу на роботі. Його визначають за такими ознаками:

- Виснаження (я так втомився)
- Цинізм (я настільки ситий по горло, що мені вже все одно)
- Неefективність (я нічого не роблю)

Вигорання призводить до низької продуктивності та високої плинності кадрів - особливо плинності найталановитіших і найпродуктивніших працівників. Щоб не вигоряти на роботі, працівник повинен бути максимально залученим. Працівник повинен бути повністю залученим і глибоко зацікавленим, щоб дійти до точки вигорання. Це означає, що високоефективні, високопродуктивні, високозалучені працівники піддаються найбільшому ризику вигорання. І це ті працівники, яких роботодавці не можуть дозволити собі втратити. Вигорання виникає, коли високозайнятий працівник починає відчувати низький рівень благополуччя без підтримки з боку свого керівника або організації, або не може вирішити проблему самостійно. І, на жаль, це є результатом тиску та відсутності підтримки з боку роботодавця. Саме тому так важливо розробити ефективну та гнучку стратегію управління благополуччям, адаптовану до специфіки компанії. Сьогодні управління благополуччям співробітників стало реальним за допомогою програм та інструментів корпоративного Well-being. Побудова цілісної корпоративної стратегії Well-being вимагає високого рівня



організаційної зрілості, обізнаності, критичного підходу з боку зацікавлених сторін та відповідної HR-стратегії. Для розробки стратегії Well-being важливо врахувати низку аспектів:

- специфіку діяльності компанії, структуру, колективний портрет працівника, корпоративну культуру;
- системність та комплексність;
- запит на благополуччя;
- управління сприйняттям співробітників;
- формування власного досвіду[3].

Сьогодні філософія Well-being знаходиться в процесі динамічного розвитку. З кожним роком все більше компаній стають прихильниками концепції та активно її практикують. Мабуть, найголовніше, чим варто керуватися, запускаючи велнес-стартап, - це віра в те, що Well-being - це про людей і для людей. Як показує практика, велнес-стратегія дійсно дозволяє "вдихнути нове життя" в компанію, де повністю реалізована стратегія "win-win" (інтереси бізнесу/інтереси співробітників). Всі інші нюанси повністю залежать від грамотної побудови системи і професіоналізму її фасилітаторів.

#### **Список використаних джерел:**

1. Бернс Р.А., Мачін М.А. Дослідження структурної валідності шкал психологічного благополуччя Райффа на двох вибірках. Дослідження соціальних індикаторів,
2. Бергсма А., Венховен Р. Щастя людей з психічними розладами в сучасному суспільстві. Психологія благополуччя: Теорія, дослідження та практика, 2011.
3. Лора Хемілл, доктор філософії. Чи можете ви помітити вигорання?
4. Беррідж К.С., Крінгельбах М.Л. Побудова нейронауки про задоволення та благополуччя. Психологія благополуччя: Теорія, дослідження і практика, 2011.
5. Бредберн Н. Структура психологічного благополуччя. Чикаго: Aldine. 1969.

*Винограденко С.О., кандидат економічних наук, доцент,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПАРНОГО МЕТОДУ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ ОПОРНИХ ТОЧОК ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД**

У дослідженнях за горизонтальними і вертикальними переміщеннями одним із основних елементів коректності отриманих результатів є правильне визначення опорних точок бази відліку. Одним із методів такої ідентифікації, який називають парним методом, є перевірка взаємного зсуву потенційних опорних точок у всіх парних комбінаціях. Це добре відомий точний метод ідентифікації, але його використання на практиці обмежується дослідженням вертикальних переміщень. В останні роки значно зросла увага до проблеми моніторингу довкілля. Це пов'язано зі збільшенням з кожним роком техногенного навантаження людини на довкілля і, в першу чергу, на геологічне середовище, а також необхідністю на новому, більш високому організаційному і технічному рівні, вирішувати завдання пов'язані з його змінами. За даними моніторингових спостережень відбувається тенденція до активізації негативного процесу в просторово-часовому масштабі і збільшення, в першу чергу, площ підтоплення, а також просідання, зсувних та інших небезпечних явищ. У даній роботі представлено можливість застосування парного методу при дослідженні горизонтальних переміщень.

Як процес будівництва різноманітних інженерних споруд (греблі, тунелі, мости, промислові димові труби, висотні будівлі тощо), так і їх безпечна експлуатація потребують моніторингу переміщень окремих точок об'єкта. Ці переміщення є результатом деформації та зміни положення об'єкта в просторі через різні фактори. Незалежно від типу моніторингу (автоматичні інтегровані системи або класичні періодичні контрольні вимірювання) для визначення переміщень точок необхідно прийняти конкретну, чітко визначену систему відліку. Важливим елементом такої системи відліку є база відліку, яка визначається як група взаємно фіксованих точок. Вже на етапі проектування контрольної мережі для дослідження переміщень визначаються розташування та кількість точок потенційної опорної бази. Поточні взаємні положення цих точок визначаються контрольним вимірюванням у мережі. За результатами двох періодичних вимірювань можна перевірити взаємну фіксованість точок потенційної бази відліку і в кінцевому підсумку виявити такі точки, які не зберегли свою стійкість по відношенню до інших. Переміщення контрольованих точок розраховуються відносно лише тих точок, які зберегли взаємну фіксованість і утворюють так звану відповідну опорну базу. Визначення відповідної опорної бази є важливим кроком у процесі обчислення горизонтальних переміщень точки.

У геодезичній літературі можна знайти багато різних методів визначення базових опорних точок для досліджень за горизонтальними і вертикальними переміщеннями (Odziemczyk 2021 [1]; Ishchenko 2020 [2]; Кубрак, Серант 2021 [3]; Балян 2020 [4]; Калюх 2020 [5]; Коваленко 2017 [6]; Слюсаренко 2018 [7]). У даних роботах досліджені найбільш поширені на практиці методи визначення переміщень, а саме методи: загального довірчого інтервалу, перевірки взаємної фіксованості пар еталонних показників, мінімізації вектора зміщення опорних точок, послідовного коригування з використанням елементарної системи відліку, дослідницьких трансформацій та інші. Ці методи засновані на різних принципах і більш-менш точні. Перші два методи найчастіше застосовуються при дослідженнях вертикальних переміщень, а інші – частіше при дослідженнях горизонтальних переміщень.

Предметом даної роботи є метод ідентифікації опорних точок бази відліку на основі взаємних переміщень пар точок, тобто парного методу. Цей метод вважається точним і часто використовується для визначення вертикальних переміщень. Ціллю даного дослідження є представити застосування даного методу в дослідженнях за горизонтальними переміщеннями.

Як зазначалося вище, базою відліку для переміщень може служити набір опорних точок, у яких взаємні переміщення точок можна вважати незначними. Взаємне зміщення визначається як зміна відносного положення двох точок, виражена зміною відстані між цими точками [1]. Критерій несуттєвості взаємного зміщення можна записати так:

$$|\Delta d_{ij}| \leq k_{\alpha} \sigma_{\Delta d_{ij}} \quad (1)$$

де  $\Delta d_{ij}$  – взаємне зміщення точок  $i$  і  $j$ ;  $\sigma_{\Delta d_{ij}}$  – стандартна похибка взаємного переміщення;

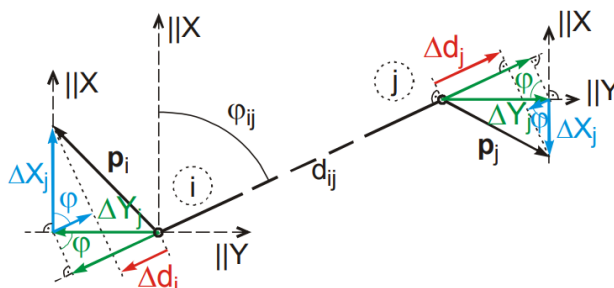
$k_{\alpha}$  – коефіцієнт переходу від стандартної похибки до максимальної (його значення залежить від прийнятого рівня стійкості  $\alpha$ ).

Процедура визначення еталонної основи вимагає перевірки критерію взаємного зміщення (1) у всіх комбінаціях пар точок у потенційній еталонній основі. Згідно з наведеним визначенням взаємне зміщення пари точок слід розраховувати як різницю відстані між початковим і фактичним періодами вимірювання. Відповідні відстані слід розраховувати за координатами точок, отриманими в результаті попереднього уточнення результатів первинних і фактичних вимірювань. Також можна розрахувати стандартну похибку переміщення.

Якщо значення переміщень точок досить малі, то за наближеною формулою можна з достатньою точністю розрахувати взаємне переміщення. Зі складовими горизонтальних переміщень  $\Delta X_i$ ,  $\Delta Y_i$ ,  $\Delta X_j$ ,  $\Delta Y_j$  пари точок та азимута сторони  $\varphi_{ij}^{akt} \approx \varphi_{ij}^{init} \approx \varphi_{ij}$ , зміну довжини  $\Delta d_{ij}$  сторони можна розрахувати як:

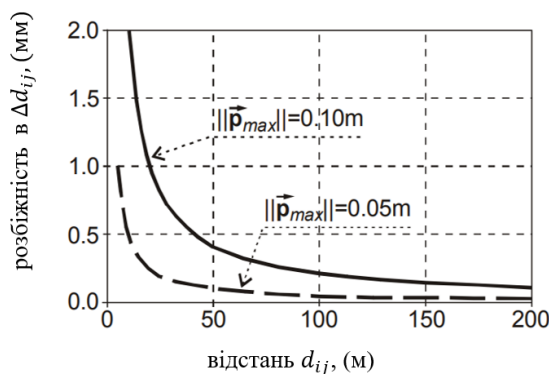
$$\Delta d_{ij} = (\Delta X_j - \Delta X_i) \cos \varphi_{ij} + (\Delta Y_j - \Delta Y_i) \sin \varphi_{ij} \quad (2)$$

Ця формула є лінеаризованою формою нелінійної формули для визначення довжини зміщення. Вона являє собою зміну відстані між ортогональними проекціями точок  $i$  та  $j$  (у другій стадії вимірювання) на лінію, визначену точками  $i$  та  $j$  у першій стадії вимірювання (рис. 1).



**Рис. 1 – Графічне зображення перетворення компоненти переміщення точки у взаємне переміщення**

Проведені дослідження показують, що максимальне значення розбіжності ( $\Delta d_{ij}$ ) залежить від відстані  $d_{ij}$  і максимальної довжини векторів переміщення точок  $i, j$ . Рисунок 2 ілюструє мінливість цієї невідповідності, припускаючи, що максимальна довжина векторів зміщення  $\|p_i\| = \|p_j\| = 0,10$  м і  $\|p_i\| = \|p_j\| = 0,05$  м.



**Рис. 2 – Графічне зображення варіативності розбіжностей у  $\Delta d_{ij}$ .**

Згідно із графіком, наведеним на рис. 2, можна припустити, що в більшості випадків дослідження переміщень точок на інженерних об'єктах застосування формули (2) буде достатньо точним. Тому подальше обговорення буде проводитися для взаємних переміщень пар точок, обчислених наближеним способом.

Розглянемо взаємне переміщення для всіх пар потенційних опорних точок. Обмежуючи аналіз горизонтальною площиною (2D), з попереднього коригування спостережень безпосередньо отримуємо компоненти зміщення точок ( $\Delta X$  (як вектор невідомих величин) та їх матрицю дисперсії-коваріації  $C_{\Delta X}$ . Якщо для розрахунку переміщень точок використовується метод різниці координат, то вектор складових переміщень точок розраховується на основі координат, отриманих з попереднього уточнення результатів двох періодичних вимірювань:

$$\Delta X = X' - X \quad (3)$$

де  $X'$  - позначає координати точки, отримані в результаті уточнення результатів поточних вимірювань. Коваріаційна матриця вектора переміщення точок буде розраховуватися за формулою:

$$C_{\Delta X} = C_X + C_{X'} \quad (4)$$

Щоб отримати коректні значення  $\Delta X$  і  $C_{\Delta X}$  методом різниць координат, необхідно використовувати однаково визначену систему розрахунку в обох коригуваннях.

Наступним кроком запропонованої процедури ідентифікації є обчислення вектора зміни відстані (взаємних переміщень)  $\Delta d$ . Його можна записати в матричній формі так:

$$\Delta d = A \cdot \Delta X \quad (5)$$

де:  $\Delta d (W_p \times 1)$  – вектор зміни відстані;  $A (W_p \times 2n_p)$  – матриця коефіцієнтів;

$\Delta X (2n_p \times 1)$  – вектор горизонтального переміщення потенційних опорних точок;

$n_p$  – кількість точок потенційної опорної бази;  $W_p = C_{n_p}^2$  кількість комбінацій пар точок.

На основі коваріаційної матриці  $C_{\Delta X}$  компонентів переміщення, коваріаційну матрицю  $C_{\Delta d}$  вектора зміни відстані також можна розрахувати як:

$$C_{\Delta d} = A C_{\Delta X} A^T \quad (6)$$

За допомогою діагональних елементів матриці  $C_{\Delta d}$  і вектора  $\Delta d$  можна перевірити критерій взаємного зміщення (1) для будь-якої пари точок, що належать потенційній опорній базі.

Перевірка обраних опорних точок для визначення переміщень. Точки, що належать до множини  $\mathbf{B}$ , разом із відстанями, обчисленими між ними, можна розглядати як лінійну мережу (рис. 3), тоді як значення в  $\Delta \mathbf{d}_B$  відносяться до різниці між результатами двох вимірювань у такій мережі.

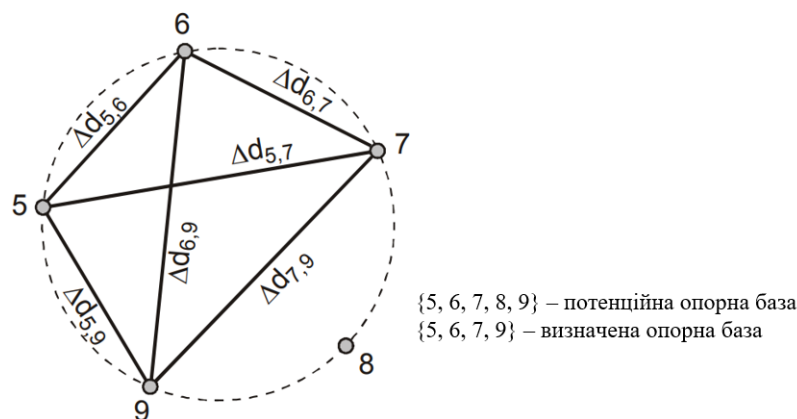


Рис. 3 – Зображення множини **V** як лінійної мережі через диференціал.

Для розглянутої множини **V** створюється система рівнянь, яким повинні відповідати шукані компоненти переміщення точок  $\Delta X_B$ :

$$A_B \cdot \Delta X_B = \Delta d_B \tag{7}$$

де  $A_B (W_B \times 2n_B)$  – матриця коефіцієнтів, сформована на основі матриці **A**;  $\Delta X_B (2n_B \times 1)$  – вектор шуканих складових горизонтальних переміщень точок;  $\Delta d_B (W_B \times 1)$  – вектор зміни відстані між точками множини **V**;  $n_B$  – кількість точок у множині **V**;  $W_B = C_{n_B}^2$  – кількість усіх комбінацій пар точок у множині **V**.

У таблиці 1 представлені відповідні показники для рівнянь (7), що відповідають різній кількості точок у множині **V**.

Таблиця 1 – Різні значення параметрів, що відносяться до множини **V** і рівнянь (7)

Кількість точок у множині <b>V</b>	Кількість рівнянь	Кількість невідомих	Кількість незалежних рівнянь
$n_B$	$W_B = C_{n_B}^2$	$2n_B$	$u_B = n_B - 3$
3	3	6	3
4	6	8	5
5	10	10	7
6	15	12	9
7	21	14	11
8	28	16	13
9	36	18	15
10	45	20	18

Оскільки  $W_B > u_B$  (для  $n_B > 3$ ) розв’язок рівнянь (7) можна отримати, використовуючи окремий випадок загальної оберненої матриці  $A_B$ .

$$\Delta X_B = A_B^+ \Delta d_B \quad (8)$$

де  $A_B^+$  – псевдообернена матриця Мура-Пенроуза, яка задовольняє умову  $\Delta X_B^T \Delta X_B = \min$  [8].

Пропонуємо інший спосіб розв’язання рівнянь (7), який потребує більш простих обчислень і створює задачу меншого розміру. Потрібно зауважити, що рівняння (7) є когерентними, оскільки зміни відстані  $\Delta d$ , спричинені переміщеннями точок, були розраховані раніше (див. рівняння (5)) на основі вектора зміщення  $\Delta X$ . Таким чином, рівняння (7) можна скоротити шляхом видалення зайвих рівнянь. Найпростіше правило вибору незалежних рівнянь можна показати на рис. 4. Розмістивши на колі точки множини В, незалежні рівняння можуть відповідати контуру фігури та всім діагоналям, що зв’язують довільно обрану точку з іншими точками.

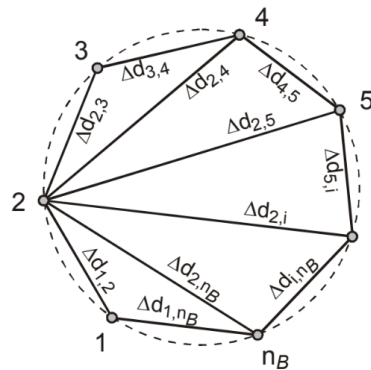


Рис. 4 – Зображення правила вибору незалежних рівнянь.

Тоді на основі (7) отримуємо скорочену систему рівнянь:

$$A_{r,B} \cdot \Delta X_B = \Delta d_{r,B} \quad (9)$$

де  $r$  – кількість незалежних рівнянь.

Розв’язуючи систему рівнянь (9) згідно з правилами процедури оцінки методом найменших квадратів, можна отримати наступні результати:

$$\Delta X_B = A_{r,B}^T (A_{r,B} A_{r,B}^T)^{-1} \Delta d_{r,B} \quad (10)$$

Результуючий вектор переміщення точок множини В задовольняє умову  $\Delta X_B^T \Delta X_B = \min$  подібно до розв’язку (8) або в результаті коригування вільної мережі за допомогою параметричної процедури методом найменших квадратів. Попередньо розрахувавши коваріаційну матрицю  $C_{\Delta d}$  також можна обчислити:

$$C_{\Delta X_B} = A_{r,B}^T (A_{r,B} A_{r,B}^T)^{-1} C_{\Delta d_{r,B}} (A_{r,B} A_{r,B}^T)^{-1} A_{r,B} \quad (11)$$

Перевірка знайденої опорної бази (множини В) зводиться до перевірки значущості переміщень точок, використовуючи більш точні критерії, наведені у [1, 4, 6, 9]. Таким чином,

перевіряючи кожну з множин  $B$ , можна вибрати відповідну опорну базу для визначення переміщень контрольних точок.

Парний метод визначення точок опорної бази для горизонтальних переміщень має такі властивості:

1. Процедура ідентифікації дуже проста як за концепцією, так і за чисельною реалізацією.

2. Метод може бути застосований для ідентифікації опорної бази в обох методах розрахунку переміщення, тобто методі різниць спостережень і методі різниць координат.

3. Метод дозволяє виявити всі альтернативні опорні бази в контрольній мережі.

4. Опорна база, визначена використанням парного методу, відповідає двом критеріям одночасно: для взаємних переміщень та відносних переміщень.

5. Представлений варіант методу може бути застосований для ідентифікації опорної бази в мережах 2D і 3D.

Результати аналізу ефективності запропонованої методики щодо інших популярних методів визначення точок опорної бази для горизонтальних переміщень будуть представлені в подальших публікаціях.

#### **Список використаних джерел:**

1. Odziemczyk, W. (2021). Application of Optimization Algorithms for Identification of Reference Points in a Monitoring Network. *Sensors*, 21(5), 1739. <https://doi.org/10.3390/s21051739>

2. Ishchenko, Y., Slyusarenko, Y., Melashenko, Y., Yakovenko, M., & Ben, I. (2020). Геотехнічний моніторинг в умовах ущільненої міської забудови. *Наука та будівництво*, 25(3), 13-25. <https://doi.org/10.33644/scienceandconstruction.v25i3.2>

3. Кубрак, О., Серант, О., Балян, А., Ярема, Н., Смолій, К., & Ущук, Ю. (2021). Особливості моніторингу вертикальних зміщень об'єктів історико-культурної спадщини. *Молодий вчений*, 10 (98), 104-110. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-10-98-25>

4. Балян, А., Ямелинець, С., Кубрак, О. (2020). Особливості виготовлення та закладання центрів геодезичної мережі для спостережень за деформаціями на території Підгорецького монастиря. *Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва*. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 1(39), 90–95. <https://ena.lpnu.ua/items/4043d162-9e2d-4c80-9974-d74d733cd6e1>

5. Kaliukh, Y., & Ishchenko, Y. (2020). Теоретична концепція та практична реалізація нової інтегрованої методології систем раннього попередження про зсувну небезпеку. *Наука та будівництво*, 23 (1), 3–17. <https://doi.org/10.33644/01103>



6. Коваленко, Л. О. (2017). Геодезичні спостереження за деформаціями будівель та споруд. Науковий вісник будівництва, 89 (3), 185-189. [https://vestnik-construction.com.ua/images/pdf/3\\_89\\_2017/37.pdf](https://vestnik-construction.com.ua/images/pdf/3_89_2017/37.pdf)
7. Слюсаренко, Ю., Титаренко, В., Мелашенко, Ю., Шумінський, В. (2018). Нормативна база України з проектування основ і фундаментів будівель і споруд. Сучасний стан і перспективи розвитку. Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури, 72, 162-170
8. Накоріан, Yu. (2019). Computing the Moore-Penrose inverse for bidiagonal matrices. Могілянський Математичний Журнал, 2, 2019, 11-23. <https://doi.org/10.18523/2617-70802201911-23>
9. Орага, V. M., Vuzina, I. M., Vinogradenko, S. O. (2017). Environmental-economic efficiency of land use improvement reasoning. Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна, серія "Геологія. Географія. Екологія", 46, 152-157. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2017-46-21>

*Внукова Н.М., д.е.н., професор,  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця, НДІ ПрЗІР НАПрНУ*

## **СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ 4.0 ЗА НАПРЯМАМИ ПОЛІТИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЄС У СФЕРІ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

За попередніми дослідженнями встановлено, що пошуковий інтерес в Google до напрямку «стимулювання впровадження інновацій» англійською мовою у всьому світі у системі Google Trends за 2022 рік був статистично незначимим, що свідчить про недостатню увагу користувачів до цього напрямку змін на глобальному рівні [1]. Між тим саме процес стимулювання впровадження інновацій через стимулювання розвитку Індустрії 4.0 є перспективним напрямом розширення господарської діяльності і позитивного впливу на прогрес у світі.

Впливом на стимулювання розвитку Індустрії 4.0 може бути перетікання знань від партнерів по співпраці [2], що може посилити ефект потенційних інноваційних змін у різних галузях Індустрії 4.0. Західні фахівці розробили інноваційний інструмент, який необхідний для пошуку, узгодження, тестування та реалізації найкращих ідей у будь-якій організації [3]. Відсутність методології, вимірювання та узгодження визначені як основні причини, тому розробники рішень для управління інноваціями створили продукт з управління процесом висування ідей і прискорення результатів інновацій, але в ньому не врахований процес стимулювання до такої діяльності. Технології Індустрії 4.0 стрімко проникають у виробництво та соціальну сферу, викликаючи незворотні зміни в процедурних та організаційних структурах окремих організацій і суспільства. Для врахування загроз пропонується європейськими фахівцями запроваджувати нові правові механізми подальшого удосконалення та гармонізації нормативно-правової бази, формування відповідних правових норм, державної політики у сфері інформаційної безпеки [4]. Інші автори стверджують, що оскільки рівень цифровізації різний в кожній країні, то в різних секторах і у суб'єктів господарювання залежно від їх розміру він, ймовірно, буде сильно диференційованим.

Однак отримання даних про рівень цієї різноманітності може сприяти запровадженню спеціальних стратегій та програм для окремих галузей або груп компаній [5]. Інші розробники пропонують допомогу у плануванні та впровадженні ефективних наскрізних відкритих інноваційних програм, зокрема Програми цифрової та сталої трансформації для прийняття енергоефективних змін у конкретних галузях промисловості [6], але допомога – це недостатньо для стимулювання змін. Для розроблення програм стимулювання необхідно виміряти стан цифровізації в контексті Індустрії 4.0, одним з таких інструментів було дослідження всіх країн ЄС з використанням обраних показників-детермінант (10), що

характеризують основні цифрові технології та інфраструктуру, пов'язану з їх впровадженням на досліджуваних підприємствах. Виходячи з цих показників, для визначення індексу (рівня) цифровізації серед компаній ЄС-27 використовувався метод Entropy-Multi-Objective Optimization на основі Ratio Analysis (MOORA). Також було визначено рівень використання цифрових технологій та інфраструктури для Індустрії 4.0 [5]. Окремо виконано глибокий аналіз стану цифровізації в контексті Індустрії 4.0 у Латвії, який показав низькі результати розвитку [7].

Мета – встановити експрес методами для стимулювання розвитку Індустрії 4.0 за напрямками цифровізації рівень зацікавленості користувачів Google темами цифровізації та Індустрії 4.0 в окремих країнах ЄС у порівнянні з Україною за останній рік.

Дослідження виконано з використанням пошукового сервісу Google Trends [8], який надає статистику саме попиту на ту чи іншу тему в країнах світу у різні часові періоди. Особливістю цього інструменту є надання користувачам кількісних та якісних параметрів запиту до загальної суми запитів у Google, що створює можливість дослідникам визначити перспективи розвитку тих процесів, які вони вивчають. У даному завданні автором здійснено пошуковий запит тем цифровізації та Індустрії 4.0 у окремих країнах ЄС латиницею за останній рік (на 15 січня 2023 року). Результати представлені у табл.1.

**Таблиця 1 – Порівняння рівня зацікавленості темами Індустрії 4.0 і цифровізації в країнах ЄС**

Країна	Рівень зацікавленості у балах Google Trends	
	Індустрія 4.0	Цифровізація
Україна	8	7
Польща	24	6
<b>Німеччина</b>	78	38
Іспанія	17	11
Італія	28	4
Латвія	Статистично незначимий	

*Джерело: складено автором*

Як видно з табл.1, рівень зацікавленості темою цифровізації у всіх країнах порівняння є нижчим за зацікавленість темою Індустрії 4.0, що може викликати певне занепокоєння, тому що цифровізація є обов'язковою складовою Індустрії 4.0, отже, це може виступати гальмуючим фактором розвитку. Лідером є Німеччина, підтверджено явно негативний рівень

у Латвії щодо цих напрямів розвитку, тому тут можна погодитися з необхідністю стимулюючої підтримки держави в цій країні для технічного прориву.

Україна має середній рівень зацікавленості порівняно з європейськими країнами, отже, це має важливі підстави для потенційного впровадження програм технологічного розвитку. На національному та європейському рівнях необхідно підтримувати освіту і підготовку технологічних інновацій та їх використання у сфері господарської діяльності. Тому доцільно створювати відповідні теоретичні та практичні програми та розвивати ключові напрями освіти в країнах ЄС. Спільна діяльність господарюючих суб'єктів створюватиме все більше можливостей для технологічних інновацій у сучасному суспільстві.

### Список використаних джерел:

1. Внукова, Н. М., & Григорян, О. О. (2022). Сучасні тренди стимулювання впровадження інновацій Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», С. 68-69. URL: [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_s&r/2022/conf/1.2/STSEPtAIS\\_2022\\_tezy.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_s&r/2022/conf/1.2/STSEPtAIS_2022_tezy.pdf)
2. Zhang, Sanfeng, et al. (2022) Does cooperation stimulate firms' eco-innovation? Firm-level evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-17. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-022-21296-6>
3. New Product Development - Prove The Value Of Innovation. URL: [https://info.sopheon.com/products/acclaimideas-lp1?utm\\_term=innovation&utm\\_campaign= Desktop-only+test+campaign+-](https://info.sopheon.com/products/acclaimideas-lp1?utm_term=innovation&utm_campaign= Desktop-only+test+campaign+-).
4. Bondarenko, S., Makeieva, O., Usachenko, O., Veklych, V., Arifkhodzhaieva, T., & Leryk, S. (2022). The Legal Mechanisms for Information Security in the context of Digitalization. *Journal of Information Technology Management*, 14 (Special Issue: Digitalization of Socio-Economic Processes), 25-58. URL: [https://jitm.ut.ac.ir/article\\_53318\\_7227.html](https://jitm.ut.ac.ir/article_53318_7227.html)[https://jitm.ut.ac.ir/article\\_88868.html](https://jitm.ut.ac.ir/article_88868.html)
5. Brodny, J., & Tutak, M. (2022). Analyzing the Level of Digitalization among the Enterprises of the European Union Member States and Their Impact on Economic Growth. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 70. URL: <https://www.mdpi.com/2199-8531/8/2/70>
6. CSR, Impact and Innovation - ESG and sustainable innovation. URL: <https://fvtura.com/innovation-studio/>
7. Petrovica, S., Strautmane, M., & Anohina-Naumeca, A. (2022). Awareness and Development of Industry 4.0: Case of Latvia. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3158/paper3.pdf>
8. Google Trends – керівництво для користування. URL: <https://livepage.pro/knowledge-base/google-trends.html>

*Вовк Л.А., аспірантка.  
Глухівський НПУ ім. О. Довженка*

## **РОЗВИТОК ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ**

В умовах соціальних та економічних зрушень останніх десятиліть на ринку праці затребуваними стають конкурентноспроможні працівники, ініціативні, професійно мобільні, творчі, які вільно володіють інформаційно-комунікаційними технологіями у професійній діяльності. Одним із головних завдань у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти є підготовка фахівців, що прагнуть до професійного самовдосконалення та творчої самореалізації. Цифровізація освітніх технологій є інструментом, який сприяє підвищенню якості освітнього процесу та розвитку творчого потенціалу майбутніх педагогів професійного навчання.

Проте сучасна підготовка здобувачів вищої освіти недостатньо відповідає суспільним вимогам щодо інноваційності та цифровізації освітнього процесу, спрямованих на розвиток творчості і креативності особистості студента.

Дослідження проблеми розвитку творчості, творчого потенціалу знаходимо у працях як вітчизняних, так і зарубіжних науковців: В. Ковальчука, З. Левчука, Л. Лузіної, В. Лісовської, Ю. Бабанського, О. Піскунова, Л. Рувинського, С. Сисоєвої, О. Вознюк, П. Торренса, А. Маслоу, Л. Терстоуна, Дж. Гілфорда та ін. Теоретичні аспекти інформатизації та цифровізації освітнього процесу закладів вищої освіти висвітлені в наукових доробках В. Ковальчука, А. Коломієць, В. Бикова, Н. Морзе, С. Семерікова, Т. Коваль, І. Малицької, А. Сбруєвої, В. Кондратюка, П. Пахотіної та ін.

Однак, аналіз джерел наукової літератури дає можливість стверджувати, що питання розвитку творчого потенціалу майбутніх педагогів професійного навчання в умовах цифровізації освіти вивчено недостатньо і потребує подальших досліджень.

У світлі гуманістичної парадигми вищої освіти творчий потенціал особистості студентів є багатоелементною структурою, що включає комплекс важливих якостей, емоційно-вольову сферу особистості. Процес його розвитку в ході навчання у закладах професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти – це діяльність як самих студентів, так і педагогів.

Нам імпонує твердження В. Ковальчука, який влучно зазначає, що творчість - це здатність створювати щось нове, оригінальне. У навчанні вона проявляється в оригінальності мислення під час засвоєння нових знань шляхом розв'язування різноманітних завдань

нетрадиційним способом (Ковальчук, 2004, с. 77). На наш погляд, саме цифровізація освітнього процесу у ЗВО є рушійною силою у розвитку творчої самореалізації майбутніх педагогів професійного навчання.

Як відзначає О. Цюняк, цифрові технології дають можливість викладачу «орієнтуватися на формування та розвиток у здобувачів вищої освіти навичок, необхідних для успішної кар'єри, а саме: комплексного розв'язання проблем, критичного мислення, креативності, вміння співпрацювати, емоційного інтелекту, ведення перемовин, когнітивної гнучкості тощо» (Цюняк, 2021, с. 129).

Цифровізація в освітньому процесі сприяє формуванню особливого цифрового середовища в закладах професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти, інтенсифікує комунікативні зв'язки суб'єктів освітнього процесу, доповнює безпосереднє спілкування через сучасні засоби. У сучасному світі цифрові технології дають змогу творчого підходу до надання і отримання освіти з будь-якого місця і в будь-який час (Ковальчук, 2018).

Достатньо поширеною в закладах професійної (професійно-технічної) освіти України є система хмарних сервісів Google for Education, до якої відносяться пошта Gmail, календар Google, система організації навчання Classroom, Google диск, Google документи, система відеоспілкування Google Hangouts та додаткові сервіси Google. Відомими цифровими технологіями, що застосовуються у професійній підготовці майбутніх фахівців, є Google Drive, LearningApps.org, MindMeister, Nearpod, Kahoot, Padlet, Buncee, Socrative тощо (68 онлайн-інструментів, 2017). Усі ці цифрові інструменти дають можливість створювати, відтворювати, відкривати та ділитися цікавими дидактичними матеріалами, створювати інтерактивні завдання різних рівнів складності, забезпечують творчий зворотній зв'язок, що є запорукою результативного розвитку творчого потенціалу майбутніх педагогів професійного навчання.

Таким чином, зважаючи на вище зазначене, можемо зробити висновок, що цифровізація освітнього процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти дозволяє створити умови для самовдосконалення, самореалізації, розвитку креативності і творчого потенціалу здобувачів освіти. Відповідно система професійної освіти потребує якісних змін щодо покращення матеріально-технічної бази, цифрового освітнього середовища та рівня цифрової компетентності педагогів, аби кожен майбутній фахівець міг вільно володіти сучасними цифровими технологіями та максимально творчо використовувати їх у своїй професійній діяльності.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в характеристиці цифрової компетентності майбутніх педагогів професійного навчання у процесі розвитку творчого потенціалу.

**Список використаних джерел:**

1. Kovalchuk, V.I. (2004). Rozvytok tvorchykh zdibnostei uchniv PTNZ khudozhnoho profilu, yak zaporuka kultury pratsi. Nauk. zbirnyk Chernivetskoho universytetu: Zb. nauk. prats. Ruta, 210, S.74–84.
2. Tsiuniak, O.P. (2021). Vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii u profesiinii pidhotovtsi maibutnykh pedahohiv u zakladakh vyshchoi osvity. Retrieved from: <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.75-3.25>
3. Kovalchuk, V.I. (2018). Vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii navchannia u protsesi profesiinoi pidhotovky studentiv zakladiv vyshchoi osvity. Molodyi vchenyi, 3, S. 543–547.
4. 68 onlain-instrumentiv dlia vchyteliv. Retrieved from: <https://dyjalog.by/68-potryasayushhix-onlajn-instrumenta-dlyauchitelej/>.

*Вовчанська О.М., кандидат економічних наук, доцент,  
Львівський торговельно-економічний університет*  
*Іванова Л.О., кандидат економічних наук, доцент,  
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського*  
*Балук Н.Р., кандидат економічних наук, доцент,  
Львівський торговельно-економічний університет*

## ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГУ В УПРАВЛІННІ КОМУНІКАЦІЯМИ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ

Розвиток технологій спричинив багато змін у різних сферах суспільного життя. Нове розуміння маркетингу під впливом технологічних досягнень втілюється в концепцію цифрового маркетингу. Оскільки Інтернет і цифрові медіа широко використовуються в сучасному маркетинговому середовищі, ставлення та бажання споживачів також не відстають від цих змін. Сучасні споживачі є свідомішими і вимогливішими, вони шукають детальнішу інформацію про продукти, досліджують товари/послуги, які збираються придбати, порівнюють їх між собою. Підприємства, своєю чергою, намагаються трансформувати маркетингову діяльність для кращої адаптації до нових технологічних змін. Дуже важливо швидко охопити споживачів, які активно залучені в цифрове середовище. У цьому контексті багато підприємств, які хочуть виділитися серед конкурентів і отримати конкурентну перевагу використовують різні методи цифрового маркетингу.

При прийнятті стратегічних рішень підприємством важливо швидко адаптуватися до стрімкозмінних умов і краще відповідати очікуванням споживачів. В сучасному світі цінується простота та зрозумілість, тому і комунікація зі споживачами повинна бути максимально комфортною, зрозумілою, простою та доступною. Це означає, що комунікаційну стратегію підприємства доцільно вибудовувати, дотримуючись основних правил: створення інформаційної цінності для клієнта та легкості сприйняття. Готуючи контент для сайту чи будь-якого іншого публічного ресурсу, надважливо пересвідчитись, що підготовлена інформація відповідатиме запиту цільової аудиторії та відповідатиме бізнеспотребам самого підприємства. Форма подання такої інформації має бути лаконічною, влучною, транслюватися «мовою» споживача. Однією з безперечних переваг цифрових каналів комунікації є інструменти аналітики, які дозволяють відстежувати конверсії онлайн.

Вагомий внесок у розвиток теорії цифрового маркетингу підприємств внесли такі вчені, як Р. Акерман, М. Ауер, Р. Бартелс, Р. Голдсмит, С. Дібб, Е. Епштайн, Дж. Зальтман, Ф. Котлер, Дж. Лаком, Л. Престон, Дж. Пост тощо. Різноманітність поглядів дослідників



зумовлена безліччю інструментів цифрового маркетингу та ототожненням цифрового і інтернет-маркетингу. Це активізує необхідність дослідження трансформації технологій цифрового маркетингу та комплексного аналізу їх можливостей для ефективного запровадження у діяльність підприємств.

Метою нашого дослідження є визначення особливостей цифрового маркетингу як сучасного інструменту управління комунікаціями зі споживачами.

На практиці цифровий маркетинг зазвичай ототожнюють з маркетинговими кампаніями, які з'являються на комп'ютері, телефоні, планшеті або іншому пристрої. Вони можуть приймати різні форми, включаючи онлайн-відео, медійну рекламу, маркетинг у пошукових системах, платну рекламу та публікації у соціальних мережах. Стратегія цифрового маркетингу дозволяє використовувати різні цифрові канали, такі як соціальні мережі, оплата за клік, пошукова оптимізація та маркетинг електронною поштою, для зв'язку з існуючими клієнтами та особами, зацікавленими у продуктах або послугах компанії. У результаті можна створити бренд, забезпечити відмінну якість обслуговування споживачів, залучити потенційних клієнтів та ін. Цифровий маркетинг сприяє, щоб окремі інструменти чи цифрові канали конвертували потенційних клієнтів.

Цифровий маркетинг (digital marketing) – це сучасний засіб комунікації підприємства з ринком за допомогою цифрових каналів просування товару (підприємства) з метою ефективної взаємодії з потенційними або реальними споживачами у віртуальному та реальному середовищах [1]. Телебачення, радіо, Інтернет, соціальні медіа – усе це інструменти цифрового маркетингу. Інтернет-маркетинг є частиною цифрового маркетингу, оскільки для комунікації використовує лише мережу Інтернет, а цифровий маркетинг передбачає використання більшої кількості комунікаційних мереж, у тому числі gsm, gps, gprs, bluetooth, WiFi та Internet.

Інститут цифрового маркетингу (Digital Marketing Institute (DMI)) визначає концепцію цифрового маркетингу як використання цифрових технологій для створення інтегрованої, цільової та вимірної комунікації, яка допомагає залучати та утримувати клієнтів, одночасно встановлюючи глибші відносини з ними [2]. Інакше кажучи, цифровий маркетинг – це маркетингова діяльність бізнесу чи бренду на цифрових платформах.

Із зростанням цифровізації підприємства можуть реально відстежувати та аналізувати запити та потреби клієнтів за допомогою цифрових маркетингових заходів і розробляти адекватну маркетингову стратегію. Цифровий маркетинг – це радіо, газета, телебачення тощо, що використовуються в традиційних маркетингових інструментах. Окрім інструментів, він також отримує переваги від мобільних, інтернет-платформ та інших інтерактивних платформ,

які спрямовані на просування та підтримку бізнесу чи продукту. Крім того, цифровий маркетинг включає такі функції, як Інтернет, пошук, соціальні мережі, електронна пошта та купівля медіа з цифровою рекламою.

Розуміння маркетингу, яке змінювалося з розвитком технологій, демонструє відмінності традиційних методів маркетингу з ефектом цифровізації. Традиційний маркетинг є дуже витратним і тривалим процесом, а цифровий маркетинг надає можливість охопити клієнта 24/7 через цифрові канали, реакцію клієнта, попит і запити можна легко визначити. В традиційному маркетингу переважає одностороння взаємодія між бізнесом і клієнтом, у цифровому маркетингу – вона двостороння. Традиційний маркетинг спрямований на охоплення всієї клієнтської бази одночасно, але це дуже дорогий процес. З іншого боку, цифровий маркетинг є менше витратним і швидшим маркетингом, оскільки може забезпечити індивідуальне охоплення конкретної цільової аудиторії або кожного клієнта через цифрові канали. Традиційний маркетинг переважно використовує маркетингові канали, такі як журнали, газети, радіо та телебачення; цифровий маркетинг використовує канали з технологічною інфраструктурою. У той час як традиційний маркетинг звертається до більшої кількості місцевих жителів, цифровий маркетинг може звертатися як до місцевої, так і до міжнародної аудиторії.

Правильне використання сильних сторін цифрового маркетингу дає значні переваги сучасним підприємствам. До переваг цифрового маркетингу належать швидкість, взаємодія, точне націлювання та економічність. Серед недоліків цифрового маркетингу виділяють: неможливість охопити все суспільство (Інтернет все ще не настільки поширений у світі, як телебачення) та відсутність уваги (деякі онлайн-реклами можна побачити в кожному кутку екрана, коли користувачі активні в Інтернеті). Рекламу можна ігнорувати, оскільки увага користувачів прикута до того, якою роботою вони займаються в поточний момент.

Завдяки технологічному прогресу Інтернет, який є незамінним у повсякденному житті, також спричинив значні зміни у сприйнятті та поведінці споживачів. Окрім отримання інформації про товари та послуги, споживачі також використовують цифрові канали для покупок, спілкування, більше взаємодіючи з навколишнім середовищем та обмінюючись досвідом. Багато підприємств, які ставлять споживача в центр бізнесу завдяки маркетинговому підходу, орієнтованому на цінності, використовують цифрові маркетингові канали, які сьогодні є одними з інтернет-орієнтованих маркетингових стратегій [3]. Таким чином, маркетингологи, які краще оцінюють сприйняття та поведінку споживачів, мають можливість підвищити впізнаваність бренду та лояльність до бренду. Підприємства, які успішно здійснюють цифровий маркетинг, щоб зберегти свою конкурентоспроможність, також

отримують перевагу, оскільки набагато легше досягають своїх цілей.

Надзвичайно важливо представляти споживачам значущий, легкий для розуміння та доступний контент для того, щоб застосовувана маркетингова діяльність була успішною. Вибір правильних маркетингових каналів також важливий, позаяк не кожен маркетинговий канал підходить конкретному споживачу. Основна мета менеджера з маркетингу, який застосовує методи цифрового маркетингу, – забезпечити максимально ефективно управління каналом, поєднуючи максимальну ефективність з мінімальними витратами. Тут важливо враховувати, що багато варіантів цифрових каналів (табл. 1) використовуються для привертання уваги споживачів і взаємодії з ними на спільній основі.

Оmnіканальність стає одним з найголовніших атрибутів маркетингової стратегії бренду. Водночас, використання різних девайсів і платформ має бути нескладним і комфортним для споживача. Інтеграція декількох каналів забезпечує перебування у безперервній комунікації зі споживачем (в тому числі з потенційним), сприяє їх активному залученню та допомагає якісно утримувати увагу аудиторії.

**Таблиця 1 – Технології цифрового маркетингу**

<b>Веб-сайт</b>	Дозволяє керувати маркетинговою діяльністю товарів/послуг підприємства. Корпоративний веб-сайт підприємства функціонує як вітрина продукту чи бренду в цифровому середовищі. Потенційні покупці або всі зацікавлені користувачі можуть отримати достовірну інформацію про товари/послуги, інформацію про бачення та місію бізнесу чи різні маркетингові кампанії.
<b>Пошукова оптимізація (SEO)</b>	Вдосконалення сайту для пошукових систем та користувачів, що відбувається шляхом проведення заходів по внутрішній (все що стосується сторінок сайту) та зовнішній (підвищення авторитету в очах пошукової системи) оптимізації. SEO додає цінність веб-сайту, підвищуючи його рейтинг вище в пошуковій системі, а також збільшує трафік користувачів.
<b>Пошуковий маркетинг (SEM)</b>	Комплекс заходів (стратегія), що використовуються для збільшення видимості сайту чи конкретної його сторінки у пошукових системах. Підприємства використовують різні методи (теги, додавання ключових слів, використання паралельних посилань), щоб бути першими в пошукових системах.

<b>Маркетинг електронною поштою</b>	Метод маркетингу, який підприємства використовують для охоплення певного портфолію клієнтів, що дозволяє збільшувати відвідуваність сайту та підтримку продажів. Це цільова розсилка детального списку комерційних і некомерційних повідомлень на відповідні електронні адреси одержувачів.
<b>Маркетинг у соціальних мережах</b>	Метод пошукового маркетингу, в якому просування досягається за допомогою публікацій інформації (по потрібній темі – товари/послуги/компанія) в соціальних мережах. Використовується як стратегія залучення і дозволяє клієнтам спілкуватися про продукт або бренд, які їх цікавлять в різних соціальних медіа (блогах, відеоблогах, соціальних мережах, дошках оголошень, подкастах та вікі).
<b>Маркетинг впливових осіб</b>	Передбачає вибір і заохочення конкретних впливових осіб до взаємодії з їхніми підписниками в соціальних мережах для просування своїх продуктів/брендів.
<b>Мобільний маркетинг</b>	Елемент рекламної суміші, який дозволяє компаніям легко та швидко передавати свої кампанії, знижки та рекламні акції, оголошення про товари/ послуги через SMS-повідомлення. Цей метод підвищує впізнаваність бренду та забезпечує спілкування з клієнтами відповідно до їхніх потреб.
<b>Вірусний маркетинг</b>	Відбувається у формі поширення інформації про продукт серед інших людей «з вуст в уста» у цифровому середовищі. Дозволяє автоматично розширити сферу рекламування продукту за рахунок того, що клієнти задоволені товарами/послугами, якими користуються інші, а також переконатися, що про продукт знають та використовують більше людей.

Очевидним залишається те, що незалежний аудит всіх цифрових каналів та тактик надасть цілісну картину прогалин, очевидних проблем й сильних сторін підприємства. Лише оперуючи реальними даними на основі аналітичної інфраструктури можливо прийняти виважене рішення на користь цифрових каналів маркетингу, що ефективні для розвитку конкретного підприємства.

Таким чином, цифрові технології сьогодні є вирішальним чинником успіху та просування для кожної сфери бізнесу, що дає значні конкурентні переваги. Цифровий

маркетинг представляє собою комплексний підхід у просуванні підприємства, його продуктів у цифровому середовищі, а також охоплює офлайн-споживачів. Цифровий маркетинг дає змогу інтегрувати велику кількість технологій (соціальні, мобільні, веб, CRM-системи тощо) з продажами та клієнтським сервісом, забезпечує постійний якісний зв'язок між рекламодавцем та кінцевим споживачем. Цифровий маркетинг базується на аналітиці даних про користувачів, їх поведінці, проникає в традиційні види комунікацій, щоб захопити увагу аудиторії і перетягнути її у віртуальний світ. Цифровий маркетинг передбачає персоніфікацію, що підсилює вплив маркетингових інструментів на цільову аудиторію.

#### **Список використаних джерел:**

1. Головчук Ю.О. Цифровий маркетинг як інноваційний інструмент комунікацій  
URL: [http://economyandsociety.in.ua/journals/19\\_ukr/51.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/51.pdf)
2. Digital Marketing Institute. URL: <https://digitalmarketinginstitute.com/institute>
3. Васильців Н.М., Рожко Н.Я. Сучасні тренди digital-маркетингу. URL: [http://economyandsociety.in.ua/journal/15\\_ukr/36.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journal/15_ukr/36.pdf) (дата звернення: 24.05.2019).

*Водоп'янова Л.А., к.б.н, доцент,  
Денисова О.М., к.б.н, доцент,  
Бобрицька О.М., д.в.н., професор,  
Югай К.Д., к.б.н, доцент,  
Жукова І.О., д.б.н., професор,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОГО ФОРМАТУ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН»**

В сучасних умовах Україна інтенсифікує процес міжнародної інтеграції і диджиталізації освіти. Застосування цифрового формату навчання відкриває багато нових можливостей для розширення аудиторії, розвитку всіх галузей сучасної освіти, науки та практики.

Мета - висвітлити досвід організації освітнього процесу в дистанційному форматі з використанням цифрових технологій. Виявлення позитивних та негативних аспектів цифровізації освіти, з'ясування перспектив впровадження онлайн-платформ та відеохостингу в освітній процес.

Останні дослідження охарактеризують можливості поширених онлайн-платформ дистанційного навчання [2,3,4,5], за допомогою яких проходить сучасний освітній процес в багатьох університетах світу. Об'єднання всіх доступних технологічних функціоналів для створення єдиного віртуального інформаційного середовища є ціллю Державного біотехнологічного університету в процесі диджиталізації освіти.

Була проаналізована робота найбільш поширених онлайн-платформ дистанційного навчання GoogleClassroom, ZoomMeet, GoogleHangoutsMeet, Acollab, ATutor, OpenACS, OpenCartable, OpenLMS, Manhattan Virtual Classroom та інших, за допомогою яких проходить освітній процес в Державному біотехнологічному університеті, і з яких найбільший інтерес викликає платформа MOODLE. Електронна навчальна платформа MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) за статистикою станом на січень 2023 р. платформу використовують більше 331 млн. користувачів в світі, існує 165000 активних сайтів із системою MOODLE зареєстрованих у 243 країнах, що містять 42 млн. курсів [1].

За думкою авторів, головними складностями в провадженні дистанційної форми навчання, є необхідність адаптації викладання дисциплін до відео формату, забезпечення візуалізації лабораторних робіт, що потребують спеціальних умов для проведення, заохочення до регулярної самостійної роботи студентів, потреба в високій швидкості доступу до Інтернету, постійне вдосконалення навичок викладачів курсу з технічної та педагогічної точок зору, а також підвищення загальної комп'ютерної обізнаності в користуванні онлайн-програмами. Через технічні обмеження певних характеристик платформи MOODLE, автори

прибігли до впровадження в навчальний процес файлів з власного контенту створеного на базі видеохостингу YouTube.

Апробація представленої моделі дистанційного навчання впродовж чотирьох років показала доцільність її застосування (>98% студентів успішно завершують курс). Курс відповідає навчальному плану, з ґрунтовним поясненням етапів виконання. Забезпечення студента всім необхідним (рекомендована література, електронні варіанти підручників, практикумів, робочих зошитів, тексти лекцій та презентації до них, словник фізіологічних термінів, тести, 3D анімації та відео лабораторних робіт) сприяє успіхам в навчанні. Самостійне навчання студентів за участю викладача, який виконує функцію консультанта-тьютора в подальшому можна трансформувати у віртуальне середовищі, де діють різні категорії викладачів: викладач-консультант; викладач, який здійснює поточну методичну підтримку та розробку навчально-методичних матеріалів; фахівець з методів контролю за результатами виконання індивідуальної самостійної роботи студентів.

Створена модель змішаного навчання, компоненти якої функціонують у постійному взаємозв'язку, надає низку переваг: електронний навчальний курс дозволяє проводити як аудиторне навчання, так і дистанційне; легке адміністрування курсу та управління контентом; об'єктивний та незалежний облік оцінювання результатів; візуалізація та моделювання фізіологічних процесів; можливість не приватити навчальний процес в залежності від наявності високої якості та швидкості Інтернету, так як файли можуть бути завантажені студентами, в умовах online, а переглянуті offline в разі потреби стільки, скільки потрібно і у зручний час. Цей спосіб навчання має безумовні переваги та потребує подальшого розвитку.

### **Список використаних джерел:**

1. Moodle Statistics. URL: <https://moodle.net/stats/>
2. Bilyk, V., Matvienko, O., Zinko, O., Hanushchyn, S. & Vasylenko, K. (2021). Cognitive Technologies in Pedagogical and Natural Science Training for Future Psychologists in Post-Pandemic Education. *Postmodern Openings*, 12 (1Sup1), 323–334. <https://doi.org/10.18662/po/12.1Sup1/288>
3. Белан В. (2020). Використання дистанційного навчання в університетах Республіки Польща в умовах пандемії коронавірусу. Імплементація європейських стандартів в українські освітні дослідження: Збірник матеріалів IV Міжнародної наукової конференції Української асоціації дослідників освіти (26 червня 2020 р.). Дрогобич, Україна.

4. Тарасенко, К. (2021). Дистанційне навчання студентів-медиків в умовах карантину. Реалії, проблеми та перспективи вищої медичної освіти: Матеріали навчально-наукової конференції з міжнародною участю (25 березня 2021 року). Полтава, Україна.

5. Триус, Ю.В., Герасименко, І.В., Франчук, В.М. (2012). Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: методичний посібник. Черкаси, Україна.



*Восділо В.А., магістрант,  
Українська академія друкарства*

## **РОЗГОРТАННЯ СТІЙКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЦИФРОВОЇ ПОЛІГРАФІЇ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ МАЛОГО БІЗНЕСУ**

Зміна процесу прийняття рішень у напрямку послідовного виведення світової спільноти на вищі рівні вимагають розвитку малого та середнього бізнесу. Так, для досягнення проголошених Цілей сталого розвитку на національному рівні Україна розгантає цільові заходи гарантування макроекономічної стабільності та соціальних ініціатив.

