

MANVS

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 2

ŁOMZA - 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 2

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. Sharlovykh, O. Mandych / International Academy Applied Sciences in Lomza (Poland) - State Biotechnological University (Ukraine). – Publishing house: MANS w Łomży, Lomza, Poland, 2023. Part 2. 332 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 978-83-958584-8-2

Publishing house: MANS 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). – Wydawnictwo: MANS w Łomży, – Łomża, Polska, 2023. Część 2. 332 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 978-83-958584-8-2

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 Łomża, 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. Анаета 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). – Вид.: MANS w Łomży, Ломжа, Польща, 2023. Ч. 2. 332 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 978-83-958584-8-2

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

Видавництво: MANS w Łomży



© Міжнародна Академія Прикладних Наук в Ломжі, 2023
© Державний біотехнологічний університет, 2023

PART

2

ЧАСТИНА

Treść / Зміст

Забара Ю.Ю., Устїк Т.В. ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ЕФЕКТИВНОГО МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ В СФЕРІ АГРОБІЗНЕСУ	11
Заворотний С.М. ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В БІБЛІОТЕЧНІЙ СПРАВІ	15
Zaika O. CHANGES IN THE DIGITAL SPACE DURING THE WAR PERIOD	19
Zaika S., Ph.D. FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PRODUCTION	23
Замрозович-Шадрїна С.Р. ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	29
Ivanova O. IMPROVING THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES	33
Ivaniuta M. THE CRYPTOCURRENCY INDUSTRY AS A DIRECTION OF DEVELOPMENT OF THE GLOBAL FINANCIAL MARKET	35
Ivaniuta O. DIGITAL EDUCATION IN WAR CONDITIONS	38
Ivashchenko A. G. DIGITALIZATION OF THE INSURANCE MARKET OF UKRAINE	41
Кабак В.В., Горбатюк Р.М. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ	43
Каленський А.А. ФУНКЦІЇ CASE STUDY В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ УЧАСНИКІВ ЦІЄЇ ТЕХНОЛОГІЇ	48
Kamak M. ESTIMATION OF INVESTMENT APPEAL OF DEBT SECURITIES	53
Kapiton A. IMPLEMENTATION OF CRM SYSTEMS IN THE EDUCATIONAL PROCESS	55
Касич А.О., Кравченко С.С. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА	58
Kashchena N. DIGITAL TECHNOLOGIES PROVIDING MULTI-VECTOR INCREASE IN THE PERFORMANCE OF THE COMMERCIAL ACTIVITIES OF ENTERPRISES	63
Kishinsky D. THEORETICAL FOUNDATIONS FOR THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE INTELLECTUAL POTENTIAL OF THE DIGITAL ECONOMY	68
Клименко Д.М. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ ФІНАНСОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ	70
Klyuchna V. THEORETICAL PROVISIONS FOR THE FORMATION OF A SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT STRATEGY IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY	75
Kovalevska N. IMPROVEMENT OF INTERNAL AUDIT IN THE COMPUTER ENVIRONMENT OF COMMERCIAL ENTERPRISES	77
Ковальчук А.В. ПРОЦЕСИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ВИЩІЙ ОСВІТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	82
Ковальчук В.В., Буряк Д.В., Буряк Д.Д. ПЛІВКИ НАНОКЛАСТЕРНОЇ ДИСПЕРСНОСТІ: СКЛАДОВІ МАТЕРІАЛІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ	86
Козїна Т.В. ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ПЛОДОВО-ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ	89