Розгантання закладів оперативної поліграфії якнайкраще сприяє «всеохопному економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці» при підтримці державно-приватного партнерства [1]. Підприємства такого типу розгантають роздрібний бізнес і працюють з будь-яким клієнтом, що забезпечує потенційно набагато більшу кількість замовників. Завдяки широкоформатному обладнанню цифрового друку [2] та більш гнучкій підготовці макетів, а також швидкій післядрукарській обробці готової продукції, мережа малих друкарень може запропонувати більший спектр послуг, надаваних в коротші терміни.

Для огляду тематичних публікацій та результатів найновіших досліджень застосовано методи наукового узагальнення, які дали можливість виокремити найсуттєвіші досягнення у напрямку оптимізації технологічних процесів цифрової поліграфії [3-9].

Ефективний розвиток ринку рекламної продукції, збільшення потреб клієнтів та специфіка малого підприємства у обмеженні фінансових витрат вимагає зростання ефективності при використанні виробничих ресурсів оперативної поліграфії [4]. Ці аспекти дають поштовх підприємству для пошуку власних напрямків у вдосконаленні та розвитку обладнання, альтернативної сировини та витратних матеріалів [5, 6], що в комплексі створить надійну базу для збільшення продуктивності й ресурсу обладнання та економії часу у виробничому процесі [7, 8].

На сьогодні широкоформатний цифровий друк активно використовується для виготовлення білбордів, банерів, фресок та інших видів рекламної продукції [9]. Якщо раніше ця поліграфічна технологія була нішевою послугою, то тепер вона значно доступніша для усіх категорій замовників. Завдяки технологічному прогресу, широкоформатні принтери тепер можуть швидко виготовляти відбитки за значно нижчою вартістю, ніж це було в минулому. Широкоформатний друк є відмінним засобом донести своє повідомлення (рис. 1), незалежно від того, яка галузь чи бізнес цим скористаються: у роздрібних крамницях та торгових

центрах, в офісних закладах та промислових комплексах щоденно виникають ситуації, де широкоформатний друк може мати великий вплив.



**Рис. 1 – Цільові категорії рекламної продукції на класичних та альтернативних носіях**

Здатність гнучкого налаштування оперативної поліграфії до клієнтських потреб дозволяє легко знайти рішення, яке відповідає бюджету замовника та його меті привернути увагу та справити враження. Засоби досягнення такого враження є загальнодоступними через довготривалість та практичність широкоформатної цифрової продукції завдяки низькій собівартості, високій якості та тривалому терміну служби без втрати свого первинного зовнішнього вигляду. Власне, така продукція однаковою мірою рекламує цільовий товар та послуги оперативної поліграфії.

При розгортанні малих та середніх поліграфічних закладів, коли справа доходить до фактичного виробництва друкарських замовлень, маркетологам підприємства необхідно приділити увагу добору класичної та альтернативної сировини, яка може виступати в якості підкладки [6]. Аби підприємство залишилось конкурентним на ринку, йому необхідно мінімізувати збитки, що виникають в тому числі через зриви поставок у період воєнного стану.

Така сировина варіюється від паперу до вінілу, від кераміки до металу: носії можуть служити для широкого спектру різних цілей і гарантувати низку і практичних переваг включно з естетичною насолодою. Зазвичай, підкладки обираються з урахуванням їхньої відповідності потребам конкретного замовлення. Наприклад, для роздрібної графіки може використовуватися не особливо міцний, однак доступніший вініл, на відміну від зовнішньої реклами або графіки на транспортних засобах. Натомість для візуалізації проектів, призначеної для розміщення в центрі міста, повинен застосовуватись вініл-антиграфіті з антивандальним покриттям та іншими запобіжними рішеннями від руйнування візуального впливу конструкцій.

Таким чином, субстрати загалом поділяються на дві категорії – жорсткі, які потрібно подавати в друкарську машину на плоскому каркасі, та з рулонною подачею – власне гнучкий вініл. Загалом, найгнучкішою і широко доступною є паперова сировина, залишаючись популярним та легкодоступним носієм для широкоформатного друку у роздрібних замовленнях з обмеженим терміном служби та умовами експлуатації у приміщеннях. Для зовнішніх і довгострокових інсталяцій у початковому ціновому діапазоні найкращим вибором вініл. Як зазначалось, вініл надзвичайно гнучкий, легко ріжеться, формується і поставляється в широкому спектрі різних обробок, від матового до глянцевого і навіть дзеркального носія.

Для збереження різноманітності пропозицій необхідно завчасно заготовити сировину. В результаті успішного маркетингу буде досягнуто розгортання корпоративної платформи для комфортного налагодження процесів, яка у гнучких комбінаціях виробничого циклу продукуватиме величезну кількість замовлень, максимально задовольняючи клієнтські потреби.

#### **Список використаних джерел:**

1. Лук'яненко, І., Мар'янович, М. (2020). Роль державно-приватного партнерства в розбудові критичної інфраструктури для досягнення Цілей сталого розвитку в Україні. *Бізнес-Інформ, №1, С. 291-297.*
2. РЕСПЕКТР: широкоформатний друк. URL: [respectr.com](http://respectr.com)
3. Пушкар, О. І. (2011). Комп'ютеризовані системи і технології видавничо-поліграфічних виробництв. Харків: ІНЖЕК.
4. Голубник Т.С. (2021). Спеціальні технології та системи оперативної поліграфії. Львів: УАД.
5. Репета, В.Б., Шибанов, В.В. (2021). Матеріали і технології цифрового друку. Львів: УАД.
6. Printing Materials | Avers [Електронний ресурс] Режим доступу: [www.avers.ua](http://www.avers.ua)
7. Дурняк, Б.В., Стрепко, І.Т., Тітов, Г.Н. (2002). Пристрої та системи цифрового друку. Львів: Фенікс.
8. Луцків, М.М. (2012). Цифрові технології друкарства. Львів: УАД.
9. Ковальський, Б., Занько, Н., Писанчин, Н., Семенів, В. (2020). Інформаційна технологія кольороподілу зображення. Львів: УАД

*Вознюк О.В., доктор педагогічних наук, професор,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## НЕГАТИВНІ ТА ПОЗИТИВНІ НАСЛІДКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Одна з головних тенденцій сучасного світу взагалі та освітньої сфері зокрема є експотенційне зростання кількості інформації, значне підвищення ролі особистості, інтелектуалізація її діяльності, вкрай динамічна зміна техніки і технологій. Все це потребує інноваційного рівня викладання освітніх дисциплін, забезпечення готовності до праці в нових умовах суб'єктів освітнього процесу. Відповідні закони України у сфері освіти зазначають стратегію розв'язання проблеми забезпечення інформаційних потреб та інформаційної підтримки усіх сфер діяльності особистості сучасного фахівця через цифровізацію освіти. Крім цифровізації освітнього простоту зараз виявляється актуальною і так звана «кіберсоціалізація», що постає процесом якісної зміни структури самосвідомості особистості та її потребнісно-мотиваційної сфери під впливом і внаслідок використання/розповсюдження сучасних цифрових технологій.

Загалом, можна говорити про загальнопедагогічні аспекти цифровізації освітнього простору (В.Ю.Биков, І.Є.Булах, М.І. Жалдак, В. К. Цонєва та ін.), дидактичні аспекти (В. В. Одегова, І. В. Синельник, Н.Ф. Тализіна та ін.), про методіку застосування сучасних засобів цифровізації освітнього простоту (Т. В. Габай, Ю. І. Лобанов та ін.), принципи реалізації цифровізації освітнього простоту у процесі викладання різних дисциплін (О.Г.Глазунова, І.О.Теплицький, О.Ю.Афанасьєва, Л. С. Глоба, М. М. Козяр, Ю. В. Лук'яненко, І. В. Сальник, О. М. Спирін та ін.). Цифровізація освітнього простоту є предметом дослідження таких зарубіжних науковців, як Т. Барський, С. Бандерсон, Т. Ейджер, А. Лесгодс, Г. Кедровіч, Й.-Л. Мартинанд та ін.

Відповідно, можна говорити про негативні та позитивні наслідки цифровізації освітнього процесу у їх діалектичній єдності, чому і присвячені наші тези.

*Позитивні наслідки цифровізації освітнього простоту є загальновідомими.*

Перш за все, це швидке збільшення обсягу інформації, що передається. Доступність інформації позбавляє учасників освітнього процесу необхідності витратити велику кількість часу на пошук потрібних даних.

Крім того, цифровізація освітнього простоту надає можливість 24-годинної доступності навчальних/освітніх ресурсів, оскільки цифровізація освіти дозволяє учням обирати для навчання будь-яку зручну пору дня.

Можна говорити і про нові джерела доходу для бізнесу, оскільки цифровізація освіти є джерелом для розвитку нових продуктів на ринку освітніх послуг.

При цьому освіта стає доступнішою, інструменти онлайн-навчання долають бар'єри, роблячи освіту доступною для дітей у всьому світі.

Для вчителя стає можливим скорочення утомливих завдань. Завдяки цифровим інструментам та автоматизації вчителя не завантажені рутинною повсякденною роботою, за допомогою програмного забезпечення педагоги мають можливість відстежувати відвідуваність, створювати записи та надсилати автоматичні відповіді та нагадування учням та ін.

З іншого боку, доцільно говорити й про *негативні наслідки цифровізації освітнього простору, у тому числі у контексті медіаосвіти.*

Так, науковці й освітяни починають розуміти, що телевізор і комп'ютер певним чином обмежують багатство тілесного сприйняття дійсності, скасовувавши функціональну рівність між сприйняттям образу і звуку, оскільки наприклад, музика, яка звучить з колонок або мова невидимого диктора частовиходить з абсолютно іншої сфери реальності, ніж зображення на екрані. Більш того, враження від почутого і побаченого відокремлені від тілесної активності дитини, яка під час перегляду передачі переходить у стан вищого ступеня нерухомості. Так, М. Шлітцер відзначає, щотелевізор, відео і комп'ютер спричиняють руйнівну дію на здоров'я дитини, навіть якщо йде найкраща дитяча програма, передача про тварин або навчальна програма. Використання комп'ютера у навчальних цілях у ранньому шкільному або навіть у дошкільному віці також є непродуктивним. Так, результати дослідження у 2000 році 200 ізраїльських шкіл, з яких 122 були забезпечені комп'ютерами, засвідчили, що навіть урок математики, на якому був використаний комп'ютер, не дав значних покращень академічної успішності, скоріше навіть виявив тенденцію погіршення [1].

У 2003 році вийшла книга Т. Опенгеймера «*Flickering Mind*» («*Мерехтливий розум*»), де автор розмірковує про негативні наслідки цифровізації освітнього процесу. Разом з очевидними перевагами, використання інформаційних технологій у сфері освіти призводить до виникнення «помилкових цілей», оскільки число комп'ютерів – це зручний показник «якості», і якщо комп'ютер ще і підключений до Інтернету, то кінцева мета інвестицій в освіту начебто досягнута. Т. Опенгеймер стверджує, що інформаційні технології в тому вигляді, в якому вони сформувалися на початку ХХІ століття, в принципі не здатні виконати покладених на них завдань автоматизації інтелектуальної діяльності, до якої відноситься сфера освіти. Відтак, Т. Опенгеймер переконливо показує згубність сучасної комп'ютеризації навчального процесу і доходить висновку, що навчання треба рятувати поверненням до традиційних безкомп'ютерних методів.

Аналіз різних негативних чинників впровадження комп'ютерних технологій в освітнє середовище дозволяє конкретизувати згубні наслідки зазначеного процесу.

1. Комп'ютери навчають людину діяти на оточення маніпулятивно-директивним, інструментально-силовим чином. Це має тенденцію призводити до насильницьких актів, що рельєфно ілюструється завдяки хакерським технологіям та лавиноподібним потоком комп'ютерних вірусів.

2. Комп'ютери шкідливі через прийняту в них двозначну логіку обробки інформації, яка сприяє формуванню в людини однозначного, «чорно-білого» анти творчого, біполярного мислення. У випадку, якщо в дитини не формується амбівалентне/діалектичне ставлення до об'єкта, і всі об'єкти здаються їй або гарними, або поганими без ніякого плавного переходу і якщо таке сприйняття навколишнього світу закріплюється на психічному рівні, то все це слугує передумовою для подальшого розвитку у напрямку шизоїдного типу, що характеризується атомарно-дискретним, агресивним, антитворчим сприйняттям світу. Суттєво, що саме амбівалентність як «баланс протилежностей» (П. Вайнцвайг) є живильним підґрунтям для розвитку творчої особистості (творчі особистості є парадоксальними істотами, що характеризуються амбівалентними, взаємовиключними психологічними і поведінковими особливостями) [2].

3. Впровадження комп'ютера як головного провідника видовищних технологій сучасності значно гальмує потребу та процес читання: «у вік електронних засобів масової інформації втратили відмінність періоди дитинства і дорослого життя. Поява телевізора перетворила, як стверджується, культуру в «емоційне споживання» кадрів, які змінюються на екрані кожні три секунди. Підраховано, що за перші п'ятнадцять років підліток проводить біля телевізора 16 годин, причому в кожній програмі він бачить як мінімум три сцени насильства. За свідченням нейропсихологів, це справляє надмірний вплив на праву півкулю, пов'язану з однобічним візуальним сприйманням зовнішнього світу, куди і переміщується активність дитини. В той же час нівелюється ліва півкуля, де розміщені центри мислення і мови... сучасна молодь більше уваги приділяє «агресивним формам культури», які розповсюджуються із швидкістю епідемії завдяки поширенню засобів масової інформації. А книга як джерело духовного розвитку відступає на другий план» [3].

За таких умов, нині непомірно активізуються елементи видовищної культури, коли в силу розвитку відповідних електронних засобів масової інформації в багато разів збільшилась кількість інформаційних (аудіо-візуально) сигналів, які надходять до молодої людини.

Водночас значно послабився чинник книжково-вербальної інформації. Останнє проявляється в тому, що діти сьогодні дуже мало читають книжки, зокрема художньої

літератури. Це призводить до примітивізації художньо-естетичної сфери людини, спотворюється функціональний зв'язок між півкулями її головного мозку. Залишаються нерозвиненими механізми відтворювальної уяви, вищий розвиток яких дозволяє читачеві не тільки відтворювати образи художніх творів, якими їх бачить письменник, але й повністю підпорядковувати свої образні процеси глибокому й точному аналізу тексту [1-3].

Якщо *психофізіологічною метою розвитку людської істоти* можна вважати досягнення стану функціонального синтезу півкуль (коли знаково-вербальна інформація, що сприймається переважно на рівні лівопівкульових психічних процесів, легко трансформується в образно-емоційну сферу правої півкулі, і навпаки), то нині різко зменшилися міжпівкульові трансформаційні процеси, знизилась здатність людини до вербалізації та девербалізації інформації, тобто спроможність "одягати" у знаково-вербальні "шати" емоційно-образну інформацію, і протилежна спроможність до зворотної трансформації знака в образ, слова – в емоцію. Така трансформація має місце саме у процесі залучення молодого людини до художньої скарбниці людської цивілізації, що розвиває вміння людини генерувати образну інформацію у сферівласного художньо-естетичного уявлення, а це, у свою чергу, постає наріжною умовою розвитку творчого мислення [2].

Проведений короткий аналіз нівелює загальну ілюзію благодетності комп'ютеризованого навчання, оснований на цифрових пристроях, оскільки свідчать про помилковість пов'язаних з комп'ютеризацією навчання надій. За цих умов особливої актуальності набуває перспективна розвитку освітньої галузі у контексті впровадження нової освітньої парадигми та профілактичних заходів щодо загроз кіберсоціалізації: вікове обмеження доступу дітей в Інтернет і знаходження їх в соціальних мережі; навчання дітей і молодих людей методам проведення часу із користю для себе і оточення; відповідні законодавчі заходи щодо обмеження діяльності мас-медіа у напрямі пропаганди жорстокості, насильства, аморальної поведінки тощо; пропаганда здорового способу життя та ін.

### **Список використаних джерел:**

1. Вознюк, О.В. (2013) Кіберсоціалізаційні наслідки комп'ютеризації як суттєвого чинника побудови сучасного інформаційного простору. Наукові записки Малої академії наук України. Збірник Наукових праць. Серія: Педагогічні науки. Вип. 4. С. 23-35.

2. Вознюк, О. В., Горобець, С. М. (2019) Використання концепції функціональної асиметрії півкуль головного мозку у побудові інформаційно-цифрової технології роботи з обдарованими дітьми та молоддю. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / За ред. В.Г. Кременя, О.І. Ляшенка; укл. А.В. Яцишин, О.М.

Соколюк. Київ. С. 312-321.

3. Вознюк, О.В. (2013) Реформування освіти у контексті сучасних освітніх міфів. Освітні реформи: місія, дійсність, рефлексія: монографія / за ред. В. Кременя, Т. Левовицького, В. Огнев'юка, С. Сисоєвої. К.: ТОВ «Видавниче підприємство ЕДЕЛЬВЕЙС» С. 239-250.

4. Oppenheimer, Todd. (2003) The Flickering Mind: Saving Education from the False Promise of Technology. N.Y.: Random House, Trade Paperback. 528 p.



*Voytovych N., candidate of Law Sciences, associate professor,  
Ivan Franko Zhytomyr State University*

## **ACQUISITION OF PERFECTION BY TEACHERS-LAWYERS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS WITH SPECIFIC LEARNING CONDITIONS**

Modern signs of Ukrainian society are changes in all spheres of life, which require moving the economy, industry, culture, science and education to provide highly qualified specialists who will be able to interact effectively in accordance with the requirements of society and the state, capable of independent, creative, intellectual, critical and qualified development to complete the assigned tasks.

The profession of a lawyer in the field of law enforcement, more than ever, presents the employees of these bodies with complex tasks that are connected with dynamic changes in the current legislation of Ukraine, as well as with the technical and technological equipment of persons who commit illegal acts. Pre-higher and higher education institutions with specific learning conditions are designed to train highly qualified, professional personnel who will be able to meet society's expectations and demands for them.

The problematic issues of training law enforcement officers were examined by many specialists in law and public administration, as well as scientists who work directly in educational institutions with specific training conditions. Among them, it is worth turning to important studies by such scientists as A. Andreev, O. Bandurka, V. Bilchenko, V. Glukhoverya, I. Krasnytskyi, M. Loshytskyi, I. Soveliieva and others. Taking into account the significant amount of scientific research, there remain problematic issues of improving the professional skills of the scientific and teaching staff of educational institutions with specific learning conditions.

The use of the best European experience and harmonization of national legislation with European standards in the field of training of law enforcement officers and legal specialists is an important condition for modern transformations. The training of future lawyers, law enforcement officers, and human rights defenders should be focused on the human-centered principles of law enforcement work, as well as on strengthening the practical training of students of higher education, both law enforcement officers and human rights defenders, and lawyers, as well as on preventive work among the population [1, p. 556].

One of the most important criteria for evaluating educational institutions with specific learning conditions is the ability of the institution, i.e its teaching staff, to train highly qualified law enforcement officers who are also professional lawyers.

Precisely because of the peculiarity of the conditions of training of law enforcement officers for the Security Service of Ukraine, the Tax Service, the police, etc., which involves mastering the

knowledge and skills of operational and investigative activities, conducting investigative (search) and covert investigative (search) actions, the use of measures of physical influence, special means and firearms, the ability to quickly and adequately respond to dangerous circumstances and situations, being in conditions of professional risk, requires from the teachers of these educational institutions an additional range of professional knowledge and skills that are not inherent in the scientific and pedagogical staff of other institutions that provide educational services.

In this regard, teachers of educational institutions with specific learning conditions need to devote more time not only to scientific and pedagogical activities, but also to maintain themselves in a state of professional training that would allow them to also perform the functions of an employee of one or another law enforcement agency.

A teacher of an educational institution with specific learning conditions, in accordance with clause 27 of the second part of Article 8 of the Law of Ukraine "On Central Executive Authorities" [2], Article 72 of the Law of Ukraine "On the National Police" [3], on a permanent basis in order to ensure the ability to performance of tasks for the protection of human rights and freedoms, combating crime, maintenance of public (public) order and security improves the level of knowledge, abilities, skills and professional qualities of a police officer during official training, which includes the following types: general, tactical, fire, physical.

The right to professional development and professional skills of teachers of legal sciences in institutions of pre-higher and higher education with specific conditions of study is a component of the right to education. This right includes the right to receive professional education of the appropriate level, and the right to receive additional professional knowledge and skills.

According to the legislation of Ukraine, professional training of police officers is carried out not on the basis of educational institutions, but on the basis of welfare institutions. However, such institutions provide professional and technical education for the profession of a policeman, are registered in the Unified State Database on Education and issue diplomas of a skilled worker.

The majority of teachers of higher education institutions of the Ministry of Internal Affairs, as well as security institutions, have the rank of policemen, enjoy all social guarantees on a par with investigators, patrol, precinct, operational employees, and can also be involved in public order protection.

In connection with the given definitions of the current legislation, the question arises about a greater number of requirements for the professional skill of teachers of legal sciences in institutions of pre-higher and higher education with specific conditions of study, also taking into account the fact that most of them do not have a special pedagogical education.

The professional skill of any teacher is possible only when he strives for professional development, the main tasks of which are: ensuring the effective performance of functional duties; increasing the flexibility of management and adaptability to innovations; career advancement and growth; increasing professional growth, adaptation of employees to new technologies; expansion of competences, knowledge, abilities and skills.

In addition to professional training and professional development of the teaching staff of educational institutions with specific learning conditions, internship remains the most effective way of acquiring both pedagogical experience and mastering the professional competence of a certain type of legal activity. Gaining experience from an experienced practical police officer who has worked in a specific unit for many years is a significant contribution to the teacher's experience and an opportunity to combine knowledge in managerial, psychological, professional and pedagogical activities.

The role of pedagogical internship has been studied in many works of scientists, because it is an extremely important topic, in particular interesting developments by V. Chepurnaya [4], O. Yaroshynska [5], which actualize the scientific and pedagogical internship itself for the development of teachers of higher education institutions. Internship can be carried out both on the basis of the educational institution where the teacher works, other educational institutions, but not only the system of the Ministry of Internal Affairs, in addition, law enforcement training institutions abroad, especially since in European countries there is an effective system of training lawyers and law enforcement officers.

The decisive factor during training at such an institution is ensuring its close connection with police practice. In addition to the theoretical training of law enforcement officers in the criminal process, criminology, constitutional law, sociology, psychology, etc., they also have large blocks of practical classes. The training first takes place in a practical police institute, and then directly in the police station, only after that the applicants take a qualifying exam [6].

After getting acquainted with the scientific literature on this issue, one can come to the conclusion that pedagogical skill is achieved by awareness of the peculiarities of the pedagogical process, being able to build it. Therefore, every teacher can learn pedagogical skill and excellence, provided he works on himself. The formation of such a level of pedagogical activity is possible only from practical experience, which allows us to solve organizational and educational issues together with students, taking into account the individual and psychological interests of everyone.

The criteria of a teacher's pedagogical skill can be: scientific knowledge, expediency, creativity, humanism, democracy, effectiveness, which make it possible to solve professional and pedagogical tasks at a high level during the educational process.

Prospects for further development in this scientific direction are seen in studies of the legal status of higher education institutions with specific conditions of study, increasing the role of practical training in the educational process, wide use of interactive methods during training, reducing the load on the teaching staff involved in daily tasks and protection of public of order. All these issues require reforming the training of lawyers in Ukraine.

Requirements for the educational process of legal teachers, in order to achieve the training of qualified lawyers - the list of educational subjects must be determined by educational institutions together with employers; work training programs are developed by the educational institution together with the enterprises-customers of labour personnel and are agreed with the regional education authorities, taking into account the professional skills of the teaching staff of the educational institution with specific training conditions.

### References:

1. Lychenko, I. Directions for improving legal education and training of law enforcement officers of Ukraine based on the use of European experience. "Lviv Polytechnic". Legal sciences/(861), 554–559.
2. Law of Ukraine. (2023). About the central organs of executive disability, № 3166-VI. Official site of the Verkhovna Rada of Ukraine <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3166-17#Text> (accessed January 19, 2023).
3. Law of Ukraine. (2023). About the National Police, 580-VIII. Official site of the Verkhovna Rada of Ukraine <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text> (accessed January 20, 2023).
4. Chepurna, V. (2019). The role of pedagogical training in the preparation of masters of technical specialties for managerial activities. Pedagogy of creative personality formation in higher and secondary schools. (31), 591–596.
5. Yakovenko, O. (2018). Formation of key competencies of professional activity of future economists in the process of practical training: theoretical and methodological aspect. Nizhin: Publisher PP Lysenko M.M.

*Гапоненко Н.П., викладач вищої категорії,  
Комарницька В.В., студентка,  
Шевель М.О., студент,  
Кам'янець-Подільський фаховий коледж  
Кам'янець-Подільського державного інституту*

## **ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ЗМІНИ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ**

Європейська спрямованість у розвитку нашої країни знаходить своє відображення і у змінах в освітніх процесах. Це стає зрозумілим, коли ми бачимо, що наша наукова спільнота все більше уваги починає приділяти таким верствам населення, як особи з обмеженими можливостями здоров'я. Ідея створення так званого «суспільства для всіх», реалізація права кожного громадянина на здобуття освіти, розширення можливостей будь-якої людини на здобуття якісної освіти і, зокрема, особами з обмеженими можливостями здоров'я, все більше знаходить своє відображення в наукових працях українських фахівців. Такий підхід є прийнятним і правильним, бо він повністю відображає результати резолюції Генеральної асамблеї ООН від 12 грудня 1997 року, в якій говориться про сприяння забезпеченню рівних можливостей як для осіб з обмеженими можливостями здоров'я, так і для всіх інших верств населення [1].

За часів Радянського Союзу і певний час за часів уже незалежної України навчання дітей-інвалідів, а с часом дітей з обмеженими фізичним можливостями здійснювалось або вдома на індивідуальному графіку, або в спеціальних навчальних закладах. І лише через 25 років ми заговорили про інклюзію і спільне навчання таких дітей в загальноосвітніх школах, вузах.

Нам цілком зрозуміла і прийнятна висловлена ЮНЕСКО позиція, а саме: «Освіта має надаватися в межах можливого у загальноосвітніх школах без будь-якого вияву дискримінації стосовно дітей та дорослих інвалідів». Отже спробуємо на власному досвіді викладання в такому навчальному закладі з'ясувати як відбувались зміни в освітньому середовищі.

Розглянути трансформаційні зміни розвитку інклюзивного середовища Кам'янець-Подільського фахового коледжу.

У 1978 році Л. Виготським було доведено, що розвиток дитини у спеціальних закладах відбувається у вузькому, обмеженому колі колективу, у маленькому замкненому світі, де все пристосовано до дефекту. Унаслідок штучної ізоляції дітей, відриву від сім'ї, ровесників

формується особистість, невпевнена у собі, власних силах і можливостях. Таким чином формується так звана «вторинна інвалідність» [2].

Останнім часом наукова спільнота багато уваги приділяє вивченню можливості спільного навчання здорових дітей і дітей з обмеженими фізичними можливостями. Так, в галузі соціальної, корекційної, спеціальної педагогіки, фахівці Л. Аксьонова, В. Алексєєва, Є. Бондаренко, Л. Будяк, М. Веденіна, О. Глоба, П. Горностай, Е. Данілавічюте, Г. Іващенко, С. Миронова, Б. Пузанов, Т. Сак, В. Синьова, Н. Софій, О. Усанов, М. Шеремет та багато інших вказують на можливість спільного навчання дітей з обмеженими можливостями на загальних засадах в любых навчальних закладах. Разом з цим, вчені схильні до думки, що слід реалізовувати інклюзивне освітнє середовище в рамках такого навчання.

У Законі України «Про освіту» визначено, що інклюзивне навчання – це система освітніх послуг, що забезпечує реалізацію права на освіту осіб з особливими освітніми потребами, а також їх соціалізацію та інтеграцію в суспільство.

Проведемо аналіз навчання в Кам'янець-Подільському планово-економічному технікумі інтернаті для дітей інвалідів, спадкоємцем якого є наш навчальний заклад і який має більш ніж 50 річну історію підготовки дітей з обмеженими можливостями.

Коли створювався наш навчальний заклад у далекому 1972 році, він був спрямований лише на підготовку дітей-інвалідів, говорити про інклюзивну спрямованість освіти і думки не було. В ті далекі часи навіть таких слів і понять не було в суспільстві. Раніше в свої тезах ми зазначали про обмежену кількість спеціальностей, що була доступна для дітей-інвалідів в технікумі-інтернаті. Але, разом з цим, ці спеціальності були спрямовані на урахування обмежених можливостей дітей, що тут навчалися і доступне для такої категорії подальше працевлаштування і особливості роботи за спеціальністю.

Було і багато плюсів такого навчального закладу, серед яких можемо відзначити наступні:

- безкоштовне навчання;
- безкоштовне проживання;
- безкоштовне медичне забезпечення;
- безкоштовне чотирьохразове харчування;
- проходження виробничої практики на підприємствах України;
- реабілітація під час навчання;
- працевлаштування після закінчення навчального закладу.

Разом з цим було і багато мінусів, що не були враховані при плануванні такого закладу освіти, серед яких виділяємо:

- відсутність гуртожитку, що враховував би потреби дітей-інвалідів;
- відсутність широкого вибору спеціальностей і можливості отримати вищу освіту не виходячи зі стін навчального закладу;
- відсутність сучасної спортивно-реабілітаційної бази;
- відсутність здорових дітей в навчальних аудиторіях при здобутті освіти і, як наслідок, тяжке адаптивне становлення при працевлаштуванні в звичайний колектив;
- відсутність дистанційно-заочного та індивідуального навчання;
- відсутність інклюзивної спрямованості освітянського простору.

Тепер зазначимо, що для виправлення недоліків за ці минулі 50 років державою і керівництвом та колективом нашого навчального закладу проведено серйозну роботу по усуненню зазначених недоліків.

Так, збудовано сучасний гуртожиток; зроблено теплий перехід між гуртожитком і навчальним корпусом та їдальнею; збудовано ліфт для дітей, що пересуваються візками; заклад обладнано пандусами; розширено кількість спеціальностей, що можуть отримати студенти; відкрито вищий навчальний заклад і магістратуру на фондах нашого коледжу і студенти отримали можливість отримати вищу освіту в стінах рідного навчального закладу. Також реалізовано заочне і індивідуальне навчання; створено сучасну інтернет платформу з усіма навчально-методичними матеріалами для дистанційного навчання. І досить важливо, що в розрізі інклюзивної освіти тепер не лише діти з обмеженими фізичними можливостями мають змогу навчатись, а і звичайні здорові діти також, що є досить позитивним адаптивним фактором для дітей з обмеженими фізичними можливостями навчатись в одних аудиторіях поруч зі здоровими дітьми.

Як висновок зазначимо, що досить важливим для навчального закладу і держави в цілому є збереження безкоштовного соціального пакету для дітей-інвалідів, дітей-сиріт, дітей з багатодітних сімей і можливості отримати якісну освіту в умовах інклюзії.

### **Список використаних джерел:**

1. Гапоненко Н.П., Гапоненко Г.М. Трансформаційні зміни розвитку інклюзивного соціуму в Україні в кінці ХХ на початку ХХІ століття. Науковий простір: актуальні питання,

досягнення та інновації : матеріали її міжнародної наукової конференції, м. Херсон, 17 грудня 2021 року. Х. : ГО «Міжнародний центр наукових досліджень», С. 58.

2. Калініченко І. О. Особливості формування інклюзивного освітнього середовища для забезпечення всебічного розвитку дитини. URL: <http://ap.uu.edu.ua/article/80> (дата звернення : 21.01.2023)



*Герасименко В.П., к.т.н.,  
ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут"  
Майбородіна Н.В., к.ф.-м.н., доцент,  
ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут"*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ЗАХИСТУ ВІД СТРУМІВ ВИТОКУ**

Сучасний розвиток аграрної сфери України вимагає нового підходу до засобів захисту від струмів витоку. Не можливо уявити сучасного корівника, в якому не використовується захисту від такого небезпечного явища, як струми витоку, бо загально відомо про їх негативний вплив, як на організм та продуктивність корів так і на організм обслуговуючого персоналу. Сучасні цифрові технології відкривають нові можливості, для прогнозування величини струму витоку. Нейронні мережі, що використовуються для прогнозування надійності електродвигунів, мають вигляд математичної моделі паралельних обчислень, яка складається з простих процесорних елементів, що взаємодіють між собою і мають назву штучні нейрони. Синтезована нейронна мережа за технологічними параметрами має бути основою для побудови системи прогнозування струму витоку електродвигуна за технологічними параметрами. Система прогнозування на основі нейронної мережі за технологічними параметрами повинна включати в себе засоби вимірювання технологічних параметрів, параметрів функціонування електродвигуна та базу даних. Оператор даної системи буде приймати ключове рішення.

Відомі наукові праці, в яких пропонується використання нейронних мереж для прогнозування стану електродвигуна [1 - 5].

Нейронні мережі, що використовуються для прогнозування надійності електродвигунів, мають вигляд математичної моделі паралельних обчислень, яка складається з простих процесорних елементів, що взаємодіють між собою і мають назву штучні нейрони. Вони є розпаралеленими системами, здатними до навчання шляхом аналізу позитивних та негативних дій. В основному активаційні функції всіх нейронів у нейронній мережі фіксовані, а ваги є параметрами нейронної мережі і можуть змінюватися. У порівнянні з класичними методами аналізу ці нейронні мережі мають певні переваги [6].

В даній роботі досліджено синтез нейронної мережі на основі вибраних технологічних параметрів і проведено її перевірку на технологічну прийнятність для прогнозування струму витоку електродвигунів. Матеріали даної роботи допоможуть в подальших наукових дослідженнях з даної тематики.

Проведений статистичний аналіз результатів пасивного експерименту, що хоча вплив деяких факторів незначний, проте в сукупності зі зміною інших параметрів він підсилюється, тому при побудові моделі прогнозування доцільно враховувати всі отримані дані пасивного експерименту. Попередній статичний аналіз показав нелінійний взаємозв'язок між параметрами. Тому для прогнозування значення струму витoku електродвигунів вирішено використовувати нейронні мережі.

Для вирішення даної задачі прогнозування вирішено застувати традиційну структуру нейронної мережі – багат шаровий перцептрон. Для синтезу та дослідження відповідних нейронних мереж використовуємо програмний пакет Statistica Neural Networks. На рис. 1 представлено алгоритм створення нейронної мережі для прогнозування струму витoku електродвигуна. Для ефективного моделювання (рис.2) у пакеті Statistica Neural Networks вхідні дані автоматично розбиваються на три блоки: навчальні, контрольні, тестові. Тестовий блок дає шанс впевнитись, що не відбулося “перенавчання” (overfitting) мережі.



**Рис. 1 – Алгоритм створення нейронної мережі для прогнозування струму витoku електродвигуна**

Выборки	Описательные статистики (прогнозСВ)					
	Температура у приміщенні Вхід	Вологість у приміщенні Вхід	Концентрація аміаку у приміщенні Вхід	Напруга живлення(4кВт) В Вхід	Споживаний струм (4кВт), А Вхід	Струм витоку (4кВт), мА Целевая
Минимум (Обучающая)	4,00000	40,10000	0,004000	165,0000	7,50000	2,70000
Максимум (Обучающая)	15,00000	88,60000	0,025000	380,0000	70,70000	20,30000
Среднее (Обучающая)	9,70122	61,25259	0,015591	368,7167	11,05895	4,39520
Стандартное отклонение (Обучающая)	2,90268	8,28042	0,004122	12,9097	7,30943	2,27351
Минимум (Контрольная)	4,00000	40,40000	0,004000	258,0000	7,50000	2,70000
Максимум (Контрольная)	15,00000	87,20000	0,025000	380,0000	67,80000	19,40000
Среднее (Контрольная)	9,48762	60,87000	0,015856	369,0968	10,62127	4,29095
Стандартное отклонение (Контрольная)	2,91482	8,03041	0,004120	10,8871	5,77607	1,89753
Минимум (Тестовая)	4,00000	40,20000	0,006000	266,0000	7,50000	2,70000
Максимум (Тестовая)	15,00000	86,40000	0,024000	380,0000	69,80000	20,00000
Среднее (Тестовая)	9,68333	61,65683	0,015510	368,4270	10,89841	4,44841
Стандартное отклонение (Тестовая)	2,87662	8,40277	0,004182	9,6643	6,64516	2,28519
Минимум (Пропущенные)						
Максимум (Пропущенные)						
Среднее (Пропущенные)						
Стд (Пропущенные)						
Минимум (Общий)	4,00000	40,10000	0,004000	165,0000	7,50000	2,70000
Максимум (Общий)	15,00000	88,60000	0,025000	380,0000	70,70000	20,30000
Среднее (Общее)	9,66650	61,25583	0,015618	368,7302	10,96921	4,38755
Стандартное отклонение (Общее)	2,90161	8,26627	0,004107	12,5548	7,02697	2,22726

Рис. 2 – Статистичний аналіз результатів пасивного експерименту в програмному пакеті Statistica Neural Networks

На всіх етапах під час прогнозування велика увага приділяється глибині прогнозу. Репрезентативність навчальної вибірки для нейронної мережі забезпечується набором вхідних даних у кількості 4200 вимірів. На рис. 3 наведено фрагмент результатів прогнозу струму витоку в програмному пакеті Statistica Neural Networks. На рис. 4 наведено статистику передбачених значень струму витоку в програмному пакеті Statistica Neural Networks.

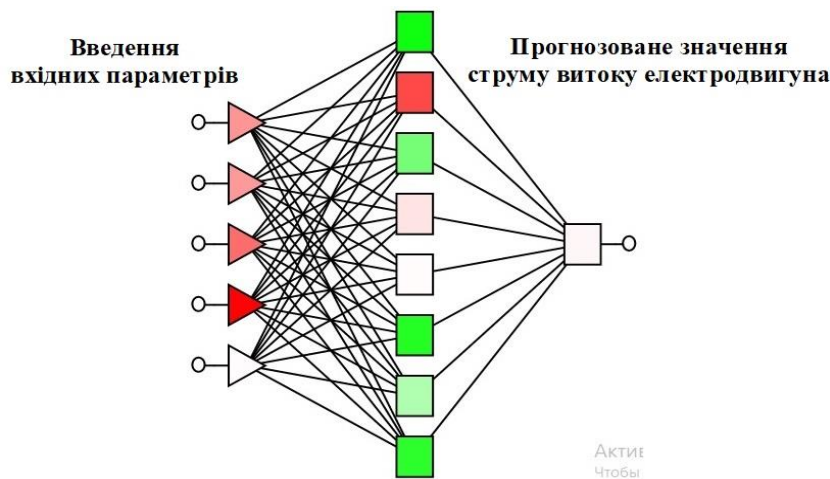
Наблюд. номер #	Выборки: Обучающая, Тестовая, Тестовая						
	Выборка	Струм витоку (4кВт), мА Целевая	Струм витоку (4кВт), мА - Выход 1. MLP 5-3-1	Струм витоку (4кВт), мА - Выход 2. MLP 5-6-1	Струм витоку (4кВт), мА - Выход 3. MLP 5-3-1	Струм витоку (4кВт), мА - Выход 4. MLP 5-3-1	Струм витоку (4кВт), мА - Выход 5. MLP 5-8-1
1	Тестовая	3,30000	4,00100	4,02306	3,77656	4,03341	3,94408
2	Обучающая	4,40000	3,99565	4,02306	4,21618	3,99881	4,05441
3	Обучающая	4,60000	3,99512	4,02306	3,94703	3,82980	3,98563
4	Обучающая	5,30000	3,99657	4,02306	4,08063	3,99107	5,01750
5	Обучающая	2,80000	3,99497	4,02306	4,21736	3,90740	3,03447
6	Обучающая	3,50000	3,99608	4,02306	3,92319	3,90505	3,94119
7	Тестовая	3,60000	3,99506	4,02306	4,56538	3,91059	3,62776
8	Тестовая	2,90000	3,99493	4,02306	3,57804	3,86644	2,89885
9	Тестовая	3,30000	3,99885	4,02306	3,86887	3,96001	3,87882
10	Обучающая	5,00000	3,99679	4,02306	3,99135	4,01594	4,99784
11	1	3,30000	3,99490	4,02306	4,40195	3,92219	3,66716
12	Тестовая	4,80000	3,99542	4,02306	3,69443	3,91425	4,49255
13	Обучающая	5,20000	3,99533	4,02306	4,24824	3,94470	4,45781
14	Обучающая	4,40000	3,99750	4,02306	4,23706	3,99973	4,05585
15	Обучающая	3,20000	3,99517	4,02306	3,91577	3,87016	3,97044
16	Обучающая	4,30000	3,99557	4,02306	4,06670	4,01187	4,01228
17	Обучающая	18,30000	15,22578	15,56132	14,95978	15,61173	18,41659
18	Обучающая	4,50000	4,00215	4,02306	4,04254	4,03255	4,42700
19	1	4,10000	3,99494	4,02306	3,52884	3,87301	3,84934
20	Тестовая	3,90000	3,99497	4,02306	4,18386	3,96399	4,02395
21	Обучающая	2,80000	3,99494	4,02306	4,24267	3,97389	3,04168
22	Обучающая	2,70000	3,99510	4,02306	4,17175	3,91701	3,00862

Рис. 3 – Фрагмент результатів прогнозу струму витоку в програмному пакеті Statistica Neural Networks

Статистики	Статистики предсказ. значений (прогнозСВ) Целевая: Струм витоку (4кВт), мА				
	1.MLP 5-3-1	2.MLP 5-6-1	3.MLP 5-3-1	4.MLP 5-3-1	5.MLP 5-8-1
<b>Минимум предсказ. знач. (Обучающая)</b>	<b>3,9949</b>	4,0229	3,2528	3,8128	3,2852
Максимум предсказ. знач. (Обучающая)	15,2258	15,5677	19,6488	15,6160	19,2900
Минимум предсказ. знач. (Контрольная)	3,9949	4,0230	3,3205	3,8192	3,3213
Максимум предсказ. знач. (Контрольная)	15,2258	15,5677	18,6749	15,6160	18,3677
Минимум предсказ. знач. (Тестовая)	3,9949	4,0229	3,1708	3,8190	3,3040
Maximum prediction (Тестовая)	15,2258	15,5677	18,9826	15,6160	17,5360
Минимум предсказ. знач. (Пропущенные)					
Максимум предсказ. знач. (Пропущенные)					
Минимум остатков (Обучающая)	-11,6258	-11,3952	-8,6959	-12,0160	-9,2653
Максимум остатков (Обучающая)	13,2333	13,3768	8,9579	12,3838	6,9371
Минимум остатков (Контрольная)	-3,7258	-7,4390	-3,9954	-5,5623	-4,1677
Максимум остатков (Контрольная)	11,0838	8,7020	12,3358	10,4772	13,2249
Минимум остатков (Тестовая)	-4,6860	-5,0675	-6,2832	-4,7494	-7,0360
Максимум остатков (Тестовая)	11,2994	11,5488	9,3564	10,5549	9,3391
Минимум стандар. остатков (Обучающая)	-16,2266	-16,0580	-11,3811	-16,4605	-13,4957
Максимум стандар. остатков (Обучающая)	18,4703	18,8504	11,7241	16,9644	10,1045
Минимум стандар. остатков (Контрольная)	-5,1944	-10,7643	-5,3290	-7,6981	-5,8028
Максимум стандар. остатков (Контрольная)	15,4528	12,5919	16,4532	14,5001	18,4137
Минимум стандар. остатков (Тестовая)	-6,0201	-6,3726	-7,8603	-6,1186	-9,1272
Максимум стандар. остатков (Тестовая)	14,5163	14,5233	11,7049	13,5978	12,1147

**Рис. 4 – Статистики передбачених значень струму витоку в програмному пакеті Statistica Neural Networks**

На рис. 5 наведено архітектуру нейромережі MLP 5-8-1 прогнозування струму витоку електродвигуна. Задавши 200 наборів дослідних даних, на яких мережа не навчалася, було отримано 94 % ефективності функціонування, що також доводить можливість її подальшого використання.



**Рис. 5 – Архітектура нейромережі MLP 5-8-1 прогнозування струму витоку електродвигуна**

Параметри функціонування електродвигунів та роботи нейронної мережі записуються в базу даних, що дає можливість донавчання нейромережевої моделі та прогнозування у процесі функціонування (змінюванням значень вагових коефіцієнтів) системи залежно від достовірності прогнозу струму витоку.

Завдяки розвитку сучасних цифрових технологій стало можливим розробити нейронну мережу, що працює на основі технологічних параметрів та є основною частиною системи прогнозування струму витoku електродвигуна за технологічними параметрами. Система прогнозування на основі нейронної мережі технологічних параметрів включає в себе: засоби вимірювання технологічних параметрів та параметрів функціонування електродвигуна і базу даних в яку ведеться запис всіх отриманих і спрогнозованих значень. Ключове рішення приймає оператор даної системи.

Прогрес сучасних цифрових технологій і їх застосування в агропромисловому комплексі України відбувається неперервно. Дане дослідження буде цікаво тим хто постійно слідкує за новітніми технологіями і намагається використовувати їх у своїй професійній діяльності.

### Список використаних джерел:

1. Zagirnyak M., Prus V., Somka O. Reliability Models of Electric Machines with Structural Defects Proceedigs 2015 16th International Conference on “Computational Problems of Electrical Engineering” CPEE–2015. Lviv, 2015. P. 249-251. DOI: [10.1109/CPEE.2015.7333389](https://doi.org/10.1109/CPEE.2015.7333389)
2. Gerasymenko V., Kozyrskyi V., Maiborodina N., Kovalov O. Mathematical Model Changing the Value of the Process of Leakage Current in 0.38 kV Networks. Modern Development Paths of Agricultural Production. Trends and Innovations. Cham: Springer International Publishing, 2019. P. 339 – 348. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-14918-5\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-030-14918-5_38)
3. Герасименко В.П., Василенко В.В., Майбородіна Н.В., Ковальов О.В. Нейромережеве прогнозування струму витoku на основі технологічних параметрів. Енергетика і автоматика. 2022. №3. С. 109 – 118. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/energiya2022.03.109>
5. Герасименко В. П. Апаратно-програмна реалізація інтелектуальної комп’ютерно-інтегрованої системи контролю та прогнозування величини струму витoku електрообладнання тваринницького приміщення. Енергетика і автоматика. 2020. №2. С. 77 – 85. DOI: [10.31548/energiya2020.02.077](https://doi.org/10.31548/energiya2020.02.077)
4. Кондратенко І. П., Заєць Н. А., Штепа В. М. Наукові основи керування електротехнічними комплексами неперервних виробництв із прогнозуванням нештатних ситуацій: монографія. Київ: Прінтеко, 2020. 256 с.
6. Лисенко В. П., Решетюк В. М., Штепа В. М., Заєць Н. А. Системи штучного інтелекту: нечітка логіка, нейронні мережі, нечіткі нейронні мережі, генетичний алгоритм. К., 2014. 336 с.

*Герлянд Т., доктор педагогічних наук,  
старший науковий співробітник,  
Інститут професійної освіти НАПН України*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЕКООРІЄНТОВАНІЙ ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ**

Сучасною тенденцією інтенсивного розвитку української держави є її цифровізація. Здійснення розроблення і впровадження інноваційних технічних і технологічних рішень на базі цифрових технологій у різних наукових сферах, промисловості, освіти та економіки спричиняє значний попит на майбутніх фахівців відповідного профілю, що зможуть адаптуватися в швидкозмінному світі технологій та рівня їхньої професійної підготовки.

Процес використання цифрових технологій у екоорієнтованій професійній діяльності майбутнього кваліфікованого робітника за сучасних умов має проектувати його особистість як рушійну силу якісних змін, спрямовану на підготовку сучасних конкурентоспроможних фахівців певної галузі виробництва. На сьогодні якість такої професійної підготовки майбутніх фахівців для певної галузі залежить від рівня їхньої екологічної компетентності. Тому постає питання формування досвіду професійної діяльності, розвитку здібностей, соціально й професійно важливих якостей, мотивації та переконань на засадах сталого розвитку.

Аналіз наукових досліджень останніх років з проблеми екоорієнтованої професійної діяльності майбутніх фахівців з використанням цифрових технологій (В. Биков, Л. Гаврилова, А. Заїка, Л. Карташова, В. Ковальчук, В. Лапінський, Н. Морзе, М. Пригодій, Г. Романова, О. Спирін та ін.) показує, що розробці цих життєво важливих питань приділяється недостатня увага. Практика екологічної освіти майбутніх фахівців дозволяє стверджувати, що традиційні методи і засоби освітньої діяльності у цьому напрямі в даний час недостатньо ефективні.

Метою публікації є висвітлення особливостей використання цифрових технологій у екоорієнтованій професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників за сучасних умов.

Упровадження цифрових технологій та інтеграція у сферу сучасної професійної освіти детермінували активне їх розроблення та використання, а цифрова компетентність та вміння використовувати ці технології в професійній діяльності стають гарантією того, що здобувачі освіти після закінчення навчання будуть краще підготовленими до умов ринку праці та здатними зробити свій внесок у розвиток суспільства.

Екологічна підготовка здобувачів освіти є процесом їх практичної еколого-орієнтованої діяльності на основі формування системи знань і уявлень про закономірності і взаємозв'язки в системі «людина – суспільство – техносфера – природа», заснованих на усвідомленні ідеї взаємозв'язку людини, природи і положень, відповідних концепції сталого

розвитку суспільства; емоційно-чуттєвих і ціннісних відносин як до самої природи, так і до перетворювальної діяльності людини, еколого-орієнтованих умінь і навичок; діяльнісно-практичної активності з прогнозуванням результатів діяльності на перспективу (Гаврилова, Топольник, 2017).

Професійно-орієнтована екологічна підготовка припускає: включення в зміст екологічної підготовки здобувачів питань, які враховують особливості майбутньої професійної діяльності, а також її прикладну спрямованість; використання комплексу методичних засобів, систематичне застосування яких навчить здобувачів освіти використанню системи екологічних наукових знань при вивченні спеціальних дисциплін та в майбутній професійній діяльності (наприклад, електронні підручники, посібники та матеріали з предметів із включенням інформації з екологічних питань і завдань; електронні методичні розробки для підготовки до семінарських, практичних і лабораторних занять з тем із визначеними екологічними завданнями; віртуальні та дистанційні екоорієнтовані завдання для формування дослідницьких умінь з тем; електронні довідники, словники, перекладачі та бази даних для використання у процесі навчання тощо) (Заїка, Сорока, 2020).

Вищезазначені особливості професійної діяльності майбутніх кваліфікованих робітників передбачають виконання ними відповідних функцій. Основні функції діяльності можуть бути зрозумілі, виходячи з урахування специфіки їх майбутньої професійної діяльності, різноманіття відносин і спілкування, системи ціннісних орієнтацій, можливостей творчої самореалізації особистості (Gerliand, 2019). Кожна функція відображає один або декілька видів професійної діяльності, які розкривають різноманіття професійних завдань. До таких функцій віднесено: освітню, комунікативну, нормативну, прогностичну, координуючу, інноваційну, захисту, адаптаційну.

Освітня функція полягає в цілеспрямованій діяльності з оволодіння системою теоретичних знань та формування умінь і навичок екобезпечної професійної діяльності, соціальним досвідом в інтересах особистості, суспільства і держави. Теоретичні та практичні аспекти реалізації освітньої функції передбачають вивчення теорії в контексті майбутньої професійної діяльності, що забезпечує оволодіння ними змістовими і організаційно-методичними основами екобезпечної професійної діяльності. Незважаючи на те, що представлені особливості, вимоги, функції та види діяльності майбутнього кваліфікованого робітника є досить фундаментальними, вважаємо за необхідне доповнити їх теоретико-світоглядними положеннями, відповідними до Концепції освіти для сталого розвитку: розуміння ними цінності природи, природних об'єктів і ресурсів; підходів до проблеми сталого розвитку природи і суспільства в глобальному, національному і регіональному масштабах; комплексності характеру (економічного, соціального та екологічного) проблем світової спільноти та причин, що їх викликають.

Отже, екоорієнтована професійна підготовка здобувачів освіти з використанням цифрових технологій в закладах професійної (професійно-технічної) освіти в організації навчально-виробничого процесу повинна мати інтегрований характер, оперативно реагувати на мінливу соціально-економічну потребу регіону в робочих різного рівня кваліфікації, активно впливати на процес розвитку професійно-особистісних якостей майбутніх робітників на засадах сталого розвитку (Гайдук та ін., 2022).

У зв'язку із цим виникає потреба у вирішенні таких завдань: створення єдиного професійно-педагогічного освітнього середовища; забезпечення комплексу педагогічних умов, що сприяють максимальній самореалізації здобувача освіти; надання йому можливості в освоєнні декількох робочих професій у професійно-педагогічній освіті при збереженні права вільного вибору індивідуальної траєкторії навчання; створення сучасної навчально-матеріальної бази закладу, яка відповідає рівню розвитку науково-технічної сфери; розроблення та вдосконалення відповідних навчальних планів і програм професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

Перспективними напрямками подальших наукових розвідок вважаємо: пошук шляхів ефективної взаємодії педагогів закладів професійної (професійно-технічної) освіти в процесі ступеневої підготовки майбутніх кваліфікованих робітників; вивчення впливу різних цифрових технологій на ефективність засвоєння здобувачами освіти навчального матеріалу; розроблення та оптимізація цифрових освітніх продуктів.

### **Список використаних джерел:**

1. Гаврилова, Л. Г. & Топольник, Я. В. (2017). Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. Інформаційні технології і засоби навчання, 61(5), 1–11.

2. Заїка, А. О. & Сорока, В. В. (2020). Цифрове освітнє середовище закладу професійної (професійно-технічної) освіти. Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки, 3 (44), 130–139. <https://doi.org/10.31376/2410-0897-2020-3-44-130-139>.

3. Gerliand, Tetiana (2019). Professional training of future skilled workers in professional (vocational) education schools based on modular and competence approach. Scientific herald of the Institute of vocational education and training of NAES of Ukraine. Professional Pedagogics, 2(19), 18–23. <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2019.19.18-23>

4. Гайдук, О. В., Герлянд, Т. М., Каленський, А. А. & Пятничук Т. В. (2022). Розроблення й застосування екоорієнтованих педагогічних технологій для професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної, аграрної галузей та сфери ресторанного господарства: методичний посібник. Київ: ПГО НАПН України.



*Герман Д. В., бакалавр,  
Гольтеров Р. В., магістр,  
Панов А. О., аспірант,  
Державний біотехнологічний університет*

## **РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ РЕГУЛЮВАННЯ МІКРОКЛІМАТУ В ОВОЧЕСХОВИЩІ**

Овочесховища призначені для тривалого зберігання коренеплодів. До цієї категорії приміщень відноситься і картоплесховище. У таких приміщеннях овочі можуть бути тимчасово в період зимівлі або цілий рік. Тому проблемою являється неточність роботи виконавчих механізмів регулювання температури в овочесховищі.

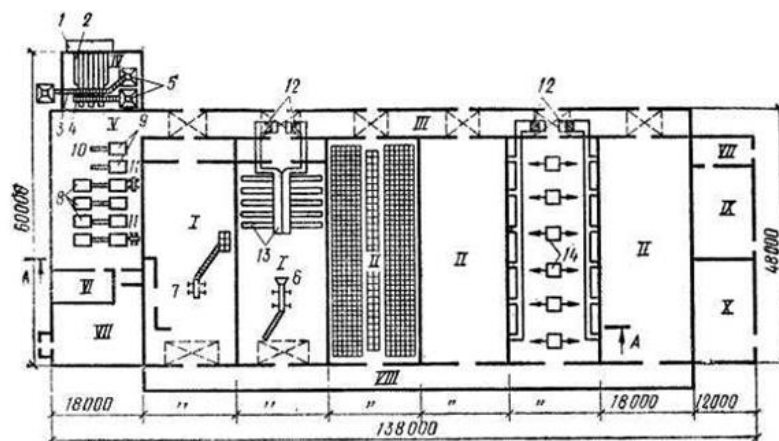
Найголовнішим фактом є те, що повітропроводи перфоровані. Воно полегшує процес зберігання овочів насипом. Загальні характеристики дають змогу створити вентиляційну трубу будь-якої довжини. Такий підхід зручний при монтажі вентиляції, як у великих, так і малих сховищах картоплі (рис. 1).

У вентканалах всі отвори ідентичні, що дає змогу повітрю рівномірно циркулювати в різних напрямках. Дуже просто також проводити демонтаж повітроводу, коли в овочесховищі закінчився запас овочів. Секції повітроводу демонтуються, їх можна скласти один на один, що суттєво економить місце зберігання. При новому сезону врожаю, можна монтувати систему повітроводів своїми руками, не вдаючись до допомоги спеціалістів.

У секційних сховищах підпільні канали-повітропроводи будуються із збірних залізобетонних лотків змінної висоти, вони розташовуються уздовж секцій за тупиковою схемою [1].

У «лікувальний» період і період охолодження вентиляція повністю працює на зовнішньому повітрі, коли його температура нижча за температуру в сховищі (але не нижче 1°C). При температурі зовнішнього повітря нижче 1°C система працює з частковою або рециркуляцією, забезпечуючи температуру суміші зовнішнього і внутрішнього повітря не нижче 1°C [2].

Коли температура зовнішнього повітря вище температури в сховищі, системи вентиляції працюють повністю на рециркуляцію. У період тривалого зберігання параметри внутрішнього повітря підтримуються системою вентиляції з частковою або повною рециркуляцією.



**Рис. 1 - Схема комплексу з приймання, обробки та зберігання продовольчої картоплі місткістю 10 тис. т**

Одним із найбільш важливих завдань є розроблення програми регулювання автоматизованої системи та дослідження регулювання температури в овочесховищі. Для створення коректної робочої програми і написанню коректних прив'язок входів-виходів, потрібно розрахувати показники для усіх датчиків.

Налаштування датчика температури: діапазон вимірювання датчика температури: від -35 до +55 °С; вихідний сигнал датчика температури: 0 -10 В DC.

Комутаційні рівні: вікна повинні починати відкриватись при: 25 °С; вікна повинні починати закриватися за: 23 °С; опалення повинне працювати при: 20 °С.

Для написання діапазонів для комутаційних рівнів треба скористатися налаштуванням цих рівнів за допомогою деяких формул, а саме починаючи з загальної формули для розрахунку опорної напруги  $U_p'$ :

$$U_p' = \frac{10B}{UL + LL} \times (\text{комутаційний рівень} + LL),$$

де UL - верхня межа діапазону виміру; LL - нижня межа діапазону виміру.

Напруга  $U_{p0}$  для відкривання вікон:

$$U_{p0} = \frac{10B}{55C + 35C} \times (25C + 35C) = 6,7B.$$

Напруга  $U_{pz}$  для закривання вікон:

$$U_{pz} = \frac{10B}{55C + 35C} \times (23C + 35C) = 6,4B.$$

Напруга  $U_{pv}$  для увімкнення опалення. Щоб запобігти безперервному автоматичному увімкнення та вимикання двигуна для відкривання і закриття вікон, або ж увімкнення та вимкнення опалення, то необхідно у кожній функції створити так званий комутаційний інтервал (мінімально + 0,1 В) між напругою для неї включення та напругою для її вимикання. Таким чином, були визначені такі опорні напруги (комутаційні рівні) для окремих компараторів:

Відкриття вікон увімкнути:  $U_{poI} = 6,8$  В, вимкнути:  $U_{poO} = 6,6$  В.

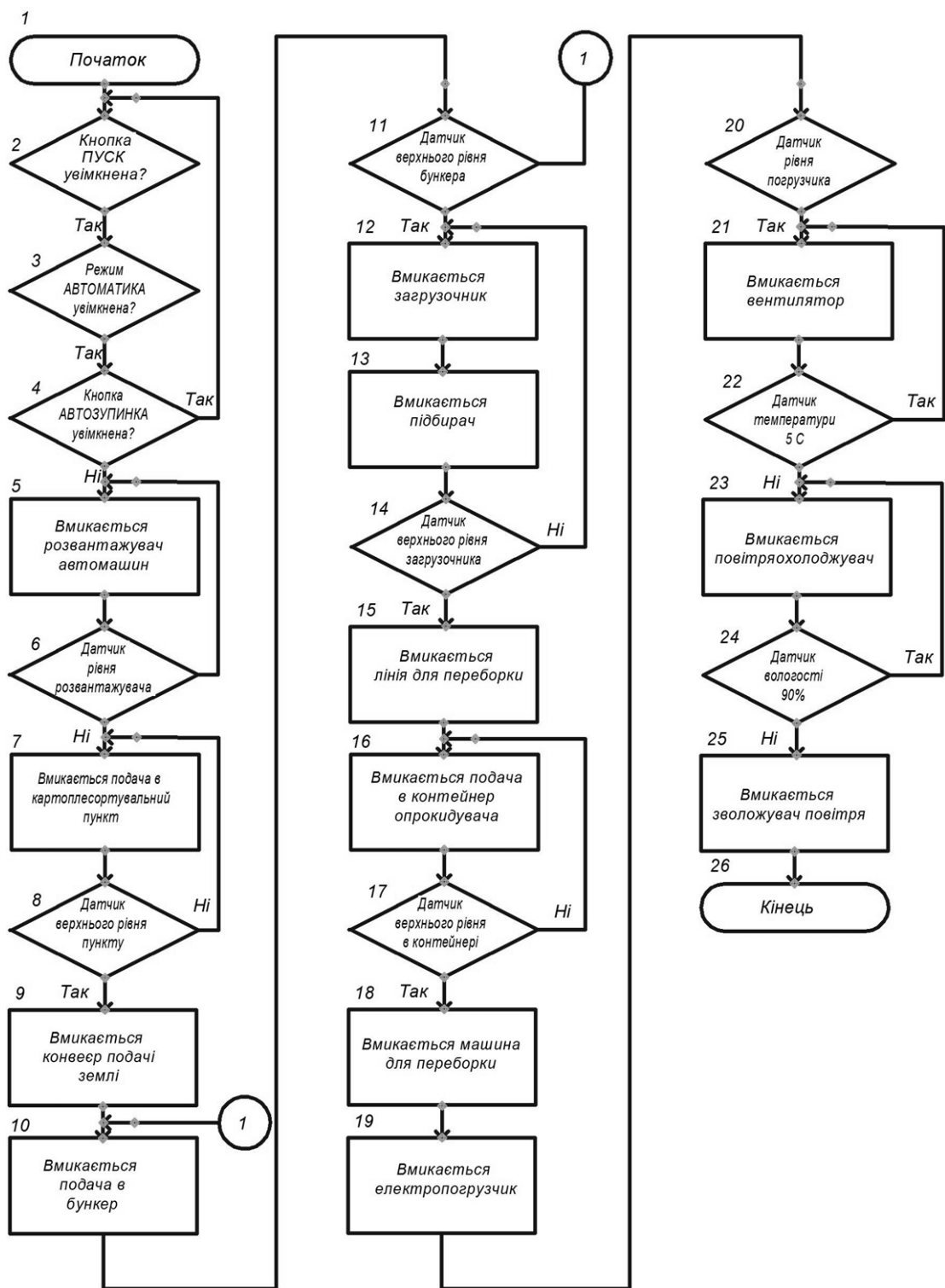
Закриття вікон увімкнути:  $U_{pzI} = 6,3$  В, вимкнути:  $U_{pzO} = 6,5$  В.

Опалення увімкнути:  $U_{pvI} = 6,0$  В, вимкнути:  $U_{pvO} = 6,2$  В.

У розробленій блок-схемі алгоритму регулювання передбачений контроль спрацювання всіх механізмів в ході процесу системи мікроклімату, а при порушенні послідовності роботи, заданої алгоритмом, або при не спрацюванні якого-небудь механізму передбачене відпрацювання алгоритму аварійних ситуацій, який передбачає зупинку робочих органів роботи і включення сигналізації аварійного режиму роботи [3].

Алгоритм програмного регулювання температури представлений на рисунку 2 [4]. Алгоритм автоматизованого регулювання температури виглядає наступним чином. Якщо активний блок 2 «кнопка Пуск», і активний блок 3 «режим Автоматика», і не активний блок 4 «кнопка Автозупинка», то керування переходить до блоку 5, який здійснює вмикання розвантажувальної автомашини. Наступний крок, це перевірка основних вузлів регулювання температури.

Блок 6 здійснює вмикання подачі в картоплесортувальний пункт. Якщо датчик верхнього рівня в картоплесортувальному пункті за якихось умов не спрацював, то операція починається знову [5]. Якщо датчик рівня спрацював, блок 9 формує сигнал про увімкнення конвеєр подачі землі і блок 10 формує сигнал про увімкнення подачі в бункер. Блок 11 перевіряють наявність продукту у бункеру, якщо продукт не надійшов до бункера операція буде тривати до тих пір, доки продукт не буде у бункеру. Продукт надійшов до бункера, здійснюється вмикання загрузочника і підбирача блоками 12 і 13. Якщо вмикання загрузочника за якихось причин не відбулося, операція починається знову. Якщо загрузочник і підбирач увімкнені, здійснюється вмикання лінії для переборки і вмикається подача в контейнер опрокидувача, де формується сигнал блоками 15 і 16. Блок 17 перевіряють наявність продукту датчиками верхнього рівня в контейнері, якщо продукт не надійшов до контейнера операція буде здійснювати до тих пір, доки датчик не спрацює.



**Рис. 2 – Схема алгоритму програмного регулювання температурою в овочесховищі**

Якщо датчик спрацював, блок 18 і 19 формують сигнали для увімкнення машини для переборки і увімкнення електропогрузчика. Блок 20 перевіряє наявність продукту у

погрузчику, і після спрацювання датчика блок 21 вмикає вентилятор. Коли температура не відповідає заданій температурі, то формується сигнал на блоку 23 для увімкнення повітряохолоджувача, який працює до тих пір, доти датчик температури не буде відповідати заданому значенню. І після спрацювання датчика, блок 23 формує сигнал для вимкнення повітряохолоджувача.

Датчик вологості зазначений блоком 24 відповідає заданому значенню, тоді зволожувач не вмикається і повітряохолоджувач працює до тих пір, доки датчик не буде відповідати нормі. Якщо блок 24 не відповідає нормі, то сигнал формується на блоці 25, для увімкнення зволожувача повітря.

В якості базисного керуючого пристрою було обрано програмуючий контролер серії XC200 фірми EATON. Доступні різні класи продуктивності процесорів та широкий вибір модулів розширення. Важливою особливістю є можливість інтеграції у сучасну комунікаційну архітектуру. Обмін даних через Ethernet з OPC-клієнтами або вбудованим веб-сервером дає можливість створювати інноваційні рішення. Компактний клас із контролерами EC4P зараз пропонує продуктивність ПЛК у корпусі традиційного інтелектуального реле. Це дає можливість зручної реалізації компактних та середніх систем управління.

Усі контролери xSystem Eaton Automation програмувалися за допомогою XSoft-CoDeSys-2. XSoftCoDeSys-2, які базуються на стандартному програмному забезпеченні CoDeSys від 3S. За допомогою повноцінного укомплектування та технічних можливостей було програмовано програмне забезпечення, яке одночасно отримує сигнали від датчиків, аналізує їх, та відправляє на виконавчі органи, де в свою чергу діє модифіковане регулювання мікрокліматом в овочесховищі.

### **Список використаних джерел:**

1. Коренєв Н. Г. Інтенсивні технології вирощування сільськогосподарських культур. - К: Агропромиздат, 2008.
2. Кудріна В.М. Практикум з технології зберігання та переробки сільськогосподарської продукції. - К: Колос, 2012. – 153 с.
3. Проектування систем програмного керування : метод. вказівки до виконання практичних робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм навч. спец. 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології ; Харків. нац. техн. у-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка ; уклад.: С. С. Радченко, А. О. Панов. – Харків : [б. в.], 2020.– 32 с.
4. Ніколаєва М.А. Зберігання плодів та овочів на базах. - К: Економіка, 2006. – 132 с.
5. Поморцева Т.І. Технологія зберігання та переробки плодоовочевої продукції. - К: Агропромиздат, 2013. – 135 с.

*Гирман О.І., здобувач СВО «бакалавр»,  
Державний біотехнологічний університет  
Науковий керівник - канд. екон. наук, доц. В. В. Макогон*

## **ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ КАТЕГОРІЇ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

В ринкових умовах основою виживання і стабільного становища підприємства являється його фінансова стійкість. Поняття «фінансова стійкість» підприємства багатогранне, воно ширше категорій «платоспроможність» і «кредитоспроможність», оскільки включає в себе оцінку різних аспектів діяльності суб'єкта господарювання. В умовах транзитивної економіки кожне підприємство шукає шляхи підвищення ефективності діяльності. Тому оцінка фінансової стійкості є одним з елементів засад діяльності підприємств, яка надає інформацію про фінансові можливості підприємства на перспективу.

Велике різноманіття підходів до трактування «фінансової стійкості» зумовлює необхідність глибшого дослідження її етимології і сформулювати власне бачення. Проблему оцінки фінансової стійкості підприємства досліджували такі відомі вчені-економісти, як Г.В. Савицька, А.М. Поддєрьогін, О.С. Філімоненков, О.Р. Кривицька, Б.Є. Грабовецький, І.А. Бланк, О.Я. Базілінська. Разом з тим, розмаїття підходів до трактування предметної області пояснюється відсутністю однозначного трактування самого поняття «фінансова стійкість підприємства».

Фінансова стійкість – одна з найважливіших характеристик фінансового стану підприємства, яка визначає ефективне фінансове управління підприємством. В економічній літературі існують різні тлумачення фінансової стійкості підприємства. Так, О.С. Філімоненко визначає фінансову стійкість, як стан підприємства, при якому розмір його майна (активів) достатній для погашення зобов'язань, тобто підприємство є платоспроможним [1, с. 344]. Але це визначення є досить вузьким, тому не повністю розкриває дане поняття.

О.Р. Кривицька розглядає фінансову стабільність як результат формування достатнього для розвитку підприємства обсягу прибутку, що є визначальною ознакою його економічної незалежності [2, с. 138].

Б.Є. Грабовецький вважає, що «фінансова стійкість – це надійно гарантована платоспроможність, рівновага між власними та залученими засобами, незалежність від випадковостей ринкової кон'юнктури і партнерів, довіра кредиторів і інвесторів та рівень залежності від них, наявність такої величини прибутку, який би забезпечив самофінансування» [3].

Г.В. Савицька ж так визначає фінансову стійкість підприємства як здатність суб'єкта господарювання функціонувати і розвиватися, зберігати рівновагу своїх активів і пасивів у мінливому внутрішньому і зовнішньому середовищі, що гарантує його платоспроможність та інвестиційну привабливість у довгостроковій перспективі в межах допустимого рівня ризику [4].

І.А. Бланк головну суть фінансової стійкості визначає як характеристику стабільності фінансового стану підприємства, що забезпечується високою часткою власного капіталу в загальній сумі фінансових ресурсів, які використовуються [5].

А.Н. Азрилиян [6, с.987] визначає фінансову стійкість, як комплексне поняття, яке володіє зовнішніми формами прояву, формується в процесі господарської діяльності і знаходиться під впливом різних факторів.

М.Я. Коробов вважає, що фінансова стійкість – це стійкий фінансовий стан підприємства. Відповідно, для того, щоб виявити ступінь фінансової стійкості підприємства необхідно проаналізувати всі показники його фінансового стану [3, с.276].

В економічній літературі існує ще багато різних підходів до визначення суті «фінансової стійкості». Так, В.М. Івахненко зазначає, що фінансова стійкість відображає збалансованість засобів та джерел їх формування, доходів і витрат, грошових і товарних потоків, оцінюється на підставі співвідношення власного і залученого капіталу підприємства, темпів нагромадження власних засобів внаслідок господарської діяльності, співвідношення довгострокових і поточних зобов'язань, достатності забезпечення матеріальних оборотних засобів власними джерелами [7, с.173].

Ю.М. Тютюнник визначає фінансову стійкість як здатність підприємства функціонувати і розвиватися, зберігати рівновагу активів і пасивів у мінливому економічному середовищі, що гарантує його платоспроможність та інвестиційну привабливість у довгостроковій перспективі в межах допустимого рівня ризику [8, с.351].

Фінансова стійкість підприємства - це стан фінансових ресурсів, їх розподіл і використання, який забезпечує розвиток підприємства на основі зростання прибутку і капіталу, при збереженні платоспроможності і кредитоспроможності в умовах допустимого рівня ризику. Найважливішою формою стійкості підприємства є його спроможність розвиватися в умовах невизначеності внутрішнього і зовнішнього середовища. Для цього підприємство повинно володіти гнучкою фінансовою інфраструктурою і при необхідності мати можливість залучати позикові кошти, тобто бути кредитоспроможним. Кредитоспроможним є підприємство при наявності у нього передумов для отримання кредиту і спроможності своєчасно повернути отриману позику зі сплатою йому відсотку за рахунок

прибутку або інших джерел [9]. З даного визначення впливає ще один аспект фінансової стійкості - розвиток підприємства, зростання прибутку та капіталу.

Отже, «фінансова стійкість» досягається за умови виконання конкретних заходів, які націлені на ефективне формування, розподіл і використання фінансових ресурсів, з одночасним збереженням платоспроможності, яка є зовнішнім проявом стійкості підприємства.

Отже, провівши аналіз різноманітних підходів до поняття, можна сформулювати таке визначення: фінансова стійкість підприємства – здатність підприємства здійснювати основну та інші види діяльності безперебійно, не зважаючи на ризики й зміни в середовищі бізнесу, які можуть відбуватися в процесі господарської діяльності підприємства.

### **Список використаних джерел:**

1. Filimonenkov, O.S. (2005) *Finansy pidpryyemstva* [Company finances]. Kyiv: Kondor. 400 p. [in Ukrainian].
2. Kryvyts'ka, O.R. (2005) *Planuvannya prybutku pidpryyemstva pry vyznachenni stratehiyi yoho rozvytku* [Planning the company's profit when determining its development strategy]. *Finansy Ukrayiny*. № 3. P. 138–143. [in Ukrainian].
3. Korobov, M.Ya. (2000) *Finansovo-ekonomichnyy analiz diyal'nosti pidpryyemstva* [Financial and economic analysis of the enterprise]. Kyiv: Vyd-vo «Znannya». 378 p. [in Ukrainian].
4. Savyts'ka, H.V. (2005) *Ekonomichnyy analiz diyal'nosti pidpryyemstva* [Economic analysis of enterprise activity]. Kyiv: Znannya. 662 p. [in Ukrainian].
5. Blank, Y.A. (2001) *Fynansovyy menedzhment* [Financial management]. Kyev: Nyka-Tsentr; Él'ha. 528 p. [in Ukrainian].
6. Azrylyyan, A.N., Azrylyyan, O.M. and Kalashnykova, E.V. (2002) *Bol'shoy ékonomycheskyy slovar'* [Big economic dictionary]. Kyev: Ynstytut novoy ékonomyky. 1280 p. [in Ukrainian].
7. Ivakhnenko, V.M. (2000) *Kurs ekonomichnoho analizu* [Course of economic analysis]. Kyiv: Znannya-Pres. 208 p. [in Ukrainian].
8. Tyutyunnyk, Yu.M. (2012) *Finansovyy analiz* [Financial analysis]. Kyiv: Znannya. 815 p. [in Ukrainian].
9. Mnykh, Ye.V. and Ferents, I.D. (2000) *Ekonomichnyy analiz* [Economic analysis]. L'viv: Armiya Ukrayiny, 236 p. [in Ukrainian].



*Гіржева О.М., д.е.н., доцент,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СЕКТОРА НАУКИ ТА ОСВІТИ**

Цифрова трансформація та диджитал технології охопили всі сфери життєдіяльності населення, посилюючись в період пандемії коронавірусу COVID-19 та в умовах сьогодення. Особливо це відчутно у таких сферах, як вища та середня освіта. Підготовка кадрів із сучасними цифровими компетенціями – одне з ключових завдань сектору науки та освіти. Значна увага на даному етапі фокусується на розвитку «наскрізних» цифрових технологій, на основі яких відбуватиметься модернізація вже існуючої системи освіти та розробка відповідних до неї вимог. Необхідно створити умови для безперервності освітнього процесу та його індивідуалізації в єдиному інформаційному освітньому просторі, за допомогою якого можлива реалізація даних умов. Фактор цифровізації науково-освітнього середовища полягає в масовому розвитку інформаційних технологій, вираженому у швидкості та доступності високошвидкісного Інтернету. Більш просунутий рівень технічного оснащення, специфіка нових професій, пов'язані з освоєнням цифрової культури, також сприяють швидкому розвитку цифровізації в нашій країні.

У світі цифровізація постає як новий тренд світового у суспільному розвитку. Процес цифрової трансформації, безпосередньо пов'язаний із явищем цифровізації, суттєво змінив та продовжує змінювати функціонування всіх галузей економіки. Економіка, бізнес, виробництво – лише мала частина повного списку областей, що зазнали цифровізації.

Цифрова трансформація (digital transformation) означає зміну культури та мислення організації при переході від традиційних процесів до цифрових технологій у внутрішній, орієнтований на персонал (employee-facing), і зовнішній, орієнтований на клієнта (customer-facing), функціях компанії, та дозволяє адаптувати організацію до швидкого розвитку технологій. Процес цифрової трансформації поєднує в собі оцифрування (digitization), або перехід від ручних до цифрових процесів, і цифровізацію (digitalization), тобто впровадження цифрових технологій і цифрових інструментів в управління організацією та її діяльність, формування культури використання нових технологій ведення бізнесу [1].

Однією зі сфер-першопрохідців, на які вплинула цифрова трансформація, виступила саме наука. Ще десятки років тому вченим необхідно було писати свої статті та наукові праці акуратним почерком для подальшої передачі тексту на передрук. Велику кількість часу займала та перевірка набраного друкаркою тексту на наявність помилок. У сучасних умовах загальної цифровізації вся описана процедура займає лічені хвилини, дозволяючи не просто

швидко впоратися з самим процесом написання роботи, а й відправити напрацьований матеріал колегам та безлічі вчених практично у будь-яку частину світу.

Завдяки високошвидкісному інтернету суттєво спростився і процес публікації наукових праць у журналах, та формат проведення наукових конференцій. Цифровізація та цифрові методи поступово впроваджуються в оцінку діяльності студентів та науковців. З'явилися «хмарні» технології, завдяки яким ставати можливим процес отримання доступу до інформації, незалежно від розташування.

На сьогодні використання цифрових технологій призводить до трансформації відносин між учасниками економічної діяльності в таких галузях як енергетика, будівництво, банківська справа, транспорт, торгівля, освіта, охорона здоров'я, ЗМІ, безпека та ін. [2].

Цифрова трансформація, як відмічалось, відбувається в освіті. Більшість сучасних освітніх закладів оснащені інтерактивними дошками та активно використовують електронні щоденники або записки в освітньому процесі. Викладачі активно користуються соціальними мережами для зв'язку зі студентами та консультування. Інформаційні технології дозволяють застосовувати методи, які неможливі у реалізації при нормальному контактному навчанні (аудіо- і відео-контент, спільні проекти та презентації), тобто ІКТ частково починають виступати як інструмент мислення.

На підставі перерахованого вище, можна зробити висновок, що детальне вивчення явища цифровізації у науці та освіті є актуальним завданням.

Нова система освіти повинна відповідати наступним вимогам: доступність, зміна підходу «як вивчати і чого навчати», відкритість потреб ринку, компетентнісний підхід, креативність, мобільність, гнучкість, автоматизація процесів, операційна ефективність, простота зберігання даних і безпека. Також дуже важливим є процес навчання та/або підвищення кваліфікації викладачів навичкам цифрової грамотності.

Сформований та об'єднаний інформаційний освітній простір дає цілу низку можливостей: – підвищується ряд важливих показників освітнього процесу, таких як доступність, прозорість, ефективність та якість;

- підвищується інтенсивність, з якою проводяться різні наукові дослідження;
- покращуються умови для здобуття освіти;
- у дорослого населення з'являється можливість здобувати освіту та навчатися чогось нового;
- зростає ефективність з управління установами, які займаються науковою та освітньою діяльністю;
- надається можливість для інтегрування інформаційної освітньої системи у світову мережу; – спрощується процес отримання доступу до наукових ресурсів міжнародного рівня.

Виходячи з усього перерахованого вище, можна сформулювати перелік основних тенденцій цифровізації сектора науки та освіти, який пов'язаний з цифровою економікою та глобальною цифровізацією: – орієнтація на цифрову економіку;

- «наскрізні» цифрові технології;
- забезпечення цифрової компетентності;
- використання технологій як інтегруючої галузі;
- фінансові ресурси бізнесу та держави як джерело фінансування науки та освіти;
- постійне підвищення кваліфікації різних вікових груп населення;
- використання платформних рішень.

Крім цього, можна виділити напрямки розвитку, орієнтовані безпосередньо на цифрову трансформацію сектора науки та освіти. До них відносяться:

- безперервна освіта та орієнтація на індивідуалізацію навчання;
- інтеграція української науки та освіти у світове цифрове середовище;
- електронна освіта, що здійснюється за допомогою онлайн-курсів та мережевого групового навчання;
- спрямованість на отримання конкретних, практичних знань та навичок та подальша установка на ринок праці;
- розвиток освітніх програм, що відповідають пріоритетним напрямкам модернізації та технологічного розвитку країни (інформатика, програмування, електроніка, електроенергетика, робототехніка, наноінженерія тощо);
- оснащення наукових та освітніх установ сучасним та якісним науково-технічним обладнанням, програмними забезпеченнями та інформаційними системами;
- створення інфраструктури, що дозволяє правильним чином структурувати інформацію для простоти її використання у науковій та дослідній діяльності.

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що завдання, поставлені перед науковим та освітнім середовищем у рамках цифровізації економіки та суспільства, припускають системні перетворення не тільки в саму систему, а й у складові її елементи.

### **Список використаних джерел:**

1. Lalwani P. What Is HR Digital Transformation? Definition, Strategies, and Challenges [Електронний ресурс] HR technologist. 2019. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.hrtechnologist.com/articles/digital-transformation/what-is-hr-digital-transformation/>.
2. Криворучко О. С. «Інноваційний ландшафт» у координатах світ-економіки [Електронний ресурс] / Н. М. Краус, К. М. Краус, О. С. Криворучко // Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 16. – Режим доступу: <http://www.global-national.in.ua/issuje-16-2017>.

*Globa O., higher education student (master's degree),  
State Biotechnological University*

## **DIGITAL TRANSFORMATION AND RECONSTRUCTION OF THE FINANCIAL SYSTEM**

Digitalization of business refers to the integration of digital technologies and tools into various aspects of a business operation. This includes the use of digital technologies for communication, collaboration, marketing, customer engagement, data management, and other core business functions. The following are some of the ways that digitalization is transforming businesses. Improved efficiency – digital technologies can help businesses automate and streamline their operations, making them more efficient and reducing the costs associated with manual processes. Enhanced customer experience – digital tools can be used to improve the customer experience, from personalized marketing campaigns to online customer service and support. Increased agility – digital technologies can help businesses respond more quickly to changes in the market, customer needs, and emerging trends, allowing them to adapt and pivot as needed. Data-driven decision making – digital tools enable businesses to collect, analyze, and interpret large amounts of data, providing insights that can inform strategic decision-making. Greater innovation – digital technologies can foster innovation by providing new ways to develop and deliver products and services, and by enabling collaboration and knowledge-sharing across different teams and locations. Improved competitiveness – digitalization can help businesses stay competitive by enabling them to keep pace with changing customer needs and expectations, and by providing new opportunities for growth and expansion. Increased security and resilience – digital technologies can help businesses enhance their security and resilience, with features such as data encryption, firewalls, and disaster recovery solutions [1-4].

Digitalization is transforming businesses in Ukraine and around the world, offering new opportunities for growth, innovation, and competitiveness. By embracing digital technologies, businesses can improve their efficiency, enhance the customer experience, and drive long-term success. Digital transformation is becoming increasingly important for Ukrainian business in today's digital world. Digital transformation is important for Ukrainian companies. Digital technologies enable the automation and optimization of various processes, which allows to increase efficiency and reduce costs. Companies that use digital technologies can provide better service to their customers, improve product and service quality, and increase their competitiveness. Digital technologies open up new opportunities for business, enabling the development and implementation of new business models that can provide a significant competitive advantage. Improving communication with

customers and employees. Digital technologies allow to improve the quality of communication with customers and employees, ensuring a more efficient exchange of information and increasing the level of satisfaction. Digital technologies enable the collection, analysis and use of data to improve decision-making and develop new products and services [5-6].

Reengineering the financial system for the possibility of digital transformation is the process of transforming the existing financial system in order to adapt it to the requirements and opportunities of the digital economy.

The main steps of reengineering the financial system for the possibility of digital transformation:

- defining new goals and strategies, development of new strategies and goals that correspond to the new reality of the digital economy, where the main emphasis is on digital technologies and digital platforms;

- analysis of existing processes and their optimization, assessment of existing processes and identification of opportunities for their optimization and automation in order to increase efficiency and reduce execution time;

- implementation of new technologies and tools, implementation of digital technologies and tools such as blockchain, artificial intelligence, machine learning, distributed ledger, which will increase the efficiency and security of operations;

- ensuring security and privacy, ensuring the security and privacy of digital payments and transactions through the use of encryption and authentication technologies;

- development of digital platforms and ecosystems, development of digital platforms and ecosystems that will allow creating new services and products based on open APIs and integration with other services;

- interaction with regulators and the state [2, 3, 6].

### **References:**

1. Mandych O. V. (2017). Stratehiyi zabezpechennya konkurentnoho rozvytku pidpryyemstv: vid modeley teorii do umov praktyky. Naukovyy visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya: Ekonomika i menedzhment. Vol. 23 (1). Pp. 108-111.

2. Babenko V. et. al. (2018). Increasing the efficiency of enterprises through the implementation of IT-projects. Transformational Processes the Development of Economic Systems in Conditions: Scientific Bases, Mechanisms, Prospects: Monograph. Pp. 54-65.

3. Kharchevnikova L.S. (2022). Tsyfrova transformatsiya ta novitni komunikatsiyi yak platforma dlya stiykoho rozvytku biznesu. Modeling the development of the economic system. №4. Pp. 14-20.

4. Naumenko I.V. (2022). Finansuvannya biznes-proyektiv cherez zaluchennya investytsiynoho ta kredytnoho instrumentariyu. Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky ta tekhniky. Tom 7. № 1. Pp. 135 – 142.

5. Naumenko A.O. (2022). Reinzhynirynh biznes-proyektiv: orhanizatsiyini, upravlins'ki ta finansovi aspekty. Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky ta tekhniky. Tom 7. № 2. Pp. 53-59.

6. Ustik T.V. (2022). Formuvannya digital-stratehiyi kompaniyi. Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky. Tom 7. № 4. Pp. 10-15.

*Глуценко С.І., кандидат економічних наук, доцент,  
Дуюнова Т.В., доктор економічних наук,  
кандидат юридичних наук, доцент,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ДІДЖІТАЛІЗАЦІЯ ПОРЯДКУ УКЛАДАННЯ ДОГОВОРІВ ОРЕНДИ ЗЕМЛІ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ АПК УКРАЇНИ**

С початком війни в Україні змінилося все життя. Але Україна завжди була агропромисловою країною, і відповідно АПК має для України дуже велике значення. Агропромислова продукція в достатній кількості необхідна нашій країні не лише для забезпечення власних потреб, а і для світу. Тому що Україна є одним із гарантів світовою продовольчої безпеки, а отже, продукція агропромислового комплексу України має значення і великий вплив на весь світ. І звичайно, що питання врегулювання земельних відносин, зокрема відносин оренди землі – є дуже важливим питанням для виробників агропродукції. Тож, з урахуванням складності а іноді і неможливості фізичного доступу до органів реєстрації – потрібно було виходити із цього положення. А з огляду на те, що Україна є доволі прогресивною в плані діджиталізації майже всіх сфер суспільного життя країною – звичайно що вибір саме електронного порядку укладання таких відносин був очевидним.

24 лютого 2022 року, з дня початка війни розв'язаної російською федерацією проти України змінилося дуже багато як для всього світу, так і в першу чергу для України. Але, незважаючи на всі складнощі, на постійні обстріли, на те, що значна частина територій перебувають у зоні активних бойових дій або у тимчасовій окупації – Україна не здається! Наша незламна країна мужньо б'ється не лише з ворогом на полі бою. Зараз на у кожній сфері суспільного життя йде своя боротьба.

Агропромисловий сектор України до початку війни багато років займав провідні позиції серед світових експортерів сільськогосподарської продукції. Але війна стала справжнім випробуванням для аграріїв. Тож, зараз аграрії ведуть боротьбу на своєму фронті. Агропромисловий бізнес по новій налагоджує логістичні зв'язки, співпрацю з іноземним ринком, розширює виробництва в центрі та заході країни, замість сходу тощо.

Але війна поки триває. І саме тому необхідно розробляти і впроваджувати нові інструменти, які зможуть спросити роботу і захищатимуть аграріїв.

Одним із таких корисних інструментів є так званий «Е-договір оренди землі». Цей договір є унікальним спрощеним інструментом, за допомогою якого можливо передача земельних ділянок комунальної власності сільськогосподарського призначення в оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва.

Така новація була введена в дію Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану» від 24.03.2022 № 2145-IX [1]. А пізніше оновлена Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану» від 12.05.2022 № 2247-IX [2].

Зокрема, даними Законами було внесено зміни до Розділу X Земельного кодексу України [3]. В новій редакції до цього розділу доданий пункт 27, який встановлює, що у період, коли функціонування Державного земельного кадастру призупинено на всій території України, передача в оренду для ведення товарного сільськогосподарського виробництва на строк до одного року земельних ділянок сільськогосподарського призначення державної та комунальної власності (крім тих, що перебувають у постійному користуванні осіб, які не належать до державних, комунальних підприємств, установ, організацій), а також земельних ділянок, що залишилися у колективній власності колективного сільськогосподарського підприємства, сільськогосподарського кооперативу, сільськогосподарського акціонерного товариства, нерозподілених та невитребуваних земельних ділянок і земельних часток (паїв) здійснюється на таких умовах: серед іншого, договір оренди земельної ділянки укладається лише в електронній формі, та засвідчується кваліфікованими електронними підписами орендаря і орендодавця. Державна реєстрація укладення договорів оренди земельних ділянок під час воєнного стану покладається на районні військові адміністрації (без потреби внесення змін до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно).

Також, цими змінами полегшується механізм формування земельної ділянки, скасовується необхідність внесення відомостей про ділянку до Державного земельного кадастру та до Державного реєстру речових прав.

Але, для того щоб ці зміни запрацювали потрібний відповідний механізм дій.

Обов'язок розробити договори у відповідності до нового порядку укладання договорів оренди земельної ділянки покладено на місцеву владу. За основу має бути взятий Типовий договір оренда землі. Такий Типовий договір впроваджено Постановою Кабінету міністрів України від 10 травня 2022 р. № 563 «Деякі питання регулювання земельних відносин» [4].

Як вже в нас визначено що договір укладається в електронній формі, відповідно і підписаний він має бути електронним підписом, зокрема КЕП (кваліфікованим електронним підписом). Відносини, пов'язані із отриманням та правилами застосування електронних підписів визначені в Законі України «Про електронні довірчі послуги» від 05.10.2017 № 2155-VIII [5].



Право оренди земельної ділянки відповідно до чинного законодавства виникає з моменту державної реєстрації Договору оренди земельної ділянки.

Тож, після укладання та підписання такої Договір відповідно до вимог п.27 Розділу X Земельного кодексу України має бути зареєстрований відповідно до чинного порядку. Стороною, яка є відповідальною за подання Договору до реєстрації є орендодавець. Для реєстрації до районної військової адміністрації подається пакет документів (договір оренди землі укладений в електронній формі та Електронна копія технічної документації із землеустрою щодо інвентаризації земель (у разі формування земельної ділянки) разом із електронною заявою. Наразі сама форма такої заяви не встановлена, тому подавати її можна в довільній формі. На підставі цієї заяви районна військова адміністрація вносить відомості про укладений Договір до Книги реєстрації землеволодінь та землекористувань в умовах воєнного стану.

Підставою для відмови в державній реєстрації електронного договору оренди згідно до Закону може бути лише невідповідність поданих документів. В разі відсутності підстав для відмови у реєстрації такої Договір має бути відповідно зареєстрований районною військовою адміністрацією у п'ятиденний термін із дня подання документів та заяви до реєстрації.

Нажаль, законодавець не прописав порядку повідомлення сторін про відмову або проведення реєстрації. Тож, не маючи відповідного механізму дізнатися результати реєстрації сторони Договору можуть лише із власною ініціативи, звертаючись з цього приводу до реєстратора. Вважаємо, що в разі, якщо вже йдеться про електронну форму порядку оформлення таких відносин, було б доречно внести відповідні зміни до порядку, згідно з якими районна військова адміністрація, як реєстратор мала би повідомляти зацікавлені сторони також в електронному форматі. Наприклад, шляхом направлення на електронну пошту сторін відповідного повідомлення про реєстрацію або про відмову у реєстрації.

Після проведення державної реєстрації орендодавець зобов'язаний надіслати до Державного геокадастру електронний примірник Договору за допомогою електронної пошти. Договір має бути надісланий в термін до 3 робочих днів з дня реєстрації Договору. Адреси відповідних поштових скриньок можна знайти на сайті Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру, за посиланням <https://land.gov.ua/do-uvahy-uchasnykiv-zemelnykh-vidnosyn/>.

Єдиними недоліками впровадження такого спрощеного порядку укладання відносин в сфері оренди землі можна зазначити випадки, коли на одну земельну ділянку можуть претендувати два і більше потенційних орендарів. Тож, задля виключення випадків можливого помилкового укладання договору на земельну ділянку, щодо якої вже було

укладено інший договір і передано її в оренду, місцева влада, зокрема й районна військова адміністрація, мають чітко розуміти сам порядок та механізм укладання таких електронних договорів, Для того щоб унеможливити подібні помилки.

Але, загалом, варто відмітити що такий порядок укладання договорів оренда землі є зручним. І з урахуванням важливості питання розпорядження земельним ресурсом в контексті роботи агропромислового комплексу та забезпечення продовольчої безпеки електронний договір є дуже дієвим та зручним інструментом.

#### **Список використаних джерел:**

1. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану. Закон України від 24.03.2022 № 2145-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-20#Text> (дата звернення 20.01.2023 р.)
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану. Закон України від 12.05.2022 № 2247-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2247-20#Text> (дата звернення 20.01.2023 р.)
3. Земельний кодекс України. Кодекс України; Кодекс, Закон від 25.10.2001 № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#n1913> (дата звернення 20.01.2023 р.)
4. Деякі питання регулювання земельних відносин. Постанова Кабінету Міністрів України; Перелік від 10.05.2022 № 563. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/563-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення 20.01.2023 р.)
5. Про електронні довірчі послуги. Закон України від 05.10.2017 № 2155-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#Text> (дата звернення 20.01.2023 р.)

*Horokh O., PhD Economics, Associate Professor,  
State Biotechnological University  
Bondarenko Ye., Bakalavr,  
State Biotechnological University*

## **THE IMPORTANCE OF THE ORGANIZATION OF THE COMPANY'S CASH ACCOUNTS IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION**

For all enterprises, it is very important today to make calculations on time, as monetary calculations play a significant role in the process of circulation of funds. The financial stability of the enterprise, liquidity, solvency, and its reputation on the market of credit resources depend on cash receipts. Also, the timeliness of calculations affects the state of working capital, settlement relationships with state trust funds and credit institutions. Also, one of the necessary conditions for ensuring a smooth production process and the formation of financial results of the enterprise is the timely receipt of funds for the products sold. Cash settlements are one of the most widespread phenomena in the financial and economic life of any enterprise that enters into economic relations with a large number of counterparties. So, for example, agricultural enterprises carry out their cash settlements with the following counterparties:

- A) procurement organizations - supply of agricultural products.
- B) supply organizations - acquisition of goods and material values.
- C) service enterprises - performed works and services.
- D) financial structures - collection of taxes and fees.
- D) various debtors, creditors, institutions, organizations, firms - other monetary settlements.

Today, there are a lot of urgent problems related to the proper organization of cash payments in the context of digital transformation, which need to be solved. For this, it is necessary to constantly develop the tools of payment systems used by enterprises to perform monetary calculations at all stages of advanced production cycles. This also requires additional analytical research, namely, on the effectiveness of applied and prospective monetary, barter, documentary systems of both national and international settlements of enterprises. The need to use cash is formed mostly under the influence of many factors that do not always depend on the enterprise itself and are not managed by the enterprise. Therefore, the cash flows associated with the use of funds, as a rule, do not coincide with the processes of the formation of funds, in terms of size and rhythm, since this is determined by the influence of factors of a different aggregate. An imbalance of cash flow, its insolvency, has catastrophic significance for the enterprise, which can lead to bankruptcy. That is why it is necessary to study in detail the factors that determine the formation of monetary calculations and their analysis

when developing a management policy and the effectiveness of the application of monetary calculations of the enterprise in the conditions of digital transformation.

*Horokh O., PhD Economics, Associate Professor,  
State Biotechnological University  
Kolesnyk V., Bakalavr,  
State Biotechnological University*

## **THE IMPORTANCE OF FINANCING THE CURRENT ASSETS OF THE ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

In the conditions of market management, the existence and development of agricultural enterprises cannot take place without effective use of current assets. One of the main directions of improving their activity is increasing the efficiency of the use of current assets of enterprises as a significant reserve for sustainable development. So, supposedly, the increase in the amount of receivables indicates an improvement in the sales of products, an increase in the volume of their sale, but this occurs against the background of a rapid reduction in material stocks, that is, against the background of a decrease in the production volumes themselves. Such a reduction in the balance of funds indicates not so much a high level of cash flow management, but rather an acute deficit of these funds caused by the non-payments crisis, inflation, war, and imperfect tax policy.

The given data indicate that Ukrainian enterprises found themselves in a difficult financial situation due to the general economic crisis, low purchasing power of economic entities, shortage of financial resources, war and other factors. Therefore, Ukrainian enterprises need modern theoretical, methodological and methodical support for the financing of current assets, scientific recommendations regarding the processes of formation and use of current assets of enterprises, increasing the efficiency of their use.

Today, the majority of agricultural enterprises need a significant reform of the management structure of their economic activity. At the same time, the correct organization of current assets at the enterprise itself is of great importance. This is very important, first of all, from the point of view of ensuring the continuity and efficiency of the current activity of the agricultural enterprise.

Thus, one of the key issues of the current asset management policy is the formation of sources of their financing. Management of the financing of the company's current assets should be subordinated to the goals of ensuring the necessary need for them with appropriate financial assets and optimizing the structure of the sources of the formation of these assets.

Taking into account this goal, companies today need to develop an effective policy for financing current assets. This selected policy is able to bring modern agricultural enterprises of Ukraine to a new level of development, which will significantly improve the process of Ukraine's integration into the world economy.

*Горошко В.І., к.мед.н., доцент,  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## СУЧАСНІ НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

У всьому світі частота інсультів і частка людей з обмеженими можливостями значно зростає з кожним роком. Прагнення знизити рівень інвалідності після інсульту викликало інтерес до нейрореабілітації у всьому світі. У зв'язку з цим все більш глибоко досліджуються особливості нейрокорекції, що лежать в основі відновлення функціональних порушень, і нові ефективні методи нейрореабілітації з використанням комп'ютеризованих систем[1].

Реабілітація повинна включати кілька різних методів і, як правило, вимагає раннього початку реабілітаційних заходів, систематичної, міждисциплінарної, відповідної та активної участі близьких відповідно до принципів нейрореабілітації. Проте, незважаючи на наявний потенціал новітніх інноваційних методів нейрореабілітації, пошук додаткових методів немедикаментозного впливу для посилення нейронального синаптогенезу під час відновлення у хворих на інсульт залишається актуальним, потребує подальших досліджень.

На сьогоднішній день розроблені та активно використовуються реабілітаційні програми, що поєднують інноваційні та традиційні методи (робототехніка, віртуальна реальність, транскраніальна магнітна стимуляція, технологія біологічного зворотного зв'язку, електром'язова стимуляція, різноманітні методики лікувальної гімнастики, ботулінотерапія), що може призвести до чудових результатів у одужанні пацієнтів.

*Метою* даного дослідження був аналіз літературних даних щодо ефективності реабілітації хворих на інсульт із руховими порушеннями за допомогою використання найсучасніших методик реабілітації.

*Стратегія пошуку.* Пошук наукової інформації здійснювався в базах даних PubMed, Web of Science та Scopus. Знайдено 1650 публікацій. Глибина пошуку становила 10 років з жовтня 2012 року по жовтень 2022 року. У дослідження було включено лише літературні джерела, що відображають тему реабілітації рухових розладів після інсульту за допомогою нових електромеханічних, робототехнічних технологій. Критерії включення: рандомізовані та когортні дослідження, систематичні огляди та мета-аналізи, повні статті, документи, діагностичні протоколи, нормативні звіти.

Інформаційний пошук здійснювався за ключовим словом. Критерії виключення: поодинокі випадки, тези, резюме доповідей, особисті повідомлення, а також статті та наукові публікації з описом рефератів. Під час відбору було відібрано 61 джерел для подальшого дослідження та аналізу. Для пошуку використовувалися пошукові запити «інсульт»,

«реабілітація», «віртуальна реальність», «бігова доріжка» та «робот». PubMed вибрано 48. Web of Science обрано 5. Scopus – вибрано 8 статей. 212 статей було перевірено на критерії включення та виключення. Виключено 151 статтю. Для детального аналізу оглядів було відібрано 61 статтю.

*Результати і обговорення.* Одним із ключових питань, які широко дискутуються в сучасній літературі, є питання оцінки ефективності нейрореабілітації. Перспективним напрямком являється використання високотехнологічних комп'ютеризованих комплексів у реабілітації, про що свідчать огляди літератури. Крім того, звичайні реабілітаційні процедури вже не повністю відповідають вимогам відновної терапії через важливість рухової функції в житті людини. Використання пристроїв з інтерфейсом «мозок-комп'ютер», тобто підготовка, яка передуює розумово виконуваним рухам, зростає[2].

Найцікавіших прогресивних методів сучасної нейрореабілітації є методи віртуальної реальності. На думку багатьох авторів, віртуальна реальність та інтерактивні технології в останні роки активно впроваджуються в нейрореабілітацію, особливо для покращення можливостей навчання та прискорення відновлення рухових функцій. Такий підхід дозволяє максимально наблизити до реальності такі ситуації, як перехід доріг, відвідування супермаркетів та інші міські середовища. Однак переваги віртуальної реальності у вирішенні постінсультних дефіцитів виходять за рамки екологічної придатності тренувань, хоча є все більше доказів у сфері рухової реабілітації. Введення ігрових елементів і миттєвого зворотного зв'язку підвищують мотивацію і сприяють частішому повторенню шаблонних рухів. Крім того, інтерактивна технологія дозволяє систематично подавати стимули та виклики в ієрархічній формі, від простих до складних залежно від результатів пацієнта. А також дозволяє користувачам брати активну участь у змодельованих діях, пропонуючи багато переваг у оцінці когнітивних функцій у пацієнтів із травмами головного мозку. Віртуальне середовище також може реалізувати додаткові стимули для збільшення обсягу представленої інформації[3].

Віртуальна реальність (від англ. virtual reality (VR) — штучно створений за допомогою технологічних засобів світ у цифровій формі, в якому спеціальні ефекти дозволяють людині відчувати відчуття, подібні до реальних. Занурення у віртуальну реальність відбувається за допомогою таких засобів, як шоломи та окуляри, VR, проектори та рукавички з датчиками. Крім того, не тільки візуальні, звукові або тактильні стимули у вигляді перегляду відео, але також у ситуаціях, коли користувач маніпулює зображенням свого тіла, є віртуальними, використовуючи зворотний зв'язок від «аватара» або комп'ютерної віртуальної реальності, в рамках сценарію виявилися ефективними методами реабілітації пацієнтів з різними фобіями і

тривожними розладами, а також при хворобі Паркінсона вже в кінці 20 століття, хворобі Альцгеймера, розсіяному склерозі, депресії, безсонні, посттравматичному стресовому розладі у військових. Зараз ця методика використовується для нейрореабілітації після інсульту. Занепокоєння, дискомфорт і невдоволення пацієнтів від лікування також значно зменшуються, оскільки приємні ефекти занурення у віртуальну реальність відволікають увагу від болючих процедур.

У ході дослідження з'ясувалося, що найефективніше використання технології при відновленні функції ходьби та маніпулятивної функції верхніх кінцівок. Проведення тренувань у більш реалістичному середовищі виявило успішні результати у відновленні рухів і підвищенні фізичної активності у пацієнтів, які використовують VR. VR має унікальну здатність відтворювати практично будь-яке середовище та забезпечувати зворотний зв'язок, тому, на відміну від традиційної фізіотерапії, пацієнт бере активну участь у тренувальному процесі, і пацієнт не допускає жодних помилок під час виконання рухів, які можна помітити та виправити. Завдяки трьом ключовим компонентам тренування рухів (повторення стимуляції, сенсорного зворотного зв'язку та мотивації пацієнта) VR створює можливості для більш ефективного вдосконалення рухових навичок у способи, які застосовуються в житті[4].

У Швейцарії дослідники із Лозани (EPFL) розробляють нову технологію, яка використовує VR, щоб дозволити людям з ампутованими кінцівками використовувати протези кінцівок. Їхній проект полягає у використанні технології віртуальної реальності та нервової стимуляції, щоб змінити відчуття «фантомної кінцівки» людини з ампутованими кінцівками. Це означає, що пацієнт точніше відчуває протез, що полегшує його використання. Дослідження, проведене вченими EPFL, має на меті переконати людей, що протез руки належить їхньому тілу.

Технологія VR розробляється для пацієнтів із центральними руховими розладами. Це дозволяє певною мірою збалансувати декілька перешкод: м'язове зусилля, м'язову слабкість, порушення міжсуглобової координації та труднощі послідовної активації різних груп м'язів. Віртуальна реальність використовується як додатковий метод відновлення координації та точності рухів у дітей з дитячим церебральним паралічем (ДЦП). Одним із найпопулярніших методів лікування церебрального паралічу є віртуальна реабілітаційна платформа, розроблена в Сполучених Штатах, яка використовує безконтактний сенсорний ігровий контролер Microsoft Kinect і технологію захоплення руху для взаємодії людини з комп'ютером Leap Motion тощо. Virtual Rehab призначений для відновлення рухової функції кінцівок. Пропонуються ігри для відновлення різних функцій організму, підібрані індивідуально для кожного пацієнта. Розроблене на платформі Unity 3D віртуальне середовище призначене для



взаємодії з дітьми з церебральним паралічем за допомогою датчиків руху рук і пальців у реальному часі[5].

Компанія NeuroSky розробила пристрій MindWave, який можна використовувати для комбінованих записів електроенцефалографії (ЕЕГ). Це дозволяє в режимі реального часу відстежувати покращення та прогрес пацієнта в клініці, враховуючи різницю в рівнях уваги та релаксації. Доведено, що VR-терапія за допомогою датчика Microsoft Kinect значно покращує самопочуття дітей. Про це свідчать підвищення фізичної активності та прогрес у фізичній культурі. Ця технологія мотивує дітей виконувати різні вправи через ігри та дозволяє робити це вдома, демонструючи явні переваги в порівнянні з уже напрацьованими методами лікування. На думку багатьох дослідників, технологію VR можна додати до традиційної терапії як новий ігровий пристрій для когнітивної та рухової реабілітації дітей[6].

Використання електромеханічних та роботизованих пристроїв може покращити повсякденну діяльність і здатність ходити, збільшити м'язову силу, підвищити мотивацію та покращити якість життя пацієнта. Наприклад, одним із останніх досягнень у нейрореабілітації є бігова доріжка з інтегрованим персональним комп'ютером і системою підтримки з віртуальною реальністю, яка, на думку багатьох авторів, ефективна порівняно з традиційними методами відновлення. Тому такі пристрої можна використовувати як доповнення до традиційної терапії. Зрозуміло, що сфера віртуальної реальності в реабілітації рухових розладів, пов'язаних з нейропатією, повинна бути прийнята як стандартизований підхід у тісній співпраці з передовими клініцистами. У цьому контексті зростає потреба у поглиблених дослідженнях проблеми реабілітації хворих після інсульту, актуальною залишається проблема пошуку інноваційних методів і пристроїв нейрореабілітації[7].