Kozub V., Proskurnina N. DIGITAL TRANSFORMATION OF TRADE IN THE CONTEXT OF GLOBAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY	92
Колесников К.В. МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНО-ОРГАНІЗАЦІЙНИХ УМІНЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ В ЗВО	97
Kolosvetov Ye. FINANCIAL ARCHITECTURE OF UKRAINIAN COMPANIES FOR BUSINESS DIGITALIZATION	101
Коляда-Березовська Т.Ф. ДИДЖИТАЛ-ТЕХНОЛОГІЇ У ЛІНГВОДИДАКТИЧНОМУ ПРОЦЕСІ: ТЕКСТОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ІНОКОМУНІКАНТІВ	104
Конєва В.Є., Степаненко А.Ю. СУЧАСНІ ЗАСОБИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	111
Конєва В.Є., Степаненко А.Ю. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ ТА РЕСУРСИ, ЩО ДОПОМОЖУТЬ ЇЇ ВПРОВАДЖЕННЮ	115
Короваєва Б.М. СУЧАСНІ ІКТ У РОБОТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІТНЕСУ І РЕКРЕАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ «ЗБАГАТИТЬСЯ КРАСОЮ ДУША І ЗАГОЇТЬ СКРИВАВЛЕНІ РАНИ»	119
Косоногов Д.Р. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ САНАЦІЇ	124
Костенко Д.В., Чернуха Н.М. МЕХАНІЗМИ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	128
Костюк С.С. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ НА ПЛАТФОРМІ MOODLE	132
Котко Я.М., Левкін А.В. ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ ЗАКЛАДІВ СФЕРИ ОСВІТИ ТА НАУКИ В УКРАЇНІ	136
Кохан А.В., Самойленко О.А., Євтушенко Г.О. ЯК ДІЙТИ БАЛАНСУ В ГРУНТУ	141
Koshkalda I., Anopriienko T. THE SUSTAINABLE FUTURE OF AGRICULTURAL EDUCATION	145
Кравець І.В. АНАЛІЗ РЕЙТИНГОВИХ СИСТЕМ В ОЦІNKИ ДИДАКТИЧНИХ ВІДЕОІГОР У СИСТЕМІ ОСВІТИ	149
Кравцов О. ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ	154
Краснюк Л.В., Троян О.М. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МОДЕЛЬЄРІВ ТА ДИЗАЙНЕРІВ	158
Крашеніннік І.В. КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТА ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ	163
Kryvenko M. MAIN RISKS AND DIFFICULTIES OF DIGITALIZATION IMPLEMENTATION	169
Круглик В.С., Марчук М.С., Тригуб І.Є. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПРОГРАМІСТІВ	171
Крутова А.С., Нестеренко О.О. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ	177
Кулініч О.А., Андросова Т.В. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ	182

Kulbanska I. TUBERCULOSIS PATHOLOGY OF FRAXINUS EXCELSIOR L. IN UKRAINE	186
Куля Ю.Е., Квашенко В.Р. АНАЛІЗ DDOS АТАК НА ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИ ЇХ ПРОТИДІЇ	191
Курепін В.М. ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ	194
Кучер Л.Ю. РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЄКТАМИ	199
Кушнір Л.А., Кушнір Т.М. СУЧАСНІ ВИКЛИКИ СИСТЕМІ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	202
Кушнірук Т.М., Ясінецька І.А., Додурич В.В. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ В УКРАЇНІ	205
Кущенко О.І., Митрофанова Л.В. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	210
Лаврентьєва О.О., Кучма О.І. ФОРМУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ПАРАДИГМ	215
Лазарева Т.А., Лазарєв М.І. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОБОТІ КУРАТОРА СТУДЕНТСЬКОЇ ГРУПИ	220
Лапчинський В.В. БІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ, ЯК КРОК ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ЗЕМЛЕРОБСТВІ	225
Лазик А.О. ПРОБЛЕМИ КРЕДИТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ	229
Левченко С.В. РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	231
Леонов М.А. РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ МОБІЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ	235
Леонова А.О. ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА	241
Липовий А.Є. ЗАСТОСУВАННЯ ПЛІВКОВИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ КАНАЛІВ ВИТОКУ ІНФОРМАЦІЇ	246
Lysak H. THE ESSENCE OF THE DIGITAL ECONOMY AND CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION	249
Личова Т. Ю. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ З АГРОІНЖЕНЕРІЇ	253
Лігоненко Л.О., Денісова О.О. ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ АКТИВІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ АКАДЕМІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА	259
Ліпко К.І., Лунгол О.М., Шаєц Є.О. ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ПРАВООХОРОННІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	264
Луговський О.Ф. УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН В УМОВАХ «НОВОЇ ІНКЛЮЗІЇ»: ДИЗАЙН-ОСВІТНЯ РЕФЛЕКСІЯ	267