*Висновки та перспективи подальших наукових пошуків:* аналіз літератури показує, що одним із найновіших методів реабілітації пацієнтів, які перенесли інсульт із руховими порушеннями, є використання електромеханічних та роботизованих пристроїв, віртуальна реальність використовується у країнах із високим рівнем прожиткового мінімуму населення та високою кваліфікацією реабілітологів. Технологія VR забезпечує оптимальні умови для фізичної реабілітації людей з руховими розладами. У той же час тактильний зворотний зв'язок сприяє відновленню сенсорних функцій, а інтерактивні ігри залучають до терапії як дітей, так і дорослих і підвищують бажання одужання. Не виключена необхідність точного і детального дослідження можливих труднощів у використанні цих методик. До кожного пацієнта слід застосовувати індивідуальний підхід з урахуванням фізичних можливостей і оцінки адекватності психічної реакції, а також контролю фізіологічних функцій при спілкуванні пацієнта з віртуальним середовищем.

**Список використаних джерел:**

1. Kolk, A., Saard, M., Roštšinskaja, A., Sepp, K., & Kööp, C. (2022). Power of combined modern technology: Multitouch-multiuser tablespots and virtual reality platforms (PowerVR) in social communication skills training for children with neurological disorders: A pilot study. *Applied Neuropsychology: Child*, 1-10.
2. Fluet, G. G., Roy, D., Llorens, R., Bermúdez i Badia, S., & Deutsch, J. E. (2022). Basis and Clinical Evidence of Virtual Reality-Based Rehabilitation of Sensorimotor Impairments After Stroke. In *Neurorehabilitation Technology* (pp. 429-466). Cham: Springer International Publishing.
3. Koleva, I. B., Yoshinov, B. R., Tzvetkova, N., Petrov, D., & Yoshinov, R. R. (2023). Impact of Information and Communication Technologies in the Neurorehabilitation of Traumatic Spinal Cord Injury (Clinical Case Report of Conus Medullaris syndrome). *J Clin Stud Med Case Rep*, 10(0146), 2.
4. Lyubenova, D., Dimitrova, A., Grigorova-Petrova, K., & Mitova, M. (2022). Video Games for Rehabilitation: A New Approach to Influence the Quality of Life in Practically Healthy Elderly Persons. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(B), 2498-2503.
5. Rupp, R., & Wirz, M. (2022). Implementation of Robots into Rehabilitation Programs: Meeting the Requirements and Expectations of Professional and End Users. In *Neurorehabilitation Technology* (pp. 263-288). Cham: Springer International Publishing.
6. Kubota, A., & Riek, L. D. (2022). Methods for robot behavior adaptation for cognitive neurorehabilitation. *Annual review of control, robotics, and autonomous systems*, 5, 109-135.
7. Sahibzada, A. H., & Jan, M. B. A. (2022). TECHNOLOGY AND ITS IMPACT ON PHYSICAL THERAPY. *Rehman Journal of Health Sciences*, 4(1), 1-2.

*Гришиний О. О., бакалавр,  
Колісник Р. І., магістр,  
Панов А. О., аспірант,  
Державний біотехнологічний університет*

## **РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ВЕНТИЛЮВАННЯ ЗЕРНА**

Бункер активного вентиляювання зерна БВ-25 місткістю 37 м<sup>3</sup> призначений для сушки насіння зернових та зернобобових культур різної вологості шляхом вентиляювання зовнішнім та підігрітим повітрям, а також для тимчасової консервації сирого зерна перед сушінням.

Залежно від типу сховища для активного вентиляювання зерна використовують вентиляційне обладнання різних конструкцій.

Кожна установка складається з одного або кількох вентиляторів з електродвигунами, системи підвідних і розподільних повітропроводів та каналів. Використовують установки: стаціонарні із влаштуванням постійних каналів у підлозі складу або майданчика; підлогові переносні, що мають систему переносних повітророзподільних решіток, які кладуть у певному місці на підлогу складу чи майданчика; бункери і силоси; трубні пересувні [1].

Установки для активного вентиляювання зерна у складах з горизонтальними підлогами та на майданчиках.

Для вентиляювання зерна в типових складах з горизонтальними підлогами широко використовують багато конструкцій, основними з яких є стаціонарні вентиляційні установки СВУ-1, модернізовані СВУ-1М, СВУ-2, СВУ-63 та аерозелоба.

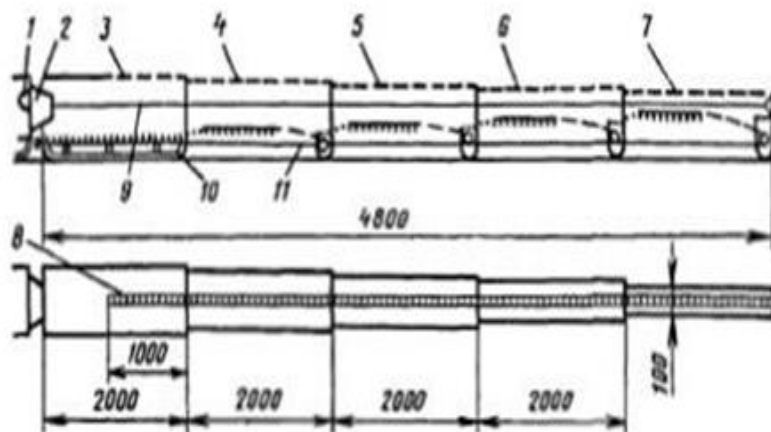
Пересувний телескопічний аерозелоб (ПТА) складається з п'яти ланок, які можна розтягувати на максимальну довжину до 1000 мм і скорочувати до 2600 мм.

У розтягнутому вигляді аерозелоб знаходиться у робочому стані, а при суміщенні ланок його транспортують до місця призначення або зберігають (рис. 1).

Завантаження сховища краще починати з одного з його торців для того, щоб вентиляювання вже завантаженої маси не чекало закінчення завантаження всього сховища. Після завантаження хоча б однієї пари протилежних аерозелобів можна розпочати вентиляювання завантаженої маси.

Його доцільно вести не менш ніж на двох парах протилежно розташованих аерозелобів, завдяки чому досягається рівномірніший розподіл повітря по насипу і, отже, більш рівномірне охолодження і просушування зерна [2].

Щоб уникнути зсуву телескопічних аерозелобів з початкового положення зернової маси, що завантажується, доцільно завантаження сховища проводити так, щоб струмінь зерна з верхньої транспортерної галереї падав безпосередньо в аерозелоб, а не біля нього.



**Рис. 1 - Пересувний телескопічний аерозелоб (ПТА)**

Тому актуальним є створення автоматизованого процесу керування параметрів для процесу активного вентилявання зерна у бункері.

Технологічна установка (ТУ) для вентилявання зерна складається з: вентилятора МЗ, електрокалорифера, бункера, повітророзподільника, клапана, електроприводу клапана М2, норії, вивантажувального транспортера [3].

Принцип роботи ТУ, коли зерно в бункері відсутнє. Блок-схема (рис. 2) алгоритму програмного керування процесом вентилявання зерна представлено на рисунку 2.

Кнопкою ПУСК запускаємо привід норії М1 і сире зерно подається в бункер.

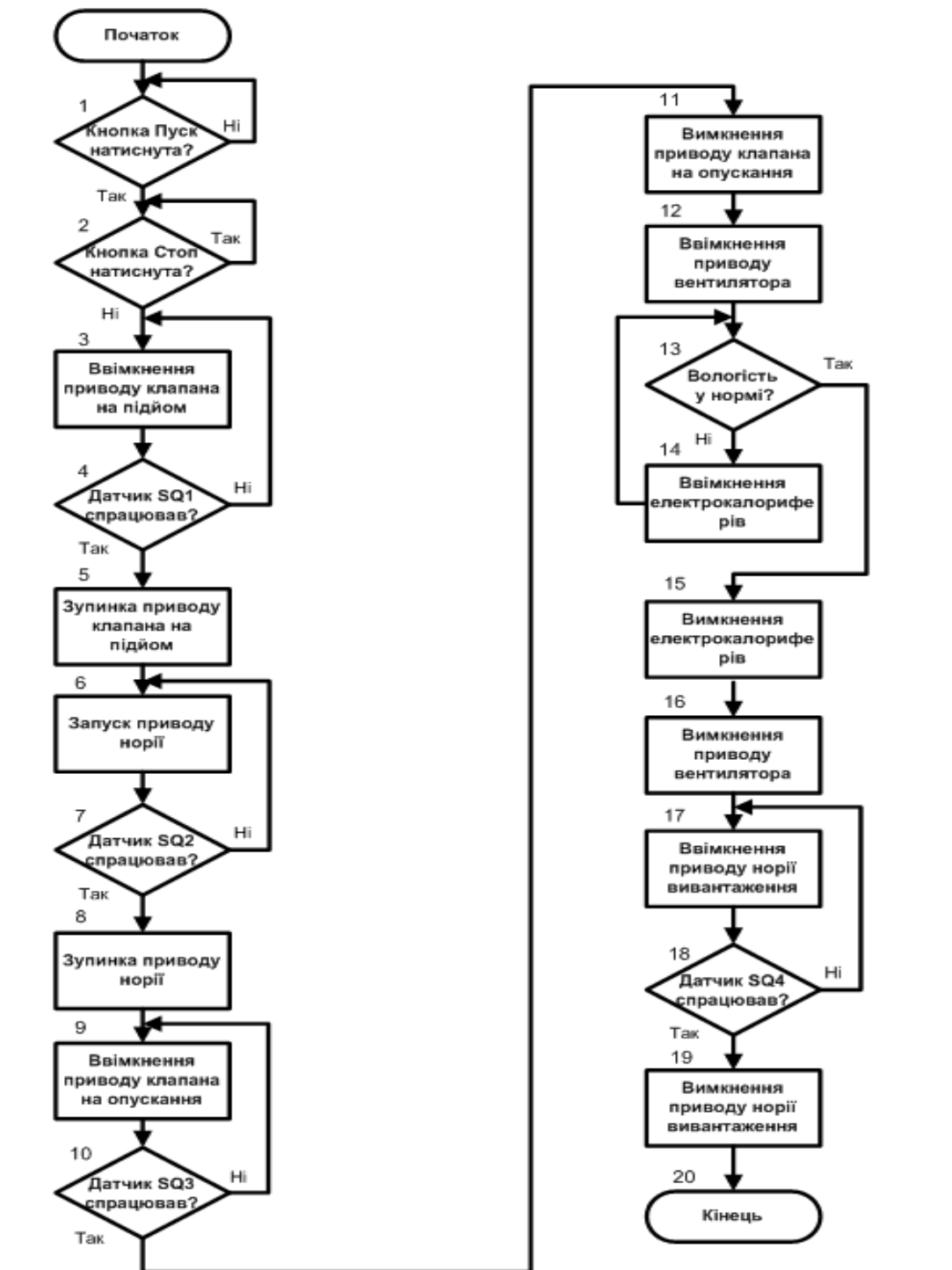


Рис. 2 – Блок-схема алгоритму програмного керування процесом вентилявання зерна

Вмикається привід клапана на підйом до крайнього верхнього рівня, при досягненні якого кінцевий вимикач SQ1 розмикає свої контакти і привід клапана зупиняється. Двигун норії зупиняється при заповненні бункера до верхнього рівня, який контролюється датчиком верхнього рівня SQ2. Одночасно з цим вмикається привід клапана на опускання. Коли клапан

знаходиться на рівні зерна, спрацьовує датчик рівня зерна SQ3 і вимикаються привід клапана та привід вентилятора М3. Якщо вологість у зоні виходу повітря із бункера вища за 65%, тоді спрацьовує датчик вологості SL1 і подається напруга на електрокалорифери [4].

Привід та електрокалорифери вимикаються при зниженні вологості повітря на виході із бункера до 65%, що відповідає вологості зерна 14% (нормальний рівень вологості зерна). Потім вмикається привід норії вивантаження М4 і зерно вивантажується із бункера для подальшої обробки. При досягненні зерном нижнього рівня, спрацьовує датчик SQ4 і зупиняється привід норії. Час вентилявання та кількість циклів залежить від вологості повітря на виході із бункера.

Опис алгоритму автоматизації виглядає наступним чином. Якщо активний блок 2 і не активний, буде здійснюватись вмикання приводу клапана на підйом. Наступний крок це перевірка датчика SQ1, щоб розпочати запуск приводу норії і зупинити привод клапану підйому. Так само і блок 7, виконується перевірка датчика SQ2 для початку запуску приводу клапана на опускання і зупинка приводу норії.

Якщо на блоку 10 сигнал від датчика SQ3 спрацював, тоді вимикається привод клапана на опускання і вмикається привод вентилятора. Якщо вологість у бункеру не відповідає нормі або сигнал від датчика не відправив данні, тоді вмикається калорифер і процес ввімкнення вентилятора запускається заново. А якщо вологість відповідає заданій нормі, тоді вимикаються електрокалорифер і привод вентилятора, і потім вмикається привод норії вивантаження (блок 17). Якщо датчик SQ4 не спрацював, тоді процес запуску норії вивантаження вмикається заново. Тоді коли блок 18 відповідає нормі, вимикається привод норії вивантаження.

**Таблиця 1 – Прив'язка вхідних сигналів і вихідних сигналів**

Вхідні сигнали	Вихідні сигнали
І0.0 - кнопка ПУСК	О0.0 – привод клапана на підйом
І0.1 – кнопка СТОП	О0.1 – привод норії
І0.2 – датчик SQ1	О0.2 – привод клапана на опускання
І0.3 – датчик SQ2	О0.3 – привод вентилятора
І0.4 – датчик SQ3	О0.4 – електрокалорифер
І0.5 – датчик вологості	О0.5 – привод норії вивантаження
І0.6 – датчик SQ4	

Текст робочої програми на мові ST у середовищі CoDeSyS v3:

*STEP 1*

```

IF                                IO.0
      AND      N      IO.1
THEN      SET      OO.0

```

*STEP 2*

```

IF                                IO.2
THEN      RESET      OO.0
      SET      OO.1

```

*STEP 3*

```

IF                                IO.3
THEN      RESET      OO.1
      SET      OO.2

```

*STEP 4*

```

IF                                IO.4
THEN      RESET      OO.2
      SET      OO.3

```

*STEP 5*

```

IF                                N      IO.5
THEN      SET      OO.4

```

*STEP 6*

```

IF                                IO.5
THEN      RESET      OO.4
      RESET      OO.3
      SET      OO.5

```

*STEP 7*

```

IF                                IO.6
THEN      RESET      OO.5

```

*STEP 8*

```

JMP TO      1

```

Було підібрано контролер ПЛК210 фірми ОВЕН призначений для побудови автоматичних систем контролю та управління виробничими технологічними процесами на промислових підприємствах. Логіка роботи контролера визначається за допомогою середовища розробки CODESYS V3.5. ПЛК підтримує усі мови програмування стандарту МЕК 61131-3 [5]. І тому біло розроблено текст робочої програми для керування параметрів процесу вентилявання зерна. Прив'язка входів і виходів ПЛК до керованого об'єкта в тому числі для кожного з датчиків, сигналів від органів керування (кнопок, тумблерів), сигналів електричних блокувань із суміжного технологічного устаткування закріплено окремий вхід ПЛК, а для кожного з виконавчих механізмів, сигналів керування, вихідних сигналів електричних блокувань для суміжного устаткування - відповідно - окремий вихід ПЛК, які представлені у таблиці 1. Після таблиці представлена розроблене програмне забезпечення, в якому керується процес вентилявання зерна.

#### **Список використаних джерел:**

1. Зберігання і технологія сільськогосподарських продуктів / Б. В. Лесик, Л. О. Трисвятський, В. Л. Снежко та ін. – К. : Головне вид-во ВО “Вища школа”, 1980. – 338 с.
2. Подпрятков Г. І., Войцехівський В. І., Мацейко Л. М., Рожко В. І. Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва. – Луцьк : Терен, 2011. – 752 с.
3. Проектування систем програмного керування : метод. вказівки до виконання практичних робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм навч. спец. 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології ; Харків. нац. техн. у-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка ; уклад.: С. С. Радченко, А. О. Панов. – Харків : [б. в.], 2020.– 32 с.
4. Автоматизаційні системи керування технологічними процесами : метод. Вказівки до виконання практичних робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм навч. спец. 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології; Харків. нац. техн. у-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка; уклад.: І. О. Фурман, О. М. Піскар'юв. – Харків : [б. в.], 2017. – 32 с.
5. Мікропроцесорні керуючі пристрої : метод. вказівки до виконання практичних робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм навч. спец. 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології ; Харків. нац. техн. у-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка ; уклад.: І. О. Фурман, С. С. Радченко. – Харків : [б. в.], 2015. – 28 с.



## SMART-КОНТРАКТ У СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Зараз в Україні діє воєнний стан, але статус постачальника та експортера сільськогосподарської продукції для нашої держави ніхто не скасовував. І однією з важливих складових є укладення контрактів як внутрішніх, так і зовнішніх. У сучасних умовах це досить складно з теоретичної та практичної точок зору. Одним із шляхів вирішення є smart-контракт, що застосовується вже деякий час у світі.

Питаннями, пов'язаними зі Smart-контрактами, займалися багато вчених та у різних напрямках: технічний (Ибба С., Кризика Л.Б., Пинна А.), економічний (Аспегрен Х., Тричакис Н., Цукалас Г., Чод Дж.), юридичний (Іванов А.М., Некіт К. Г.), сільськогосподарській діяльності (Бі Ю., Ван Ниевенхьюс, Джинг Л., Ленг К., Фу Х.-С.) тощо. Кожен з них розглядав або у вузькому аспекті, або здійснював спроби показати ефективність, переваги та недоліки такого контракту на практиці в сільськогосподарській діяльності. Однак, вони не досліджують той момент, коли необхідно укладати smart-контракт в сільськогосподарській діяльності в Україні під час воєнного стану.

З'ясувати сучасну правову природу smart-контракту в сільськогосподарській діяльності в Україні та виявити перспективи, шляхи вдосконалення, враховуючи статус нашої держави як кандидата в члени ЄС.

Воєнний стан в нашій державі змусив ввести багато змін у наше життя. Це стосується і сільськогосподарської діяльності, де також досить багато укладається контрактів. Для спрощення процедури та уникнення можливості невиконання контракту можна перейти до smart-контракту в розглядаємому напрямку. На сьогоднішній день в Україні відсутнє законодавче закріплення даного явища, тобто воно існує, але нормативно-правова база відсутня. Така ситуація має багато переваг та недоліків, про які зазначалося багато у науковій літературі. Також є Закон України «Про віртуальні активи» від 17.02.2022 р. № 2074-ІХ, що ще не набрав чинності.

Враховуючи, що Україна тримає курс на отримання статусу «члена ЄС», то можна розглянути безпосередньо законодавство ЄС з цього приводу. Так, виходячи з аналізу офіційного сайту ЄС, можна встановити, що тут спостерігаються лише перші кроки в розглядаємому напрямку: Європейський акт про управління даними [1], Пакет цифрових фінансів [2], законодавство про штучний інтелект, Закон про цифрові послуги [3, 4, 5], Закон

про цифрові ринки [6]. Необхідно відмітити, на думку автора, що все це лише на стадії розробки на сьогоднішній день, тобто не входить до законодавчої бази ЄС. Однак, щодо самих smart-контрактів, то питання є відкритим: законодавча база відсутня також.

Досвід Великої Британії щодо smart-контрактів слід розглянути. Так, було доведено юридичною комісією даної країни, що національне законодавство не потребує реформування для застосування таких контрактів. І вони поділяються в залежності від співвідношення тексту до коду: 1) контракти природною мовою; 2) гібридні контракти; 3) контракти, що містять лише код [7].

Законодавча база в США щодо розглядаємих контрактів є: Єдиний комерційний кодекс [8], Закон про «Електронні підписи в глобальній та національній торгівлі» [9] тощо. Вони прийняті майже у всіх штатах. Ті штати, що не входять до складу останніх, наприклад, прийняли власні нормативно-правові акти щодо smart-контрактів. І, як наслідок, виникає відсутність єдиного бачення на одне й теж питання.

Таким чином, можна зробити висновок, що законодавча база про smart-контракти вже є. Проте, перейняти її повністю та застосувати в інших країнах, в т.ч. і в Україні, на думку автора, не є можливим зараз. Для цього або потрібно повністю перейняти весь устрій держави, щоб законодавча база запрацювала в повному обсязі та ефективно одразу, або переосмислити вже діючу іноземну законодавчу базу, внести корективи згідно існуючих обставин у державі, для якої це буде робитися, та спробувати реалізувати після прийняття. В останньому варіанті відсутня гарантія, що нові нормативно-правові акти запрацюють та будуть ефективними, не будуть містити прогалин.

У сучасних умовах для сільськогосподарської діяльності в Україні відсутність законодавчої бази щодо smart-контрактів є суттєвим недоліком. І всі, хто пов'язаний з даною діяльністю, змушені орієнтуватися лише на існуючу технічну сторону в даному контракті, а не на юридичну. На думку автора, якщо контракт необхідно укласти щодо складного процесу у сільськогосподарській діяльності (наприклад, договір контрактації, контракт на вирощування та постачання м'ясної продукції), то краще звернутися до договору, укладеного згідно вимог чинного національного законодавства. Якщо передбачається простий процес (наприклад, страхування врожаю від посухи), то можна спробувати звернутися і до smart-контрактів. Однак, у сьогоденності це буде лише технічна підтримка без законодавчої.

#### **Список використаних джерел:**

1. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-governance-act>.
2. [https://finance.ec.europa.eu/publications/digital-finance-package\\_en](https://finance.ec.europa.eu/publications/digital-finance-package_en)

3. [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-and-trust-artificial-intelligence\\_en#documents](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-and-trust-artificial-intelligence_en#documents)
4. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>
5. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-act-package>
6. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_22\\_6423](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_6423)
7. <https://s3-eu-west-2.amazonaws.com/lawcom-prod-storage-11jsxou24uy7q/uploads/2020/12/201216-Smart-contracts-call-for-evidence.pdf>
8. <https://www.law.cornell.edu/uniform/ucc.html>
9. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-106publ229/html/PLAW-106publ229.htm>

*Гудзенко О., доцент,  
Волинський національний університет імені Лесі Українки*

## **САМОПІЗНАННЯ ТА ДУХОВНІ ПОШУКИ В КОНТЕКСТІ ВІДРОДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ СВІДОМОСТІ: ІСТОРИКО-ФІЛОСОФСЬКІ ДОСЛІДЖЕННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА**

Інноваційні зміни у сучасному інформаційному суспільстві сьогодні є дуже пов'язаними з активностями у комунікаційно-цифровому середовищі. Зокрема, вони сприяють оновленню понятійного апарату, залучаючи нову термінологію. Наприклад, повсякденно вживаними стали висловлювання «цифрова компетентність», «цифрова культура», «цифрова грамотність» та інші. Вони широко використовуються у різноманітних галузях сучасної освіти, зокрема, – в історії філософії.

Закордонні та вітчизняні вчені (Г. Крибер та Р. Мартін, Л. Манович, Д. Белшоу, Дж. Стоммел, Б. Гірш, П. Матюшко, М. Лещенко, О. Овчарук, В. Биков, М.А. Ожеван та ін.) досліджують, зокрема, поняття «цифрова компетентність», «цифрова грамотність», «цифрова культура», визначаючи їх сутнісні характеристики та дотичні до них поняття.

Виявити сутнісні характеристики відродження української національної свідомості в контексті цифровізації суспільства початку ХХІ ст.

*Цифровізація (англ. digitalization) стає найважливішим фактором і сучасним трендом розвитку світового суспільства. Як справедливо зазначає М.А.Ожеван, у розвитку інформаційно-комунікативних технологій світові тренди активно послуговуються, зокрема, наступними термінами: «цифровий», «розумний», «цифровізація», «діджиталізація» (Smart; Digital; Digitalization). Вони конкретизуються у таких поняттях, як хмарні обчислення (Cloud computing), бездротові комунікації (Wireless communication), Інтернет речей (The Internet of Things, IoT), тривимірний друк (3D printing), віддалений мобільний доступ (Remote & mobile access) [1, с. 211].*

Ми схиляємося до твердження Л.В.Дударенко, який зауважує, що «головна зміна сучасного буденного життя – поширення «цифровізації» як процесу перетворення традиційних інформаційних сигналів (звуків, зображень тощо) на стандартизовані комп'ютерні нулі та одинички» [2, с. 97].

У наш час інтенсивної цифровізації, глобальних перетворень і активного науково-технічного розвитку, які переживає весь цивілізований світ, очевидною є важливість проблеми духовного самовизначення та самореалізації людини, а також усвідомлення надособистісних смислів і цінностей буття.

Відродження української національної свідомості в контексті цифровізації суспільства початку ХХІ ст. актуалізує її історичну й моральну рефлексію. В етичному плані така рефлексія передбачає переосмислення давніх цінностей і ідеалів з погляду домінант сучасної культури [3].

Питання духовного становлення особистості цікавило людину здавна. На нашу думку, являтиме інтерес його розгляд з позицій дослідження підходів до проблеми самопізнання в історії української філософії.

У період ХVІ - на початку ХVІІ ст. ренесансне бачення людини в контексті інших гуманістичних ідей поступово стало надбанням і української філософської думки. У центр філософських міркувань ставиться проблема співвідношення Бога і людини, наближення Бога до людини (боговтілення). Людина розумілась як істота тілесно і духовно здорова (Л.Зизаній, Рогатинець, Анонім). Обоження людини вже майже не зображувалося як результат відмови від світу і людськості (за винятком, наприклад, Вишенського). Однією з основних чеснот у вченні про людину С.Оріховський, І.Копинський, М.Смотрицький, К.Транквіліон-Ставровецький, К.Сакович вважали самопізнання, яке допомагає досягнути духовного оновлення, морального вдосконалення. За Транквіліоном, основним у процесі самопізнання є пізнання людиною своєї духовної сутності. У Копинського (“Алфавіт духовний”) концепція самопізнання переростає у теорію “умного діяння”. Вона включає в себе етапи: моральне вдосконалення, праця, самозаглиблення, пізнання Бога і єднання з ним. Так, людина досягає царства небесного, яке, як і Бог, міститься в ній самій. Пізнавши Бога, з’єднавшись з ним, можна досягти блаженства не лише на небі, а й на землі. За Саковичем (“Трактат про душу”), пізнавши себе, людина зможе краще керувати “домом свого тіла” – відчуттями, розумом, волею, вчинками. За С.Оріховським, своє майбутнє людина готує власними руками. Земне життя має характер засобу чи приготування. Необхідно спрямувати всі зусилля людини до найкращого використання земного часу. Зауважимо, що погляди філософа вважаються дещо непослідовними, оскільки він то зауважує, що зосередження людини на собі є рисою найвищого блага, то висловлює протилежні міркування. Про зазначувану рису у позиціях мислителя свідчить і те, що поряд із гуманістичними висловлюваннями щодо проблеми самопізнання в нього трапляються і ортодоксально-християнські [4].

З явищем самопізнання в українській філософії межує ідея єдності мікро- та макрокосму, яка була широко використовуваною у часи Відродження. Зокрема, демонстрацією зазначених положень є погляди Транквіліона-Ставровецького, К.Саковича, Л.Зизанія.

У пошуках істинних шляхів до містичного єднання з Богом острозьким книжникам (Г.Смотрицькому, Й.Княгиницькому, І.Вишенському та ін.) у пригоді стають твори отців-каппадокійців та Псевдо-Діонісія Ареопагіта, а також поширені в Україні з XIV ст. ісіхастські тенденції. Процесом становлення людини, як особистості, вважалось розрізнення численних смислових відтінків, слів, священних текстів, проникнення в їхню приховану духовну сутність. Зазначимо, що такі міркування є похідними від характерних для культури Київської Русі уявлень про світ як про книгу, створену надсвітним творчим началом з допомогою Слова. Також вважалось, що словесна частина душі людини є причетною до вічного буття. Важливе місце українськими книжниками відводилось і явищу самопізнання. Зокрема, І.Вишенський вважав, що воно робить людину спроможною подолати свою земну форму і увійти у внутрішній духовний контакт з вищим буттям. Ми знаходимо у книжників ісіхастські ідеї, згідно з якими осяяний небесним світлом людський розум проникає в приховану сутність Біблії, а сама людина перетворюється на «нову», духовну [5].

В межах культури українського бароко ми спостерігаємо синтез філософських ідей, які функціонували в інтелектуальному середовищі братських шкіл та Острозького культурно-освітнього осередку, з духовними надбаннями Західної Європи. Зокрема, вчені Києво-Могилянської Академії вважали, що задоволення духовних потреб людини полягає у пошукові і пізнанні істини (пізнанні природи і Бога). Пізнання Бога можливе через одномоментне внутрішнє осяяння, що забезпечує контакт людського розуму з вищим буттям.

Отже, в сьогоденних умовах цифровізації та глобальних викликів сучасності особливо важливими є питання становлення особистості, її духовного вдосконалення, відродження та збереження релігійних та культурних традицій. Тому, на нашу думку, також варто звернутись до філософських надбань зачинателів гуманістичної культури в Україні, аби прослідкувати основні точки дотику в баченні шляхів вдосконалення людини, особистості в духовній культурі XV-XVI століття і в наші дні.

#### **Список використаних джерел:**

1. Ожеван М.А. Номо ех Machina. Філософські, культурологічні та політичні передумови формування конвергентного суспільства: монографія. НІСД, 2017. 272 с.
2. Дударенко Л.В. Перспективи розвитку візуальної екології. Філософські обрії сьогодення. Збірник наукових праць. Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2019. С.96–103.

3. Халамендик В. Б. Історія розвитку української філософської думки: культурно-освітні аспекти. Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2009. Вип. 38. С. 126-138.

4. Людина і довкілля. Антологія: У 2 кн. Кн.2: Людина і довкілля в українській духовності. Упоряд. В.С.Крисаченко. К.: Заповіт, 1995. 432 с.

5. Пам'ятки братських шкіл на Україні (кінець XVI - поч. XVIII ст.): Тексти і дослідження. АН УРСР. Ін-т філософії, Ін-т сусп.наук; редкол.: В.І.Шинкарук та ін. К.: Наук. думка, 1988. 568 с.

*Гула Л.В., асистент,  
Миколаївський національний аграрний університет*

## **ІСТОРИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СТУДЕНТОЦЕНТРОВАНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

На сучасному культурно-історичному етапі розвитку українського суспільства вчені все більше уваги приділяють ролі викладача у формуванні суб'єктності здобувача вищої освіти у процесі організації їхньої самостійної роботи. Розгляд сутності, змісту самостійної роботи студента та визначення ролі викладача у її організації в сучасних умовах здається неможливим без урахування досягнень філософсько-педагогічної думки на різних історичних етапах розвитку людства.

В епоху Відродження педагоги-гуманісти (С. де Бержерак, М. Монтень, Ф. Рабле, Е. Ротердамський, В. де Фельтре) заклали потужну основу з педагогічних ідей, які було зорієнтовано на ролі педагогів щодо розвитку індивідуальності тих, хто навчається в умовах навчання.

Вагомий внесок у розвиток гуманістичної концепції, на думку видатних науковців Р. Беланова, С. Бондар, К. Гавриловець, Л. Кондрашова, І. Матюша, Н. Протасова, А. Смансер, В. Сущенко, Л. Хоружа, М. Гусака, Г. Костюка, П. Пелеха, М. Терехової, Б. Мітюрова, В. Струмінського та інших зробив великий педагог К. Ушинський. Він пропагував розвиток дитячої активності та самостійності під час навчання. Основна роль у розвитку саме таких якостей приділялася педагогові, котрий за допомогою книг повинен сприяти розвитку пізнавальної самостійності тих, хто навчається.[1]

Розкрити історичні основи формування студентоцентрованої концепції та її вплив на особливості самостійної роботи студентів у ЗВО, результатом якого є самостійна, творча, ініціативна особистість, яка вміє працювати у команді, що має важливе значення для майбутнього конкурентоспроможного фахівця.

Основи методологічних підходів до теоретичного розв'язання проблеми розуміння особистості, становлення її в контексті освітньої діяльності були закладені у філософських трактатах давньогрецьких та давньоримських філософів.

Сократ у своїх роботах робив акцент на тому, що людина повинна навчатися не шляхом несвідомого запам'ятовування, тобто передачі істини, а шляхом самостійного пошуку її смислу. Марк-Тулій Цицерон звертав увагу на те, що перш за все, необхідно створювати умови для культурного й морального розвитку здатностей особистості.



Педагогічний гуманізм епохи Відродження справив великий вплив, своїми ідеалами, на розвиток теорії та практики виховання в наступних століттях. Хоча, сам гуманізм під кінець епохи Відродження поступово набув лише філософічного характеру: перед школою ставилось завдання навчити дітей володіти досконало класичною латиною. Вивчення латинської граматики та наслідування М.-Т. Ціцерона являється основним змістом освіти гуманістичних шкіл XVI ст. Найбільш вдалі ідеї педагогіки Відродження були використані та розвинені далі Я.Коменським у Чехії, Д.Локком в Англії, Ж.-Ж.Руссо у Франції та ін.

Педагогічний гуманізм епохи Відродження справив великий вплив, своїми ідеалами, на розвиток теорії та практики виховання в наступних століттях. Хоча, сам гуманізм під кінець епохи Відродження поступово набув лише філософічного характеру: перед школою ставилось завдання навчити дітей володіти досконало класичною латиною. Вивчення латинської граматики та наслідування М.-Т. Ціцерона являється основним змістом освіти гуманістичних шкіл XVI ст. Найбільш вдалі ідеї педагогіки Відродження були використані та розвинені далі Я.Коменським у Чехії, Д.Локком в Англії, Ж.-Ж.Руссо у Франції та ін.

XVII ст. стало поворотним пунктом у формуванні нових підходів у розвитку педагогічної думки та ролі педагога у формуванні особистості у процесі навчання. Ніхто до Я. Коменського не підносив так високо професії вчителя. Він професію вчителя називав «найпочеснішою під сонцем». Видатний педагог наголошував, що духовні сили розвиваються в особистості безпосередньо завдяки педагогу, завданням якого є допомога тим, хто навчається у вдосконаленні їх чеснот. На думку Я. Коменського головною метою навчання є створення відповідних умов для розвитку особистості.

Визначаючи мету та завдання виховання Я. Коменський спирався на гуманістичне положення про те, що “Людина є найвище, найдосконаліше і найпрекрасніше створіння Боже, повне завершення його творінь, дивний мікрокосм і намісник Бога серед його творінь, вінець його слави” [3].

Слушними в рамках нашого дослідження є ідеї педагогічної концепції Й. Песталоцці. Основною метою його концепції є необхідність організувати навчання відповідно до внутрішньої природи дитини та спрямувати його на розвиток всіх закладених в особистості духовних та фізичних сил. Саме в цьому й є загальнолюдська сутність та основна мета виховання.

Слушними у рамках нашого дослідження є ідеї Г. Сковороди, який неодноразово порушував питання про значення самостійних зусиль людини в навчанні й стверджував, що успіхів досягають лише ті, хто самостійно працює з книжкою, може міркувати, спостерігати.

Він вважав, що хто хоче навчити інших мудрості життя, повинен навчатися довго сам, мати необхідний авторитет викладача, вміти поєднувати слово та діло.

Отже, на наш погляд, науково-педагогічні праці Г.Сковороди мають гуманістичну складову, бо детерміновані їх національним походженням, вихованням та моральними настановами.

Слід зазначити, що тільки у ХХ столітті відбувається розробка теоретичних основ гуманістичної педагогіки. Саме гуманізм являється філософським підґрунтям нової (неокласичної) методології педагогіки.

Отже, проаналізувавши деякі педагогічні концепції вітчизняних педагогів можна помітити як їхні ціннісні пріоритети сходяться в площині «особистість», що може розглядатися як фундамент та основне джерело функціонування освіти. Ми вважаємо, що основою гуманістичного навчально-освітнього процесу є людина як найвища цінність. Тому, на нашу думку, він має бути спрямований на вільний саморозвиток особистості, збереження її індивідуальності та формування справжнього патріота, котрий здатен забезпечити високий рівень розвитку держави, її престиж та гідне місце світі.

Гуманістичний напрямок розвитку навчання на початку ХХ століття презентований авторськими доробками західноєвропейських дослідників Д. Дьюї, М. Монтесорі, С. Френе, Г. Шаррельмана, Р. Штейнера

У контексті досліджуваної нами проблеми актуальною є також ще одна педагогічна система гуманістичної спрямованості – це вальдорфська педагогіка. Вона може бути охарактеризована як система самопізнання і саморозвитку індивідуальності при партнерстві з педагогом. В основі вальдорфської педагогіки лежить найцікавіше антропософське вчення про індивідуальність людини, основними компонентами якої є: тіло, душа і дух.

Мета вальдорфської школи на думку науковців О.Боделан, С.Гозак, О.Іонова, С.Лупаренко, В.Новосельської, С.Сисоевої полягає в тому, щоб постійно розвивати здібності, а не збирати знання. Вальдорфська школа являє собою варіант такої гуманної школи, про яку пише Ш. Амонашвілі й уже тільки тому в неї багато чому можна й потрібно вчитися. Головне завдання педагога вальдорфської школи — це допомогти дитині в її самовизначенні та створити максимальні умови для розвитку і закріплення її індивідуальності.

Таким чином, ми можемо окреслити три провідні положення, котрі характеризують сутність педагогічної теорії М. Монтесорі, а саме те, що виховання повинно бути: тільки вільним, індивідуальним та спиратися на результати спостережень за дитиною. Звернення дитини до педагога: «Допоможи мені це зробити самому» - девіз педагогіки Монтесорі.

Представники гуманістичного підходу у психології (Р. Бернс, А. Маслоу, К. Роджерс та інші). А. Маслоу розглядають особистість як складну, індивідуальну цілісність та неповторність, яка має потребу в самоактуалізації – реалізації своїх можливостей. К. Роджерс вважає, що особистість учня здатна розвивати свої природні ресурси, розум та серце, допитливість, робити вибір, обирати рішення, відповідати за них, виробляти власні цінності в процесі навчальної та іншої діяльності [1].

Дуже цікавими, на нашу думку, є теоретичні положення С. Рубінштейна, який зазначав, що саме у самостійності проявляється свідомо мотивована дія та її обґрунтування.

Отже, ми вважаємо, що у дидактичному розумінні, самостійність постає системою навичок свідомої самоорганізації, котра у освітньому процесі має відповідати певному рівню навчальних досягнень того, хто навчається, певному рівню саморегуляції його навчальної та професійної діяльності.

Але ми вважаємо, що сучасний освітній процес потребує використання нових педагогічних підходів до його організації та застосування ефективних способів взаємодії не тільки в системі загальної освіти, а й у системі вищої освіти. Ці потреби сьогодення диктують необхідність зміни діючої концепції традиційного дидактичного навчання на навчання, орієнтоване на студента, його особливі академічні потреби, попередній досвід та власне бачення майбутнього шляху на ринку праці. Лише такий перехід до студентоорієнтованої освітньої діяльності став основним педагогічним підходом у сучасній вищій освіті. Студентоцентризм же базується на засадах особистісно-орієнтованої педагогіки, розвитку та саморозвитку особистості, формує ефективну систему цінностей в основі якої так званий «Трикутник знань» – освіта-наука-інновації.

Впровадженню студентоцентрованого освітнього середовища передують зміна ролей та відповідальності між викладачем і студентом. Взагалі, роль студента як активного учасника власного навчання, відповідального за прийняті рішення та розробку стратегії навчання, вже визначена досить конкретно то на педагогічній ролі викладача, зміні концепції саме його позиції у системі «викладач-здобувач» слід зупинитись окремо. Звісно, сучасний викладач, безпосередньо імплементований в освітнє середовище на принципах студентоцентризму, повинен показувати навички обізнаності та використання різних форм навчання, структуру побудови заняття, вміння вислуховувати та поважати точку зору кожного студента, здатність заохочування та допомоги студентам приймати самостійне рішення, формування досвіду, визначення мотиваційних підстав для не пасивного отримання знань.

Саме тому вважаємо, що робота стосовно запровадження принципів студентоцентризму повинна, перш за все, бути спрямована на переосмислення самої ролі викладачів, зміну їх традиційної академічної педагогічної позиції на формат лідера-хелпера,

котрий організує, спрямовує та вмотивовує здобувача вищої освіти на активний процес збагачення багажу знань із обов'язковим урахуванням як попереднього досвіду, так і розуміння майбутнього місця на ринку праці.

Слід зазначити, що при студентоцентрованому підході не зменшується, а змінюється роль викладача, адже він має стати для студента референтною особистістю. Сучасний викладач перетворюється на систематизатора та коректора знань, керівника студентів у процесі засвоєння відповідно нової інформації. Тепер він має забезпечити більш високий рівень набуття різних компетенцій, консультування та мотивації тих, хто навчається, з питань саме критичного відбору інформації, організації адекватних навчальних ситуацій тощо. Тому можна сформулювати кредо для викладачів, що працюють на принципах студентоцентризму таке: «дивись на мене, слухай, пізнавай, проєктуй, обирай, діалогізуй, наслідуй, перевершуй мене та художньо твори разом зі мною».

З впевненістю можна стверджувати, що реалізація принципів студентоцентризму сприяє розвитку самостійності, творчої активності, креативного мислення та ініціативності студента, котрий здатний критично мислити, виявляти ініціативу, вміє формулювати проблему, аналізувати та знаходити шляхи її вирішення, вміє працювати в команді фахівців, що має велике значення у майбутній професійній діяльності.

Отже, партнерські стосунки між викладачем та студентом забезпечують кінцевий результат навчання – ефективне працевлаштування випускника.

### Список використаних джерел:

1. Зязюн І.А. Освітні парадигми та педагогічні технології у вимірах філософії освіти [Електронний ресурс] / І.А Зязюн // Науковий вісник МДУ імені В.О. Сухомлинського. – Вип. 1.33. – Режим доступу до журн.:chrome-extension://oemmnadbldboiebfnladdacbfmadadm/http://mdu.edu.ua/spaw2/uploads/files/6\_5.pdf
2. Шевчук М. О. Педагогічні умови ефективності самостійної роботи студентів / М. Шевчук, В. Єршов // Наукові записки НДУ ім. М. Гоголя. Психолого-педагогічні науки. – 2012. – № 2. – С. 114-117
3. Гула Л. В. Студентоцентрований підхід до організації самостійної роботи студентів у ЗВО / Л. В. Гула // Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. – Дрогобич : Видавничий дім «Гельветика», 2020. – Вип. 27., Том 2. – С. 157-161.

*Гуменюк І.М., магістр, викладач соціальних дисциплін,  
ВСП «Кам'янець – Подільський фаховий коледж»  
Гуменюк Д.М., студент,  
НРЗВО "Кам'янець-Подільський державний інститут"*

## **СТРАТЕГІЧНІ ТА ТАКТИЧНІ ПИТАННЯ УСПІШНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕСУ В УМОВАХ НОВОЇ ЦИФРОВОЇ РЕАЛЬНОСТІ**

В статті розглянуто характерні особливості та ключові питання здійснення успішної трансформації бізнесу в умовах становлення цифрової економіки та появи новітніх викликів соціально-економічного розвитку. Доведено, що розвиток цифрової економіки пришвидшується у зв'язку із впливом всеохоплюючого поширення інформаційних, комунікаційних та проривних технологій, виникненням на їх основі комбінаторного ефекту, що дозволяє отримувати безліч нових технологічних та управлінських рішень. Визначено характер обґрунтованих змін, які супроводжують економічну діяльність суб'єктів ведення бізнесу в нових умовах, зокрема зміни у ринковій моделі економічної поведінки, технологічній інфраструктурі, бізнес-процесах, та ключові галузі, які зазнають найбільшого впливу під дією проривних цифрових технологій. Представлено типові тенденції здійснення цифрових трансформацій в різних галузях та проаналізовано чинники, що дозволяють досягати успішності в реалізації проєктів цифрових перетворень та ступінь розвиненості базової цифрової інфраструктури. Сформульовано основні положення реалізації успішних цифрових трансформацій бізнесу з точки зору стратегічного бачення та визначено першочергові тактичні питання досягнення бажаного рівня конкурентоспроможності і утримання лідерських позицій.

Швидкоплинні зміни, що відбуваються сьогодні у загальносвітовому вимірі, характеризують формування нової світової реальності, що суттєво відрізняється від усталеної моделі економічних взаємовідносин. Для утримання конкурентних позицій і забезпечення стратегічних переваг у майбутньому компаніям вже не достатньо спиратись лише на традиційні бізнес-моделі, які зарекомендували себе як надійні джерела прибутковості, оскільки вони не дають достатньої гнучкості, повільно реалізуються і не здатні швидко реагувати на зміни. Успішні в недалекому минулому компанії, що виявились неспроможними пристосуватись до новітнього середовища, втрачають свої позиції або миттєво перетворюються на аутсайдерів галузі, і останні події, в тому числі економічні наслідки пандемії COVID-19, лише посилюють потребу у перегляді стратегічних і тактичних питань подальшого розвитку. Цифрові трансформації стають не просто перспективою на майбутнє, а перетворюються у життєву необхідність, що допомагає долати загрози і формувати нові

перспективи за умови комплексного підходу і швидкого реагування. Одночасно з тим, успішна трансформація обмежується реальною готовністю інфраструктури, бізнес-процесів, персоналу та наявних продуктів і сервісів до переходу на новий рівень, відсутністю належного рівня координації та управлінського супроводження, досвіду, мережі бізнес агентів та агентів інновацій і агентів сприяння тощо. З огляду на це, формування стратегічного і тактичного бачення для здійснення трансформацій, викликаних новітніми умовами ведення бізнесу, виявлення проблемних питань і визначення конкретних дієвих кроків для впровадження успішних перетворень є особливо актуальними і потребують науково-обґрунтованого підходу.

Питанням впливу процесів цифровізації на розвиток суспільства та економіки приділяється значної уваги у працях теоретиків та практиків економічної науки, зокрема Д. Тапскота, Г. Боумана [1], О. Гриценко [2], К. Ковтонюк, М. Колота, Н. Краус, К. Краус та ін. Напрямки та дієві інструменти реалізації успішної трансформації бізнесу, нові бізнес-моделі та етапи стратегічних перетворень досліджували І. Даніелс, Д. Роджерс [3], А. Остервальдер, Дж. Віпін [4], М. Вестерлунд, А. Наторіна [5], Н. Лісова [6], Г. Ткачук. Не применшуючи суттєвого дослідницького внеску наведених вчених відзначимо в той же час необхідність перегляду існуючих стратегічних та тактичних орієнтирів ведення бізнесу в цифрову епоху, оскільки в умовах обмеженості ресурсів, довготривалих кризових явищ, глобальних викликів і змін, спричинених розвитком цифрових технологій, особливо значущою є здатність бізнес-системи швидко і ефективно адаптуватись, ефективно вирішувати проблеми і долати бар'єри для зайняття лідерських позицій у обраній галузі економічної діяльності.

Поняття нової цифрової реальності визначається бурхливим розвитком інформаційних, комунікаційних та диджитал або цифрових технологій, пов'язаних із інтенсифікацією використання Інтернет та смарт-пристроїв, спроможних швидко передавати, обробляти, аналізувати і зберігати інформацію [7]. Як зазначають в своїй роботі Н. та К. Краус для цифрової економіки характерна висока цінність інформації, що має бути невичерпною, точною, надійною, правдивою та своєчасною. При цьому зміщуються акценти ведення економічної діяльності, оскільки вона переходить у так званий «віртуальний» простір, та тепер стає менш важливим, якими іншими ресурсами володіє компанія, а от від того, якої якості інформацію і наскільки вчасно вона отримує з одночасною спроможністю обробити і прийняти правильне рішення, значним чином залежить загальний результат та ефективність. Окрім того змінюються шаблони поведінки при веденні бізнесу і споживанні, оскільки на перший план виходить задоволеність споживачів не лише якістю продукту, але й загальним рівнем та переліком доступних сервісів, спроможністю компанії пропонувати нову, відмінну

від класичної, ціннісну пропозицію, здатність постійно підтримувати комунікації зі споживачем (клієнтом).

Отже, відбувається цифрова трансформація соціально-економічних відносин, що зачіпає усі сфери життєдіяльності за рахунок масового поширення і застосування новітніх цифрових технологій, полегшення їх доступності, удосконалення навичок використання (набуття цифрових навичок) серед учасників цих відносин, появи нових цифрових платформ взаємодії тощо. Слід відзначити, що особливістю процесів цифрової трансформації є їх посилення за рахунок виникнення комбінаторного ефекту або ж ефекту взаємоприскореного розвитку завдяки можливості одночасного застосування значної кількості нових технологій.

Таким чином, поняття цифрової трансформації передбачає максимально повне використання високотехнологічних рішень та їх поєднання з метою автоматизації, спрощення та одночасного підвищення ефективності абсолютно всіх бізнес-процесів. Тобто, цифрова трансформація охоплює не лише проекти з впровадження проривних технологій у процеси операційної і виробничої діяльності, такі як технології Smartфабрики (розумне виробництво, цифрова модернізація операційних та бізнес-процесів) та її логічного продовження у якості концепції Індустрії 4.0 (оновлення бізнес-процесів із застосуванням новітніх кіберсистем) [7], але і повний перегляд існуючої моделі ведення бізнесу, ланцюжків створення цінності та способів і каналів взаємодії з клієнтами, постачальниками, іншими стейкхолдерами.

У сфері фінансових послуг проривні технології призвели до появи більш якісних та клієнтоорієнтованих продуктів та сервісів, удосконалення системи взаємодії з клієнтами та доступності фінансових послуг, модернізації процесів електронного банкінгу. Зрозуміло, що під впливом пандемії COVID19 структура цього переліку зазнала суттєвих змін, посилюючи перебіг трансформацій у тих галузях, що знаходились на зовнішніх колах цифрової воронки. Так, з об'єктивних причин активізувався ринок охорони здоров'я, використання цифрових технологій у якому дозволяє розширювати спектр можливостей надання медичних послуг, утворювати медичні мережі, досягати персоналізованого підходу до обслуговування. Сфера виробництва з огляду на необхідність терміново обмежити рівень присутності персоналу на робочих місцях змушена пришвидшувати синхронізацію бізнес-процесів та здійснювати перехід до застосування смарттехнологій виробництва і операційної діяльності з метою максимально задовільнити потреби споживачів та одночасно знизити витрати, а компанії з надання транспортних послуг зосередились на впровадженні технологій оптимізації логістичних переміщень у режимі реального часу, і отже отримали додаткові гарантії їх результативної діяльності.

Бізнес-структури, що не були готові до подібного типу загроз, опинились за межами конкурентної боротьби або змушені були терміново приймати рішення про зміну стратегічної

поведінки і не завжди ці рішення були достатньо комплексними, щоб стати успішними. В першу чергу, це викликано неготовністю традиційних секторів до сприйняття нової реальності (нерозуміння можливостей та відсутність належного обґрунтування для здійсненні перетворень), їх бачення майбутнього з точки зору однобокого підходу до цифрових трансформацій (зосередженість на вдосконаленні операційної діяльності), відсутність цифрового лідерства (навичок прогнозувати та передбачати вірогідні майбутні тенденції, прозорого та відкритого процесу прийняття рішень, здатності швидко адаптуватись і вчитись новому).

Дорожня карта створення нової ціннісної пропозиції у такому випадку містить наступні елементи: ідентифікація ключових споживачів за типами отримання цінності, визначення поточної цінності для кожного споживача (елементи цінності та загальна ціннісна пропозиція), визначення супроводжуючих загроз (нові технології, потреба у впровадженні змін, конкуренція та товари-субститути), оцінювання сильних сторін поточних складових пропонованої цінності, створення потенційно ціннісних елементів (нові технології, соціокультурні та ділові тренди, незадоволені потреби). Відповідно до цієї дорожньої карти повинна бути сформована стратегія цифрової трансформації, оновлення операційних процесів та рішень автоматизації, прояснене бачення власної цифрової присутності (в тому числі на мобільних платформах), напрямків маркетингу, взаємодії з клієнтами, постачальниками, зовнішнім середовищем, безпекові питання тощо.

З огляду на останні події, світова економіка зазнає сьогодні масштабного впливу, що виражається не тільки у можливій рецесії, але у докорінній зміні поведінкових паттернів здійснення бізнесу та ведення побуту: до віртуального способу ведення економічних відносин долучаються ті категорії населення, які практично не користувались ним або не планували таку можливість у найближчій перспективі, віддалене виконання роботи, надання послуг та їх споживання демонструють неочікуваний рівень ефективності, цифрові рішення для бізнесу та алгоритми їх імплементації стають доступними та простими у використанні.

Щодня кількість нових користувачів цифрових послуг зростає, так само як і кількість віддалених взаємодій з будь-яких робочих питань, тому звичні стратегічні питання ведення бізнесу, такі як впевнений розвиток та генерація прибутку, розширюються запитами на збереження продуктивності працівників і трансформації бізнес-процесів, продуктів та сервісів, здійснення продажів.

Необхідність цифрової трансформації, що більшістю власників бізнесу розглядалась у якості стратегічних перспектив, сьогодні перетворюється на тактичне питання, вимагає швидкої імплементації та пошуку простих рішень, які не потребують значних витрат. В той же час, без глибинної трансформації бізнес-процесів та перегляду існуючої бізнес-моделі



здійснення цифрових трансформацій навряд чи призведе до довготривалої оптимізації, підвищення продуктивності і покращення досвіду взаємодії з основними стейкхолдерами. Довготривалий ефект досягається тоді, коли цілі цифрової трансформації чіткі та зрозумілі, а основні бізнес-процеси переглянуті відповідно до вимог діджиталізації. Окрім того перед здійсненням цифрових трансформацій має бути виконана перевірка готовності технологічної інфраструктури і засобів кібербезпеки, бізнеспроцесів, персоналу, продуктів та сервісів, системи продажів. Питання максимальної інтеграції усіх ключових сервісів для забезпечення тісної колаборації усіх зацікавлених сторін мають бути вирішені в першу чергу. Швидкий обмін даними забезпечується на основі сучасних i-net каналів, хмарні рішення оптимізують витрати на інфраструктуру та дозволяють здійснити оцифрування діяльності, чіткі і зрозумілі метрики - управляти реальною ефективністю. Всеохоплююча інтеграція веде до скорочення ланцюжка прийняття рішень, дозволяє автоматизувати рутинні процеси, пришвидшити документообіг, скоротити витрати на непродуктивні комунікації, оптимізувати роботу з масивами даних.