Лучик С. ЦИФРОВЕ МАЙБУТНЄ УКРАЇНИ	270
Mazhulin Ye., FINANCIAL TECHNOLOGIES FOR THE COMPANIES STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM	276
Майбородіна Н.В., Герасименко В.П. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ АГРАРНОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ	280
Макарова В.В. ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ МАРКЕТИНГУ ВІДНОСИН В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГУ	285
Макуєєва L.V., Popazova O.O., Pototska O.I., Gromokovska T.S., Aliyeva O.G., Popko S.S., Tavrog M.L. EXPERIENCE OF ASYNCHRONOUS DISTANCE LEARNING IMPLEMENTATION	287
Маковоз О.С., Буряк М.О. ГЕНЕЗИС ПОНЯТТЯ ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗМІНИ ПІД ЧАС МАСШТАБУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА	289
Макогон В.В. ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РІВНЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ТА ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ ЗЕРНОВОЇ ГАЛУЗІ	292
Малій О. Г. Сур Ю.В., Чеботар Є.В. ДІДЖИТАЛ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ	298
Мамука К.В., Ковальчук В.В. МЕТОД ПРИСКОРЕННЯ ПРОЦЕСУ ДІАГНОСТУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ	301
Mandych O. DIGITAL TRANSFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES TRANSFER	303
Маринов А.В., Круглик В.С. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ АГЕНТІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АДАПТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ НА БАЗІ LMS MOODLE	306
Марчак Т.А. ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА РИЗИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У ЗВО	309
Марченко С.А., Морозова Г.С. ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ДІДЖИТАЛ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ	311
Матюха М. М. СТРАТЕГІЧНИЙ ОБЛІК В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ	316
Mykytas A. STRATEGIC MANAGEMENT OF MARKETING ACTIVITY IN AGRIBUSINESS	321
Морозова Г.С. ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	324
Morozova H., Balakhorohlu K. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS	328
Муромцева Ю.І. ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ЕКОНОМІЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ	330

*Забара Ю.Ю., магістрант,
Уст'як Т.В., доктор економічних наук, професор,
Сумський національний аграрний університет*

ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ЕФЕКТИВНОГО МАРКЕТИНГОВОГО ПЛАНУВАННЯ В СФЕРІ АГРОБІЗНЕСУ

Явище та феномен інновації виражається в термінах інноваційного потенціалу, поняття інноваційного потенціалу тісно пов'язане зі структурою поставлених маркетингових цілей і зазвичай визначається як "сукупність маркетингових можливостей і планування" підприємства. Ефективне функціонування вітчизняних підприємств різних галузей і форм власності неможливе без застосування сучасного підходу до управління маркетингом підприємства, запровадження принципово нових бізнес-технологій і використання інноваційних інструментів управління конкурентоспроможністю підприємств. Під інноваційним потенціалом підприємства агробізнесу зазвичай розуміють сукупність фінансових та матеріальних ресурсів, що характеризують джерела розвитку підприємства, маркетингові можливості та потужності, ресурси та інші виробничі запаси, наявні для функціонування підприємства в мінливому ринковому середовищі.

Інноваційний потенціал - компонент інноваційного простору, що характеризується "професійною та економічною підготовкою, професійними здобутками, особистими та діловими якостями менеджменту за матеріально-технічної та фінансової підтримки". Інноваційний потенціал - це сукупність впроваджуваних інновацій, який є важливим чинником при виборі стратегії розвитку підприємств аграрної сфери економіки. До цих чинників належать: наявні природно-кліматичні умови та земельні ресурси; правильний вибір місії та цілей підприємства; привабливість ринку; поточна стратегія конкурентів; конкурентоспроможність підприємства на ринку; розмір та виробничі потужності підприємства; особливості виробництва, зберігання та логістика продукції; стадія життєвого циклу продукції.