Дієва формула впровадження змін складається із п'яти елементів: формулювання бачення, розвиток навичок, формування мотивації, залучення ресурсів та розробки чіткого плану дій. Якщо якийсь елемент відсутній, процеси цифрових трансформацій перетворюються на хаос, уповільнюються, піддаються фрустрації або ведуть до марних витрат і значних помилок, що значним чином спонукає відмовитись від впровадження будь-яких змін і працювати у звичному режимі. Готовність до змін може бути оцінена на основі моніторингу розуміння персоналом, клієнтами, постачальниками, суспільством переваг, що вони надають, наявності фахівців необхідного рівня, спроможних реалізувати заплановані зміни, прозорості та доступності інформації щодо планів та етапів реалізації проєкту, можливостей покращити знання і навички в системі розвитку персоналу, зрозумілості та чіткості критеріїв вимірювання показників результативності, достатнього розвитку технологічної та цифрової інфраструктури, рішучості у наданні необхідних ресурсів. Результати цього моніторингу визначатимуть ключові питання, на яких мають зосередитись бізнес-структури з метою набуття конкурентних переваг в новітніх соціально-економічних умовах.

З огляду на швидкоплинність та непередбачуваність розвитку взаємовідносин в умовах всеохоплюючої цифровізації економічних та соціальних процесів стратегічні питання забезпечення теперішньої і майбутньої стійкості представників різних галузей ведення бізнесу визначаються їхньою готовністю до здійснення комплексних і послідовних цифрових трансформацій. При цьому поверхневі рішення, що охоплюють лише питання технологічної модернізації операційних процесів або автоматизації окремих елементів не дають очікуваної результативності і змушують власників бізнесу припинити реалізацію проєктів цифрової трансформації. Досягнення ефективності можливе за умови комплексного підходу до

перегляду існуючої бізнес-моделі та ціннісної пропозиції, процесів, продуктів та супутніх сервісів, клієнтського і партнерського обслуговування, з чітким формулюванням мети цифрових трансформацій, оцінкою готовності технологічної інфраструктури, персоналу, основних стейкхолдерів до сприйняття запланованих змін. У стратегічному вимірі компанії продовжують рухатись у напрямку впевненого розвитку та генерації прибутку, доповнюючи стратегічні положення необхідністю збереження продуктивності працівників і трансформації бізнес-процесів, продуктів та сервісів, частина з яких має бути вирішена у поточному режимі. Отже, необхідним є здійснення більш ретельного аналізу успішних кейсів цифрових трансформацій бізнесу, визначення ключових аспектів їх реалізації за різними галузями економічних діяльності з метою формулювання механізмів забезпечення стійких конкурентних переваг в умовах загальносвітової нестабільності.

#### **Список використаних джерел:**

1. Harry Bouwman, Shahrokh Nikou, Francisco J. Molina-Castillo, Mark de Reuver. The impact of digitalization on business models. *Digital Policy, Regulation and Governance*. 2018. Vol. 20. № 2. P. 105-124.
2. Гриценко О. А. Цифрова економіка: сучасні виклики для економістів та правознавців. *Економічна теорія та право*. 2018. № 2 (33). С. 77-90.
3. Лісова Р.М. Вплив діджиталізації на бізнес-моделі: етапи та інструменти цифрової трансформації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. № 24. Ч.2. С. 114-118.
4. The role of technology in the socio-economic development of the post-quarantine world : monograph. Edited by Magdalena Gawron-Łapuszek, Andrii Karpenko. Publishing House of Katowice School of Technology, 2020. 467 p.
5. Ткачук Г.О. Цифрові трансформації: взаємозв'язок із системою економічної безпеки підприємства. *Економіка харчової промисловості*. 2019. Т. 11, Вип. 4. С. 42-50.
6. Tomoko Yokoi, Jialu Shan, Michael Wade, James Macaulay. *Digital Vortex 2019: Continuous and connected change*. The Global Center for Digital Business Transformation, 2019. 16 p. 12. Unlocking success in digital transformations. McKinsey survey. 2018. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations> (дата звернення 21.11.2020)
7. International Telecommunications Union. *ICT Infrastructure and Market Structure*. URL: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/icteye#/compare> (дата звернення 15.10.2020)

*Гуриков О. А., здобувач,  
Устїк Т. В., доктор екон. наук, професор,  
Сумський національний аграрний університет*

## **ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ ТОРГОВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Головне в маркетингу – двоєдиний і взаємодоповнюючий підхід. З одного боку, це всебічне вивчення ринку, попиту, смаків і потреб, орієнтація на вимоги, з другого – активний вплив на ринок і існуючий попит, на формування потреб і споживчих переваг. Таким чином, застосовувати маркетинг – це означає реалізувати системний підхід до управлінської діяльності з чітко поставленою метою, деталізувати сукупність заходів, спрямованих на її досягнення, а також використовувати відповідний організаційно – економічний механізм.

Стратегічна адаптація торговельного підприємства визначає його здатність адекватно реагувати на умови динамічного зовнішнього середовища. Сучасні підприємства сфери торгівлі функціонують у складній економічній ситуації, яка зумовлена великою кількістю та різновекторністю чинників, що впливають на ефективність їх господарської діяльності. Зважаючи на це, маємо відзначити, що в агресивному конкурентному середовищі нераціональне використання наявного маркетингового потенціалу ставлять під загрозу подальше функціонування торговельного підприємства.

У сучасних умовах, коли підсилення пріоритету інтересів споживачів в системі економічних відносин породжує агресивну конкуренцію за ринки збуту, однією з найважливіших передумов ефективного функціонування підприємств на цільовому ринку стає забезпечення конкурентних переваг в сфері збутової діяльності.

Сьогоднішній динамічний розвиток економіки призводить до того, що підприємства та організації вимушені постійно еволюціонувати, щоб не зазнавати втрат та невдач в економічному просторі.

До інструментів маркетингу відносять способи його здійснення, тобто рекламу, збут, обслуговування покупця, політику цін, вивчення потреб і попиту, зв'язок зі споживачами та громадськістю. Традиційний же перелік інструментів маркетингу коротше і найчастіше описується в рамках так званого комплексу маркетингу або класичної формули «чотирьох Р» маркетингу: продукт (product), ціна (price), місце (place), просування (promotion). Концепція комплексу маркетингу припускає більш глобальне тлумачення основних маркетингових елементів, що включаються в програму маркетингу. Це не стільки власне продукт, ціна, місце

і просування, скільки товарна політика, збутова політика, цінова політика, політика просування [1-3].

Отже, опираючись на основні критерії маркетингового інструментарію ми маємо змогу розширити спектр до восьми ключових видів маркетингових інструментів, а саме: бренд, лояльність споживачів, репутація компанії, мережеві активи, внутрішній маркетинг, маркетингова інформаційна система, маркетингова стратегія та маркетингові інновації. Також, хочеться наголосити, що кожен з них варто використовувати в цілковитій узгодженості один з одним, щоб всі вони мали єдиний вектор впливу.

Стрімкий розвиток інформаційних технологій, глобалізація бізнесу та удосконалення виробничих процесів суттєво обмежує застосування традиційних маркетингового інструментарію. Це обумовлює пошук нових концепцій, орієнтованих на формування та підтримку довгострокових взаємовідносин зі стейкхолдерами.

Інтернет є ефективним інструментом розвитку бізнесу, торгівлі, маркетингових досліджень та впливу на аудиторію. Його сучасні можливості формують нові способи комунікації зі споживачами, розширюють торговий простір, створюють інноваційні способи просування продукції.

Розвиток інформаційних технологій дозволяє перейти до гнучкої глобальної комунікації, де діалог між споживачем та продавцем стає більш продуктивним. Підхід до формування комплексу маркетингових комунікацій потребує якісних змін, де першочергову роль відіграють нові тренди просування товарів та послуг [4], а розуміння сучасних можливостей, галузі застосування та специфіки використання маркетингових комунікацій підприємства в умовах сучасних інформаційних технологій дозволить фірмам розробити комплекс маркетингових комунікацій, що буде відповідати умовам трансформації комунікаційних схем корпоративної діяльності. Вибір того чи іншого методу, у першу чергу, залежить від обраної мети компанії, її стратегії, обраної цільової аудиторії, специфіки ринку, наявності ресурсів для просування та бюджету маркетингу підприємства [5, с. 167].

В умовах цифровізації маркетингу та постійними змінами ринку споживчих товарів, які призводять до нових потреб і створюють сприятливі умови для маркетингових інновацій як нових способів задоволення вже існуючих потреб. Упровадження інноваційних інструментів маркетингу в діяльність підприємств торгівлі виступає запорукою активізації їх економічної діяльності та подальшого розвитку. Одночасно з запровадженням і вдосконаленням інноваційних маркетингових інструментів необхідно пам'ятати, що успіх маркетингової комунікаційної політики підприємства багато в чому залежить від індивідуального підходу

стосовно вибору змісту і засобу маркетингової комунікації, що спрямована на кінцевих споживачів з урахуванням їх особливостей та стимулів.

**Список використаних джерел:**

1. Барабанова, В. В., & Богатирьова, Г. А. (2022). Інноваційний маркетинг.
2. Петряєва, З. Ф. (2021). Маркетингові підходи до розширення зовнішньоекономічної діяльності підприємства.
3. Райко, Д. В., Подрез, О. І., & Черепанова, В. О. (2022). Сучасні підходи до формування маркетингових інструментів управління підприємством.
4. Простова О.І. (2012) Інноваційні методи маркетингових комунікацій та перспективи їх використання в політичній практиці. Наукові праці. Політологія. 185. С. 28-32.
5. Мельник Ю.М., Сагер Л.Ю. & Черкас І.Ю. (2016) Трансформація маркетингових комунікацій: нетрадиційні види. Вісник Хмельницького національного університету. 2. Т 1. С. 164-168.

*Danyiuk V., Bachelor's student,  
State Biotechnological University*

## **FINANCIAL MANAGEMENT AS BUSINESS REENGINEERING BUSINESS PROCESS**

Financial management is an extremely important component of successful business. This means that every company should have effective financial management to ensure stability and business growth. The main purpose of financial management is to optimize the company's financial resources, increase its income and profit, and reduce the risks associated with financial activities. The key reason why financial management is important for business are the following:

- budget planning - financial management includes planning and management of the company, which allows to ensure efficient use of financial resources;

- financial control - effective financial management provides control over the costs and operations of the company. This helps to prevent unnecessary costs and ensure business profitability;

- risk management - financial management helps the company to reduce the risks associated with financial activities, such as credit risks, currency risks, liquidity risks, etc.;

- investors' involvement - effective financial management helps to attract investors and increase trust in the company, which in turn can lead to an increase in capital and business development;

- strategy planning - Financial Management helps the company to plan a strategy and business development based on an analysis of the company's financial activity [1-2].

Effective financial management is important for the success of any business, regardless of its size or scope. The most effective financial management strategies are budgeting, loan and debt management, inventory management, financial reporting, investing and risk management. Consider a detailed strategy. Budgeting is the creation of a detailed budget is a key element of financial management. This allows you to manage costs, allocate resources and plan future investments. Credit and debt management must carefully monitor the level of debt and loans to prevent insolvency and ensure the stability of financial condition. Inventory management is an effective inventory management can help reduce costs, ensure the proper amount of inventories and ensure the stability of production processes. Analysis of financial statements helps to track financial indicators and make decisions based on data [3]. This may include an analysis of profits and expenses, balance sheet, a report on changes in equity and cash report. Investing can help increase profit and provide long-term growth of the company. Careful analysis should be carried out before investing and risk management. Risk management helps to prevent financial losses associated with unpredictable circumstances such as natural disasters, economic force major and more.

Financial management development is a key factor in the effective management of the company's financial resources and achieving its strategic goals. Directions of development of financial management that can be useful for the company, include risk management, planning and forecasting; cash management, investment management [4]. The company should develop financial risk management strategies such as currency risk, interest risk, cash lack of cash, and more. It is important to analyze the risks and make decisions on reducing or avoiding them. The company must develop long -term financial plans and short -term budgets to achieve its strategic goals. In addition, it is important to ensure the accuracy and reliability of the forecasting of financial results. The company must develop cash management strategies to ensure the efficient use of cash and reduce the risk of cash shortages. You can use various tools such as cash flow planning, optimization of accounts and receivables, liquidity management, etc. The company must develop investment management strategies to achieve its strategic goals. This may include market analysis and choice of optimal investment projects.

### References:

1. Mandych O.V. Arkhitektura finansovoyi systemy kompaniyi: zaluchennya mizhnarodnoho dosvidu. Mekhanizmy zabezpechennya staloho rozvytku ekonomiky: problemy, perspektyvy, mizhnarodnyy dosvid [Elektronnyy resurs] : materialy III Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf., 10 lystopada 2022 r. / Derzh. biotekhnolohichnyy un-t. – Kharkiv, 2022. P. 234-235.
2. Mandych O.V. Stratehiyi zabezpechennya konkurentnoho rozvytku pidpryyemstv: vid modeley teoriiy do umov praktyky [Strategies for ensuring the competitive development of enterprises: from theoretical models to practical conditions]. Naukovyy visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya: Ekonomika i menedzhment, 2017. №23 (1). P. 108-111.
3. Mykytas' A.V. Finansova arkhitektonika: osoblyvosti formuvannya ta implementatsiyi stratehiy v suchasnykh realiyakh. Aktual'ni problemy ta perspektyvy rozvytku Ukraïny v haluzi upravlinnya ta administruvannya: initsiatyvy molodi [Elektronnyy resurs] : materialy IV Mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf. zdob. vyshch. osvity i mol. uchenykh, 28 zhovtnya 2022 r. / Derzh. biotekhnolohichnyy un-t. – Kharkiv, 2022. P. 278-279.
4. Naumenko A.O., Naumenko I.V. Konkurentni perevahy sub"yektiv biznesu pry podolanni dysbalansiv finansovoyi systemy. Materialy VI Mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi (prysvyachenoyi 100-richchyu vid Dnya narodzhennya profesora Turchenka Mykhayla Mykhaylovycha): «Upravlinnya rozvytkom sotsial'no-ekonomichnykh system» (15-16 chervnya 2022 roku). Kharkiv: DBTU, 2022. P. 372-373.

*Дашевська І. М., старший викладач,  
Класичний приватний університет*

## ОСОБЛИВОСТІ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В СФЕРІ ТУРИЗМУ

Зміни, які відбуваються в усіх сферах туристичної діяльності – від професійної освіти і навчання, організації туристичного обслуговування до створення сучасних конкурентоспроможних туристичних дестинацій, пов'язані із таким комплексним та багатоскладовим поняттям як якість. Серед провідних сучасних інструментів підвищення якості та конкурентного розвитку всіх напрямів розвитку туристичного сектора економіки є діджиталізація, активне застосування різноманітних засобів цифрової трансформації.

В світовому туризмі відбуваються зміни в області, яку прийнято називати якістю туристичних напрямків [3]. Якість – один із найважливіших чинників забезпечення конкурентоспроможності туристичного сектору. Саме якість безпосередньо впливає на задоволення очікувань туристів. Ефективна конкуренція на туристичному ринку забезпечується відмінною якістю туристичних послуг, і отриманням туристом унікального досвіду. На якість цього досвіду впливають як безпосередні послуги туристичних фірм, так і гостинність середовища, в якому перебуває турист. Якість передбачає задоволення всіх потреб в туристичних продуктах і послугах, вимог і очікувань споживача за прийнятною ціною відповідно до договірних умов, з врахуванням загальноприйнятих факторів – безпека, гігієна, доступність, зв'язок, інфраструктура, робота громадських служб [3].

В туризмі якість не просто технологічні дії та етапи, але і соціальна відповідальність, доступність, справедлива торгівля, забезпечення сталості його розвитку. Переваги наявності якості очевидні для туристів, для туристичних підприємств і для туристичних дестинацій. При створенні туристичного продукту це не просто відсутність дефектів, турбота, але і інновації, в першу чергу, із використанням новітніх інформаційних технологій, що надають переваги, можливість перевершити очікування туристів. Поняття якості є синонімом підходу, що орієнтується на клієнта, визначає ступінь задоволеності і відповідності очікуванням і вимогам клієнтів. Тому якість суб'єктивне поняття, і може сприйматися по-різному залежно від туристичної послуги, туристичного продукту. Сприйняття клієнта формує образ бренду, спосіб надання послуги, який формується під впливом рекомендацій тревел-блогерів, відгуків в соціальних мережах тощо, що стало можливим завдяки діджиталізації сфери туризму.

Враховуючи, що туризм носить комплексний і багатоскладовий характер, якість його виробництва і обслуговування є професійним інструментом, моделлю управління, потужним



маркетинговим інструментом. Ефективність його застосування значно зростає в епоху діджиталізації.

Якість необхідна, в першу чергу, споживачеві туристичних послуг – туристу. Якість важлива в діяльності туристичної фірми, компанії. Якість туристичної дестинації сприяє якісним стосункам споживача і виробника туристичного продукту. На всіх рівнях поняття якості в туризмі, у всіх його складових ключову роль відіграє революція в сфері інформаційних технологій: інформація, розміщення, транспорт, харчування, туристичні активності тощо. Практично всі види туристичних послуг набувають нової якості завдяки різним засобам теле-, інтернет комунікацій, мобільного зв'язку; діджиталізація відкрила нову еру P2P моделей бізнесу, по яких працюють такі світові компанії як airbnb, Expedia, tripadvisor, BlaBlaCar, Home Away, Booking.com, AMADEUS, tours by local.com та інші, які надають послуги в туризмі.

Український туризм активно включається в світовий процес діджиталізації, застосовуючи світові моделі ведення туристичного бізнесу, надання туристичних послуг, що, відповідно, сприяє швидкому росту якості туристичного обслуговування. Найбільших успіхів у підвищенні якості з використання інформаційних технологій в українському туристичному секторі досягнуто у наданні туристичної інформації. Туристичні портали, сайти туристичних підприємств та інтернет-сторінки туристичних інформаційних центрів, мобільні додатки для туристів, туристичні блоги значно підвищили якість і доступність інформації про туристичні об'єкти, туристичні підприємства, інфраструктуру подорожування в усіх туристичних дестинаціях, туристичних регіонах України. Туристичний портал Зручно тревел – наймасштабніший український портал, який інформує про найцікавіші туристичні об'єкти, як до них дістатися, де відпочивати [5], мобільний додаток Турист України Національної туристичної організації України (НТОУ) надає важливу і актуальну туристичну інформацію для подорожуючих [2]. Туристичною інформацією локального характеру забезпечують туристів регіональні та місцеві туристсько-інформаційні центри, які сьогодні вже утворюють національну мережу ТІЦ. Свої сайти і сторінки у фейсбуці, наприклад, мають Чернігівський туристичний інформаційний центр [4], Запорізький туристичний інформаційний центр [1], які мають сертифікати відповідності державному стандарту ДСТУ ISO 14785:2016 «Офіси туристичні інформаційні. Туристична інформація щодо послуг з приймання туристів» (ISO 14785:2014, ІДТ).

Якість для клієнтів туристичного бізнесу іде від задоволення їхніх очікувань від подорожі. Клієнти сприймають якість індивідуально, суб'єктивно, еволюційно. Щоб клієнт відчув якість або переваги послуги, що надається, потрібно перевищити його очікування.

Рівень задоволеності туриста – основний спосіб оцінити і виміряти рівень якості, незважаючи, на його мінливість, суб'єктивність, неточність. В цьому можуть згодитися діджитал платформи підтримки, взаємодії відвідувачів, індивідуальні туристичні сервіси.

Якісний нетворкінг, маркетинг теж неможливі без сучасного інформаційного забезпечення.

В туризмі клієнт – це не тільки туристи, але і бізнесмени, постачальники послуг, місцеві жителі. Для якості в туризмі важливе їхнє розуміння, відповідність потребам і очікуванням, їхнє задоволення. Це забезпечить якісну діяльність туристичних фірм, конкурентоспроможність туристичного продукту, туристичних послуг, а якість туристичної дестинації привабить інвестиції.

Туризм поєднує в собі ряд характеристик, які відрізняють туристичну індустрію від інших галузей виробництва і надання послуг, обслуговування, і тому по-іншому впливають на забезпечення якості: взаємодія замовника і постачальника у єдиному виробництві, продаж символічних продуктів, нематеріальні компоненти продукту, багатогранність, одночасність виробництва і споживання послуг.

Діджиталізація в таких напрямках цифрових трансформацій як gif-анімації, 3D друк, робототехніка тощо відкривають подальші перспективи урізноманітнення, динамічного розвитку нових напрямів розвитку туризму, а головне, сталої якості в українському туризмі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Запоріжжя: сім шляхів до пригод. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zaporizhzhia.city>
2. Мобільний додаток Турист України Національної туристичної організації України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.facebook.com/TouristuaCom>
3. Практичні рекомендації щодо комплексного управління якістю туристичних дестинацій. Концепції, реалізація та інструменти для організацій, що займаються управлінням дестинаціями // Всесвітня туристська організація ООН (UNWTO) Перший випуск 2017. - Мадрид, 2017
4. Туристична діджиталізація: у Чернігові пройде всеукраїнський туристичний форум. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://topnews.cn.ua/society/2019/10/18/127213.html>
5. Туристичний портал Зручно тревел. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zruchno.travel>

*Дашутіна Л.О., к.е.н., доцент,  
Сумський національний аграрний університет  
Арсеніна І.С., студентка,  
Сумський національний аграрний університет*

## УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПЕРСОНАЛУ В ОРГАНІЗАЦІЯХ

У нинішній конкурентній сфері досить важко чимось кардинально відрізнитися від конкурентів: всі матеріали та ресурси практично однаково доступні для всіх. Саме тому в сучасних економічно розвинених країнах йде дуже ініціативний пошук нових резервів та конкурентної першості.

На заміну теорії, що розглядала персонал як ресурсні витрати, які слід зменшувати, виникла нова вдосконалена теорія управління людськими ресурсами, відповідним чином до якої персонал являє собою один із важливих ресурсів організації, яким слід розсудливо управляти, також варто вкладати кошти у його зростання та подальший розвиток. Персонал слід розглядати, як один із основних ресурсів, що стає важливим фактором для досягнення успіху організації та його подальший розвиток враховується до основної стратегії розвитку в організації. Одним із головних у розвитку персоналу для підприємства пояснюється й тим фактором, що пришвидшення розвитку наукового та технічного прогресу стає причиною до активних змін у правилах до професійних навичок, знань та умінь персоналу. Невідповідність кваліфікації робітників потребам підприємства негативно впливає на результати діяльності. Отже, головним показником соціального та економічного розвитку підприємства є кадровий потенціал [1].

Розвиток персоналу – це процес удосконалення характерних якостей робітників для забезпечення їх професійного розвитку та підвищення діяльності в цілому в організації на довгу перспективу. В загалом розвиток персоналу дає можливість робітникам засвоїти нові навички та знання для ефективного здійснення заданих цілей, а також для підвищення мотивації при роботі. Розвиток персоналу має виконуватися у трьох таких напрямках ( рис. 1):

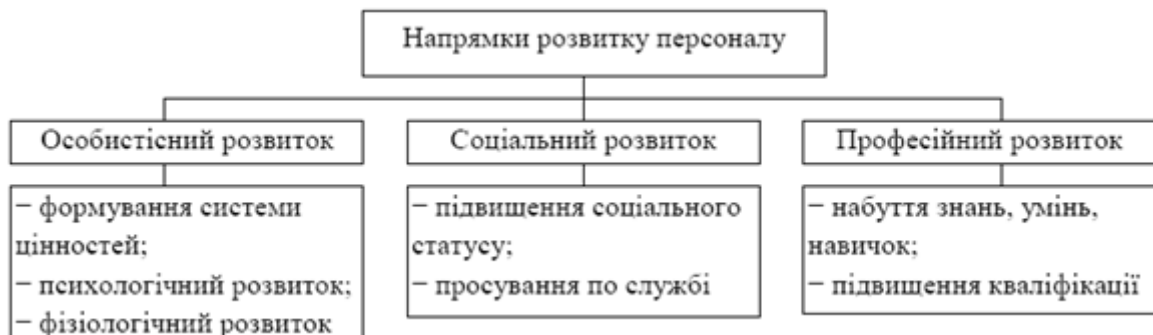


Рис. 1 – Основні напрямки розвитку персоналу

При ставленні завдань та цілей управління розвитком персоналу організації повинні враховувати світовий досвід інших країн з більш розвинутою системою економіки, а також свої стратегії розвитку. Самі процеси розвитку персоналу має змінюватись і сама модель поведінки персоналу.

Власне самі підходи щодо управління розвитком персоналу переростають в залежності від структури рівня атрибутивності (див. рис. 2):

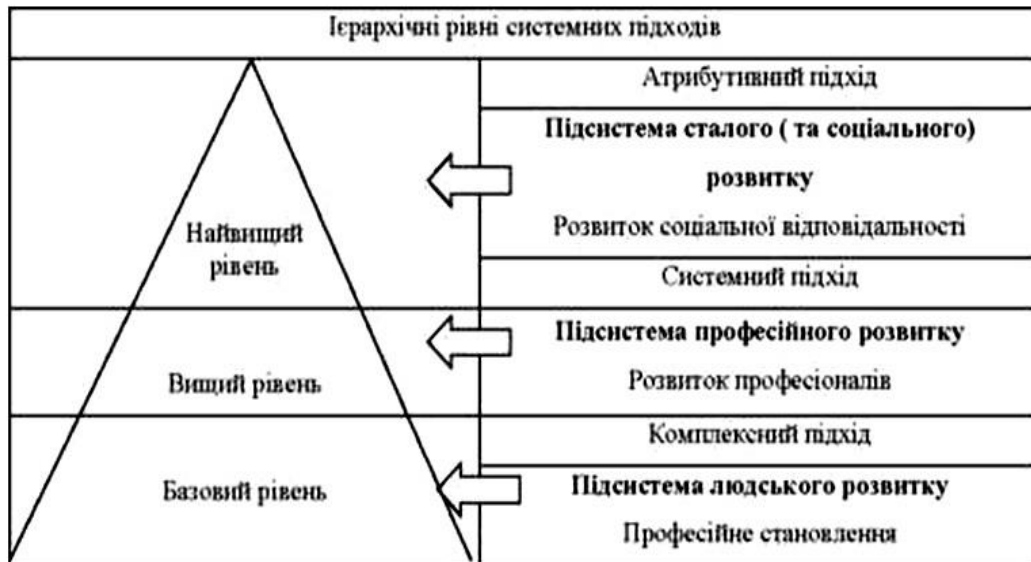


Рис. 2 – Ієрархічні рівні системних підходів

Таким чином, як ми бачимо, на базовому рівні діє комплексний підхід, на вищому – системний підхід, на найвищому - атрибутивний підхід [2].

Професійний розвиток персоналу в організації ґрунтується на розвитку людей при утворенні атрибутивної структури, важливими сферами використання якого є формування технічних навиків та умінь, по-перше, при первинній підготовці робітників в освіті. З іншої точки зору, підґрунтям для сталого професійного розвитку у персоналу в організації є соціалізація та орієнтація персоналу, базовими сферами використання якого є соціалізація та орієнтація самого персоналу, консультація та благополуччя робітників, різноманіття політики у штаті, розвиток соціальної відповідальності та загального розвитку.

Коли працівник заступає на посаду, він залучається до системи професійного розвитку, він є одним із складової розвитку персоналу підприємства в цілому . Головними сферами застосування виокремлюються менторство/коучинг, розвиток кар'єри, розвиток у менеджменті, організаційні зміни та розвиток, а також управління роботою. Саме тому в цій структурі головним є вищий рівень, якому належить підсистема професійного розвитку персоналу [3].

Базуючись на засадах наукового менеджменту та застосовуючи спеціально розроблений інструментарій управління розвитком персоналу – принципи, функції, моделі – з'являється можливість організації роботи підприємства в контексті знаннево-орієнтованого управління, на чому ґрунтується діяльність провідних корпорацій світу та політичних спрямувань країн заходу. Автором запропоновано використовувати комплексну дію загальних, конкретних та специфічних функцій, а також принципів, які в сукупності дозволять вирішити проблеми розвитку персоналу в умовах обмеженості фінансових ресурсів, нестабільності зовнішнього середовища, особливо політико-законодавчого поля, зниження мотивації персоналу до високопродуктивної праці, соціальної напруженості в суспільстві. Розроблені моделі розвитку персоналу, що описують специфіку кількісно-якісних перетворень в кадровій роботі та наборі компетентісно-функціональних характеристик, дозволять власникам бізнесу та менеджерам визначитися з тим, який вектор діяльності є провідним в їх функціональній області, який шлях дозволить набути конкурентних переваг на ринку, вистояти в міжнародній боротьбі за споживача [4].

#### Список використаних джерел:

1. Балабанова Л.В. Стратегічне управління персоналом підприємства: навч. посіб. К.: Знання, 2011. 229 с. URL: [https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/07/Upravl\\_personalom\\_Balabanova2011.pdf](https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/07/Upravl_personalom_Balabanova2011.pdf) (дата звернення: 12.01.2023).
2. Гавкалова Н. Л. Організаційно-економічне забезпечення ефективності менеджменту персоналу підприємства [Електронний ресурс] : монографія. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. 252 с. URL: [http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/25873/1/2020-Гавкалова\\_Н\\_Л%2С\\_Болотова\\_О\\_О.pdf](http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/25873/1/2020-Гавкалова_Н_Л%2С_Болотова_О_О.pdf) (дата звернення: 12.01.2023).
3. Грішнова О.А. Інвестування в людський капітал у системі чинників забезпечення гідної праці [Електронний ресурс] : монографія. К. : КНЕУ, 2015. 222, [2] с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/79159891.pdf> (дата звернення: 12.01.2023).
4. Туленков В. М. Технологізація управління кадровим потенціалом сучасної організації. Вісник академії праці і соціальних відносин Федерації профспілок України. 2011. № 1. С. 49-59.

*Дем'яненко Т. І., кандидат економічних наук, доцент,  
Українська інженерно-педагогічна академія  
Ланієв І. О., магістрант,  
Українська інженерно-педагогічна академія*

## СТАН РОЗВИТКУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

Одним із основних факторів економічного зростання та конкурентоспроможності підприємств є впровадження інновацій, що забезпечують його діджиталізацію. Як показує світова практика, рейтинг країни в галузі бізнесу, технологій та наукових даних негативно корелює з ВВП на душу населення і позитивно з ризиком автоматизації, тобто найбільш кваліфіковані країни демонструють кращі економічні показники та менший ризик порушення роботи ринку праці через автоматизацію. [1]. Побудова цифрової економіки в Україні має стати рушійною силою збільшення ВВП та підвищення рівня життя населення. За допомогою цифрових технологій кожен сектор економіки може розвиватися швидше, якісніше та ефективніше. Це викликає широкий інтерес вчених до концепції цифрової економіки та цифровізації.

Роботи вітчизняних та зарубіжних фахівців присвячені різним аспектам дослідження діджиталізації: О. Грибіненко, С. Коробка, Ж.-П. де Клерк, Г. Жосан, І. Андрушківа і Л. Надієвець, А. Гуренко та О. Гашутіної, В. Ляшенко й О. Вишневського, С. Король та Є. Польовика, О. Миколока і В. Бобровника, Л. Ремньової й Т. Забаштанської, О. Щурко та І. Зозолук та багатьох інших.

Вона складається з аналізу та виявлення основних напрямів та видів діджиталізації та впровадження сучасних інформаційних технологій у місцеву економіку.

Процес оцифрування заснований на перетворення аналогових даних у цифровий формат. Проте, нині з допомогою категорії діджиталізації прийнято позначати ширше коло явищ, передусім цифрову революцію у сфері.

Фахівці пропонують безліч підходів до розуміння категорії «діджиталізації». Тому під досліджуваною концепцією слід розуміти певні трансформаційні процеси, використання цифрових технологій для оптимізації та автоматизації бізнесу, підвищення рівня продуктивності праці та покращення якості комунікації зі споживачами [2]. З іншого боку, діджиталізацією вони розглядають як процес використання цифрових технологій підвищення якості обслуговування клієнтів.

Під діджиталізацією розуміється процес створення спеціалізованої системи збирання, зберігання та аналізу інформації, оптимізації її пошуку, у тому числі з використанням мережі інтернет, обробки великих обсягів даних, використання у виробничому процесі штучного

інтелекту та онлайн-сервісів. Ця категорія повинна враховувати «перехід організації на нові способи мислення та роботи, засновані на використанні соціальних, мобільних та інших цифрових технологій; зміна стилю управління, використання систем мотивації та нових бізнес-моделей».

У контексті питання бажано звернути увагу на ставлення зарубіжних вчених до розуміння поняття діджиталізації. Діджиталізація — це створення цифрових версій аналогових чи фізичних об'єктів, таких як паперові документи, відео чи фотографії, аудіозаписи тощо. При цьому зазначено, що такі версії виражаються в бітах, які є мінімальною одиницею, що адресується інформації у мережах та їх окремих елементах [3].

Якщо узагальнити всі вище перелічені наукові підходи до розуміння категорії «діджиталізація», можна констатувати, що під цим поняттям вчені розуміють практичне застосування, перетворення на цифровий формат, збір та зберігання, аналіз певної інформації, що використовується в різних галузях економіки. Тому ми пропонуємо розглядати цифровізацію як процес переходу економічної діяльності до нового формату, що полягає у використанні цифрових технологій та сприяє оптимізації бізнес-процесів, збільшенню доходів бізнесу та вдосконаленню системи комунікацій зі споживачами.

Діджиталізація визнається основою, де базується четверта промислова революція, котрій характерна зв'язок з економікою на вимогу, що полягає у продажу товарів чи послуг, а й у постійному доступі до них. Це означає, що фактичне розміщення замовлення на конкретний продукт чи послугу здійснюється онлайн, яке фактичне виконання може здійснюватися як онлайн і офлайн.

Діджиталізація нині є характерною для більшості сфер української економіки. По-перше, банківський сектор. Для цього напряму характерна цифрова трансформація різних банківських операцій, тобто їхня автоматизація, наслідком чого є відсутність персоналу. Крім того, досить популярною визнано технологію Блокчейн, яка знижує ризики шахрайства та використовується в процесі банківських платежів, управління банківськими продуктами тощо.

По-друге, діджиталізація фінансових ринків сприяє повній адаптації споживачів до цифровізації сучасного суспільства. Саме діджиталізація нових економічних можливостей забезпечує переведення капіталу у соціальні мережі та сайти. Крім того, сьогодні існує гостра необхідність залучення висококваліфікованих ІТ-фахівців, які забезпечать оптимізацію бізнес-процесів, особливо фінансових та бухгалтерських розрахунків, що дозволить не тільки зробити господарську діяльність більш ефективною, а й приносити додатковий прибуток.

По-третє, оцифрування деяких ринків. За прогнозами експертів, підвищення рівня діджиталізації бізнес-процесів до 2025 року сприятиме збільшенню використання

професійних послуг майже на 20%. Крім того, такі процеси викличуть зростання попиту на напрями підготовки ІТ-фахівців, які справді зможуть адаптуватися до нових вимог та технологій [4].

По-четверте, діджиталізація виробництва, яка підтримує швидке та гнучке реагування на зміни ринку та запити споживачів. Для оптимізації виробництва підприємства можуть впроваджувати мережеві автоматизовані пристрої та сучасні інформаційні та комунікаційні технології, контролювати виробничу систему та інші інноваційні концепції.

По-п'яте, діджиталізація продуктивності та просування «цифрових підприємств». Використання оцифрованих даних забезпечує зниження витрат, зростання доходів та темпів економічного розвитку та активізації економічної сфери в цілому. Впровадивши цифрові технології у свою діяльність, підприємство отримує можливість з меншими зусиллями просувати свій продукт, долати існуючі бар'єри та виходити на нові сегменти ринку [5].

По-шосте, діджиталізація бізнесу. Якщо раніше для відкриття свого бізнесу потрібно певне приміщення, обладнання або персонал, то тепер достатньо мати постійний доступ до інтернету і за необхідності залучати віддалених співробітників або отримувати послуги фахівців на умовах аутсорсингу [6].

Діджиталізація сектора економіки може зіграти роль ефективного інструменту ліквідації бізнесу. Особливо це виявилось у забезпеченні взаємодії між бізнесом та державним сектором, де цифрові засоби платежу використовуються для підвищення ефективності та прозорості державних та приватних транзакцій. Основними інструментами скорочення економіки з використанням цифрових технологій є: - технології Блокчейн; можливість зареєструвати підприємство онлайн; електронні процедури декларування доходів, обчислення податків та інших обов'язкових платежів; використання обов'язкового режиму електронного податкового адміністрування; заробітна плата з використанням електронних технологій тощо.

Таким чином, можна зробити висновок, що діджиталізація в економіці – це процес переведення економічної діяльності в новий формат, що полягає у використанні цифрових технологій та сприяє оптимізації бізнес-процесів, збільшення доходів бізнесу та вдосконалення системи комунікацій зі споживачами. Процес цифровізації сектора національної економіки можна вважати ефективним напрямом розвитку держави лише за умови додаткового поширення цифрового розвитку на інші сфери суспільства, а також за можливості реального використання її результатів. Це означає, що кінцеві результати діджиталізації економіки мають бути одночасно доступні кінцевим споживачам, які мають навички роботи з новітніми цифровими технологіями. Підвищення рівня цифрової економіки також означає відкриття нових можливостей для підприємств і громадян, оскільки цифрова



інформація, що зберігається, може бути використана не тільки в економічній діяльності, але і в інших сферах суспільного життя. Крім того, діджиталізація дозволить підвищити якість продукції, надання послуг та продуктивність праці, знизивши при цьому рівень витрат суб'єкта господарювання.

### Список використаних джерел:

1. Андрушків І. П., Надієвець Л. М. Діджиталізація в банківському секторі: світовий та вітчизняний досвід. Проблеми економіки. 2018. № 4. С. 195-200. URL: [https://www.problecon.com/export\\_pdf/problems-of-economy-2018-4\\_0-pages-195\\_200.pdf](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2018-4_0-pages-195_200.pdf). (дата звернення: 18.01.2023).
2. Варга В. П. Діджиталізація як один із чинників конкурентоспроможності підприємства. Ефективна економіка. 2020. № 8. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8\\_2020/156.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8_2020/156.pdf) (дата звернення: 18.01.2023).
3. Грибіненко О. Діджиталізація економіки в новій парадигмі цифрової трансформації Міжнародні відносини. Серія «Економічні науки». 2018. № 16. С. 35–37. URL: [http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec\\_n/article/view/3523/3197](http://journals.iir.kiev.ua/index.php/ec_n/article/view/3523/3197) (дата звернення: 18.01.2023).
4. Гуренко А., Гашутіна О. Напрями розвитку систем управління в умовах діджиталізації бізнесу в Україні. Економіка і суспільство. 2018. № 19. С. 739-745.
5. Диба М. І., Гернего Ю. О. Діджиталізація економіки: світовий досвід та можливості розвитку в Україні. Фінанси України. 2018. № 7. С. 50-63.
6. Chobitok V., Chumak L., Demianenko T., Us Y. Forming performance assessment system of risk management in railway transport companies. International Journal of Engineering and Technology(UAE). 2018. Vol. 7. No 4.3. P. 404-408. URL: <https://www.sciencepubco.com/index.php/ijet/article/view/19843>. (дата звернення: 18.01.2023).

*Денисенко Ю.М., кандидат архітектури, доцент,  
Черкаський державний технологічний університет*

*Денисенко К.В., викладач,  
Східноєвропейський університет Імені Рауфа Аблязова*

## **МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ТВОРЧИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Останні роки буття зробило дуже серйозні виклики людству, загалом, і українському суспільству, зокрема. Не встигла повністю зникнути пандемія COVID-19, яка розпочалась на початку 2020 року і на довгий період відправила освітні заклади на карантин та спонукала до масовому переходу на дистанційні форми навчання, як на Україну прийшла нова біда – Росія 24.02.2022 почала жорстоку війну проти українського народу, що також вимусило ряд закладів періодично переводити систему викладання в онлайн-режим.

І навіть при закінченні дії перерахованих трагічних процесів, є всі підстави очікувати появи нових подібних викликів, які руйнують звичну систему очної освіти і вимагають пошуку нових форм і можливостей функціонування освітнього процесу, з використанням сучасних цифрових і дистанційних форм. І це є першою причиною необхідності розвитку цифрової дистанційної освіти.

Другою важливою причиною впровадження і розвитку цифрових і дистанційних технологій в систему освіти є глобалізація буття людей, необхідність отримання ними нових знань протягом всього життя, залучення в освітній процес більшої кількості студентів, а також досвідчених талановитих викладачів, які можуть жити в різних місцях планети чи переміщуватись за своїми справами регіонами, іншими від місця постійного проживання і навчання чи проведення занять.

І третьою причиною необхідності вивчення і впровадження цифрових і дистанційних технологій в систему викладання є нові корисні і необхідні можливості, які надає нам цифрова техніка і які дозволяють нам розробляти нові підходи до передачі знань, нові методи викладання, нові можливості більш просто, швидко і ефективно засвоювати великі обсяги знань, як потребує того саме сучасне існування.

Але, якщо вивчення дисциплін, які є характерними для гуманітарної освіти, не викликають певних труднощів, при викладанні та сприйманні їх за допомогою дистанційних цифрових засобів, то процес викладання та засвоєння творчих та технічних дисциплін, який вимагає нерідко персональної присутності викладача, своєчасних його порад чи коригувань, або наявності спеціального обладнання для проведення практичних та лабораторних занять,

за думкою багатьох викладачів, або є мало можливим, або не дає змоги якісно засвоювати матеріал. Тому існує необхідність проаналізувати реальну ступінь можливостей викладання технічних та творчих дисциплін за допомогою цифрових дистанційних технологій.

Питання організації дистанційного навчання розробляються фактично майже 30 років. Засади дистанційного навчання досліджували Т.Мачача [1], Т. Мянєвська, Т. Камінська, Л.Власенко, І. Воробей, С. Острополец, І. Вижак, О. Дорощенко, Левченко, О. Ковальчук, М.Талько, Н. Шикирава, Т. Данілевич [2], О. Сахно, В. Грядуща, А. Денисова, С. Сташенко [3].

Можливості використання цифрових технологій в процесі викладання технічних та творчих дисциплін розглядають такі автори, як Г.Чемерис, Г. Брянцева, О. Брянцев [4], В. Смаженко, В. Батрак, А. Шаповал, Н. Рожин [5], Т. Мянєвська, Т. Камінська, Л.Власенко, І. Воробей, С. Острополец, І. Вижак, О. Дорощенко, Левченко, О. Ковальчук, М.Талько, Н. Шикирава, Т. Данілевич [2], Н.Довганюк [6], та інші.

Але викладання технічних і творчих дисциплін, яке має свою специфіку, на даний час досліджено не достатньо.

Цілі дослідження: оприлюднити результати досліджень можливостей використання дистанційних цифрових технологій для викладання технічних та творчих дисциплін з урахуванням їх специфіки.

Основними формами занять є лекційні, практичні та лабораторні заняття. Проведення лекцій з використанням сучасних цифрових засобів, не є складним процесом. Але існують певні проблеми викладання дистанційно лабораторних робіт, які вимагають наявності особливого спеціального обладнання та реактивів. Хоча сучасні цифрові засоби запису, передачі, зберігання та відтворення фото-, відео-, та аудіо-інформації, які в запису можуть показувати всі нюанси проведення лабораторних експериментальних та випробувальних робіт, в певній мірі компенсують неможливість власних експериментів ті інших дій, пов'язаних з виконанням лабораторних робіт.

Також велику складність в дистанційній технічній та творчій освіті мають можливості викладання практичних занять. І якщо в минулі часи вважалось, що навчитись заочно чи дистанційно технічним, а тим більше творчим спеціальностям і творчим дисциплінам не можливо, то з розвитком цифрових та інтернет-технологій викладання технічних і творчих дисциплін, як і загалом підготовка фахівців з технічних і творчих спеціальностей, стали абсолютною реальністю.

В класно-урочній системі навчання заняття відбувається за розкладом і у цілому розраховані на середнього учня або студента. Дистанційне ж навчання може проводитись з урахуванням індивідуального темпу навчання кожного здобувача знань [1].

Зустрічатися на цифрових платформах всією групою доцільно лише на певних видах навчального процесу: на лекціях, семінарах, при визначенні проблеми і теми нового практичного чи лабораторного завдання, на етапі планування роботи, а також на етапах рефлексії – обговорення характерних помилок при попередньому контролі виконання роботи, при видачі додаткових інструкцій, які можуть бути корисні всім, при оцінюванні, самооцінюванні та презентації результатів. Тоді як технологічні процеси виконання завдання оптимально виконувати самостійно, в індивідуальному темпі за якісним навчальним контентом – відеоматеріалами, інструкціями, технологічними картками.

Виявлено, що при організації викладання дистанційно технічних та творчих практичних дисциплін необхідно керуватися наступними принципами: Принципом постійності взаємодії (викладача і студента); Принципом комплексності завдань і засобів; Принципом наочності; Принципом простоти і логічності поставлених завдань, зроблених зауважень і коригувань; Принципом своєчасності (подання інформації, надання консультацій чи допомоги); Принципом розвитку від простих до складних завдань, технік, технологій; Принципом гнучкості і варіативності (у видачі тем і завдань, а також додаткових завдань, в залежності від особливостей сприйняття групою чи окремим студентом); Принципом адресної персоніфікованої направленості контролю засвоєння матеріалу і творчого росту студента, засвоєння ним знань і вмінь; Принципом відповідності та ефективності (тобто ефективного використання цифрових засобів, відповідних своїми можливостями характеру взаємодії викладача і студента, з можливістю їх швидкої заміни на інші у разі виникнення технологічної необхідності).

В результаті дослідження можливостей використання цифрових технологій в технічній та художній освіті зроблені наступні висновки:

1. Не зважаючи на низький відсоток ЗВО України (приблизно лише 17 відсотків [7]), які, як і вищі країн Європи розглядають розвиток дистанційних технологій в організації освітнього, процесу як окрему стратегію (а не як тимчасові дії, пов'язані з форс-мажорними обставинами), дистанційні технології все частіше будуть вводиться в навчальний процес, і саме ті навчальні заклади, які це розуміють та запроваджують такі технології в навчальний

процес, будуть мати конкурентні переваги перед іншими навчальними закладами, що здебільшого тримаються за традиційні форми освіти.

2. Необхідним є впровадження в систему підготовки і перепідготовки фахівців, в тому числі й представників науково-педагогічних кадрів, постійного вивчення новітніх цифрових технологій, програм і ресурсів.

3. Крім певних інструментів і програм дистанційної освіти, які є у використанні тих чи інших закладів освіти, викладачі і студенти повинні мати певні свободи у виборі інструментів процесу навчання, зручних обом сторонам освітнього процесу. Важливим критерієм навчального процесу має стати не контроль за процесом навчання, а контроль за результатами навчання.

4. Технічні та творчі дисципліни за направленістю «Будівництво», «Архітектура», «Образотворче мистецтво» та «Дизайн», не зважаючи на певні особливості сприйняття, засвоєння знань та вмінь, можуть і повинні якісно викладатись з використанням дистанційних цифрових технологій. Але для цього потрібно, по-перше, мати індивідуальний підхід до кожного студента, по-друге, постійно підтримувати своєчасний зворотній зв'язок, і, по-третє, мати можливість і бажання витрачувати на студентів набагато більше сил і часу. Теоретично, дистанційне навчання має більш дорого оплачуватись, вести до зменшення кількості студентів в групах, та/або переводити частину засвоєнні матеріалу на самопідготовку.

5. Сучасні цифрові технології створення відео-, фото-, звуко- та текстового контенту, разом з поєднанням можливостей передачі на відстань, демонстрації на екран, скачування та збереження, роблять абсолютно можливою якісну підготовку інженерів-будівельників, архітекторів, художників, дизайнерів, та представників інших технічних та творчих спеціальностей, (як і викладання їм окремих специфічних технічних та творчих дисциплін).

6. Якість дистанційного навчального процесу з використанням цифрових технологій залежить від вміння правильно відбирати та використовувати відповідні особливостям викладання дисципліни та поставленим завданням цифрових програм, засобів та платформ, рівню старанності й професіоналізму викладача, але, в найбільшій мірі, від мотивації та вміння самоорганізації самого студента.

7. На даному етапі розвитку технологій існує достатньо цифрових програм, засобів і платформ, які надають можливість організації якісної дистанційної освіти навіть в тих сферах інженерії та художньої творчості, для яких дистанційна чи заочна форма навчання була не можливою ще 20-30 років назад.

8. Подальші наукові пошуки планується направити на вивчення особливостей використання найбільш ефективних цифрових засобів для певних дисциплін.

### Список використаних джерел:

1. Мачача Т. (2020). Особливості організації та формування змісту дистанційного проєктно-технологічного навчання в умовах карантину. Український педагогічний журнал. 3, 75-83.

2. Мянєвська Т., Камінська Т., Власенко Л., Воробей І., Острополец С., Вижак І., Дорощенко О., Данілевич Т. (2021). Організація дистанційного навчання в закладах освітнім. Житомира: практичний порадник. Житомир: НМЦ департаменту освіти.

3. Сахно О.В., Грядуща В.В., Денисова А.В., Сташенко С.В. (2021). Розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти засобами інформаційно-комунікаційних технологій: збірник спецкурсів. Біла Церква: БІНПО

4. Чемерис Г., Брянцева Г., Брянцев О. (2021). Шляхи вдосконалення дизайн-освіти в контексті стратегії цифрової трансформації освіти і науки України. Фізико-математична освіта / Physical and Mathematical Education 32 (6), 49-56.

5. Смаженко В., Батрак В., Шаповал А., Рожин Н. (2021). Цифрові технології у формуванні курсу художньої підготовки в дизайні, Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну», Київ: КНУТД, 168-171.

6. Довганюк Н.В. (2021). Методична розробка «Цифровий живопис на уроках образотворчого мистецтва у ліцеї». Відновлено з <https://naurok.com.ua/metodichna-rozrobka-cifroviy-zhivopis-na-urokah-obrazotvorchogo-mistectva-u-lice-pidgotuvala-dovganyuk-nataliya-volodimirivna-246283.html>.

7. Інформаційно-аналітична довідка про результати опитування щодо стану використання технологій дистанційного навчання у закладах вищої освіти України (2020). Державна служба якості освіти України (SQE). Відновлено з <https://old.sqe.gov.ua/index.php/uk-ua/hovyny/1214-rezultaty-opytuvannya-shchodo-dystantsiynoho-navchannya-u-zakladakh-vyshchoyi-osvity-v-umovakh-karantynu>

*Дзина Л.С., здобувачка третього (освітньо-наукового)  
рівня вищої освіти,  
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»*

## **ІНТЕРАКТИВНІ АРКУШІ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ**

Широке використання інтерактивних технологій, впроваджених на засадах компетентнісних підходів, створюють необхідні передумови ефективного навчання в умовах мінливого сьогодення. Важливою залишається проблема формування ключових та предметних компетентностей, передбачених Концепцією НУШ, з використанням різноманітних інформаційно-цифрових технологій, чисельних вебсервісів, що мають на меті розвиток критичного мислення у здобувачів освіти. Однією із ключових є інформаційно-цифрова компетентність, що передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні [2].

Сучасні дослідники (В. Вембер, Н. Морзе, О. Спіріна, В. Браздейкіс, С. Джан, Дж. Равен, Б. Цванефелд, Л. Салганік, Т. Сабаліускас, Д. Рікен, Д. Букантате, К. Пукеліс) також визначають поняття інформаційно-цифрової компетентності і окреслюють дієві засоби для її формування [3]. Як приклад одного із таких інноваційних дидактичних мультимедійних засобів виокремимо інтерактивні робочі аркуші (Interactive Worksheets).

У науково-педагогічній літературі дефініція «інтерактивний робочий аркуш» в широкому розумінні представляється як цифровий засіб організації педагогом навчальної діяльності учнів за допомогою хмарних сервісів і веб-інструментів [2]. У вузькому – це віртуальна мультимедійна картка з певної теми, що містить об'єкти (текст, зображення, фігури, гіперпосилання, відео, тестові завдання тощо), які можна змінювати, переміщувати, підкреслювати, друкувати. В основі створення інтерактивного аркуша може бути зміст будь-якої навчальної дисципліни з такими типами завдань як: відкрита відповідь, множинний вибір, текст із заповненням пропусків, відповідь за зображенням, встановлення відповідності, заповнення таблиці, класифікація, створення схеми, робота з малюнком, робота з відео- та аудіофрагментами, додавання посилання, додавання інтерактивного завдання зі сторонніх ресурсів (інтерактивний плакат, гра, презентація, онлайн-тест тощо). Зворотній зв'язок від викладача найчастіше має вигляд коментарів на полях уже заповненого робочого аркуша, або розгорнутого тексту з аналізом результатів цілої групи учнів (що включає приклади і пояснення), призначеного для учнівської спільноти [1].

Інтерактивні робочі аркуші можна ефективно використовувати при:

- дистанційному навчанні;
- для організації домашніх робіт;
- для роботи в класі на інтерактивній дошці.

Розглянемо деякі сервіси, які призначені для створення інтерактивних робочих аркушів:

**Live Worksheets.** Вебсервіс Live Worksheets дозволяє робочі матеріали, створені в форматах docx, pdf, jpg і png перетворити в інтерактивний матеріал для самоперевірки. Можна створювати робочі листи, які містять кілька типів завдань.

**Wizer.me.** За допомогою сервісу можна створювати цікаві дидактичні матеріали з будь-якої теми з використанням текстів, відео, аудіо, зображень, у тому числі інтерактивних. Учитель може створювати робочі аркуші на основі відеоуроків, прикріплювати до них різні завдання і запрошувати учнів до роботи.

**Edpuzzle.** Безкоштовний сервіс для створення відеофрагментів з аудіо і текстовими елементами, питаннями і завданнями до них. На основі одного відео можна створити інтерактивну вікторину з відкритими питаннями або з вибором однієї відповіді з декількох, дати голосові коментарі і пояснення до відеосюжету або цілком його озвучити. Є можливість створювати класи і відслідковувати, хто з учнів переглянув відео і як впорався із запропонованими завданнями [1].

Таким чином, залежно від мети уроку, освітніх завдань робота з інтерактивними аркушами сприяє формуванню інформаційно-цифрової компетентності і може включати в себе повний цикл навчальних активностей на кожному із етапів уроку – від актуалізації знань, постановки проблеми до оцінювання результатів діяльності та рефлексії. Структура інтерактивних аркушів дозволяє якісно організувати і підтримувати освітній процес, забезпечити індивідуальну траєкторію розвитку кожного здобувача, реєструвати успіхи та візуалізувати моніторинг засвоєння матеріалу.

Отже, інтерактивний робочий аркуш є багатофункціональним дидактичним ресурсом, що забезпечує навчальну мобільність, синхронну й асинхронну індивідуальну взаємодію та групову співпрацю з метою ефективного досягнення дидактичних цілей. Така взаємодія може відбуватися в режимі онлайн, що особливо актуально в умовах дистанційного та змішаного навчання.

#### **Список використаних джерел:**

1. Інтерактивний робочий аркуш: переваги і можливості. URL: <https://naurok.com.ua/post/interaktivniy-robochiy-arkush-perevagi-ta-mozhливosti>



2. Концепція Нової української школи. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczya.html>
3. Царенко В.О. Сучасні інтернет-технології як засіб забезпечення групового навчання учнів старшої школи. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/638/1pdf>

*Dydiv A., Candidate of Agricultural Sciences, Acting Associate Professor,  
Dydiv I., Candidate of Economic Sciences, Acting Associate Professor,  
Lviv National Environmental University*

## **APPLICATION OF SUCCESSFUL ECO-STARTUPS IN UKRAINE AND WORLDWIDE ON THE WAY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

The world is on the brink of ecological catastrophes and global changes caused by anthropogenic activity. Solving a number of environmental, social and economic problems in the context of sustainable development requires innovative solutions. The development of innovations in the environmental sphere today is developing in the environment of startup ecosystems (Sytnyk N, 2017, pp. 119–120).

The startup ecosystem is an innovative and developed region where a set of institutions functions, including higher education institutions, research institutes, technology parks, giant companies in the field of information and communication technologies, organizations whose activities are aimed at supporting business initiatives in the technology sector and innovations, which increases the probability of successful implementation of eco-startups. A peculiarity of the startup ecosystem is a close relationship with applied science (Valto L., 2016).

A special type of innovation is environmental start-ups, the implementation of which aims to achieve results for the growth of the economy, as well as environmental goals. Eco-startups combining business and technology are designed to solve global problems - from plastic waste recycling to renewable energy. Environmental startups mainly attract venture capital and popular crowdfunding platforms (Kickstarter, Ulule, Crowdculture, Goteo, Derev, Wemakeit) (Kopytko M., 2019).

Today, a number of innovative environmental projects based on domestic eco-startups are being successfully implemented in Ukraine, which are aimed at solving the problems of sustainable development, in particular the issues of processing waste from plastic, leaves and paper, the production of alternative electricity, as well as its savings, the reuse of technical water, the production biodegradable bags and packaging material, production of charging stations for electric cars, technologies for extracting clean drinking water from the air (Babyachok R., & Kulchytskyi I., 2018).

The purpose of the article was to highlight the development trends of eco-startups in Ukraine, as well as the prospects for their entry into international markets. Identify the most promising eco-startups, which have already gained favor in the world and are developing rapidly, and their production is rapidly scaling up in Ukraine and abroad.

Ukrainian inventors have many promising ecological developments. Each environmental startup has an individual approach to solving environmental problems. And not only large companies, but also small startups are trying to make the world a better place. Many of them won prizes at

international competitions and were honored with awards and prizes (for example University Startup World Cup). In recent years, dozens of Ukrainian eco-startups have gained great popularity, leaving an impressive mark in the industry (Moiseyeva M., & Golinata A., 2019).

Recycle Map – is an online interactive map on which waste recycling points are marked in Ukraine. The main goal of the startup is to popularize the sorting and recycling of household waste, and therefore to reduce the amount of garbage that ends up in landfills. On this map you can find out, for example, where in Ukraine you can drop off batteries, cardboard, accumulators, PET bottles, organic waste, glass containers and other types of waste.

Stock-Factory – online platform for the sale of problematic goods. The service helps to quickly sell or donate generally high-quality goods that have damaged or missing packaging or are nearing their expiration date. In this way, the startup contributes to reducing the volume of destruction of goods in trade networks. In 2018, the Stock-Factory team won the global competition for "green" business ideas Climate Launchpad in the nomination "Decision-making systems and finance" and received 5 thousand euros for the development of the project.

EcoInfo – e-platform for monitoring atmospheric air at the point of stay. Egap Challenge Demo Day 2017 startup competition winner. The service offers users information about the level of atmospheric air pollution, draws attention to environmental problems and can thus increase the eco-awareness of Ukrainian citizens. At the moment, four useful eco-layers have been implemented.

Eco-City – the network distributes cheap devices for public monitoring. Eco-City stations measure air pollution once a minute and send them to the server. On the server, these data are stored in a database, and users can view them on the site as a pollution map that is updated online. Depending on the configuration, the station can measure various indicators, but the main ones are temperature, humidity, atmospheric pressure and micro dust (PM 2,5 ta PM10).

Animal-id. – a social network for pets that helps find lost pets using an ID token with a QR code, is chipping animals. Digital IDs protect animals from loss and are integrated with the world's leading animal microchip databases.

Znaydeno – visualization e-service for monitoring and control of land use, deforestation, unauthorized waste disposal. The Znaydeno project compares cadastral and forestry boundary data with satellite images and then displays changes in natural surfaces on a geoportal. The system compares the newly received satellite image with the previous one and signals a violation. Drones, which record the facts of crimes, determine the exact places of felling.

S.Lab. – the technology of production of ecological products from industrial hemp and mushroom mycelium, the basis of which is chitin and cellulose. The products are completely environmentally safe, retain water, heat, have a certain strength, and the most important thing is that

they naturally decompose in the soil in a short time.

HelioPulse – highly efficient solar collector-concentrator for home and industrial use. The system allows you to heat water up to 80-120 °C (and oil even up to 250 °C). This is achieved by concentrating the sun's rays hitting the mirror and directing it to a tube that is constantly in focus.

Ukrainian startup FoodBIOPack develops biodegradable and edible packaging, tableware and cutlery. Developers say: the basis of all products are natural food components that contain proteins, polysaccharides and fats.

SolarGaps – these are window blinds with solar panels attached. The blinds are controlled via a mobile app, and the device itself also automatically tilts the panels to get as much energy as possible. These "smart" blinds generate clean energy with the help of photovoltaic modules. 1 m<sup>2</sup> of SolarGaps can produce 100 W/h. The received energy can be used to charge small household gadgets.

ECOISME – power saving system. The Ecoisme device connects to the electrical switchboard and the Wi-Fi network, and measures the electricity consumption in the house. All data on energy consumption is sent to the mobile application and helps the owner to control consumption. The company cooperates with such well-known brands as T-mobile, Virgin Media and Bosch. Ecoisme has received wide recognition, many awards (winner of the CES Best of Innovation Award and EDF Pulse).

RE-leaf PAPER – eco-paper production technology from fallen leaves. In 2020, the innovative development was implemented by the Zhytomyr cardboard plant, which produced the first batch, and later launched the industrial production of paper from fallen leaves. "As a result, we received 1.5 tons of paper with a density of 90 and 100 g/m<sup>2</sup>, a thickness of 0.2 mm, and a compression resistance value of 285 kPa," wrote the founder of the technology Valentyn Frechka

GO TO-U – an international platform with charging stations for electric vehicles. Go To-U has created an online platform that brings together environmentally responsible businesses that offer free electric vehicle charging services to their customers. The platform already covers about 12,000 charging stations in Ukraine, Austria, Portugal, other European countries, Thailand and Kazakhstan. The goal of the startup is to reduce environmental pollution from CO<sup>2</sup> emissions.

Ukrainian startup Effa created an ecological disposable toothbrush from recycled paper. Effa brushes will primarily be useful to those who travel a lot without harming nature. The startup was also selected for the business program of one of the largest paper producers - Stora Enso. The company entered the top five climate startups in the world at the Clim@ competition in Germany in 2018.

RE-BEAU – jewelry from recycled plastic is created by Ukrainian designer Maria Sorokina. This year, Re-beau products complemented the looks of models at the Ukrainian Fashion Week, in cooperation with the Roussin brand.

Ukrainian startup UGrid has developed a service for building energy microgrids based on

conventional networks, which will help local energy supply organizations to reduce the use of fossil energy sources and avoid overpayments for energy supply.

NUKA – an eternal notebook and a pencil that never ends. Ukrainian startup Nuka believes in the model of smart consumption. The startup was successfully presented at the CES exhibition in Las Vegas. The peculiarity of the startup is a pencil that never erases, so it does not need to be sharpened. The eternal notebook can be rewritten an infinite number of times, and with the help of a special napkin you can remove all inscriptions.

TOKA – is a network of publicly available charging stations for electric vehicles. The main task of the company is to make owning an electric car as comfortable as a car with an internal combustion engine, and the number of charging stations more accessible.

WATER CLOUD UA – a device for collecting water from the air in the form of condensate. According to the authors of the project, even in the desert there is about 15% water in the air. For our climate, this is approximately 50-60%. Collected water goes through several stages of purification, after which it can be drunk.

JOLLYLOOK – ecologically safe camera for instant pictures. The Jollylook folding camera is made entirely from recycled paper and cardboard. No electronics - just paper, a couple of lenses and mini cartridges for instant photos.

Ochis coffee – glasses made of coffee beans. The world's first waste-free glasses were invented by Maxim Gavrylenko from Kyiv. The glasses are made of biopolymer based on natural coffee and flax. Ochis Coffee frames are completely collapsible. When the glasses fall into the ground or water, they turn into fertilizer.

Leaf & Roof – energy- and resource-efficient farm for growing vegetables on the roof. The idea behind the Leaf & Roof project is to grow environmentally safe vegetables and herbs on the roofs of urban high-rise buildings.

Delfast – it is a bicycle with an electric battery, in which you can turn the pedals if you wish. In 2017, the bike set a world record at the Kyiv cycle track, having traveled 367 kilometers on a single battery charge. The Delfast Prime bicycle "lasts" more than 300 kilometers without recharging [4].

Clean water – an interactive map of river pollution in Ukraine based on data from the State Water Resources Agency. There are more than 400 river water control points on the map. On the map, you can view up to 16 parameters of pollution, as well as find out how its level has changed over five years.

SaveEcoBot – the first ecological bot in Ukraine for monitoring information about permit documents and procedures of industrial and other environmental polluters. SaveEcoBot is a volunteer project of the Save Dnipro initiative group. The only environmental chatbot in Ukraine that combines

data on pollution, polluters and environmental protection tools.

The chatbot can easily find and organize the following information for you: monitoring of the register of environmental impact assessment (environmental impact assessment), which displays the stages of the environmental assessment procedure of planned activities of enterprises; data on permits for emissions of harmful substances into atmospheric air by stationary sources of group 1, 2 and 3 polluting enterprises; data on special permits for subsoil use; data on permits for special water use; data on licenses for hazardous waste management; information about business entities that have a tax debt; data on licenses for the production of particularly dangerous chemicals; data on waste declarations.

Dozens of successful eco-startups created in Ukraine are recognized in the world today, enjoy great interest and scale. In order to strengthen the innovative competitiveness of Ukraine on the world market, it is necessary to attract new investments, considerate and effective state support for small businesses and wide public information. The peculiarity of eco-startups is that they are created not only for the purpose of making a profit, but primarily to solve the problem of environmental protection in the context of sustainable development. Implementation of ecological startups completely depends on the level of development of startup ecosystems.

The startup ecosystem of Ukraine is at the stage of active formation, and in recent years its development has been characterized by positive dynamics. There is an increase in the total number of startups, which is accompanied by an increase in the number of ecosystem life support entities and, at the same time, their more active participation in the ecosystem.

### References:

1. Sytnyk N. (2017). The current state and prospects for the development of the startup ecosystem in Ukraine. *Scientific Bulletin of Kherson State University*. 27 (2) 117-120.
2. Valto L. (2016). What Is Startup Ecosystem? Startupcommons. Retrieved from <http://www.startupcommons.org/what-is-startupecosystem.html>.
3. Kopytko M. (2019). Management of innovations: study guide. (pp. 178-203). Lviv: Lviv State University of Internal Affairs of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine
4. Moiseyeva M., Golinata A. (2019, February 28). 15 Ukrainian eco-startups that conquer the world. *Voice of America*. Retrieved from <https://ukrainian.voanews.com/a/uspishni-ukrainski-ekolohichni-startapy/4794604.html>
5. Babyachok R., Kulchytskyi I. (2018). The main trends in the development of startups in Ukraine: problems, obstacles and opportunities (pp. 5-8). Retrieved from <https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Osnovni-tendentsiyi-rozvytku-startapiv-v-Ukrayini-1-1.pdf>
6. Clean water – Interactive map. Retrieved from <https://texty.org.ua/water/>
7. SaveEcoBot – ecological chatbot. Retrieved from <https://www.saveecobot.com/maps>

*Долінська Л.В., к. п. н., доц.  
Бриль О.О., магістр*

## **ЕМОЦІЙНІ КОЕФІЦІЄНТИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА КОЛЕДЖУ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ: З ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ДИДЖИТАЛ ТЕХНОЛОГІЇ**

В Україні актуальність досліджень емоційного поля освітнього середовища пов'язана, зокрема, з тими викликами з яким зіткнулася наша держава – це наслідки всесвітньої пандемії, що була спричинена захворюванням на COVID-19, а також широкомасштабним вторгненням російської федерації в Україну. Існуюча, на сьогодні, мінливість ситуації, впливає і на емоційний стан усіх учасників освітнього процесу (учнів, студентів, викладачів, батьків). Такий факт необхідно обов'язково враховувати з огляду вирішення нагальних завдань розбудови української державності, духовного відродження нації, відновлення освітнього середовища України. Стрімка руйнація освітнього середовища в країні під час воєнних дій, дефіцит наявності дієвих освітніх форм ефективної передачі нового знання здобувачам освіти, потребує більш глибокого обґрунтування засад, що спрямовані на корегування існуючих деформацій емоційного поля. У цьому контексті надзвичайно актуальним є, власне, виокремлення задач і проведення досліджень, що мають бути спрямовані на розв'язання широкого спектру проблем відновлення освітнього середовища, як сьогодні, так і у повоєнні часи.

Ці та інші близькі проблеми стали мотивуючим чинником, зумовили вибір теми, мети і постановку конкретних завдань дослідження – вивчення емоційного поля учасників освітнього процесу в умовах викликів сьогодення: на прикладі закладу фахової передвищої освіти (відокремленого структурного підрозділу «Одеський фаховий коледж комп'ютерних технологій Одеського державного екологічного університету» - далі ВСП «ОФККТ ОДЕКУ», або коледж)

Мета дослідження полягала у тому, щоб виокремити емоційні фактори, що впливають на освітнє середовище української системи освіти сьогодні, які визначально впливатимуть на зміну ціннісних орієнтацій учнів та студентів, і за допомогою яких є можливим змінити на краще емоційне поле учасників освітнього процесу у майбутньому.

Відповідно до поставленої мети, в роботі вирішувалися наступні **задачи**: а) визначити емоційні коефіцієнти учасників освітнього процесу у середовищі коледжу в умовах викликів сьогодення; б) проаналізувати основні емоційні фактори, що впливають на формування емоційного поля освітнього середовища у ЗФПО.

Об'єктом дослідження є динаміка емоційного поля освітнього середовища коледжу.

Предмет дослідження є емоційні коефіцієнти учасників освітнього процесу коледжу.

Говорячи про ступінь розробленості означеної теми дослідження слід підкреслити, що у науковій та науково-методичній літературі виокремлюють декілька основних напрямів, у межах яких розглядаються різноманітні підходи, аспекти і трактування проблематики. Два найбільш перспективних підходи оцінки «емоційного розуму» (далі – ER) були запропоновані (незалежно один від одного) Полом Екманом та Сеймуром Епштейном [1,2]. Розвиток цього напрямку, з середині 90-х років ХХ століття, проводився Даніелем Гоулманом [3], який запропонував наукову модель ER [3]. Вона чітко пояснює багато фактів з того, що ми робимо, що відбувається під впливом наших почуттів.

Нова соціокультурна реальність визначається сьогодні: 1) суттєвими змінами у субординації системи цінностей, що обумовлює формування нового типу стосунків між суб'єктами суспільства, потребою виникнення і формування нової світоглядної орієнтації особистості; 2) новими явищами в культурі, що відкривають широкі можливості щодо оптимізації процесу реалізації прихованого потенціалу людини; 3) суттєвим розширенням життєвих потреб особистості, а отже, розвиток, формування і вдосконалення її природних здібностей; 4) розширенням діалогу між основними культурними течіями у сучасному освітньому середовищі [4]. Усе це вимагає нового рівня переосмислення впливу базових емоцій (*гнів, смуток, страх, насолода, любов, здивування, зневага, сором*) на рефлексію людини взагалі, а учня, студента, зокрема. Тому надзвичайно особливого значення набуває питання про визначення емоційного поля будь-якого середовища, взагалі, і освітнього, особливо. З іншого боку, методологічні засади такої галузі дослідження як психологія освіти, є основою для здійснення комплексного підходу до вирішення проблем сучасної освіти, у першу чергу до виконання завдань її гуманізації [5].

Сьогодні, завдяки сучасним психоаналітичним та цифровим технологіям, чітко доведено, що ER людини набагато швидше (за раціональне мислення) починає діяти, не зупиняючись ані на секунду. Така швидкість заважає трохи повільному аналітичному мисленню (*ratio*) щодо прийняття рішення. У процесі еволюції людини, така швидкість дії була пов'язана, скоріш за все, для вирішення найголовнішого питання: проблеми вижити. Дії, що продиктовані ER, виокремлюються високим рівнем впевненості – це побічний ефект добре злагодженого механізму оцінки ситуації. Власне дії, що відбулися через «включення» ER, призводять до повного не усвідомлення («нерозуміння») раціональним мисленням. Емоції мобілізують нас на реагування без зайвих витрат часу на осмислення (обґрунтування). Міміка, ледь помітні зміни на обличчі, протягом мікросекунд (навіть – наносекунд) впливають на



фізіологічні зміни людини, що є типовими для тієї чи іншої емоції (за Полем Екманом). Повний спектр емоцій триває усього лише секунди, а не хвилини, години, або дні. Почуття, що довго не полишають нас, - це, як правило, настрій, що визначає «афективний тон», але за меншим рахунком формує наше сприйняття і поведінку, аніж «напруга» емоцій.

Емоційну культуру людини більшість науковців-психологів пов'язують з поняттям емоційного інтелекту [1-3]. Емоційний інтелект безпосередньо впливає на становлення багатьох психологічних якостей людини. Зокрема, на розвиток її лідерських та управлінських навичок, здатність входження у колектив, формування самооцінки тощо [3].

У процесі проведення чинного дослідження нами виокремлено такі складові емоційного інтелекту, як: *самосвідомість, самоконтроль, соціальну чуйність (емпатія), управління міжособистісними відносинами* та деякі інші [1-3, 4, 6].

*Самосвідомість* - це здатність людини до аналізу власних емоцій і їх адекватній оцінці. Розвинуте самосвідомість допомагає управляти своїми емоціями, більш того - самоусвідомлено управляти. Для самоврядування своєю кар'єрою - це одна з найнеобхідніших навичок. Уміння зрозуміти свої слабкі та сильні сторони і вчасно їх використовувати є однією з найбільш важливих властивостей будь зрілої особистості і невід'ємним фактором для успішної само презентації [6]. До основних навичок самосвідомості Д. Гоулман відносить: емоційну самосвідомість, точність самооцінки своїх сильних і слабких сторін, впевненість у собі і адекватність оцінки своїх власних можливостей [3,4].

*Самоконтроль* - вміння не лише розпізнавати, але й вчасно приборкати свої емоції. До основних навичок належать: адаптивність до швидко мінливих умов середовища, воля до перемоги, контроль позитивних і негативних емоційних імпульсів, вміння не упустити шанс і готовність до активних дій, оптимізм - уміння позитивно дивитися на речі.

*Самосвідомість* і *самоконтроль* - це особистісні навички. Рівень їх розвитку вказують на те, наскільки ми здатні керувати собою. Якщо людину при співбесіді «заливають» емоції і не дають їй вимовити ані слова, то її презентація свідомо приречена на провал.

*Соціальні навички* визначають розвиток здібностей до управління відносинами з людьми.

*Соціальна чуйність* – це здатність до розуміння людей і подій, вміння чути, слухати і попереджати. До основних навичок соціальної чуйності належать: розуміння позиції людей і прояв співпереживання по відношенню до них та їхніх проблем, розуміння законів ієрархії і міри відповідальності, яку вони несуть, здатність визнавати і задовольняти потреби інших людей. Далеко не кожна людина володіє подібними навичками. Люди, головним чином, віддають перевагу говорити про себе і чути лише себе. Здавалося б, самопрезентація є

навичкою подання лише своїх достоїнств. Але насправді - це зовсім не так. При самопрезентації ми враховуємо всі фактори, які можуть вплинути на її ефективність, як зовнішні, так і внутрішні. При її підготовці і власне проведенні треба обрати якийсь певний ракурс подачі інформації про себе. Наприклад, людина приходить влаштуватися на посаду провідного спеціаліста, а при співбесіді демонструє начальнику відділу, що претендує на посаду начальника: міг би бути навіть більш успішним, аніж людина, яка проводить співбесіду. Зрозуміло, яким стане результат такої співбесіди. Навіщо набирати собі конкурентів в команду, які апріорі не ставлять ані у що свого керівника?

*Управління стосунками* – це здатність до залучення людей до своїх інтересів, захоплення ними та напрямком їхньої активності. До управління відносинами належать такі навички, як уміння вести за собою, володіння майстерністю переконати інших, врегулювання конфліктів і розбіжностей, культивування мережі своїх соціальних зв'язків, навички створення, плекання і утримання команди, здатність до ініціативи, вдосконалення і застосуванню методів управління. Причому ці навички потрібні не лише управлінцям. Рядовий співробітник, який здатний бути ініціативним, переконливим, харизматичним є надзвичайно важливим робітником. Від того духу, який такі люди приносять у фірму, може залежати активність і жага діяльності всього колективу. Крім того, люди, які здатні управляти своїми взаємодіями з соціумом, володіють навичками формування суспільства навколо себе, впливу на думки і почуття інших людей.

Нами були проведені розрахунки математичного очікування (далі – МО) визначених емоційних факторів (*адаптивність, емоційне сприйняття, вираження емоцій, оптимізм, емпатія, стресостійкість*) учасників освітнього процесу (учнів, студентів, викладачів). Слід підкреслити, що проведення оцінки МО для генеральної сукупності (далі - ГС) виокремлених ознак – одна з важливих задач майже в усіх галузях [6-8]. Правомірність використання будь-якого статистичного методу заснована на припущенні, що ГС відповідає обраній математичній моделі. Зауважимо, що вибірка формується за принципом випадковості.

На **першому** етапі було сформовано вибірку обсягом у 50 респондентів. Необроблені (первинні) експериментальні дані представлені у вигляді неупорядкованого набору чисел, записаних в порядку їх надходження. Цей набір даних важко зрозуміти, і зробити по ним якісь висновки неможливо. Тому на **другому** етапі був запропонований алгоритм розрахунку МО за ГС за допомогою якого побудовано емпіричний розподіл, визначені середні значення ознак та використані критерії збіжності для проведення аналізу результатів [8].

Після визначення типу тестів на визначення емоційного інтелекту респондента (IDR-EIT, від DRlabs, за методикою Константінуса Петридуса), що дозволяють визначити емоційні

коефіцієнти (ЕК), була проведена їх апробація у ВСП «ОФККТ ОДЕКУ». Перша з поставлених задач полягала у визначенні ЕК учасників освітнього процесу ЗФПО експериментально.

До участі у експерименту залучені учасники, які побажали, щоб з ними проводилась робота, що направлена на заспокоєння та врівноваження їхнього психологічного стану. Такі учні і студенти склали експериментальну групу (ЕГ). До ЕГ записано 25 осіб різної вікової групи (переважно 16-18 років). Зауважимо, що висловили бажання прийняти участь більша кількість людей, але обробка результатів торкається лише 25 осіб. До закінчення експерименту кількість учасників не буде змінюватися. Більше того, за останні вісім місяців 2022 року додаткова кількість учасників освітнього процесу виявила бажання прийняти участь у експерименті. Але ми маємо відслідковувати динаміку емоційного стану та його зміни лише тих, кого залучили у березні місяці. Контролем слугувала група учасників (контрольна група - КГ) майже тієї ж самої вікової групи – їх кількість дорівнювала – 25 осіб. За студентами ЕГ та КГ наглядали з першого березня до грудня 2022 року. Фіксувався кожний емоційний показник за тестами Константіноса Петрідіса, а також розраховано інтегральний показник  $T_1$  (у відносних одиницях), який характеризував виконання контрольних завдань – у вигляді тесту; хронометричний параметр  $T_2$ , час який характеризував обробку виконання контрольних завдань (усвідомлення, правильна структура виконання вправи, комплексу вправ тощо) та параметр похибки  $N$  під час виконання тесту. Результати оброблялися за допомогою методів статистичного аналізу [7]. Проводячи заняття, де використовувалися заспокійливі методики ми визначили найбільш ефективні методичні прийоми, що сприяють не лише поглибленню знань, формуванню умінь та вдосконаленню навичок, але й впливають на зміну їх емоційного стану.

У роботі визначені емоційні коефіцієнти учасників освітнього процесу у середовищі коледжу в умовах викликів сьогодення; б) проаналізовано основні емоційні фактори, що впливають на формування емоційного поля освітнього середовища у ЗФПО. Під час спостереження приділялася увага не лише тому, які результати показали учасники, але й визначили ставлення респондентів до досягнення мети. Ці моменти фіксувалися на кожному етапі. На особливу увагу заслуговувало те з яким бажанням учасники працюють, зосереджують увагу на виконання своїх дій, з метою внесення коректив та змін у процес психологічної роботи та виконання тестів. Аналіз отриманих даних довів, що важливо приймати до уваги вплив як позитивних так і негативних результатів. Крім цього, часте повторення невдалого (або навпаки, вдалого) результату тесту досить часто суттєво впливає на поведінку респондента. Вивченню цього питання приділялася особлива увага.

У подальшому планується визначення динаміки ЕП в системі освітнього середовища коледжу. З нашої точки зору, позитивний розвиток інтелектуального, а особливо, емоційного рівня учнів та студентів забезпечують, власне, сучасні методологічні засади та високоефективні педагогічні умови, що детально описані у монографії авторки [8]. Подальша задача полягає у визначенні рівня розвитку не лише пізнавальних якостей, але й емоційних показників учасників освітнього процесу на етапі модельного констатуючого, формуючого та контрольного експерименту.

#### **Список використаних джерел:**

1. Ekman P. An argument for the basic emotions // *Cognition and Emotion*, 6, 1992.- 175 p.
2. Brodski A., Epshtein S. *You're smarter than you think* N.Y. : Simon Schuster, 1993. – p.16-199
3. Goleman D. *Emotional Intelligence (Psychologies)*. N.Y. Press, 1995. – p.11-156
4. Голуман Д. Емоційний інтелект. Чому він означає більше, ніж IQ..К.: Форс Україна, 2022. – 544 с.
5. Долінська Л.В. , Носко М.О. Розвиток професійної компетентності фахівців технічного профілю в системі освітнього середовища коледжу // *Гуманізація навчально-виховного процесу. Збірник наукових праць ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»*. – Випуск 6 (86) . – Слов'янськ: ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», 2018.- С. 13-25.
6. Ueberwimmer M., Blyznyuk T. *Generational Theory: Cross-Cultural Approach // Economics of Development*. 2016. №2 (78). P. 44-48.
7. Ковальчук В. В. *Основи системного аналізу*. Одеса: ТЕС, 2019. – 197 с.
8. Долінська Л.В., Ковальчук В.В. *Розвиток професійної компетентності фахівців технічного профілю в системі освітнього середовища коледжу*. Одеса:ТЕС, 2022. - 190 с.

*Донов Д. О., бакалавр,  
Горбатовський С. В., магістр,  
Панов А. О., аспірант,  
Державний біотехнологічний університет*

## **СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ МІКРОКЛІМАТОМ В КРОЛЯЧІЙ ФЕРМІ**

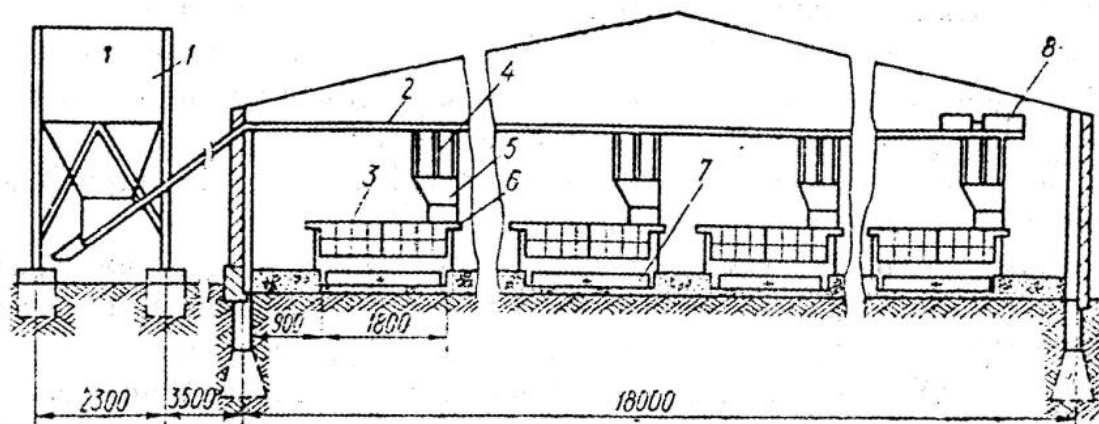
Мікроклімат тваринницького приміщення – це сукупність фізичних і хімічних параметрів його середовища. Відхилення параметрів мікроклімату від фізіологічно зумовлених норм послаблює опірність тварин до захворювань, спричиняє відхід молодняка (особливо птиці) до 40%, зниження надою молока на 10...20%, зменшення приросту маси на відгодівлі до 30%; потребує додаткових витрат кормів. Погіршення мікроклімату скорочує також термін експлуатації тваринницьких приміщень та їх технологічного обладнання.

Прогресивна технологія виробництва продукції кролівництва вимагає принципово нової технології утримання кролів на промисловій основі. Вона передбачає використання сітчастих кліткових батарей, встановлених у капітальних закритих приміщеннях з регульованим мікрокліматом, штучним освітленням, повною механізацією трудомістких процесів, обов'язковими автонапуванням і годівлею повнораціонними гранульованими комбікормами. Саме за умови впровадження прогресивної технології можна повністю механізувати основні трудомісткі процеси і максимально використовувати обладнання і засоби механізації, забезпечити стабільний оптимальний мікроклімат і повноцінну годівлю, створити оптимальні зоогігієнічні умови для росту й відтворення кролів, підвищити збереженість поголів'я, забезпечити максимальну ефективність використання кліток і виробничих площ за рахунок високого виходу продукції на кліткомісце і на 1 м<sup>2</sup> корисної площі при мінімальних затратах праці, коштів, кормів [1].

Всі корма, що входять до раціону норок, тхорів, лисиць, песців, єнотів, а також кролів згодовують у вигляді кормосуміші. Для цього у господарстві необхідно обладнати кормокухню із м'ясокісткорізкою, м'ясорубкою та кормозмішувачем. При облаштуванні звіроферми враховують витрати води і способи прибирання і утилізації гною. Для напування звірів застосовують автоматичні, або спрощені напувалки різних конструкцій. Система утримання звірів визначає спосіб прибирання гною (рис. 1).

Крім видових і вікових ознак і щільності розміщення тварин на мікроклімат у тваринницькому приміщенні впливають інші фактори: кліматичні умови; конструктивні особливості будівлі та матеріали, з яких виготовлені її елементи; способи утримання тварин; роздавання кормів; прибирання гною тощо. Тому метою створення автоматизованого

керування параметрами мікроклімату є актуальним, тому що це полегше контроль головних параметрів для розведення кролів, розумінню, яке з обладнань зламане, або треба замінити.



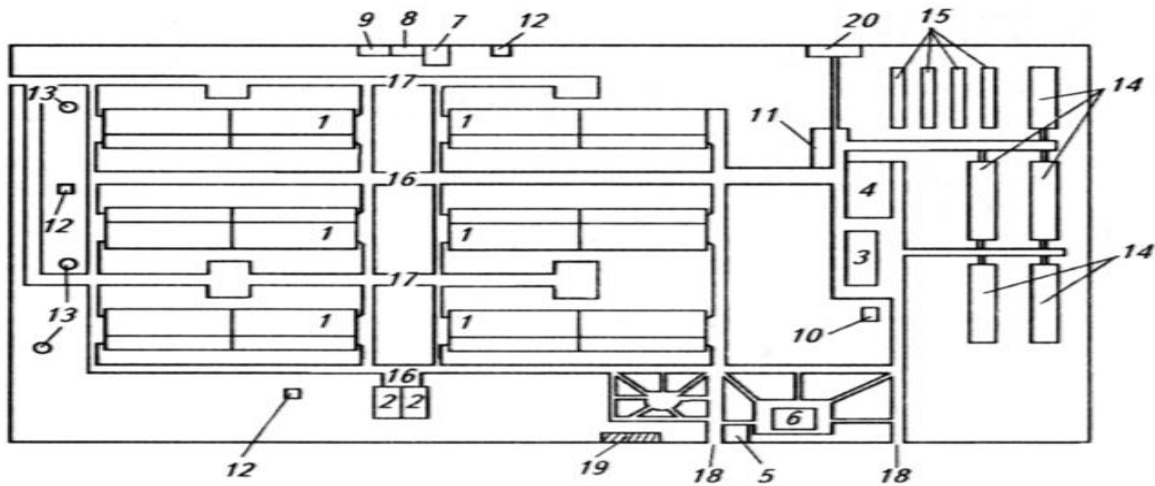
**Рис. 1 - Схема встановлення обладнання для роздавання кормів**

Мікроклімат у тваринницькому приміщенні формується, в першу чергу, параметрами повітряного середовища – температурою, відносною вологістю, хімічним складом, механічною та бактеріологічною забрудненістю, швидкістю переміщення потоків повітря. До зазначених параметрів мікроклімату також відносять освітлення приміщення. Повітряний режим порушується при диханні тварин (виділення тепла, вологи, вуглекислого газу тощо), а також у результаті випарувань від гною. Серед основних факторів забруднення, що найбільше впливають на розвиток тварин - гази (окис вуглецю, аміак, сірководень), волога і тепло (табл. 1). Він залежить від місцевості розташування ділянки утримання тварин та її кліматичних умов, дотримання норм технічного проектування та норм за кількістю та щільністю кроликів, від теплозахисних властивостей конструкцій приміщення, в якому вони утримуються [2-3]. Також у приміщенні має бути гарне освітлення, якісна вентиляція, наявність опалення та каналізації (рис. 2).

Також при розміщенні кроликів у приміщеннях необхідно враховувати те, що для різних груп цих тварин, залежно від віку, фізіологічного стану та продуктивних особливостей їх організмів, потрібні певні параметри мікроклімату. Слід підкреслити важливість дотримання стабільності рівня показників мікроклімату. Особливо шкідливе різке порушення режимів. Якщо відхилення від оптимальних норм за тим чи іншим показником супроводжується переважно зниженням продуктивності тварин, то різке коливання режимів (наприклад, температурного) часто є причиною захворювання і падежу тварин, насамперед молодняка.

**Таблиця 1 – Показники мікроклімату у приміщеннях для кроликів (на одиницю тварини)**

Показники	Значення показників
Температура, С	14 - 18
Відносна вологість, %	60 - 80
Повітрообмін, м <sup>3</sup> /год	0,5
Зима	300
Перехідний період	400
Літо	600
Швидкість повітря, м/с	0,3
Аміак, мг/л	0,01
Вуглекислий газ, %	0,25
Сірководень, мг/л	0,015
Штучне освітлення самці, лк*	50 - 70
Штучне освітлення самки, лк*	100 - 125
Штучне освітлення молодняк, лк*	до 25



**Рис. 2 - Генеральний план кроликоферми на 1800 основних маток**

Найрадикальнішим способом формування мікроклімату в тваринницьких приміщеннях є кондиціонування повітря. При цьому його можна охолоджувати чи підігрівати, підсушувати чи зволожувати, очищати від пилу, іонізувати тощо. Разом із тим, це досить складні й дорогі системи. Їх застосування доцільне лише в тих випадках, коли малоефективними будуть простіші рішення, зокрема, на підприємствах із високим рівнем концентрації виробництва в умовах великої щільності розміщення тварин або птиці (наприклад, птахофабрики з

утриманням птиці у багатоярусних кліткових батареях). Залежно від напрямку переміщення переважаючих потоків повітря у приміщенні системи вентиляції поділяють на вертикальні і горизонтальні (рис. 3). Більш ефективною є вертикальна система з подачею повітря зверху вниз.

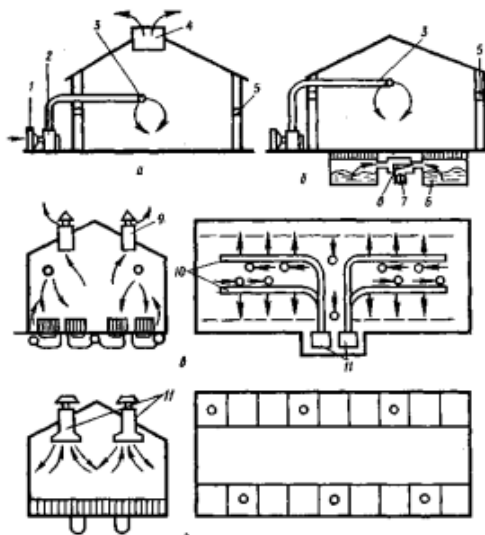


Рис. 3 - Схеми систем забезпечення заданого мікроклімату в кролячій фермі

Тобто функціональна схема замкнутої системи автоматизованого керування мікрокліматом представлена на рисунку 4 [4].

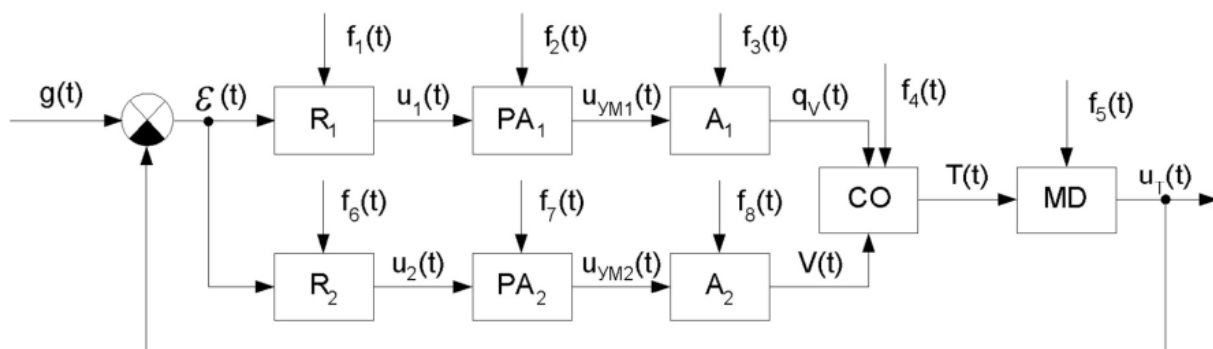


Рис. 4 – Функціональна схема САУ

Де  $R_1$  – регулятор для нагрівального елемента;

$R_2$  – регулятор для охолоджуючого елемента;

$PA_1$  – підсилювач потужності для нагрівального елемента;

$PA_2$  – підсилювач потужності для охолоджуючого елемента;

$A_1$  – нагрівальний елемент;



$A_2$  – охолоджувальний елемент (вентилятор);

CO – об'єкт управління (повітря);

MD – вимірювальний пристрій (датчик температури);

$g(t)$  – задавальний вплив;

$\varepsilon(t)$  – збурювальний вплив;

$U_{PA1}(t)$  – контрольована напруга нагрівального елемента, V;

$U_{PA2}(t)$  – контрольована напруга охолоджуючого елемента, V;

$q_v(t)$  – виділення теплоти за допомогою нагрівального елемента,  $\frac{Вт \cdot сек}{м^3}$ ;

$V(t)$  – об'єм повітря, форсований охолоджуючим елементом, м<sup>3</sup>;

$U_T(t)$  – напруга з датчика температури, V;

$f_i(t)$  – збурювальний вплив на САУ.

Був проаналізовано ряд різноманітних факторів для сприятливого та якісного провітрювання, опалення та вентилявання приміщення де розводять кроликів. Побудована функціональна схема системи автоматизованого керування мікрокліматом, задає вхідний сигнал для регулювання різниці між заданим значенням температури та реальною температурою в об'ємному просторі теплиці. І з аналізу САУ можна встановити, що при підвищення температури в об'ємному просторі теплиці регулятор має прагнути зменшити подачу теплоносія, тобто понизити температуру об'єкту керування, і навпаки. Тому перспективи роботи будуть в дослідження автоматизованого керування та регулювання параметрів мікроклімату за допомогою програмного забезпечення.

### Список використаної літератури:

1. Автоматизовані системи управління у галузі : метод. рекомендації для виконання практичних занять студентами денної форм навч. спец. Промислове звірівництво; Миколаїв. нац. аграр. у-т.: Є. В, Баркаръ. – Миколаїв : [б.в.], 2014. – 23с.

2. Автоматизаційні системи керування технологічними процесами : метод. вказівки до виконання практич. робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм навч. спец. 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології; Харків. нац. техн. у-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка; уклад.: І. О. Фурман, О. М. Піскаръов. – Харків : [б. в.], 2017. – 32 с.

3. Мікропроцесорні керуючі пристрої : метод. вказівки до виконання практ. робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм навч. спец. 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології ; Харків. нац. техн. у-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка ; уклад.: І О. Фурман, С. С. Радченко. – Харків : [б. в.], 2015. – 28 с.

4. Теорія автоматичного керування : метод. вказівки до виконання практ. робіт для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заоч. форм навч. спец. 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології; Харків. нац. техн. у-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка; уклад.: С. Я. Бовчалуок. – Харків : [б. в.], 2016. – 32 с.

*Дубасенюк О. А., доктор педагогічних наук, професор,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## **ЦИФРОВІЗАЦІЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ, РИЗИКИ, ДОСВІД**

Проблема цифровізації вищої освіти в сучасних умовах постає актуальним і своєчасним напрямом. Нині відбувається розширення освітнього та дослідницького простору, можливість урізноманітнення форм і методів навчання, спрямованих на підготовку конкурентоспроможних фахівців на ринку праці. У закладах вищої освіти дистанційне навчання займає провідне місце у зв'язку зі складною ситуацією, що склалася в Україні в останні роки, зокрема пандемією та воєнним станом. Також на великих підприємствах простежується процес створення корпоративних університетів, власних центрів підвищення кваліфікацій і додаткової освіти. С. Шкарлет зазначив, що «Цифровізація освіти – один із пріоритетів МОН України розвитку можливостей дистанційного навчання. Тому з-поміж ключових завдань постає є затвердження Концепції цифрової трансформації освіти і науки, забезпечення закладів освіти цифровою інфраструктурою, розвиток Всеукраїнської школи онлайн, модернізація державного електронного журналу та підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників» [1]. Важливо проаналізувати досвід регіонів у впровадженні дистанційного навчання та актуальні онлайн-інструменти для закладів освіти різного рівня. Нині вивчається й узагальнюється набутий досвід дистанційного навчання, з тим, щоб поділитися успішними прикладами, виокремити проблематику та окреслити шляхи розвитку дистанційного навчання у різних закладах освіти.

У Національній доповіді (НАПН України) про стан і перспективи розвитку освіти в Україні (2021) відзначено, що «Розв'язання проблем цифрової трансформації та цифровізації освіти України визначально впливає на забезпечення рівного доступу до якісної освіти впродовж життя широких верств населення, людей з різними віковими ознаками й освітніми потребами. Це насамперед потребує: створення українського сегменту відкритого світового інформаційно-цифрового науково-освітнього простору, його насичення комп'ютерно орієнтованими засобами, національними електронними освітніми ресурсами; забезпечення громадян якісним мережним доступом до освітніх послуг та електронних освітніх ресурсів» (В. Кремень, В. Луговий, О. Ляшенко, А. Яцишин, та ін.) [2, с.117]. У сфері цифровізації освіти ведуться постійні наукові розвідки. Визначеній проблемі присвячені роботи В. Арешонкова, В. Бикова, Р. Гуревича, О. Ляшенка, С. Сисоєвої, та ін. Проаналізовано проблеми і завдання сучасного етапу інформатизації освіти, інноваційні інструменти та її перспективні напрями (В. Биков, О. Спірін, О. Пінчук) [3]. Обгрунтовано інформаційні засади підготовки майбутніх

педагогів для роботи з «цифровим поколінням» у контексті трансформаційних процесів аналізу інформаційно-цифрового освітнього простору України [4, с. 180-182]. Досліджено проблему використання цифрових технологій в навчальному середовищі закладів вищої освіти (І. Потюк) [5], а також питання визначення готовності закладу вищої освіти до цифрової трансформації (О. Барна, О. Кузьмінська [6]).

Мета дослідження: проаналізувати сучасні виклики, ризики та досвід упровадження цифровізації освіти і науки у закладах вищої освіти.

На сучасному етапі простежуються певні *позитивні тенденції цифровізації освіти*, зокрема, наголошено, що сформульована ще в ХХ столітті концепція навчання впродовж життя (Life Long Learning) в умовах глобальної цифровізації набуває вагомого значення для кожної людини. Так, С. Сисоева зазначає, що процеси глобалізації та інформатизації суспільства суттєво вплинули на технології наукової діяльності, систему освіти, організацію і технології освітнього процесу. Нині під поняттям «інформатизація освіти» вчені розуміють комплекс заходів з перетворення педагогічних процесів на основі впровадження у навчання і виховання інформаційної продукції, засобів і технологій. На думку академіка, у галузі освіти зміни відбуваються на рівні простору і часу, цифровізація стає ключовим напрямом розвитку освіти [7]. Ми погоджуємося з позицією науковця, що саме освіта має якомога швидше забезпечити суспільству і кожному громадянину перехід у цифрову епоху, орієнтовану на інші інструменти праці, інше середовище життєдіяльності та підготувати не тільки молодь, а й людей середнього й старшого віку до нових типів і видів праці. Підкреслюється, що інновації в цифровому освітньому просторі є не тільки технічними й технологічними інноваціями, а й змінами у змісті та організації освітнього контенту, у структурі та організаційних принципах діяльності закладів освіти. Такий підхід вимагає перегляду концептуальних положень, змісту категорій і понять традиційної педагогічної науки, їхньої адаптації (або розроблення нового змісту) до цифрового освітнього простору.

Водночас науковці (С. Сисоева, Н. Стрекалова) виділяють ризики цифровізації освітнього процесу. До них віднесено: втрата базових когнітивних навичок (уміння читати, рахувати, писати), зниження якості навчання; «публічна» модель педагога-викладача, високі вимоги до його психологічних якостей, зростання конфліктів; зниження особистісних контактів, «відтік» талановитої молоді і викладачів за кордон, зниження загального рівня підготовки, проблеми контролю якості; зміна вимог до змісту навчання, подальша зміна засобів навчання; оновлені вимоги до кваліфікації фахівців, зниження потреби в «інтелектуальному» фахівці і «тяжіння» до його технологічного образу, скорочення контингенту вищої освіти; рух у бік «освітніх послуг», відхід від фундаментальності, зміна /

перерозподіл функцій адміністрації закладів вищої освіти і викладачів, зростання конфліктів, зниження якості навчання; втрата статусу вітчизняної вищої освіти, зменшення контингенту учнів. До цих ризиків додається істотний недолік онлайн-освіти, зокрема, її спрямованість на задоволення короткострокових або, у кращому випадку, середньострокових завдань. Фахівець, який опанував обмежений обсяг знань і не отримав при цьому фундаментальної базової підготовки, може розраховувати тільки на інтелектуальні «надбудови», стійкість яких ілюзорна [7].

Нині здійснюються наукові розвідки за такими напрямками: методологічні засади цифровізації освіти, обґрунтуванням концептуальної моделі викладача/педагога цифрової освіти, зміст його професійної підготовки; технології розробки цифрового освітнього контенту, методики оцінки його якості та застосування в освітньому процесі з урахуванням ергономічних, психолого-педагогічних вимог; ефективні методи, форми, засоби навчання у відкритому освітньому просторі та їх методологічне обґрунтування, зокрема співвідношень традиційного та електронного навчання, контактної і самостійної роботи учнів, методики контролю успішності та сформованості освітніх результатів в умовах перенесення навчального процесу в глобальну мережу; засоби забезпечення якості навчання, попередження можливих ризиків в умовах цифровізації освіти тощо [2, 7].

Актуалізуються також наукові розвідки з педагогіки цифровізації у сфері підготовки вчителя. Проведено значну кількість досліджень у визначеному напрямі. Визначено критерії добору відкритих web-орієнтованих технологій навчання основ програмування майбутніх учителів інформатики (О. Спірін, Т. Вакалюк) [8]. У процесі дослідження простежено *сучасні тенденції впровадження інформаційних технологій у процес підготовки майбутніх педагогів* у контексті світових інтеграційних процесів: поява, становлення цифрового покоління, розвиток мережевого простору; у структура освітнього процесу простежується орієнтація на розвиток здатності у майбутніх педагогів до дослідницької, конструкторської, винахідницької діяльності; посилення диференціації та індивідуалізації освітнього простору; створення нових поколінь навчальних програм з урахуванням індивідуальної траєкторії розвитку майбутнього педагога; орієнтація молоді на навчання впродовж життя. Результати проведених досліджень представлено у таких напрямках: формування комунікативної компетентності майбутніх викладачів іноземних мов засобами інформаційно-комунікаційних технологій (С. Галицький), формування готовності майбутніх учителів до застосування мультимедійних навчальних систем у початковій школі (М. Ковальчук), професійна підготовка майбутніх учителів математики до технологізації освітнього процесу в умовах профільної школи та ін. (А. Рудик) підтверджують визначені тенденції [9]. Проведені дослідження засвідчили, що моделювання

цифрового освітнього простору призводить до позитивних змін у підготовці майбутніх педагогів різних спеціальностей за умови технологізації та впровадження сучасних інформаційних технологій в освітній процес. Останнє дає змогу урізноманітнити форми та методи викладання навчальних дисциплін, посилити позитивну динаміку засвоєння знань, формує творчий, креативний потенціал майбутніх педагогів, розвиває їх цілеспрямованість, відповідальність, самостійність.

Таким чином, навчання впродовж життя потребує підвищення власної цифрової компетентності фахівця, його саморозвитку, професійної і життєвої самореалізації, здатності адаптуватися до нових технологій цифрового середовища. Цифрова реальність потребує визначити актуальні педагогічні пріоритети, перегляду форм, методів, засобів і технологій навчання, виховання й розвитку здобувача освіти. Цифрова реальність вимагає також інтегрального та міждисциплінарного вирішення проблем організації виховного впливу на дітей і молодь у цифровому освітньому просторі та розробки інноваційних цифрових засобів і технологій.

Необхідно проаналізувати виклики цифрового суспільства системі освіти, що потребують доповнення традиційної педагогіки цифровою педагогікою; вироблення стратегії формування у дітей та молоді змістової вибірковості в умовах цифровізації освітнього простору; протидії засобам технологічно-маркетингового руйнування базових цінностей; формування критичного ставлення до медіацифрових впливів. Осмислення потребує традиційна дидактика, зокрема зміст освіти і принципи його структурування для цифрового освітнього процесу; розробка інноваційних методів, форм і засобів та сучасних технологій цифрового навчання (хмарні, когнітивні, технології великих даних тощо). Значної уваги вимагає визначення концептуальних засад, змісту і технологій виховання дітей та молоді у цифровому просторі: визначення виховного потенціалу цифрового простору; розвиток партнерської взаємодії суб'єктів освітнього та виховного процесу. Необхідно також обґрунтувати сутність та особливості педагогічної діяльності в умовах цифрової освіти. Звернути увагу на: структуру та зміст педагогічної діяльності; формування цифрової педагогічної компетентності педагога; аналіз і самоаналіз педагогічної діяльності у цифровому просторі; саморозвиток та самовдосконалення педагога засобами цифрових технологій; педагогічну взаємодію і педагогічну комунікацію у цифровій освіті.

#### **Список використаних джерел:**

1. <https://mon.gov.ua/ua/news/cifrovizaciya-osviti-dosvid-regioniv-aktualnist-dlya-pozashkilliya-vidbulas-onlajn-sesiya-shodo-distancijnogo-navchannya>.