Слід зазначити, що нині в науковій та економічній літературі відсутній не тільки єдиний підхід до трактування поняття "інновація", а й чітке трактування різниці між категоріями "маркетинг інновацій" та "інноваційний маркетинг". Варто згадати, що кожен автор трактує ці поняття відповідно до предмета та мети дослідження, інколи підтверджуючи визначення одне одного та даючи вузькі пояснення, проте ми вважаємо, що поняття «інноваційного маркетингу» є набагато ширшим і семантично багатшим. І в цьому контексті ми визначаємо інноваційний маркетинг як "створення поліпшених або радикально нових

продуктів (інновацій) для ефективнішого задоволення потреб як споживачів, так і виробників, а також поліпшених або радикально нових - інноваційних - процесів їхнього створення та поширення". Ми цілковито згодні з вичерпним визначенням професора С. М. Ілляшенка, провідного фахівця в галузі маркетингової науки, який вважає його "концепцією бізнесу, що включає використання інструментів, форм і методів маркетингу"[3, с71].

Маркетингова стратегія та маркетингове планування підприємства ґрунтується на оцінці стратегічних чинників, що впливають на діяльність підприємства, таких як організаційні характеристики сільськогосподарського сектору, кон'юнктура сільськогосподарського ринку, життєвий цикл продукту, конкурентна ситуація та інші макроекономічні чинники. Ефективність маркетингових стратегій і правильність маркетингового планування залежать від факторів процесу реалізації та готовності підприємства. Міроприємства з комплексного просування інновацій повинні враховувати низку етапів розроблення та реалізації маркетингового планування, що складаються з вибору маркетингової стратегії просування, конфігурації найбільш ефективних та дієвих інструментів для реалізації обраної стратегії, розроблення плану реалізації обраної стратегії, збирання та аналіз результатів, а також координації завдань і показників ефективності. Критерієм визначення ефективності використання того чи іншого маркетингового інструменту для просування інновацій з точки зору комунікаційних витрат є можливість залучення нових клієнтів і правильний вибір методів маркетингової стратегії.

Науково обґрунтовано, що формування та вибір стратегій мають ґрунтуватися на диференціації маркетингових компонентів, що дає змогу створювати конкурентні переваги, швидко реагуючи на зміни ринкового середовища та підвищуючи стійкість ринкової позиції досліджуваної компанії. Встановлено, що на вибір маркетингової стратегії впливають масштаби виробництва, сезонність, цілі діяльності та положення компанії на ринку продукту.

Розглядаючи аналіз методів та інструментів розробки маркетингових стратегій та запровадження заходів ефективного маркетингового планування слід виділити перспективні групи, серед яких графічно-матричні моделі (БКГ, матриця Мак-Кінсі, матриця SPACE, "дерево рішень"); важливе значення відіграють як аналітично-експертні підходи (SWOT-аналіз, PEST-аналіз, матриця оцінки можливостей, метод сценаріїв, PIMS), так і використання економіко-математичних моделей. У практиці підприємств аграрної сфери для оцінки та прогнозування ефективності маркетингу використовуються ретроспективні та якісні методи. Застосування лише одного підходу при формуванні маркетингових стратегій не дає змогу врахувати вплив різноманітних чинників та їх вагомість та забезпечити ефективне маркетингове планування галузі в довгостроковій перспективі.

На основі матричного методу враховується інноваційний потенціал підприємств і на основі диференціації складових інноваційного потенціалу визначається позиціонування досліджуваних підприємств і напрямок посилення конкурентної переваги конкретного підприємства через обрану ним маркетингову стратегію, залежно від розміру підприємства, сфери його діяльності та обраної маркетингової стратегії. Нами встановлена доцільність впровадження різних варіантів організації маркетингової діяльності компанії. При визначенні плану маркетингової діяльності доцільно враховувати оцінку тенденцій і структурних змін у аграрних підприємствах загалом; оцінку конкурентоспроможності окремих видів сільськогосподарської продукції з урахуванням інноваційного потенціалу підприємств; вибір базових стратегій і стратегій товарного ринку з урахуванням напряму державної підтримки та регулювання сільськогосподарського виробництва.

Розроблено методику оцінювання ефективності маркетингової діяльності фермерського господарства «Натон», яка базується на критеріях диференційованої оцінки таких елементів маркетингового планування як застосування інновацій та системного підходу, якості планування, використання сучасного інструментарію при здійсненні маркетингової діяльності.