2. Цифровізація освіти – імператив часу // Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні: монографія / Нац. акад. пед. наук України ; [редкол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий (заст. голови), О.М. Топузов (заст.голови)] ; за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с. С.117-133.
3. Биков В., Спирін О., Пінчук О. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта ХХІ століття», 2020. Вип. 1. С. 27–36.
4. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / За ред. В.Г. Кременя, О.І. Ляшенка. К, 2019. 361 с.
5. Потюк І. Є. Використання цифрових технологій в навчальному середовищі закладів вищої освіти: офлайн та онлайн формати. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія : Філологія. Острог : Вид-во НаУОА, 2021. Вип. 11(79). С. 219–221.
6. Барна, О.В., & Кузьмінська, О.Г. (2020). Визначення готовності закладу вищої освіти до цифрової трансформації. In Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали ІV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 30 квітня 2020 р. (с. 92-94). Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка
7. Сисоєва С.О. Педагогічні аспекти цифровізації освіти. Неперервна професійна освіта: теорія і практика. Серія : Педагогічні науки. 2021. № 4 (69). С. 24–32.
8. Спирін О. М. Критерії добору відкритих web-орієнтованих технологій навчання основ програмування майбутніх учителів інформатики / О. М. Спирін, Т. А. Вакалюк // Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Т. 60, вип. 4. С. 275-287.
9. Дубасенюк, О. А., Вознюк, О. В. Сучасні тенденції впровадження інформаційних технологій у процес підготовки майбутніх педагогів: досвід та перспективи // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць. Вінниця. 2022 (65). С. 20-30.

*Дубасенюк О. А., доктор педагогічних наук, професор,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*  
*Вознюк О. В., доктор педагогічних наук, професор,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*  
*Марченко Г. В., здобувач PhD,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## **ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МЕДІАОСВІТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ**

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та впровадження медіаосвіти в Україні на сучасному етапі передбачають цілеспрямовану професійну підготовку майбутніх фахівців до вмiлого і безпечного користування медіаресурсами. Тому одним із завдань професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи є формування та розвиток їх медіакомпетентності, умінь працювати з різними джерелами інформації, ефективно застосовувати медіаосвітні онлайн-ресурси для самоосвіти та саморозвитку, у власній професійній діяльності тощо. Відтак, підготовка висококваліфікованих майбутніх учителів початкової школи, що володіють достатнім рівнем медіакомпетентності є сучасною актуальною проблемою державного рівня у контексті вищої педагогічної освіти.

На основі аналізу науково-методичної літератури з'ясовано, що в Україні є певні теоретичні напрацювання у галузі медіаосвіти. Зокрема, теоретико-методологічні засади медіаосвіти були розроблені такими зарубіжними вченими як К. Безелгет, Д. Букінгем, Д. Консидайн, Л. Мастерман, Дж. Поттер, Е. Харт, Р. Хоббс та інші [1; 2].

В Україні проблемі медіаосвіти присвятили свої роботи О. Баришполец, О. Волошенюк, В. Іванов, І. Колеснікова, Л. Кульчинська, Л. Найдьонова, Г. Онкович, Б. Потятинник, Н. Приходькіна та інші [3; 4; 5; 6].

Мета дослідження: визначити та обґрунтувати перспективні напрями розвитку медіаосвіти майбутніх учителів початкової школи в університетах України.

Медіа часто вирішально впливають на те, яким ми сприймаємо навколишній світ. Відтак, медіаосвіта в умовах глобалізації та інформатизації суспільства постає одним із провідних напрямів просвіти сучасного покоління. Важливо вже з початкової школи навчати дітей грамотного спілкування з сучасними засобами медіаінформації, формувати вміння виділяти важливу, цінну медіаінформацію і розпізнавати низькосортний інформаційний матеріал, тобто формувати таку необхідну цій віковій групі якість особистості, як медіаграмотність.

Навчання медіаграмотності учнів початкової школи має стати важливим напрямом в освітній політиці нашої держави, оскільки від рівня медіаграмотності сучасних дітей значною



мірою буде залежати майбутнє нашої держави в цілому. Тому необхідне цілеспрямоване навчання медіаграмотності молодших школярів, що відповідно передбачає активну професійну підготовку майбутніх учителів початкових класів.

На думку фахівців НАПН України, пріоритетними напрямками розвитку ефективної системи медіаосвіти в Україні є:

- створення системи шкільної медіаосвіти, що передбачає розроблення психологічно обґрунтованих навчальних програм інтегрованої освіти для молодших класів загальноосвітніх шкіл;
- сприяння поширенню практики інтеграції медіаосвітніх елементів у навчальні програми з різних предметів, упровадження курсу медіакультури з урахуванням профільного навчання;
- активізація гурткової роботи, фото-, відео-, анімаційних студій, інших позакласних форм учнівської творчості медіаосвітнього спрямування;
- розроблення стандартів фахової підготовки медіапедагогів і медіапсихологів для системи освіти, спеціалізованих навчальних курсів для підготовки і перепідготовки фахівців медіаосвітнього профілю на базі вищої педагогічної та психологічної освіти;
- активізація співпраці вищих закладів освіти, які готують фахівців для медіавиробництва і сфери мистецтва;
- проведення міждисциплінарних досліджень з проблем медіаосвіти, налагодження обміну досвідом і кадрового забезпечення викладання спеціальних дисциплін для медіапедагогів;
- організація за участю громадських об'єднань і медіавиробників різних форм позашкільної освіти, включаючи форми для дітей дошкільного віку, батьківської педагогіки, творчих студій для дітей і молоді, дитячі та молодіжні фестивалі, конкурси, проекти місцевого і всеукраїнського рівня для сприяння розвитку медіакультури і підтримки системи медіаосвіти;
- налагодження повноцінного суспільного діалогу з метою оптимізації медіаосвітньої діяльності самих медіа, підвищення психологічної та педагогічної компетентності працівників молодіжних редакцій різних медіа, поліпшення якості дитячих і молодіжних програм [7].

В історичному контексті розвиток медіаосвіти майбутніх учителів початкової школи в університетах України знаходиться на початковому етапі, оскільки перші кроки щодо її упровадження саме для фахової підготовки вчителя початкової школи були здійснені відносно нещодавно. Таким чином, виникає велика кількість перешкод щодо її реалізації в закладах вищої освіти України, а саме: недостатнє упровадження основ медіаграмотності в обов'язкову/вибіркову частину освітньо-кваліфікаційних програм підготовки майбутніх учителів початкової школи в ЗВО; невеликий вибір освітніх проектів щодо підвищення рівня

медіаосвіти в закладах загальної середньої освіти, у той же час обмежене їх спрямування на ЗВО України; потребує більшої підтримки реалізація елементів медіаосвіти в освітньо-науковій сфері зі сторони Міністерства освіти і науки України, упровадження елементів медіаосвіти в освітньо-науковій сфері зі сторони Міністерства освіти і науки України, ініціатива належить іншим інституціям; брак кваліфікованих фахівців у сфері медіаосвіти у педагогічних університетах України; обмежена кількість програмно-методичних матеріалів для професійної підготовки медіакомпетентного майбутнього вчителя початкових класів; вибірковий характер упровадження медіаосвіти в педагогічних університетах України, відсутність системного підходу до реалізації цього напрямку при фаховій підготовці майбутніх учителів початкової школи.

Враховуючи складнощі щодо впровадження основ медіаграмотності в ЗВО на сучасному етапі, вважаємо, що доцільно буде здійснити роботу щодо розвитку медіаосвіти в Україні за декількома напрямами.

По-перше, удосконалити освітньо-кваліфікаційні програми фахової підготовки за спеціальністю 013 Початкова освіта в ЗВО України шляхом обов'язкової інтеграції медіаосвіти до навчальних дисциплін або введенням окремого навчального курсу медіаосвітнього спрямування. При цьому врахуємо, що практичний досвід застосування обох способів для підготовки вчителів початкових класів уже напрацьований у деяких університетах України: ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Львівський національний університет імені Івана Франка, Житомирський державний університет імені Івана Франка, Бердянський державний педагогічний університет.

По-друге, забезпечити системність та неперервність вивчення основ медіаграмотності на всіх рівнях освіти: повної загальної середньої освіти, вищої та післядипломної освіти. Тобто не може бути ефективним вивчення медіаосвіти у початкових класах, якщо сформовані навички з медіаграмотності не використовувати та вдосконалювати надалі, зокрема у середній школі, ЗВО та ін.; якщо не здійснювати відповідну кваліфіковану підготовку майбутніх учителів початкової школи в педагогічних університетах у напрямку формування у них певного рівня медіакомпетентності; якщо заздалегідь методично не підготувати вчителів початкової школи на курсах післядипломної освіти.

По-третє, скоординувати діяльність Міністерства освіти і науки України, Національної академії педагогічних наук України з окремими неурядовими організаціями: Академія української преси, Детектор медіа, інституціями: Інститут екології масової комунікації, Лабораторія психології масової комунікації та медіаосвіти за підтримки міжнародних партнерів для цілеспрямованого та оптимального розвитку медіаосвіти в Україні загалом.

По-четверте, проаналізувати передовий педагогічний досвід у сфері медіаосвіти різних країн світу (Велика Британія, Франція, Німеччина, США, Канада, Австралія та ін.) та апробувати їх досягнення в національній системі медіаосвіти України. Розвиток медіаосвіти у США, деяких європейських країнах розпочався ще в 50–70-х роках ХХ ст., тобто у цих країнах система медіаосвіти на сучасному етапі є достатньо сформованою. Тому аналіз особливостей її становлення, проблем, що виникали та шляхи їх вирішення – усе це дає змогу почасти уникнути проблем становлення та ефективно реалізувати цей напрям в Україні.

По-п'яте, створити програмно-методичне забезпечення, що стане основною базою та може бути використаним ЗВО України для освітньо-кваліфікаційної підготовки майбутніх учителів початкової школи у визначеному напрямі.

По-шосте, поступово розширити перелік спеціальностей, що вивчатимуть основи медіаосвіти під час навчання в ЗВО України. Медіаосвіта особливо актуальна для певних спеціальностей: «Журналістика», оскільки фахівці цього напрямку безпосередньої взаємодіють з різними ЗМК та продукують їх; «Дошкільна освіта», «Початкова освіта», «Середня освіта», оскільки вчителі, вихователі навчають дітей взаємодіяти з різними медіазасобами, критично розуміти отриману інформацію, розробляти власні медіатексти тощо. Проте для формування безпечного інформаційного суспільства в Україні доцільно проводити медіаосвітню діяльність для всіх здобувачів освіти, які отримують фахову підготовку в ЗВО України.

Незалежно від обраного ЗВО шляху впровадження основ медіаосвіти для майбутніх учителів початкової школи рекомендуємо викладачам при розробленні програми навчального курсу дотримуватися принципів системності, наступності та цілеспрямованості.

Нині медіаосвіта – провідний напрям ефективного розвитку держави і є невід'ємною складовою частиною освітньо-виховного процесу. Її метою є розвиток здатності кожної людини до самостійного сприймання медіатекстів. Вважаємо, що медіаосвіта повинна стати одним з векторів освітнього процесу у закладах вищої освіти України у процесі фахової підготовки майбутніх учителів початкової школи.

Таким чином, підготовка сучасного педагога до життя в цілому й професійної діяльності у високорозвиненому інформаційно-комунікаційному середовищі, належить до провідних завдань сучасної вищої освіти. Вважаємо за необхідне у подальших наукових дослідженнях акцентувати увагу на розробці науково-методичного забезпечення для професійної медіапідготовки майбутніх учителів початкової школи в ЗВО України.

#### **Список використаних джерел:**

1. Masterman, L. (1985). *Teaching the Media*. London: Comedia publishing Group. 341 p.
2. Potter, W. J. (2001). *Media Literacy*. Thousand Oaks. London : Sage Publication. 423 p.
3. Барішполець, О. (2014). *Український словник медіакультури*. Київ: Міленіум. 196 с.

4. Баришполець, О., Найдьонова, Л., Мироненко, Г., Голубева, О., ... Різун, В. (2009). Медіакультура особистості: соціально-психологічний підхід. Л. Найдьонова, О. Баришполець. (ред.). Київ: Міленіум. 440 с.
5. Іванов, В., Волошенюк, О. (2012). Медіаосвіта та медіаграмотність. В. Різун (ред.). Київ: Центр вільної преси. 352 с.
6. Приходькіна, Н. (2020). Медіаосвіта у шкільництві англomовних країн: монографія. Київ; Тернопіль: Крок. 412 с.
7. Концепція впровадження медіаосвіти в Україні. (2016). Вилучено з [https://ms.detector.media/mediaprosvita/mediaosvita/kontsepsiya\\_vprovadzhennya\\_mediaosviti\\_v\\_ukraini\\_nova\\_redaktsiya/](https://ms.detector.media/mediaprosvita/mediaosvita/kontsepsiya_vprovadzhennya_mediaosviti_v_ukraini_nova_redaktsiya/)

*Дудник О.В., кандидат економічних наук, доцент,  
«Харківський технологічний університет «ШАГ»  
Майборода М.О., кандидат економічних наук, доцент,  
Державний біотехнологічний університет  
Міненко С.І., доктор філософії з менеджменту,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ФАСИЛІТАЦІЙНІ ДІДЖИТАЛ НАВЧАЛЬНО-ДИДАКТИЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗАСВОЄННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТАМИ В РЕЖИМІ ON-LINE**

Діджитал та цифрове середовище формують та надають можливість навчатись не виходячи з дому незалежно від того чи ви є студентом, чи свічером чи просто людиною яка хоче підвищити свій рівень знань та навиків в певній сфері. В сьогоднішніх умовах воєнного стану в Україні для багатьох здобувачів on-line освіта є єдиною доступною та безпечною формою отримання знань, умінь та навиків. Але для забезпечення ефективного процесу навчання в форматі on-line викладачам, коучам, менторам потрібно використовувати в сучасних умовах не просто діджитал-інструменти для зустрічей та надсилати матеріал для вивчення, але й бути фасилітатором усього процесу навчання студента для отримання ним гарних результатів, мотивувати студентів до результативності, використовуючи при цьому цікаві, корисні та ефективні застосунки, що здатні підтримувати увагу слухачів, активізувати їх залученість у робочий процес та створювати позитивну атмосферу. Тобто актуальність дослідження питань мотивації здобувачів в освітньому процесі є дуже актуальною, а опанування педагогічним працівником фасилітаційних інструментів та підвищення цифрової компетентності є необхідністю та вимогою часу.

Питання активізації пізнавальної активності студентів є предметом дослідження як вітчизняних та зарубіжних вчених [1-2], а також багатьох професійних організацій. Зокрема Educational Era, студія онлайн-освіти, провела дослідження з питання: «Які питання ви найчастіше отримуєте від батьків під час дистанційки?», результати якого показали, що найбільше відгуків батьків було отримано саме на питання: «Як впоратись з відсутністю мотивації до навчання у дитини» [3], а Unichesk Україна провели серію корисних вебінарів та познайомили з цікавим досвідом провідних закладів освіти України про стратегії розвитку онлайн освіти в установах. І таких прикладів активностей чимало за останні декілька років. Але не достатньо говорити про можливості, потрібно їх вчасно застосовувати та перетворювати на рушійну силу розвитку якості надання освітніх послуг.

Виявлення, аналіз та підтвердження доцільності практичного застосування фасилітаційних діджитал навчально-дидактичних інструментів для підвищення якості засвоєння знань та вмінь здобувачами вищої світи в режимі on-line.

Для підвищення мотивації до отримання нових знань та відвідування занять для студентів необхідним є використання різних засобів, прийомів, інструментів, спрямованих на проведення більш цікавих занять, включаючи:

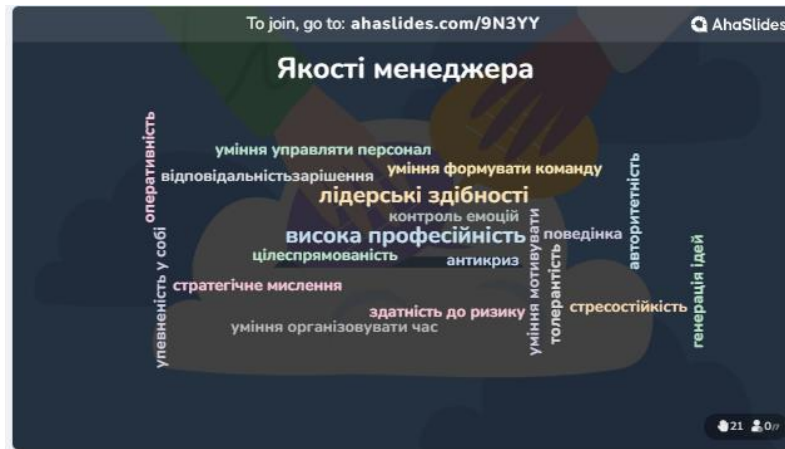
- вивчення практичного досвіду бізнесових структур, чи практикуючих фахівців;
- залучання до занять стейкхолдерів;
- долучати студентів до вебінарів, тренінгів від провідних компаній;
- чергування подачі теоретичного матеріалу з інтерактивами: вікторин чи опитувань з цікавим та веселим оформленням;
- залучати здобувачів до дискусії також через web застосунки, тим самим включаючи їх в процес навчання.

В умовах on-line навчання більшість викладачів вивчають та опановують нові форми та інструменти для ефективної роботи у напрямі дистанційної освіти. Отже, в цьому контексті пропонуємо розглянути інструменти фасилітації для проведення ефективних навчальних занять та заходів. Під фасилітацією (від англ. Facilitation — допомога, полегшення, сприяння) розуміють організацію процесу колективного розв'язання проблем у групі, який керується фасилітатором (викладачем, керівником). Це одночасно процес та сукупність навичок, які дозволяють ефективно організувати обговорення складної проблеми без втрат часу та за короткий термін виконати усі заплановані дії із максимальним залученням учасників процесу. Інструментами фасилітації що підтвердили свою ефективність на практиці є: Mentimeter [4], AhaSlides [5], Kahoot [6], Wordwall [7]. Всі вони були апробовані викладачами двох закладів вищої освіти України при викладанні дисциплін управлінського спрямування та дозволили оцінити свою ефективність через рівень задоволеності студентів та зростання успішності в порівнянні з попередніми потоками.

Наприклад застосування AhaSlides що є сучасним програмним забезпечення для веб-презентацій, містить широкий набір інноваційних функцій при вивченні навчальних дисциплін «HR-менеджмент» та «Організація праці менеджера» нам вдалось:

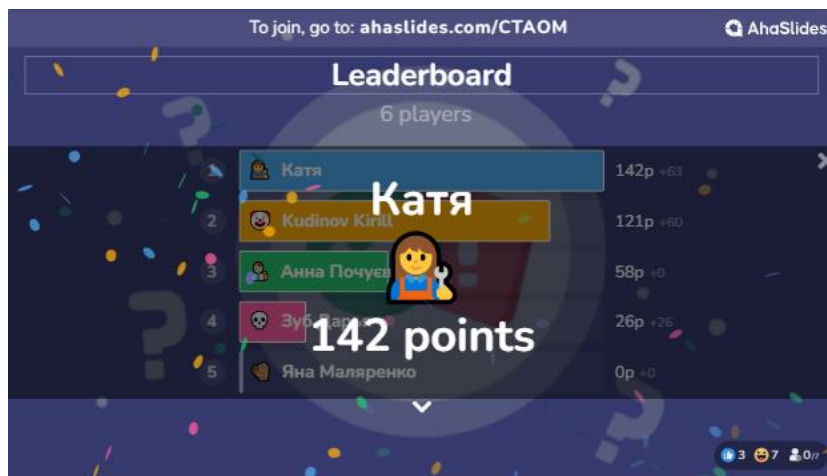
- підвищити увагу студентів,
- зарядити позитивною енергією віртуальне заняття,
- використати гейміфікацію,
- підтримка командної роботи;
- мотивувати до обговорення навчального матеріалу на занятті.

Для процесу обговорення користувались в AhaSlides інструментом word cloud, коли кожний студент може висловити свою думку анонімно та в результаті колективної роботи сформувавши ядро ключових понять певного процесу чи категорії (рис.1).



**Рис. 1 – Розгляд якостей менеджера за допомогою AhaSlides інструмента word cloud**

За допомогою програми AhaSlides додали в структуру заняття вікторини, які дозволили викладачу оцінити знання та розуміння вивченого матеріалу, а студенту в легкій формі змагання перевірити свої знання та відпочити (рис. 2).



**Рис. 2 – Результати використання вікторин AhaSlides**

Іноді навіть щось найважливіше «вилітає» з голови, не говорячи про виконання домашніх завдань у ЗВО. В результаті купа предметів, купа не виконаних домашніх завдань і питання «Де ті завдання взяти, як краще та куди відправити», всі ці складнощі однозначно впливають на зниження мотивації до отримання нових знань та в цілому до навчання. Та й самому викладачу в цьому випадку потрібно дуже багато часу для спілкування з кожним студентом, пояснення та надсилання завдань, та ще й студенти надсилають, за часту, результати своєї роботи на всі можливі ресурси, що ускладнює процес комунікації та забирає

дуже багато часу. Щоб цього уникнути, як студенту так і викладачу можна використовувати різні веб-програми з планування роботи. Наприклад: ToDoist, Trello, Remember The Milk, Asana, TickTick, Microsoft To-Do, Any.DO, MyLifeOrganized, Evernote, Сервіси Google [10]. Кожний з цих застосунків має свої особливості, плюси та мінуси, але їх застосування у навчальному процесі допоможе автоматизувати дії та зменшити час на їх виконання.

При організації роботи зі студентами з навчальних предметів «HR-менеджмент» та «Організація праці менеджера» нами використовується застосунок Trello (рис.3). Trello — це візуальний інструмент для спільної роботи, що дає змогу викладачам з усіх куточків світу зручніше планувати навчальні курси, співпрацювати в рамках кафедри або факультету та проводити заняття.

Можливості і переваги Trello:

1. Інтуїтивно зрозуміле керування. Ви зі студентами зможете швидко розібратись у базових функціях.
2. Система впорядкування завдань та метод контролю їхнього виконання.
3. Розбивка на теми.
4. Можливість зберігання матеріалів або посилань на них.
5. Можливість прикріплення до карток посилань на роботи студентів, або фото з зошитів.
6. Легке повернення до попередніх тем, що завжди знаходяться перед очима і можуть бути переглянуті студентами [11].

Для організації ефективної роботи зі студентами з навчальних дисциплін «HR-менеджмент» та «Організація праці менеджера» були створені окремі дошки. На кожній з яких існує декілька колонок, які мають свої назви (наприклад: довідковий матеріал, кейси, практичні завдання, правила на прикладах, казки і т.п.), які можна переміщати та змінювати, а також в кожній колонці існують певні картки з конкретною назвою матеріалу чи завдання.

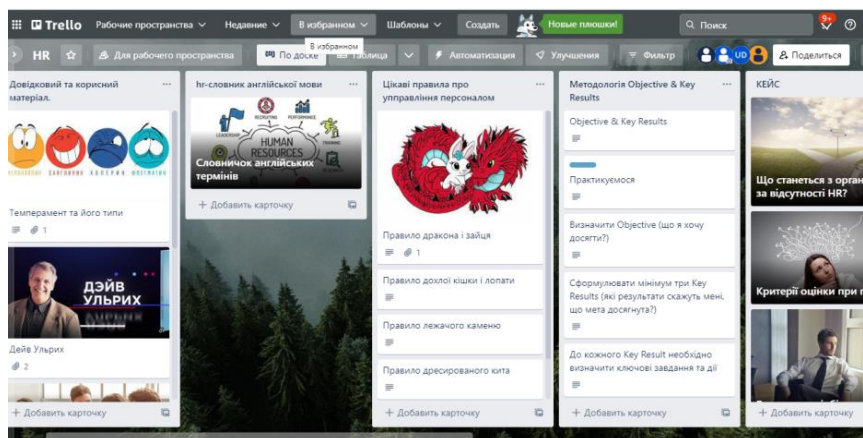


Рис. 3 – Робоча дошка Trello з навчальної дисципліни «HR-менеджмент»



Дошка Trello дозволяє робити вкладки на посилання з цікавим матеріалом, вкладки з матеріалами в world форматі, давати доступ всім для роботи в ній та можливість для студентів прикріпляти виконане завдання до конкретної картки, що зручно як для студента так і для викладача. Працювати на дошці можна в любий зручний час, тим паче це зручно в сьгоднішніх умовах роботи та навчання.

Після застосувань інструментів програми AhaSlides було відмічено більшу цікавість студентів до навчання, прийняття участі в обговореннях та присутності на занятті. Всі чекають моменту вікторин – особливо подобається цей інструмент, при якому відповідаючи правильно і швидше інших можна отримати найбільшу кількість балів та стати переможцем. Також робота з дошками на застосунку Trello надала можливість організувати роботу зі студентами, збагатити отримання їх знань різним цікавим матеріалом з можливістю перегляду в зручний час. Отже нами було констатовано зручність та цікавість навчально-дидактичних контентів для кращого засвоєння знань студентів в режимі on-line. Плануємо й далі використовувати ці інструменти в навчальному процесі та оновлювати свій арсенал різними on-line інструментами та застосунками.

### **Список використаних джерел:**

1. Policy brief: education during COVID-19 and beyond. August 2020. United Nations. URL: [https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg\\_policy\\_brief\\_covid-19\\_and\\_education\\_august\\_2020.pdf](https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/08/sg_policy_brief_covid-19_and_education_august_2020.pdf)
2. Биков В. Ю., Буров О. Ю. Цифрове навчальне середовище: нові технології та вимоги до здобувачів знань. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць. Київ ; Вінниця : Планер, 2020. Вип. 55. С.11–22.
3. Educational Era. Студія онлайн-освіти. URL: <https://www.ed-era.com>
4. Дудник О.В., Майборода М.М. Застосування електронних навчально-дидактичних контентів для кращого засвоєння знань студентів в режимі on-lin. Технологічні засади професійної підготовки фахівців вищої освіти в умовах дистанційного навчання [Електронний ресурс]: матеріали Всеукраїнського науково-практичного вебінару для науково-педагогічних працівників (м. Харків, 22 листопада 2022 року); за ред. д. пед. н. В.М. Нагасва. – Харків : ХОГО «Науковий центр дидактики менеджмент-освіти», 2022. С. 67-70 (Україна)
5. Дудник О.В., Майборода М.М. Фасилітаційні інструменти професійної підготовки здобувачів в режимі on-line. Технологічні засади професійної підготовки фахівців вищої

освіти в умовах дистанційного навчання [Електронний ресурс]: матеріали Всеукраїнського науково-практичного вебінару для науково-педагогічних працівників (м. Харків, 22 листопада 2022 року); за ред. д. пед. н. В.М. Нагаєва. – Харків : ХОГО «Науковий центр дидактики менеджмент-освіти», 2022. С.83-87(Україна)

6. Mentimeter. Програмне забезпечення. URL: <https://www.mentimeter.com>

7. AhaSlides. Програмне забезпечення. URL: <https://ahaslides.com/uk>

8. Kahoot. Програмне забезпечення. URL: <https://kahoot.com>

9. Wordwall. Програмне забезпечення. URL: <https://wordwall.net/uk>

10. Кращі планувальники: 10 додатків для тайм-менеджменту. URL: [https://www.moyo.ua/ua/news/luchshie\\_planirovshchiki\\_10\\_prilozheniy\\_dlya\\_taym-menedzhmenta.html](https://www.moyo.ua/ua/news/luchshie_planirovshchiki_10_prilozheniy_dlya_taym-menedzhmenta.html)

11. Trello для освітян. URL: <https://trello.com/uk/education>

*Дудченко А.В., здобувач вищої освіти,  
НРЗВО (Навчально-реабілітаційний Заклад Вищої Освіти)  
«Кам'янець-Подільський державний інститут»  
Дудченко В.С., к. філос. н., доцент,  
НРЗВО (Навчально-реабілітаційний Заклад Вищої Освіти)  
«Кам'янець-Подільський державний інститут»  
Поліщук О.С., д. філос. н., професор,  
Хмельницька Гуманітарно-Педагогічна Академія*

## **СОБОРНІСТЬ УКРАЇНИ: СОЦІАЛЬНО-ФІЛОСОФСЬКИЙ АСПЕКТ**

У сучасній вітчизняній історії 22 січня українська нація, наша держава і прогресивні людство відзначають День Соборності, приурочений до Акту об'єднання цього дня Української Народної Республіки та Західноукраїнської Народної Республіки в єдиному патріотичному пориві.

Соборність наших земель має глибинне соціокультурне коріння, опирається на споконвічну жагу української нації до власної незалежної, соборної державності і є об'єднавчим результатом довготривалого процесу її формування і становлення. У роки середньовічного роздроблення земель Київської Русі гасла до об'єднавчих дій удільних князів супроводжували літописний період вітчизняної минувшини. Портрет полонізованої України, її християнської віри, необхідність оборони надихав на звитягу воїнів Богдана Хмельницького, вояків УПА в боротьбі з тоталітарним радянських комуністів, новітніх героїв ЗСУ в сучасній російській війні проти нашої держави. В народній історичній пам'яті сакральна-містична Україна поставала як єдиний еон духу від Сяну до Дону і завдання сучасних політичних діячів, воїнів, звичайних громадян в тому, щоб повернути споконвічні українські землі, зберегти територіальну цілісність і суверенітет нашої країни. Святкування повної української соборності відбудеться після повернення Криму й звільнення всіх наших загарбаних земель внаслідок російської війни після 24 лютого 2022 року.

Доволі характерно, що день Соборності України припадає на період великої радості народження Ісуса Христа, радості людини, що благоговіє перед таїною Спасителя, переживає чудо великого відродження духу й тіла. Самоусвідомлення єдності одвічно вільнолюбивого народу в соборній державі, відчуття великої національної родини як у далекому 1919, так сьогодні і завжди було є і буде чудом становлення, оновлення та існування незалежної української країни в достойному шерегу демократичних братніх народів.

У сучасній надскладній політико-військовій ситуації проблема збереження Соборності України, національного суверенітету, територіальної цілісності країни, стратегії і тактики консолідації національної свідомості української нації, проблема духовного єднання всіх і

кожного в умовах війни путінської московії належить до визначальних і в річищі геополітичної стратегії, теоретичних концепцій, так і відносно суспільно-політичної теорії і практики реалій військового часу повсякдення.

Актуально, що в дослідженні наших рудиментів колоніального пострадянського суспільства, оживлення позитивних рис ментальності українців проступає здебільше як віртуальна реальність чи слабке і доволі сором'язливе нагадування про нашу частково вже напівзабуту багату духовну спадщину, героїчну історичну і сучасну реальність в реаліях російської навали.

На нашу думку визначальна риса національної самоідентифікації – це соціокультурна пам'ять української нації. Вона охоплює найрізноманітніші форми проявів національного духу, в яких людина усвідомлює свою минувшину, свою приреченість творити історичний прогрес, своє місце в ньому та перспективи розвитку української нації.

Ключове значення в процесі формування національної самосвідомості відіграє соціокультурна пам'ять. Як надважлива складова частка духовної культури України вона відображає специфічний художньо-творчий, героїчний, військовий досвід українського народу, який опирається на своєрідне емоційно-поетичне світосприймання і світорозуміння наших предків.

Неспроста означена тематика стала об'єктом наукового дослідження відомих учених держави – П. Толочка, Л.Губерського, В.Андрущенка, В. Вашкевича, М.Михальченка, В.Романця, Ю.Прилюка, О.Поліщука, М.Поповича, Г.Грабовського, М.Мальованого, В.Смоля, В.Степанкова та інших.

Вагомий доробок в дослідженні проблем духовності функціонування нації, психології душі зроблений такими мислителям, як Мартін Бубер, Макс Шелер, Хосе Ортега-і-Гассет, Еріх Фромм, Віктор Франкл, Ханна Арендт, Мирослав Попович, Василь Кремень тощо.

Актуально те що. зусиллями сучасних культурологів, філософів, публіцистів, громадських діячів життєдайна патріотична енергія спрямовуються на повертаються із забуття знакових для народу імен, подій, культових епох, які донедавна були невідомими, табуованими не лише для широкого загалу читаючої публіки, а й фахівцям–науковцям.

М.Михальченко досліджував і писав про такі соціокультурні процеси: «Україні прийдеться пройти шлях, який проходила Італія. Потрібні будуть свої Гарібальді у політиці, економіці, науці, освіті, які не тільки підвищать рівень національної свідомості, але й піднімуть народ на боротьбу за свою країну і долю, покажуть антидержавникам та сепаратистам їх місце на смітнику історії»[1, с. 1] .

В.Жадько вважає, що: «важливість освоєння власної історії усвідомлена українським суспільством, адже ми і є свідками й маємо бути учасниками з відродження та формування історичної пам'яті нації» [2, с.1].

У філософсько-теологічних творах В.Зеньковського знаходимо співзвучні нам роздуми про те, що християнство прийшло на Русь не тільки як релігія, «але і як світогляд, в повному об'ємі його змісту, що охоплює найрізноманітніші теми» [3, с.32].

Проаналізувавши і використовуючи методи компаративістики двох історичних подій, віддалених в часі, проте єдиних за методологічними аспектами соціальної реконструкції. М.Попов говорить веде про: «християнську революцію на перетині старої та нової історичної ери та духовні трансформації нашого суспільства, пов'язані з розвалом СРСР та історичною поразкою побудови соціалізму»[4, с.8].

Спадщина М.Попович у книзі «Червоне століття» дає змогу переглянути звичні для нас наукові і позанаукові зрізи технологічної епохи і замінити їх на гуманітарну складову (співзвучні ідеї К. Леві-Стросса). В той же час, звертаючись саме до «червоної» барви минулого століття, вказує на історію України, бо: «справді – наша історія була більш червоною ніж коричневою. Хоча надто багато спільного є між тими формати диктатури, не даремно порівнюють Сталіна-Гітлера і їхню методу боротьби з геноцидом українського народу.

Ми вважаємо, що культурний спадок Української держави був започаткований в добу Київської Русі, продовжений Галицько-Волинським князівством, Козацькою Республікою, Українською Народною Республікою, Західно-Українською Народною Республікою, день Соборності який святкуємо 22 січня і як наслідок незалежна Україна позначена трьохсотлітньою національно-визвольною боротьбою українців за свою незалежність, соборність і автентичність.

У творах Д. Чижевського відзначається ключовий вплив. на формування духовної культури українців, прийняття християнства. Але проблема полягала в тому, що українське духовне життя рідко було незалежне і вільне. Тому, що змінювався ступінь територіальної колонізації і рівня національної свідомості інтелігенції–найважливішої складової духовної верстви нації. Він зазначає: «...українська історія знижується до рівня «обласної історії» (російської, почасти польської), наслідком цього було те, що значна частина української думки працювала поза межами України, а, навпаки, на Україні брали живу участь в культурному життю чужинці» [6, с. 15].

Українська державність проходила надскладні історичні випробування і руйнівні процеси. Наша нація формувалася на зламі світів, міфологем, релігій, комунікацій: «варяг та

греків», Європи та Азії, землеробської традиції та кочівників дикого поля, православ'я, католицизму й протестантизму, християнської та мусульманської релігії, Західної Європи та росії.

Прикро, що наша нація постійно зазнавала політичних зазіхань, гібридної та збройної агресії, багато років перебувала під окупацією. Лівобережжя тривалий час було під владою москвії, Правобережжя більшість років перебувало у колі інтересів Європейських імперій. Наразі наша країна потерпає від ворожої навали ерефії, яка руйнує українську критичну інфраструктуру, нищить і паплюжить духовні скарби нашої нації.

Соціокультурна пам'ять продовжує функціонувати там, де є спадкоємність поколінь, ланцюжок живої наснаги, пам'ять про минулі досягнення і звитяги. Втративши скарб свого історичного минулого – немає майбутнього нації. Знання минувшини – код до розуміння і сучасного, і майбутнього народу. Суб'єкт держави-нації, який не знає і не поціновує минулого, не знайде місця в майбутньому світі. Слід досліджувати минуле, щоб краще розуміти майбутні перспективи. Для кожної політичної нації знання історичної скарбниці – це завше більше, ніж просто накопичена сума знань. Історичний актор, який знає історію держави, рідного краю, власної родини, є переконаним і свідомим патріотом. Втрата історичної пам'яті перетворює навіть величну націю у просте населення, натовп без роду і племені. Народ, який не шанує власне минуле, стає об'єктом, а не суб'єктом цивілізаційного поступу культури.

Різностороннє функціонування нашої нації неможливе без збереження і відродження національної культури – це в першу чергу якісне оновлення та розвиток основних її компонентів, збереження нашої сакральної ідентичної і територіальної цілісності. Здатність творчо оновлюватися – необхідна умова виживання та самозбереження нашої соціоетнічної культури.

Існування незалежної української держави великою мірою залежить від загального рівня духовної культури нації, патріотизму, здатності гідно чинити відсіч російському агресору. Власні поразки і здобутки в минулому і наша цупка об'єктивна пам'ять поколінь з елементами посилення її сучасним баченням світу і бажанням подолати подекуди маргінальне існування українства повинні розбудити в нас потяг до волелюбства, свободи і гідності.

Потенціальна здатність нації об'єднатись до спротиву російській агресивній політиці є не тільки базовою цінністю, а й обов'язковою умовою виживання і функціонування української державності. Для того, щоб відстояти УНР, нашим попередникам забракло єдності та національної свідомості, честі і далекоглядності.

Молодим спадкоємцям дня Соборності слід пам'ятати, що Акт Злуки був не миттєвим явищем, а процесом, наслідком і вершиною об'єднавчої боротьби, яка тривала від середини ХІХ ст. на українських теренах, що були в складі європейських імперій.

Наразі, внаслідок російської окупаційної політики і війни маємо національні території, непідконтрольні нашій державі, День Соборності – це привід нагадати, що Крим та Донеччина – це Україна, Херсон та Запоріжжя – це Україна, Луганщина та Харківщина – це Україна.

Наша політична єдність і згуртованість є джерелом виживання української державності. Втрата Україною незалежності в результаті комуністичної окупації в короткостроковій перспективі призвела до мільйонів смертей під час Голодомору, репресій та геноциду української нації.

Наші воїни в зоні бойових дій так само боронять не лише незалежність, а й соборність України, як і наші мужні попередники майже 100 років назад. Надважливо зробити аналіз політичних і геополітичних недоліків, врахувати минулі помилки: брак національної самосвідомості, згуртованості на початку ХХ ст., брак досвіду і недолугість інтересів тодішніх вітчизняних політиків призвели до втрати української державності.

#### **Список використаних джерел:**

1. Михальченко М. І. Постколоніальний синдром на пострадянському просторі: порівняльний аналіз // Світогляд. 2010. №5. С.50-53.
2. Жадько В. О. Історична пам'ять в системі духовного світу особистості сучасного українського соціуму (соціально-філософський аналіз): Автореф. дис... канд. філос. наук: 09.00.03 / Інститут вищої освіти АПН України. К., 2007. 21с.
3. Зеньковский В. В. История русской философии // Соч. в 4 кн. – Л. : «ЭГО», 1991. К.1. 220 с.
4. Попов М. В. Цінність духовності та духовні цінності / М. В. Попов // Практична філософія. 2010. №3. С.4-11.
5. Попович М. В. Застереги історії «Червоного століття» на початку ХХІ-го [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ст.: <http://jeynews.com.ua/articles/d7/293>
6. Чижевський Д. Нариси з історії філософії на Україні / Д. Чижевський. К.: Вид-во «Орій» при УКСП «Кобза», 1992. 230 с.
7. Даренська В. П. Куліш як фундатор українського екзистенціалізму /В.Даренська // Філософська думка. 2010. №4. С. 103-115.

8. 22 СІЧНЯ – ДЕНЬ СОБОРНОСТІ УКРАЇНИ. ІНФОРМАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ. URL: <https://old.uinp.gov.ua/news/22-sichnya-den-sobornosti-ukraini-informatsiini-materiali>.
9. День Соборності України: історія виникнення традиції й свята. URL: <https://mkrada.gov.ua/content/den-sobornosti-ukraini-istoriya-viniknennya-tradicii-y-svyata.htm>
10. Інформаційні матеріали до Дня Соборності України – 2023 та 105-ї річниці проголошення незалежності Української Народної Республіки. URL: <https://uinp.gov.ua/informaciyni-materialy/zhurnalistam/informaciyni-materialy-do-dnya-sobornosti-ukrayiny-2023-ta-105-yi-richnyci-progoloshennya-nezalezhnosti-ukrayinskoyi-narodnoyi-respubliky>



*Духно Д. В., здобувач,  
Устїк Т. В., доктор екон. наук, професор,  
Сумський національний аграрний університет*

## **ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ МАРКЕТИНГУ ВІДНОСИН В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ БАНКІВСЬКОЇ СФЕРИ**

Цифрова трансформація (Цифровізація) – це те, що сьогодні виділяє нас у світі, формує більш інклюзивне суспільство та кращі механізми управління банківською справою, підвищує якість та охоплення послуг, розширює спосіб співпраці людей. Розвиток банківської системи невідмінно пов'язаний із масштабним запровадженням інновацій, насамперед нових продуктів та послуг, технологій на основі використання новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, методів організації та управління, у тому числі й цифрового маркетингу.

Сьогодні цифрові технології впроваджуються як частина бізнес-процесів, а їх повсюдне впровадження проглядається в усіх сферах життя. Особливо на інтенсивність цифровізації впливають такі світові події, як пандемія Covid-19 та воєнне вторгнення РФ на територію України.

Метою дослідження є аналіз сучасних проблем, перспектив та недоліків в організації моделі маркетингу відносин в діяльності банків в умовах цифровізації банківської сфери.

Однією зі складових системи економічних відносин Українського і зарубіжного банківських ринків виступає банківський маркетинг. Банківський сектор України, так само як і більшості країн світу, є найбільш динамічною складовою національної економіки. Саме банківські установи першими реагують на зміни зовнішнього середовища.

Однією із сучасних тенденцій розвитку банківського маркетингу є управління відносинами з клієнтами, або CRM (Customer Relationship Management) спрямована на якомога повному задоволенні потреб споживачів у банківських продуктах. Маркетинг відносин спрямований на створення, підтримання та розширення міцних, повноцінних, вигідних та лояльних взаємовідносин зі споживачами.

На практиці налагоджено широкий спектр інструментів, орієнтованих на налагодження відносин банку зі споживачем. При реалізації концепції маркетингу відносин керуються сегментацією, концепцією управління досвідом, івент-маркетинг, всебічну оцінку клієнта.

У структурі жорсткої конкуренції кожен з банків хоче вирізнитися серед своїх конкурентів, тому кожен із них використовує специфічний підхід до свого клієнта та шукає ключ до потенційного. Це вагомо сприяє зростанню попиту на цифрові технології, що робить

їх основними інструментами в боротьбі за споживача, вчасності, за допомогою основного засобу взаємодії з клієнтом через сервіси і додатки [1].

Серед переваг сучасної цифровізації банківських установ є інтернет-банкінги, сервіси яких надають ряд послуг «не виходячи з дому»: сплата комунальних послуг (усунене навантаження на відділення банків, економія часу), поповнення мобільного рахунку, сплата інтернету, SWIFT-перекази (зручний спосіб здійснити грошовий переказ за кордон зі свого рахунку на рахунок фізичної або юридичної особи), швидке страхування, депозити та багато інших пропозицій орієнтованих на кінцевого споживача. Причому інтернет-банкінги цілком орієнтовані як на фізичних так і на юридичних споживачів, всеціло задовольняючи їхні потреби у форматі 24/7, для клієнта це є непереборним фактором при виборі банку для подальшого обслуговування.

Також, ефективним інструментом сучасної маркетингової комунікації у банківській діяльності є цифрова маркетингова діяльність. Майже кожний клієнт банку зареєстрований в соціальних мережах, тому дуже зручно отримувати новини на офіційних сторінках банку, писати скарги, пропозиції чи побажання, також, останнім часом серед банківських представників розповсюджена система Shorts-роликів (на платформах: YouTube, Facebook, Instagram, TikTok), яка спрямована на пошук нових потенційних клієнтів.

Проте серед позитивних аспектів цифровізації банківської сфери та сфери відносин є і негативні, які впливають на думку і вибір споживачів. Найкраще недоліки цифрової системи банківської сфери України були оприлюднені на початку повномасштабного вторгнення рф. Багато підприємців під час здійснення операції оплати товару чи послуги перешли від цифрової (безготівкової) сплати на готівкову, що вплинуло на навантаження системи банківських установ [2]. Були встановлені ліміти на зняття коштів, у тому числі повне припинення видачі валюти [3]. Особливо критичною думкою споживачів залишається можливість кібернетичних загроз у банківському просторі.

Ще один негативний фактор «нового часу» – блекаут, основні виклики які бере на себе цифрова структура банку це перебої з серверами, на яких міститься, зберігається та передається інформація. Виникають проблеми у маркетингу цифрових відносин.

Таким чином, на сьогодні однією з основних особливостей маркетингової діяльності банку є його першочергова орієнтація на задоволення реальних потреб своїх клієнтів. Сучасний банківський маркетинг являє собою ретельний аналіз ринку, оцінку мінливих смаків, уподобань і схильностей споживачів банківських послуг. Банківська цифрова система стійко витримує всі негативні фактори, розробляє стратегію для їх усунення, розвиває сферу цифрових відносин у ланцюзі клієнт – оператор. Також, Банки України всебічно розвиваються

у цифровому просторі сприяючи формуванню новітнього маркетингу відносин повністю зорієнтованого на одержувачі послуг, з урахування негативних чинників та ризиків «нового часу».

### **Список використаних джерел:**

1. Білошапка, В.В., & Литвин, О.Є. (2020) Розвиток цифрового маркетингу в банківській діяльності. Управління проектами: проектний підхід в сучасному менеджменті, 28.
2. Звернення Голови Національного банку України щодо роботи банківської системи URL: [https://www.facebook.com/story.php?story\\_fbid=511964010296421&id=100044484796506](https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=511964010296421&id=100044484796506)
3. Про роботу банківської системи та валютного ринку з 24 лютого 2022 року в умовах воєнного стану по всій території України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/pro-robotu-bankivskoyi-sistemi-ta-valyutnogo-rinku-z-24-lyutogo-2022-roku-za-umovi-voyennogo-stanu-po-vsiy-teritoriyi-ukrayini>

*Dyachenko D., graduate student,  
State Biotechnological University*

## **BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES AND THEIR APPLICATION IN THE BANKING SECTOR**

Blockchain is a promising technology that is built on the principle of connecting blocks of data that form an integral chain of information. Blocks are linked in chronological order. Data protection is ensured by checking the hash sums of all blocks and ongoing transactions by all participants in this network [1].

The study of the possibilities of using blockchain technology in banking sulfur showed that this technology has both advantages and disadvantages over traditional methods of conducting financial transactions. The main advantages are:

- the ability to create such financial instruments as: cryptocurrencies, national digital currencies, as well as data arrays on operations and transactions;
- obtaining information about all previous owners, which increases the transparency of operations in the financial market;
- increasing the reliability of information storage;
- high speed of operations.

The wide possibilities and significant advantages of blockchain indicate that in the future this technology will be widely integrated into the process of circulation of values. On the basis of blockchain technologies, instruments of the securities market and the foreign exchange market can be formed.

The disadvantages of blockchain technology include:

- the absence of rules for determining the zone of territorial jurisdiction;
- contradictions and difficulty in enforcing existing laws.

As the study showed, blockchain technologies are not yet sufficiently adapted for full integration into existing business projects. By providing customers with modern financial products, the bank is trying to maintain its technological advantage. At the same time, there are no clear standards for the implementation of blockchain technology yet, which means that it is problematic to ensure the security and reliability of blockchain-based services. In addition, a certain difficulty is the lack of the required number of specialists who have both knowledge in the field of banking and in the field of blockchain technologies.

At the same time, based on the blockchain, banks invent new promising products and services. The most active in this process are the banks of South America. Thus, one of the largest financial institutions in Brazil, Itaú Unibanco, began using the service for international financial transactions.

Another successful example of the use of blockchain technologies was the service for opening accounts through the blockchain, developed by the commercial bank ABN AMRO (Netherlands).

The prospects for the introduction of blockchain technology are widely appreciated by the government of Ukraine. Currently, an active process of forming a legislative framework is underway, which would effectively implement and apply all the advantages of blockchain in various business areas.

### **References:**

1. Sukhanov, E. E. (2017). Blockchain Technology: Challenges, Limitations, Options for Improvement. Synergy of Sciences.
2. The largest bank in Brazil and Latin America will use the Ripple blockchain to process payments. Retrieved from <https://coinmarket.news/2018/02/21/krupnejshij-bank-brazilii-i-latinskojameriki-budet-ispolzovat-blokchejnripple-dlya-obrabotki-platezhej/>
3. Major Dutch Bank Launches Blockchain-Based Accounts. Retrieved from <https://freedman.club/krupnii-niderlandskii-bank-zapuskaetscheta-na-osnove-blockchain/>

*Євдокімова М.О., кандидат економічних наук, доцент,  
Державний біотехнологічний університет  
Попова М.Ю., здобувач першого (бакалаврського)  
рівня вищої освіти,  
Державний біотехнологічний університет*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ БАНКІВСЬКОГО КРЕДИТУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

В Україні в умовах економічної кризи, яка ускладнюється політичними проблемами, важливого значення набуває створення належних умов для розвитку малих та середніх підприємств. При цьому важливу роль відіграє стимулювання відповідного його фінансового забезпечення – залучення кредитів як джерела фінансування розвитку підприємства. Економіка України потребує необхідного вирішення проблем однієї з головних галузей – сільське господарство, за допомогою забезпечення доступності кредиту для сільськогосподарських підприємств, підвищення ефективності діяльності банків, удосконалення умов кредитування. Україна має величезний потенціал для розвитку сільськогосподарської галузі, її земельні угіддя (36 603,8 тис. га) є одними з найбільших в Європі, а забезпеченість ними на душу населення становить 0,78 га. [1]. Для реалізації існуючого потенціалу необхідно покращити і удосконалити його фінансування за рахунок кредитних ресурсів банківської системи країни. Налагодження партнерства між банками та суб'єктами підприємства сприятиме розвитку інноваційного та конкурентного середовища в економіці всієї країни.

Дослідженням проблеми вдосконалення кредитних відносин в аграрній сфері займаються такі науковці та практики, як О. Гудзь, В. Борисова, М. Дем'яненко, М. Малік, П. Лайко, О. Непочатенко, П. Саблук, Б. Пасхавер, А. Чупіс, О. Кириченко, Л. Кузнєцова, О. Вовчак, І. Дзюблюк, В. Демкович, В. Лотоцький та ін. Наукові здобутки науковців стали основою для вирішення актуальних питань кредитного забезпечення аграрного виробництва. Залишається не зовсім дослідженою організація взаємовідносин банків та підприємств.

Формування системи банківського кредитування для розвитку підприємств здійснюється в умовах військових дій на території України, відсутності державної фінансової підтримки. Okремо слід наголосити на важливій ролі кредиту для забезпечення ефективного функціонування господарюючих суб'єктів. За рахунок кредиту підприємства отримують можливості залучати додаткові кошти для розширення своєї господарської діяльності або для покриття поточних витрат. Отже, кредит виступає інструментом, завдяки якому суб'єкти господарювання не виходять з ринку, утримують стійкі позиції на ньому і мають можливість для свого розвитку.

Недостатність власного капіталу, обмежений доступ до ресурсів фінансового ринку створюють передумови для використання банківського кредиту. У нинішній ситуації це основне джерело поповнення оборотного капіталу підприємств та джерело інноваційного розвитку підприємництва.

Кредити банків спрямовуються переважно на поповнення оборотного капіталу, придбання основних засобів, збільшення виробничих запасів. На 01.12.2022 року до банківського сектору України входить 67 ліцензованих банків, з яких 33 – мають іноземні інвестиції, 22 банки із 100% іноземним капіталом, близько 20 банки здійснюють фінансування малого та середнього підприємництва [2]. Хоча для комерційних банків основою умовою кредитування підприємств є їх високодохідний бізнес, однак банки самі відчувають труднощі у видачі кредитів.

Активізація банківського кредитування є першочерговим завданням фінансового забезпечення підприємств, але кредитування малих та середніх підприємств без державної підтримки неможливий.

До напрямів активізації кредитування малих і середніх підприємств слід віднести наступні регуляторні заходи держави:

- знизити облікову ставку з урахуванням темпів інфляції та і темпів зростання ВВП;
- увести обмеження до ставок по короткотермінових депозитів, що дасть можливість банкам формувати ресурси для інвестиційного кредитування;
- для кредитування підприємств, що займаються інноваційною діяльністю розробити механізм рефінансування кредитів;
- зменшити розмір обов'язкових резервів банків, урахувавши частку кредитів та мікrokредитів, які надані малим підприємствам, що дасть можливість розширити ресурсну базу банків;
- залучати в Україну кошти міжнародних фінансових організацій та міжнародних фондів і забезпечити доступу до них вітчизняних кредитно-фінансових установ, які спеціалізуються на кредитуванні підприємств.

Серед проблем банківського кредитування малого підприємництва слід виділити: високі ризики кредитування, висока вартість кредитних ресурсів та їх короткотермінова структура, короткотерміновий характер кредитування, невисока рентабельність кредитування для банків, труднощі об'єктивного оцінювання реальної кредитоспроможності малого підприємництва, зниження мотивації частини банків до кредитування внаслідок розміщення ними коштів на депозитних сертифікатах НБУ та на придбання ОВДП, брак довготермінових коштів у банках [3].

До переваг банків, які займаються кредитуванням підприємницької діяльності можна віднести те, що вони мають можливість комбінувати кілька фінансових продуктів у межах

однієї банківської операції при обслуговуванні клієнтів. Для налагодження, а водночас і стимулювання ринкової взаємодії між підприємствами та банками необхідна мотиваційна основа, яка б включала в себе виробничу необхідність взаємовідносин, фінансову можливість для її реалізації та економічну ефективність співпраці.

Розвиток мікрокредитування набуває першочергового значення, що дозволяє розширити доступ до кредитних ресурсів. В Україні воно розвивається у співпраці з міжнародними фінансовими організаціями через вітчизняну банківську систему та у пряму надання мікрокредитів з відшкодуванням частини відсотків у співпраці комерційних банків і місцевих органів влади на регіональному рівні.

Найбільш вдалим для вітчизняної практики фінансового забезпечення малого підприємництва є поєднання банків та небанківських мікрофінансових організацій у дворівневу систему мікрокредитування. Для цього першочерговим завданням виступатиме – законодавче забезпечення роботи мікрофінансових організацій та їх діяльності в частині їх прав та обов'язків, що дасть можливість розроблення єдиних стандартів регулювання процедури мікрокредитування та вдосконалення державної підтримки небанківських установ (кредитних спілок, товариств взаємного кредитування, фондів), особливо у законодавчій частині, в якій би передбачалося визначення специфічної їх діяльності, правовий статус, принципи та механізм функціонування та адаптувати світовий досвід щодо розвитку механізмів фінансування мікрофінансових установ [4].

В Україні стимулювання розвитку кредитування підприємництва потребує комплексного підходу, що включає в себе спрощення механізму кредитування, створення програм мікрокредитування та сприяння його розвитку та пільгове кредитування для малих і середніх підприємств.

#### **Список використаних джерел:**

1. Артеменко Д.А. (2018). Проблеми кредитування банками аграрного сектору економіки України. Бізнес-навігатор, 5(48), 128-131.
2. Національний Банк України: URL: <http://bank.gov.ua> (дата звернення: 20.11.22).
3. Балацька А. (2020). Напрямки вдосконалення кредитного забезпечення розвитку підприємницької діяльності в Україні. Галицький економічний вісник, 2 (63), 136-144.
4. Жежерун Ю. В. (2017). Міжнародний досвід банківського кредитування малого і середнього підприємництва. Фінансовий простір, 1 (25), 27–32.



*Yevstihnieieva M., the competitor of degree the bachelor,  
State Biotechnological University*

## **ESTIMATION OF INVESTMENT APPEAL OF ACTIONS**

The securities market is найактивнішою a part of the modern financial market and gives the chance to realise different interests of emitters, investors and intermediaries. Value of a securities market as making part of the financial market of Ukraine and further increases.

Set of different kinds of share and debt corporate securities in circulation represents a basis of the share market which is a regulating element of economy. It promotes moving of the capital from investors who have available assets, to emitters of securities who require additional financial resources.

Actions which are share securities, in the conditions of the developed share market carry out some the important functions: accumulate and involve in the economic reference the free financial capital; serve as means of centralisation of individual capitals and creation of the big share capital; is the tool of investment of different spheres and areas of economy which provides the decentralised moving of investment resources for their most effective use; are objective indicators of distribution of the capital behind spheres, areas, activity kinds, and also efficiency indicators its functioning; is the flexible mechanism of change of subjects of the property; promote democratisation of management by activity of economic subjects, is means of performance by co-owners of corporation of the control over its activity; provide to investors a source of the income in the form of the dividend which can exceed the size of depositary percent.

The estimation of investment appeal of corporate securities as the emitter, and the investor, is one of the bases for decision-making concerning expediency of their sale or purchase. Increase of investment appeal of securities is a main condition of growth of financial investments into economy of Ukraine.

Investment appeal of the share securities which emitters are joint-stock companies, is estimated by means of the fundamental and technical analysis. Both that, and another analysis kinds have the supporters and opponents, both of them are widely used in practice of the investment analysis.

The financial estimation of share corporate securities, definition of their investment appeal is carried out by means of the investment analysis the fundamental and technical analysis is which kinds. The purpose of these kinds of the investment analysis consists in a choice of securities which the investor can estimate, compare to others and is real carry out operations with them, that is buy and sell.

The fundamental analysis provides careful studying of financial and economic position of the emitter. A main objective of the fundamental analysis are forecasting of the future incomes of the emitter and the dividends connected with them, percent, estimations of market cost of actions. To the basic methods of the fundamental analysis belong: methods of an estimation of internal cost, profitableness and risk of actions, their investment appeal and qualities according to a rating of corporate securities.

For the purpose of an estimation of investment appeal of actions and definition of expediency of their purchase by investors, their investment analysis by means of system of the interconnected indicators and factors which concern is carried out: the course and a market price of the actions, the capitalised cost of all actions let out by the emitter, share capital return, a parity of market and balance cost of actions, cost of pure actives on the action, net profit on the action, dividend action return, factor «price-income», profitability of the share capital, indicators of the reference of actions, and also is estimated internal cost of actions.

Investors internal cost of actions which is based on the concept of the present cost of the future monetary streams pays off. Following models are thus used: model of estimation of cost of the action with constants dividends; model of estimation of cost of the action with dividends which constantly increase; model of current cost of actions which are used throughout the certain period, model of estimation of cost of the action with dividends which vary during the separate periods.

In the countries with the developed economy of analytics of the share market make integrated indicators - ratings, that is estimations behind a class, a rank or a category of this or that corporation, and also the securities emitted by it. By criterion of quality allocate following types of actions: actions with «blue backs»; profitable actions; growth actions; cyclic actions; the protected actions; speculative actions.

The technical analysis of securities does not provide studying of an economic condition and prospects of emitters as considers, that they are already considered by the market in an estimation of the current price of actives. Therefore it takes the exchange given stock quotes for a basis. The analysis is spent by means of schedules which display market behaviour of a valuable paper.

### **References:**

1. The law of Ukraine «On joint-stock companies», 27.07.2022, № 2465-IX, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2465-20#n1985>
2. The law of Ukraine «About the markets of the capital and the organised commodity markets», 23.02.2006, new edition 01.07.2021, № 3480-IV, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3480-15#Text>

*Yehorova O., Teacher of accounting and economic disciplines,  
teacher-methodologist, doctor of philosophy  
Kryvyi Rih Applied College of Trade and Hotel and Restaurant Business*

## **DIGITIZATION OF EDUCATIONAL SPACE IN THE PROCESS OF TEACHING FINANCIAL AND ACCOUNTING DISCIPLINES**

The society has entered the important period of the development – an era digitization. In modern educational spacious at transition to remote training, there is a problem of creation of the newest digital technologies for effective work of the teacher, productive management of educational process. Global changes which occur in all spheres of a life, in different areas of a science, technics and manufacture have turned in digitalization.

The theme urgency consists in necessity of introduction of digital knowledge for modern educational process according to new requirements of teaching of registration-economic disciplines at the remote form of training. Confirming urgency of the decision of the given question, the Ministry of Education and Science and the Ministry of digital transformation since 2020 starts the National program of digital literacy [1-3].

It is connected with scale processes digitalization in the world, growth of economic roughness by the newest calls at employment of experts of different areas of economy. The main priority direction of educational activity of a modern institution professional formations, are digitalization educational services through expansion of volumes and formation improvement of quality under the remote form, wide use of technologies of electronic training, the organisation to dzhital-open space.

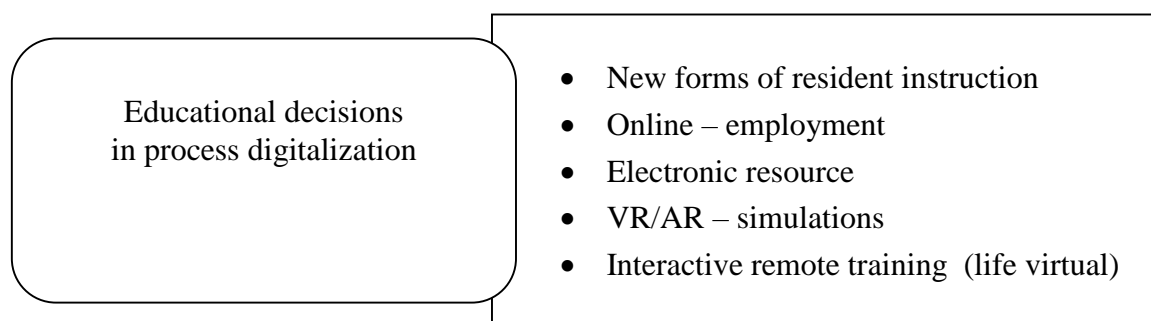
For the effective organisation of reception professional formations for competitors of college, in the conditions of restriction of educational process, are recommended to organise educational process with use of «the mixed forms of training» and technologies of remote training [4].

The developed countries already have carried out industrialisation and successfully work over digitalization the economic systems [5].

The term «digitalization» is widely used in modern researches though concrete interpretation of this definition is a subject of numerous scientific discussions. Thorough researches in sphere of features of processes digitalization in formation it is considered in robots [6-8].

Therefore we offer own term «digitalization of learning» are doctrines on use of remote educational technologies, electronic resources, simulations, use of digital technologies and creation of new possibilities online training.

In modern conditions of a development of education different components digitalization institutions (fig. 1) are discussed.



**Fig 1. Modern educational decisions digitalization in the course of teaching financial and economic disciplines (*it is developed by the author*)**

Digitalization at teaching of registration-economic disciplines will give the chance to reach to competitors of college of such theoretical level of knowledge and practical habits which will give the chance to them to carry out book keeping automation at high level. The expert should be able to analyze development tendencies; to use information systems and technologies of book keeping; to define prominent features of a digital society and economy.

Uses of cloudy technologies are one from compound process digitalization at teaching of registration-economic disciplines. In wide access for participants of educational process different cloudy tools, technologies of the virtual and added reality, creation and use QR-cod, test problems (Google Forms) and exercises on platforms Google, LCLoud, Microsoft today are offered.

During conducting of a practical training from registration-economic disciplines «Finance», «Money and the credit», «Enterprise Economy» for competitors of a speciality «Account and the Taxation» the spent games behind different themes: «the Bank quest», «the Financial quest», «the Budgetary quest» with use QR-cod.

Students watch course changes of currency, perform practical works on online to data, study the share markets, securities, using the provider of financial information Google Finance.

LCLoud - modern CRM-System for management of a lesson schedule in college, creation of a complex of uniform uchebno-methodical maintenance, portfolio the teacher, electronic magazine, sheets about the student and its rating, conducting online testing, etc.

Use of platform LCLoud in educational process in the conditions of remote training on employment of registration-economic disciplines gives the chance to spend, meeting online through program Zoom, to have teaching personal online space, to fill the corresponding academic documentation that that.

The work organisation in a command, mobile technologies, e-mail, popular mesengers (Viber, Telegram, WhatsApp, Instagram, etc.), free of charge to use possibility of the appendix of cloudy platforms, application of online services of video communications Google Meet, Zoom, Skype, helps to organise, research activity.

At teaching of registration-economic disciplines of use, gives the chance to develop cooperation habits, raises interest of competitors of formation and their motivation, and simulators give the chance to get practical habits of management of economic processes of all technological chain of manufacture, form key experience of the future expert for new in professional formation. Computer business simulation ViAL + realistically models the Ukrainian market environment which stirs up their informative activity unlike traditional forms of training.

So, during a rigid competition, fast ageing of technologies, trades, ideas, penetration of the Internet into all parts of economy, digitalization left on new level of importance for the biznesov-organisations. To prepare the qualitative expert behind obrazovatelno-professional degree which will be competitive work in the market, it is necessary to watch modern lines and to press educational services according to requirements of digital economy of our state.

### References:

1. About education. The law of Ukraine. № 38-39. From 27.10.2022 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text><<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>>.
2. About higher education. The law of Ukraine № 1556-18 from 01.01.2022. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>>.
- 3 Position about the remote training confirmed by the order of *the Ministry of Education and Science of Ukraine* № 466 from 16.10.2020 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text> <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>>.
4. About professional education. The law of Ukraine from 02.10.2021, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19#Text> <<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2745-19>>.
5. Strategy of development of higher education in Ukraine on 2021-2031. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoiosviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>>.
6. Zhosan G. Sostojanie development digitalization in Ukraine. The economic analysis. 2020. Volume 30. № 1. A part 2. P. 44-52.

7. Emergency remote training in Ukraine: the Monography / V.M. Kuharenka, V.V. Bondarenko, Kharkov: «City printing house», 2020. 409 p.

8. Pazdryi V. Opyt of use of business simulation ViAL + for conducting of tournaments for students and schoolboys // to technology Training in formation and business: experience and application prospects. The Internet-konf.; 18-21.02.2019, K: KNEU, 2019. 100 p.

*Ємельянова Є.С., кандидат філол. наук, доцент,  
Державний біотехнологічний університет*

## **ТЕРМІНОЗНАВЧИЙ АСПЕКТ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ**

Актуальним завданням сьогодення є зміцнення мовно-функціональної основи культури професійної сфери шляхом удосконалення загальномовної підготовки студентів закладів вищої освіти, розширення видів навчальної діяльності з ґрунтовного засвоєння термінології як компонента мови спеціальності, адже саме сьогодні основним критерієм визначення рівня культури професійного мовлення є ступінь оволодіння фаховою термінологією.

Існує значна кількість праць, присвячених вивченню природи терміна, закономірностей творення термінологічної лексики, її структури, шляхів поповнення терміносистем. Такі проблеми розроблялись як українськими вченими (Л.Боярова, К.Городенська, В.Калашник, Т.Кияк, І.Ковалик, І.Кочан, В.Лейчик, Г.Мацюк, Т.Панько, Л.Симоненко та ін.), так і зарубіжними (Г.Винокур, Б.Головін, С.Гриньов, В.Даниленко, Д.Лотте, О.Реформатський, Г.Степанов, Н.Подольська та ін.). Необхідність послідовного і детального вивчення термінологічної лексики студентами закладів вищої освіти висвітлено в роботах О.Анастасєвої [4], В.Бабенко [5], Ю.Богданової [5], М.Буряк [1], Ю.Муромцевої [2], О.Пантелєєвої [3], І.Романішин [7], С.Руденко [4] та ін. Сучасні науковці загалом перераховують такі когнітивні функції терміна як одиниці знання / пізнання: інструментальну, дидактичну, інформаційну, евристичну, систематизувальну, моделювальну, діагностичну, прогностичну [1; 3; 4]. Саме тому термін у будь-якій фаховій сфері має бути універсальним – придатним і для когнітивної, і для практичної діяльності. У процесі реалізації професійного спілкування терміни виступають когнітивно-інформаційними моделями, співвідносними з поняттєво-концептуальною і предметно-тематичною сферами відповідних галузей науки, техніки та виробництва. Відповідно процес формування комплексу завдань для вивчення термінологічної лексики обумовлений цілями і особливостями майбутньої фахової діяльності студентів. Мовна підготовка при цьому здійснюється за актуальними принципами комунікативності, вмотивованості, професійної спрямованості, що тісно пов'язане з лінгвосоціокультурним аспектом. Результати аналізу наукових студій і практики підготовки фахівців дозволяють констатувати, що досягнення високого рівня професійної компетенції сьогодні неможливо без опанування термінологією як важливою і невід'ємною складовою професійного спілкування, що й потребує створення актуальних комплексних завдань для покращення термінознавчої складової підготовки майбутніх фахівців.

Метою нашої розвідки є визначення основних критеріїв відбору термінів для опрацювання ; формулювання основних вимог для комплексних міждисциплінарних завдань з термінознавства; надання практичних рекомендацій з покращення термінознавчої складової фахової підготовки студентів закладів вищої освіти.

У контексті когнітивно-дискурсивної парадигми лінгвістичного знання термін – це засіб отримання, фіксації, зберігання, оброблення, перероблення, трансляції професійних знань і, відповідно, професійного досвіду фахівцем у професійній сфері. Вивчення термінології передбачає реалізацію низки завдань: надання студентам теоретичних і практичних знань, необхідних для достатньо вільного орієнтування в основних поняттях та визначеннях, які застосовуються в термінології та термінознавстві; ознайомлення студентів з основними способами творення, моделями, типами, структурно-семантичними особливостями, стилістичними та соціолінгвістичними функціями сучасних термінів; навчання студентів основним методам та прийомам перекладу термінів у фахових текстах і в процесі професійної комунікації. Реалізація цих завдань цілком можлива, якщо врахувати мотиваційний аспект навчання.

Основними критеріями відбору термінів для опрацювання є їх частотність, значущість, доступність в когнітивному плані та відповідність поставленим цілям навчання і реаліям сьогодення. Аналіз наукової літератури та практики підготовки майбутніх фахівців у вищих навчальних закладах дає підстави стверджувати, що комплекс завдань має містити: репродуктивні вправи на рівні слова, терміносполучення та речення; рецептивно-продуктивні вправи на рівні термінологічних відповідників, словосполучень і синтагм; рецептивно-продуктивні вправи на рівні текстів; умовно-комунікативні вправи на рівні текстів; комунікативні вправи на рівні текстів; завдання для самоконтролю; контрольні роботи у вигляді тестових завдань, які надають змогу з'ясувати ступінь засвоєності студентами теоретичного і практичного матеріалу. При цьому варто враховувати вдосконалення комунікативних вмінь за чотирма видами мовленнєвої діяльності (говоріння, читання, письмо та аудіювання), а також розвиток навичок планування мовленнєвої поведінки в рамках професійного середовища .

Враховуючи наведені положення, автором було розроблено три групи комплексних завдань: передтекстові (рецептивні, рецептивно-репродуктивні, умовно-комунікативні вправи на номінацію та диференціацію термінів, на підстановку і трансформацію, на розкриття значень нових термінологічних одиниць, виважений підбір їхніх українських еквівалентів (у разі роботи з іншомовним текстом), на групування термінів за граматичними й семантичними принципами й ознаками, на пошук у фаховому тексті дефініцій та побудову словосполучень і



речень з новими лексичними одиницями); текстові (репродуктивні, рецептивно-продуктивні, умовно-комунікативні, комунікативні вправи на виявлення у текстах дефініцій до нової активної термінологічної лексики, на розуміння значень лексичних одиниць у контексті, на підбір необхідних термінів для підтвердження чи обґрунтування власних думок, на виписування та обґрунтування термінів для підготовки тез доповіді за темою тексту, на прогнозування змісту тексту на основі малюнків чи схем фахового спрямування, на відтворення й продукування термінів; на написання анотацій); післятекстові (рецептивно-продуктивні, продуктивні нижчого і вищого рівня, умовно-комунікативні і комунікативні на виконання мовленнєвих дій з термінами на рівні понадфразової єдності і тексту, на проведення професійного інтерв'ю за прочитаним, на самоконтроль правильності виконання операцій з термінологічними одиницями, на самооцінку рівня сформованості професійної лексичної компетенції). Означені види завдань, які вважаються проблемними, стали основою для створення сучасних навчальних посібників та підручників.

Досвід практичної роботи у вищому навчальному закладі доводить, що виконання комплексних завдань із урахування термінознавчої складової робить процес вивчення термінології гнучким і цікавим, професійно зорієнтованим та особистісно вмотивованим, що сприяє формуванню високої комунікативної культури майбутніх фахівців. Позитивним результатом практичної діяльності при виконанні завдань є те, що лексичний матеріал інтегрується з фаховими знаннями студентів, а це формує у них комплекс внутрішніх і зовнішніх мотивів до оволодіння термінологією в контексті майбутньої спеціальності. Перспективами дослідження вважаємо удосконалення комплексних навчальних матеріалів для дистанційної роботи студентів закладів вищої освіти.

### **Список використаних джерел:**

1. Буряк, М. Я. (2019). Підходи до взаємопов'язаного формування компетентності в професійно орієнтованому говорінні та інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх викладачів англійської мови. *World Science*, 2(1 (41)), 29-32

2. Муромцева, Ю. І. (2014). Якість життя й використання трудового потенціалу населення в європейських країнах та Україні. *Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені ГС Сковороди. Економіка*, (14), 69-77

3. Пантелеєва, Е. Я., & Емельянова, Е. С. (2020) роль военной терминологии в профессиональной подготовке французских военных.

4. Anastasieva, O., Yemelyanova, Y., Sukhova, A., Rudenko, S., & Martakova, A. (2022). The expediency of implementation of project work into the English for Specific Purposes course. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 18.

5. Babenko, V., Perevozova, I., Mandych, O., Kvyatko, T., Maliy, O., & Mykolenko, I. (2019). World informatization in conditions of international globalization: Factors of influence. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 5(Special Issue), 172-179.

6. Bogdanova, Y. Z., & Zharkova, M. A. (2018). On the digitalization of a university education and the possibility of distance foreign language teaching of students of agrarian university. *Modern journal of language teaching methods*, 8(12), 186-192.

7. Konovalenko, T. V., Yivzhenko, Y. V., Demianenko, N. B., Romanyshyn, I. M., & Yemelyanova, Y. S. (2021). The possibilities of using distance learning in the professional training of a future foreign language teacher. *Linguistics and Culture Review*, 5(S2), 817-830.

*Єрмак Т.М., аспірантка  
Інститут педагогіки НАПН України,  
директорка НВК Ліцей № 157 м. Києва*

## **РОЛЬ ЦИФРОВИХ НАВИЧОК УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ МАЙБУТНІХ ЛІДЕРІВ**

Лідерство є невід'ємною частиною всіх аспектів життя, включаючи освітню сферу. На школи покладено завдання надати учням знання і навички, необхідні для орієнтації їх в освітньому середовищі школи та поза її межами, а також для формування майбутніх лідерів в глобальному суспільстві 21 століття.

Цифрові навички відіграють ключову роль у розвитку суспільства. Цифрова трансформація відкрила можливості доступу до різної інформації та нові способи взаємодії підтримки створення знань і обміну ними. Використання цифрових технологій значно зросло, головним чином тому, що багато людей зараз працюють і навчаються вдома, і керують, соціальним життям і домашніми справами у цифровому середовищі. У той же час, в умовах дистанційного навчання, є певні прогалини в цифрових навичках та обмежені знання щодо використання ряду цифрових технологій для різних цілей. В концепції «Нова українська школа» серед ключових компетентностей виокремлена інформаційно-цифрова, яка передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, робота з базами даних, навички безпеки в інтернеті та кібербезпеці. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо) [1]. Тому розвиток цифрових навичок учнів має стати частиною освітньої політики. Вчителі несуть відповідальність за навчання учнів цифровим навичкам шляхом їх інтеграції в навчальні програми.

Особливістю побудови цифрового освітнього процесу є впровадження і використання цифрових технологій, багато з яких мають наступні дидактичні властивості: свобода пошуку різної інформації в глобальній мережі; персональність (необмежені можливості для індивідуалізації згідно з потребами і особливостям здобувачів освіти); інтерактивність (забезпечення багатосуб'єктності в процесі навчальної взаємодії); мультимедійність (комплексне задіяння різних каналів сприйняття інформації); гіпертекстовість (вільне переміщення по тексту, використання перехресних посилань, довідковий характер інформації і т.д.); субкультурність (відповідність звичного способу світу для цифрового покоління) [2].

Проблеми цифровізації та розвитку цифрової компетентності здобувачів освіти розглядаються у працях як зарубіжних вчених D. Belshaw, J. Stommel, D. Boyd, так і вітчизняних О. Барни, Ю. Бикова, О. Буйницької, О. Білоус, Ю. Богачкова, Р. Гуревича, М. Жалдака, В. Ковальчука, О. Кузьмінської, С. Литвинової, Т. Ткаченко, Н. Морзе, Т. Нанаєвої, Л. Шевченко та ін.

В даній публікацію розглянемо сутність цифрових навичок учнів та шляхи їх розвитку.

В останні роки в Україні посилено увагу з боку держави до розвитку цифрових навичок громадян. Так, в Мінцифрі розробили Рамку цифрової компетентності для громадян України. Цей інструмент, створений для того, щоб покращити рівень цифрових компетентностей українців, допомогти у створенні державної політики та плануванні освітніх ініціатив. Цифрові навички є одним із пріоритетів Програми EU4Digital, що фінансується Європейським Союзом. В межах програми були розроблені Настанови щодо використання Рамки цифрової компетентності. Настанови містять інструкції щодо того, як застосовувати Європейську рамку електронної компетентності та Рамку цифрової компетентності для громадян (DigComp 2.1) до МСП та мікробізнесу у Східних країнах-партнерах, з декількома прикладами використання [3].

З метою розвитку цифрових навичок Міністерство цифрової трансформації України створило Національну онлайн-платформу з цифрової грамотності Дія. Цифрова освіта. Для навчання обрано інноваційний формат освітнього серіалу: замість уроку – серія, замість рівня – сезон. До проєкту запрошено як експертів-викладачів, так і українських селебріті, яких звично бачити в кадрі та які розважають, підтримують діалог, жартують, імпровізують.

В «Framework For 21st Century Learning» до цифрових навичок відносяться інформаційна грамотність, медіаграмотність та ІКТ-грамотність. Причому ІКТ (англ. ICT – Information, Communications and Technology) розшифровується, як «інформація», «комунікації» та «технології», а ІКТ-грамотність відображає здатність ефективно використовувати різні технології, як інструмент для пошуку, організації, оцінювання та передачі інформації; використання комп'ютерних технологій (комп'ютери, сервери, мультимедійні системи тощо), засоби комунікації в мережі Інтернет для доступу, управління, інтеграції, оцінювання та створення інформації; володіти базовим розумінням етичних та правових питань, пов'язаних із доступом та використанням інформаційних технологій [4]. Цифрові навички є важливими в аспекті формування лідерів нової формації. Ми розглядаємо лідера, як суспільно активну особистість, яка має відповідні лідерські навички, що дають змогу позитивно впливати на іншого суб'єкта чи групу, мобілізуючи їх на досягнення

суспільно значущих цілей задля зміни певних соціальних ситуацій. До ключових лідерських навичок учнів закладів загальної середньої освіти ми відносимо цифрову і медіаграмотність.

Цифрова грамотність означає володіння навичками, необхідними для життя, навчання та роботи в суспільстві, де спілкування та доступ до інформації все частіше здійснюється за допомогою цифрових технологій, таких як інтернет-платформи, соціальні мережі та мобільні пристрої [5].

Цифрова грамотність – це здатність інтерпретувати та проектувати тонкі комунікації в плавних цифрових формах [6].

Медіаграмотність – це розширена концептуалізація грамотності, яка включає в себе здатність отримувати доступ до медіа-повідомлень і аналізувати їх, а також створювати, розмірковувати та вживати дій, використовуючи силу інформації та комунікації, щоб змінити світ на краще [7].

Медіаграмотність забезпечує основу для доступу, аналізу, оцінки, створення та участі з повідомленнями в різноманітних формах – від друкованих до відео до Інтернету. Медіаграмотність створює розуміння ролі медіа в суспільстві, а також основні навички дослідження та самовираження, необхідні громадянам демократії [8].

Медіаграмотність має вирішальне значення для здоров'я та добробуту учнів, а також для їхньої майбутньої участі в громадському та економічному житті нашої демократії.

В. Логвіненко зазначає, що сьогодні кожен здобувач освіти, що отримує освіту, має мати конкретні навички з використання інформаційних засобів навчання (у т. ч. персонального комп'ютера та комп'ютерних мереж), вміння добувати інформацію з різних джерел: як із періодичної літератури, так і з електронних джерел; переробляти та представляти її в відредагованому та відформатованому вигляді; ефективно використовувати інформацію у сфері професійної діяльності [9].

Сучасна школа передбачає впровадження нових форм роботи з використанням цифрових технологій і передбачає нові ролі для учасників освітнього процесу – педагога як консультанта і учня як активного дослідника. Учень творчо й самостійно працює над вирішенням поставленого завдання, широко використовує комп'ютер, Інтернет, електронні бази даних для отримання та обробки необхідної інформації. Педагогу необхідна більш повноцінна підготовка до уроків і систематичне підвищення професійного рівня.

Необхідність цифровізації освітнього процесу в Навчально-виховному комплексі «Спеціалізована школа І-ІІ ступенів – ліцей» №157 Оболонського району міста Києва» полягає в наступному: сучасні цифрові технології стають одним з найважливіших інструментів модернізації школи; сучасні засоби цифрових технологій дозволяють аналізувати величезну

кількість інформації, яка накопичується у педагогів, адміністрації при вирішенні питань управління; раціонально використовувати всі накопичені внутрішні й залучені ресурси; забезпечити ефективне використання комп'ютерної техніки та програмно-методичних комплексів педагогічного та адміністративного призначення; підготувати учнів до життя в умовах глобальної цифровізації суспільства, дати необхідні навички використання сучасних цифрових технологій. Інформаційно-освітнє середовище (ІОС) ліцею об'єднує комп'ютерні класи, мультимедійні лабораторії, STEAM-лабораторію, автоматизовані робочі місця адміністрації, робочі місця вчителів та класних керівників, інформаційно-ресурсний центр, локальну мережу ліцею, веб-сайт ліцею, систему NetШкола. ІОС містить 9 функціональних модулів, які охоплюють всі аспекти шкільного життя [10]. Найпоширенішими цифровими інструментами, які сприяють розвитку лідерських навичок учнів є продукти компанії Google: Google Клас, Google Meet, Google Календар, Google Диск, Google Документи, Google Таблиці, Google Форми, Google Презентації, Google Keep, Google Сайти, Google Jamboard, Доповнення до об'єктів Google Діску, Google Chrome, ОС Chrome, Google Довідка, Google Центр безпеки, можливості Google Workspace for Education, матеріали навчальної платформи Skillshop та ін.

Поширеними в ліцеї є застосування проектів, реалізованих за допомогою комп'ютерного моделювання, в рамках STEM-освіти, яка принципово відрізняється від традиційного навчання. Ця система створює умови для розвитку та вдосконалення аналітичних і творчих здібностей учнів, дає їм можливість спробувати себе в командній роботі, розвиває їх самостійність у здобутті нових знань. Цей вид діяльності сприяє інтеграції навчальних предметів, формуванню в учнів навичок використання сучасних технологій та моделювання у своїй діяльності. Самостійне створення моделей дає можливість учням глибше зрозуміти основні властивості об'єктів, явищ, процесів, їх досліджувані компоненти, зв'язок між ними. Вивчення моделей формує у дітей навички аналізу, синтезу, критичного мислення, методичного підходу до реалізації змісту засобами комп'ютерного моделювання в рамках проектної діяльності. Наскрізні навички, спільні для всіх ключових компетенцій, будуть сформовані у тих, хто отримує освіту після впровадження STEM-проектів. Наскрізні вміння формуються з усіх предметів і є спільними для ключових компетентностей. Впровадження STEM-проектів сприяє формуванню лідерських навичок здобувачів освіти [11].

Таким чином, констатуємо, що сьогодні в суспільстві є запит на лідерів нової формації. Лідерство нерозривно пов'язане з навчанням та є результативною формою розвитку учня, створює можливості для співпраці та позитивно впливає на ефективність школи. Завдання школи полягає у зміні форматів і підходів до освіти сучасного покоління учнів, які є цифровим поколінням. У представників цифрового покоління є своя специфіка в отриманні знань і

досвіду, що потребує зміни освітніх стереотипів педагогами. Актуалізується потреба побудови освітнього середовища, яке б сприяло розвитку здібностей і талантів учнів тобто середовища формування і розвитку лідера. Цифрові навички є сучасним засобом навчання, комунікації, розвитку.

Перспективами подальших досліджень вбачаємо аналіз цифрових інструментів, що сприяють розвитку лідерських навичок учнів.

### Список використаних джерел:

1. Нова українська школа. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Карплюк С.О. (2019). Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. за ред. В. Кременя, О. Ляшенка; укл. А.В. Яцишин, О.М. Соколюк. Київ. С. 188–197.
3. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України. URL: [https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news\\_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%D0%A6%D0%9A.pdf](https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%D0%A6%D0%9A.pdf)
4. P21 Framework Definitions. The Partnership for 21st Century Learning. 2015. 15 p. URL: [http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21\\_Framework\\_Definitions\\_New\\_Logo\\_2015.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf)
5. What is digital literacy? URL: [https://www.westernsydney.edu.au/studysmart/home/study\\_skills\\_guides/digital\\_literacy/what\\_is\\_digital\\_literacy](https://www.westernsydney.edu.au/studysmart/home/study_skills_guides/digital_literacy/what_is_digital_literacy)
6. Terry Heick. Digital Literacy: A Definition. URL: <https://www.teachthought.com/literacy/definition-digital-literacy/>
7. Media literacy. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Media\\_literacy](https://en.wikipedia.org/wiki/Media_literacy)
8. Cynthia Vinney. What Is Media Literacy? URL: <https://www.verywellmind.com/what-is-media-literacy-5214468>
9. Логвіненко В. Г. (2018). Використання технології інфографіки для візуалізації навчального контенту. Фізико-математична освіта. Вип. 2. С. 79-85.
10. Ковальчук, В. І. Єрмак Т. М. (2020). Створення інформаційно-освітнього простору школи для формування в учнів навичок 21 століття. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. №34. С. 85–102.
11. Kovalchuk Vasyi, Shevchenko Lyudmila, Iermak Tetiana, Chekaniuk Kateryna. (2021). Computer modeling as a means of implementing project-based activities in STEM-education. Open Journal of Social Sciences. Vol.9, No.10. pp. 173–183. DOI: 10.4236/jss.2021.910013

*Jingjie Zhao<sup>1,2</sup>**Olga Yezhova<sup>2</sup>, Doctor of pedagogical sciences, Professor**<sup>1</sup>School of Media, Xijing University, Xian, China**<sup>2</sup>Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine*

## RESEARCH ON THE DEVELOPMENT OF MUSEUM LEARNING IN THE DIGITAL AGE

Today, we have entered an era that is entirely digitally wrapped. The wide spread of the Internet and the advent of digital technologies extend the learning space and learning time of the public, providing opportunities to reinvent education. Of course, this also innovates how to obtain information, interpersonal communication, and the new way of presenting learning. In the past, museum learning based on on-site visits has changed to a new form of combining on-site visits and online visits (Hooper-Greenhill, 1999). In the digital era, digital technology has expanded the traditional physical learning space to the digital one that integrates virtual and actual reality.

Since the 60s of the 20th century, the model of shifting from museum education to museum learning has been realized, such as the attention to the scientific and technological quality of primary and secondary school students in the United States, making museum learning more focused on science and technology (Donald, 1991). In addition, curriculum and teaching reform have produced more new learning theories, bringing more references to museum learning, such as behaviorist learning theory, situational learning theory, inquiry learning and cooperative learning theory, and social learning theory (Hadwin & Oshige, 2011). However, the current attention of education researchers to learning is still mainly based on the basic theoretical framework of traditional school education. It is easy to neglect the attention to the characteristics of museum learning itself. Digital technology has influenced the learning of venues that used to be based on on-site visits, and has changed to a new form of combining on-site visits and online visits. It is necessary to accelerate the construction of digital museums, carry out online services, and improve the informatization and networking of public cultural services (Tang et al., 2018). In this new landscape, a crucial question emerges - What are the new characteristics of museum learning? What does this Digital technology change mean for museum visitors?

This paper conducts in-depth research and analysis of museum learning in the digital age. It puts forward some reasonable suggestions and measures to further promote the development of museum learning and research.

**Characteristics of museum learning.** The characteristics of museum learning in the digital age are different from the traditional museum, and the characteristics of museum learning in the digital age are mainly reflected in the following aspects:



**Museum learning resources.** With the advent of the digital age, the extensive use of digital technology in museum learning and the collection of cultural relics and information resources have been opened and shared by the whole people. The museum has gradually transitioned from a public learning space to the media scene that Groups of any age, occupation, and social background can visit and learn from the venue online or offline (Brown & Duguid, 1996). In traditional museums, museum learning content is limited by physical conditions and collection preservation requirements. Many precious collections can only be displayed to the public sometimes, anywhere, which makes the collection that can be displayed in the venue restrictive. In addition, venue resources often need help to achieve cross-time and spatial communication and sharing due to the limitations of each venue's financial, material, and physical conditions. As institutions for the collection, research, and protection of the cultural heritage of all humanity, museums should open their rich cultural and learning resources to the world and share them with all humanity (Nogare & Murzyn-Kupisz, 2022). The use of digital technology in museums makes it possible to open and share the resources of venues with the world and all humanity.

At present, digital technology is applied in museums, effectively expanding and enriching the learning content of venues, showing the characteristics of sharing and openness. For example, Google Arts & Culture, a sub-site of Google, launched the world's first virtual museum. This pocket gallery consists of 7 exhibition halls and exhibits all 36 original works of Vermeer, which truly restores the scene of people visiting the museum and can experience digital collections on the official website and mobile app (Lussier-Craig, 2015). Google uses AR technology to allow the audience to fully construct a cognitive map, which perfectly simulates the process of visiting the museum, and the exhibits are hung on the walls of each exhibition hall, making people feel immersed as they view moves. These digital collections are not limited to physical collection information but also include digital content of educational, research, and appreciation value related to the collection, which provides as much information as possible about the exhibits and strives to accommodate the diverse needs of visitors. Digital technologies remove traditional barriers between institutions and are freely accessible to the public for mass dissemination, utilization, and restructuring.

**Museum learning environment.** The learning environment refers to the space or situation where one can come to learn. The museum learning environment can be divided into an offline physical environment and an online virtual environment. The physical museum learning environment mainly refers to the exhibits that learners visit in the physical environment and directly touch the real ones. Virtual learning environment refers to learners accessing digital museums, websites, apps, official museum accounts, etc. (Lee et al., 2021). With the application of digital technology in museum learning, the boundaries between authenticity and virtuality, public and private space, have

also begun to blur. Museum learners can obtain knowledge and information in public spaces and complete their purpose of visiting museums through virtual museums. The convergence of the virtual and the real has become the main feature of the museum learning environment in the digital age.

In order to enhance the learner's experience and restore the situation of making red envelopes, the game initially asked the following question: How do the Chinese celebrate their New Year? In the traditional Chinese concept, what can bring good luck and happiness? Then, the website gives many examples, and based on these introductions, gives learners interesting tasks to design and give red envelopes for tourists. This virtual and natural learning environment created with the help of digital technology reproduces things and environments that cannot be realized in physical exhibitions or reproduced, creating vivid and intuitive situations that maximize the audience's attention and enhance the audience's learning experience.

**Museum learning mode.** Museum learning is different from school education off-campus learning, mainly manifested in three aspects: the active construction of knowledge, students' social interaction, and the actual situation of teaching (Ramey-Gassert, Walberg III, & Walberg, 1994). From the perspective of informal learning, museum learning is an essential part of informal learning. The difference from other informal learning is that museum learning is an intuitive and open learning method, which takes place in real physical situations and produces a series of learning interactions, which can effectively promote the improvement of learners' knowledge and practical ability. The above two perspectives generally reveal that museum learning is an essential informal learning method. Its situational, interactive, participatory, accessible, and open characteristics differ from other learning methods. Museum learning is by no means a simple visit; it also requires the participation and integration of context, experience, interaction, and other factors.

The model of museum learning and school learning is as follows school education includes traditional classroom learning, extracurricular learning, online learning, online games, and other typical learning forms. Museum learning activities include traditional extracurricular learning methods, such as visiting experiences and hands-on DIY, and new learning methods in the network multimedia environment, such as gamified learning and fragmented reading (Daniela, 2020). It is an inevitable trend in the development of the learning environment of the information society. To organically combine the advantages of physical museums to promote on-site experience, develop operational capabilities with the advantages of remote online collaboration of online digital museum resource learners, and build a museum that promotes virtual and authentic learning integration for informal learning.

**Application of digital technology in museum learning.** The intervention of computer networks and multimedia technology has dramatically expanded the traditional physical museum in

time and space, with the in-depth application of new technologies such as mobile Internet technology, virtual reality, and augmented reality (Wang, 2021). The audience can easily visit, experience, and learn in a highly realistic network virtual museum without leaving home. When visiting physical museums, the intervention of new technologies such as indoor positioning, natural human-computer interaction, and immersive experience also enhances the initiative of the audience when visiting and learning in the museum. In addition, digital technology has become a new content for museum learning. Digital technology is not only a tool for disseminating learning content, but it is also constantly generating important information that affects communicators and the public. In 2022, "The Power of Museums" became the theme of International Museum Day, which was elaborated by the International Council of Museums, which mentioned the power of innovation in the digitalization and accessibility of museums (Ajana, 2015). Technology integration and museum learning have become the general trend of venue development. At the same time, the application of digital technology in museum learning is also constantly promoting corresponding theoretical research.

**Conclusions and prospects for further scientific research.** In conclusion, museum learning has a vital force in promoting the reform of public education. Secondly, the in-depth study of museum learning can promote the development of learning resources, strengthen cultural dissemination, optimize learning context, and promote educational equity. The integration of museum learning and digital technology has become an inevitable trend in the future development of museums, and museums must recognize such development opportunities and challenges. We must also be soberly aware of digital technology's drawbacks, such as technological supremacy and instrumental rationality, which will also involve issues such as information security, digital literacy, and the digital divide.

#### References:

1. Ajana, B. (2015). Branding, legitimation and the power of museums: The case of the Louvre Abu Dhabi. *Museum and Society*, 13(3), 322-341.
2. Brown, J. S., & Duguid, P. (1996). Universities in the digital age. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 28(4), 11-19.
3. Daniela, L. (2020). Virtual museums as learning agents. *Sustainability*, 12(7), 2698.
4. Donald, J. G. (1991). The measurement of learning in the museum. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 371-382.

5. Hadwin, A., & Oshige, M. (2011). Self-regulation, coregulation, and socially shared regulation: Exploring perspectives of social in self-regulated learning theory. *Teachers College Record*, 113(2), 240-264.
6. Hooper-Greenhill, E. (1999). Learning in art museums: Strategies of interpretation. *The educational role of the museum*, 2, 44-52.
7. Lee, J., Lee, H. K., Jeong, D., Lee, J., Kim, T., & Lee, J. (2021). Developing museum education content: AR blended learning. *International Journal of Art & Design Education*, 40(3), 473-491.
8. Lussier-Craig, A. (2015). *Googling Art: museum collections in the Google Art Project*. Concordia University.
9. Nogare, C. D., & Murzyn-Kupisz, M. (2022). Do museums foster innovation through engagement with the cultural and creative industries? *Arts, Entrepreneurship, and Innovation* (pp. 153-186): Springer.
10. Ramey-Gassert, L., Walberg III, H. J., & Walberg, H. J. (1994). Reexamining connections: Museums as science learning environments. *Science education*, 78(4), 345-363.
11. Tang, Y., Zhou, L., Cao, J., Li, J., & Nie, X. (2018). Integration of digital cultural heritage resources in China: understanding public expectations. *Libri*, 68(1), 59-70.
12. Wang, B. (2021). *Digital Design of Smart Museum Based on Artificial Intelligence*. *Mobile Information Systems*, 2021.

*Zhyliakova O., PhD in Economics, Associate Professor,  
State Biotechnological University*

## **DIGITALIZATION IN INSURANCE**

Digitization as an evolutionary process of social development during the corona crisis acquired signs of revolutionary development. Simultaneously with digitalization in the public sector of Ukraine, there was a transformation of the interaction of suppliers with consumers of goods and services, an active growth of online sales, which collectively led to the digitalization of the financial sector of the economy, in particular the insurance market.

Investigating the current issue of digital transformation in various spheres, Ukrainian scientists V. Onyshchenko and A. Chervyak emphasize that digitalization was introduced in the financial services market as one of the first (2019). A. Bonnert, A. Fritzsche, Sh. Gregor emphasizes that modern digital technologies will increase the dynamics of the main indicators of the insurance market due to transparency, reduction of operating costs and a wider online audience (2019). Considering the dynamics of digitalization in insurance, the study of practical aspects of the digital transformation of this part of the financial sector and its scientific and methodological justification remain relevant and require constant improvement in accordance with the needs of insurance market entities.

According to a report by consulting firm McKinsey & Company, financial markets account for more than 40% of all insurance premiums in developed markets.

Studying the development trends of the world insurance market, it is possible to predict the following changes in this segment of the financial market in the near future, which are caused by the possibilities of digital transformation:

- increasing the level of trust of users of insurance services in technologies;
- increased interest in usage-based insurance (UBI);
- acceleration of entering the insurance market;
- distribution of built-in insurance.

The benefits of the digital transformation of the insurance market are obvious for both policyholders and insurers. The digital transformation of the insurance business helps to increase the speed of conclusion of insurance contracts and their maintenance, makes the choice of an insurer convenient and accessible with minimal time spent.

The digital transformation of the insurance space has already given insurers the opportunity to evaluate the benefits of cooperation with aggregator sites, marketplaces, the involvement of mobile applications, namely the ability to attract and serve clients who are forced to stay abroad, and reduce commissions. costs, simplification of interaction between the insurance company and the client, optimization of costs for attracting clients, reduction of the total cost of insurance services. Thanks to

marketplaces and affiliate sales through banking applications, insurers save resources on buying traffic, integrating with partners, and setting up modern digital marketing tools. In addition, the introduction of a digital insurance product allows the insurance company to focus attention and efforts on the main activity - development and improvement of insurance products, optimization of insurance settlement processes.

An innovative approach, digitization in insurance today is an indispensable condition for the survival of the Ukrainian insurance business in the conditions of an open international insurance market. InsurTech should become a vector of innovative development of most insurance market entities, which increases the relevance and demand of scientific research and development in this direction.

### **References:**

1. Onyshhenko, V. O.& Cherv'jak, A. V. (2019). The impact of digitalization on the level of economic development [Vplyv didzhytalizaciji na rivenj rozvytku ekonomiky], Development of the financial market in Ukraine: threats, problems and prospects, PoltNTU. P.10-12.
2. Bohnert, A., Fritzsche, A., & Gregor, Sh. (2019). Digital agendas in the insurance industry: the importance of comprehensive approaches. The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice. 44 (1). P. 1–19. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41288-018-0109-0>

*Герасимчук М.В.,  
Журавська К.О.*

*Відокремлений структурний підрозділ  
Житомирський технологічний фаховий коледж  
Київського національного університету будівництва і архітектури*

## **ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ЯК МЕТОД АКТУАЛІЗАЦІЇ ЗНАНЬ ПРИ ВИКЛАДАННІ ПРОФІЛЬНИХ ТА ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ДИСЦИПЛІН**

Обсяг інформації, необхідної для засвоєння студентами навчальних закладів, невинно зростає. Це вимагає вдосконалення вже існуючих методичних прийомів та пошуку нових ефективних підходів у викладанні профільних та загальноосвітніх дисциплін.

Візуалізація навчальної інформації дозволяє вирішити цілий ряд педагогічних завдань: забезпечення інтенсивності навчання, активізації навчальної та пізнавальної діяльності, формування і розвитку критичного і візуального мислення, зорового сприйняття, образного уявлення знань і навчальних дій, передачі знань і розпізнавання образів, підвищення візуальної грамотності та візуальної культури[1].

Змінюються цілі і завдання, що стоять перед сучасною освітою, акцент переноситься із "засвоєння знань" на формування "компетентності". Тому необхідно адаптувати методичні прийоми й засоби до сучасного освітнього процесу. Психологи вважають, що 80% сучасних студентів візуали і тільки 20% – аудіали й кінестетики[2].

Відомо, що людина запам'ятовує 10% від прочитаного та 30% від побаченого. Якщо людина чує і бачить, то процент запам'ятовування збільшується до 50%, а якщо чує, бачить та обговорює, то до 70%. Ці дані фізіологів дозволяють зробити висновок про необхідність обов'язкового поєднання для викладу навчального матеріалу та його практичного застосування вербальних і невербальних (візуальних) методів навчання. У науково-методичній літературі відомі різні тлумачення терміна «візуалізація» (від лат. visualis – зоровий). Візуалізація – одержання видимого зображення яких-небудь предметів, явищ, процесів, недоступних для безпосереднього спостереження [3 с. 145].

Поняття «візуалізація» є предметом багатьох досліджень. Учені зазначають, що візуалізація навчальної інформації полегшує її сприйняття студентами відповідно до їх когнітивних особливостей; сприяє формуванню правильних уявлень про об'єкт вивчення, позбавляючи від необхідності надалі коригувати початкові хибні уявлення; дає можливість сконцентрувати їх увагу на головних смислових елементах навчального матеріалу, виділяючи у зоровому образі й одночасно фільтруючи другорядні та зайві деталі; дозволяє інтенсифікувати навчальний процес шляхом використання економного за обсягом і часом подання навчального матеріалу в образному вигляді; активізує різні види мислення й пам'яті

студентів; сприяє кращому включенню нових знань у систему раніше придбаних, а також їх засвоєнню й запам'ятовуванню; розвиває пізнавальний інтерес[4, 5, 6].

Візуалізація – це створення та представлення графічного образу текстової чи математичної інформації, що робить її наочною, а отже, зручнішою для аналізу та осмислення. Візуальне оформлення допомагає логічно структурувати будь-яку інформацію, що сприяє швидкому та ефективному засвоєнню навчального матеріалу[5,7,8],

Враховуючи всі переваги використання сучасних засобів візуалізації, викладачі ВСП ЖТФК КНУБА представили на Обласному методичному засіданні заступників з навчальної роботи засоби візуалізації, які використовують під час занять. Світ не стоїть на місці. Сучасні прийоми візуалізації здатні не тільки передавати інформацію, але й емоційно впливати на студентів, викликати в них позитивні емоції та цікавість до вивчення предмета.

На заняттях з математики викладач представила метод буктрейлер. Буктрейлер – короткий відеоролик за мотивами книги. Буктрейлер від англійського "book trailer" (book–книга, trailer– трейлер, анонс, короткий рекламний відеоролик до кінофільму, який достатньо часто складається з незв'язаних, але найбільш ефектних сцен фільму). Але цей метод доцільно використовувати й для предметів математичного циклу. Викладач знімає невеликі відео, у яких показує розв'язання задач, студент має можливість переглянути матеріал в зручній для нього формі. Цей метод враховує особливості студента та є актуальним при дистанційній формі викладання.

При поясненні правил правопису з української мови, викладач візуалізує матеріал, використовуючи Jamboard. Google Jamboard – це віртуальна дошка, за допомогою якої можна в реальному часі працювати над ідеями разом з іншими. Сервіс доречно використовувати для проведення занять при змішаній формі навчання. Він дозволяє ефективно візуалізувати як пояснення нового матеріалу, так і рефлексію, як групову, так й індивідуальну роботу.

При вивченні історії України використовують віртуальні музеї. Головна перевага віртуальних музеїв – зручна навігація. Детально роздивитися високоякісні знімки експонатів можна за допомогою стрілок на екрані: вони дозволяють переміщуватися територією та навіть обертати об'єкт, який зацікавив. На прикладі віртуального музею Голодомору студентів зацікавлюють до проведення власних досліджень з цієї теми.

Викладачі циклової комісії обробки деревини та хімічних технологій залучають сервіс Genially. Genially – мультизадачний онлайн-сервіс для створення презентацій, інтерактивних зображень, карт, звітів, інфографіки, вікторин, плакатів, відео, стрічок часу, ігор. І це ще далеко не повний перелік. Сервіс містить понад тисячу різноманітних шаблонів, за допомогою яких можна швидко і без зайвих зусиль створювати інтерактивний контент.

Технологію ментальних карт, як їх ще називають «карт розуму», активно використовують на своїх заняттях викладачі комп'ютерних дисциплін. Це універсальний спосіб організації інформації, адаптований для максимально продуктивного сприйняття.



Технологія вчить мислити в новій площині, залучаючи до активної роботи обидві півкулі мозку. Думки та висновки викладаються у зручній формі, з довільним додаванням малюнків та інших допоміжних елементів. При розробці майбутнього проєкту створюється схема, що містить ключові слова з теми проєкту, графічні зображення, стрілки, що поєднують між собою різні блоки.

При викладанні інженерних дисциплін важлива роль надається візуалізації різних процесів і демонстрації їхньої програмної складової. Для практично-лабораторної частини використовують: віртуальні лабораторії, системи автоматизованого проєктування, хмарні сервіси з програмування.

На заняттях фінансово-економічних дисциплін застосовують відображення екрану за допомогою Google Meet з візуалізацією базової версії програми «BAS Бухгалтерія». «BAS Бухгалтерія» - це програма, яка повністю автоматизує ведення бухгалтерського та податкового обліку організацій та здачі обов'язкової регламентованої звітності. За допомогою віртуального рахунку студенти опановують основи графічного та факторного аналізу зміни валютних котирувань, будують графічні моделі, розробляють алгоритми прийняття управлінський та оперативних рішень біржової торгівлі. Для аналізу економічної діяльності використовують сайти підприємств області.

Отже, візуалізація навчальної інформації є своєрідним інструментом технології інтерактивного навчання та актуалізації вивченого матеріалу. Виклад матеріалу з візуальною підтримкою дозволяє використовувати переваги інтерактивного підходу, розширює процес сприйняття інформації та актуалізації знань.

#### **Список використаних джерел:**

1. Житеньова Н. В. Сутність візуалізації в навчальному процесі / Н. В. Житеньова // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер. : Педагогічна. – 2013. – Вип. 19. – С. 18–21
2. Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/wiki>.
3. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. та головний редактор В. Т. Бусел. – Ірпінь: Перун. – 2003. – 1440 с., с. 145
4. Неудахина Н. А., Родя О. С. Разработка когнитивных визуальных моделей учебной информации для активизации мышления студентов втуза // Ползуновский вестник. 2006. № 3. С. 156–164. URL: [http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/pv2006\\_03\\_2/pdf/156neud.pdf](http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/pv2006_03_2/pdf/156neud.pdf), 1 of Applied Home Science. 2015. Vol. 2, Issue 7-8. P. 235–246.
5. Житеньова Н. В. Майстер-клас як ефективна форма підготовки майбутнього вчителя до застосування технологій візуалізації у предметно-професійній діяльності // Фізико-

математична освіта. 2019. № 1 (19). С. 55–61. doi: <http://doi.org/10.31110/2413-1571-2019-019-1-009>

6. Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. Підготовка майбутніх учителів до проектування цифрових дидактичних візуальних засобів // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2019. № 2 (45). С. 9–14.

7. Неудахина Н. А., Родя О. С. Разработка когнитивных визуальных моделей учебной информации для активизации мышления студентов втуза // Ползуновский вестник. 2006. № 3. С. 156–164. URL: [http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/pv2006\\_03\\_2/pdf/156neud.pdf](http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/pv2006_03_2/pdf/156neud.pdf), 1 of Applied Home Science. 2015. Vol. 2, Issue 7-8. P. 235–246

8. Білоусова Л. І., Житеньова Н. В. Онлайнві інструменти візуалізації у діяльності сучасного педагога // ScienceRise: Pedagogical Education. 2018. № 7 (27). С. 8–15. doi: <http://doi.org/10.15587/2519-4984.2018.151557>

# **SCIENTIFIC EDITION**

---

**Digital transformation and technologies for sustainable development  
all branches of modern education, science and practice**

---

# **НАУКОВЕ ВИДАННЯ**

**ISBN 978-83-958584-7-5**