Відмітимо, що формування та вибір стратегій необхідно здійснювати на основі диференціації складових комплексу маркетингу та ефективного маркетингового планування, що надасть можливість створення конкурентних переваг за рахунок оперативного реагування на зміну кон'юнктури ринку та підвищення стійкості ринкових позицій фермерського господарства «Натон». Встановлено, що на вибір маркетингових стратегій впливають масштаби виробництва, сезонність, цілі діяльності тощо. На основі матричного методу визначено позиції досліджуваного підприємства та напрями посилення їх конкурентних переваг за рахунок обраних маркетингових стратегій, інноваційного потенціалу та складових маркетингового планування для конкретного підприємства на основі диференціації елементів комплексу маркетингу. Обґрунтовано доцільність впровадження різних варіантів організації маркетингової діяльності підприємств та ефективного маркетингового планування залежно від їх розміру, масштабів діяльності та інноваційного потенціалу.

Список використаних джерел:

1. М. Lyshenko, Т. Ustik, V. Pisarenko, N. Maslak, & D. Koliadenko. (2020). Економічні та маркетингові аспекти функціонування малих підприємств. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики, 2(33), 185-193.

2. Dougherty D. Organizing for innovation in complex innovation systems. *Innovation*. 2017. Vol. 19. Issue 1. P. 11–15.
3. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент : підручник. Суми: ВТД Університетська книга, 2010. 334 с.
4. Ілляшенко Н. С. Теоретико-методологічні засади визначення випереджаючих траєкторій інноваційного прискорення промислових підприємств. *Бізнес Інформ*. 2019. №2. С. 95–101.
5. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент : підручник. Тернопіль : Економ. думка ТНЕУ, 2019. 518 с.

*Заворотний С.М., кандидат технічних наук, доцент,
Національний транспортний університет*

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕНДЕНЦІЇ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В БІБЛІОТЕЧНІЙ СПРАВІ

В умовах сучасних вимог до ліцензійного забезпечення програмних комплексів, скорочення фінансування бібліотек, виникає необхідність використання «хмарних технологій», як інформаційно-комунікаційний сервіс. Таким чином одним з найбільш актуальних та прогресивних напрямків розвитку бібліотечної справи є використання «хмарних технологій». З цією метою в роботі виконано аналіз сучасних тенденцій розвитку хмарних технологій, наведений термінологічний апарат, переваги та недоліки «хмарних технологій». Велику увагу приділено визначенню тенденцій прискорення цифрової трансформації за рахунок хмарних технологій та перспектив їх використання в бібліотеках та архівах для забезпечення повноцінного обслуговування сучасних потреб користувачів.

Серед вітчизняних науковців питанням хмарних технологій займались Васильєва О.П., Бережна К. С., Чорна О. В., Новицька Т. Л. [1-4]. Зокрема в роботі [1] розглянуті сучасні послуги хмарних систем, переваги недоліки та можливості хмарних технологій. В [2] визначено передумови впровадження і переваги використання хмарних технологій у бібліотеках України. Чорна О. В. [3] наведено аналіз частоти згадування поняття «cloud computing» та пік активності.

Мета дослідження: дослідження історії розвитку «хмарних технологій», тенденцій та можливостей використання їх в бібліотечній справі України.

Для досягнення мети дослідження були поставлені такі цілі: визначення поняття «хмарні технології»; аналіз сучасних досягнень в області хмарних технологій; аналіз досвіду використання хмарних технологій в бібліотеках України; визначення переваг та недоліків.

Постійне зростання обсягів інформації в сучасному інформаційному просторі та необхідність її збереження вимагає збільшення можливостей сховищ. Сучасна бібліотечна система в Україні відіграє дуже важливу роль. Вона виконує: накопичення та передачу знань; забезпечує громадян України вільний доступ до інформації; нівелює інформаційної нерівності в суспільстві. Але в умовах нестабільного економічного стану, епідемії та військових обставин, фінансування бібліотек зменшується. Тому виникає необхідність у використанні сучасних хмарних технологій в бібліотеках як напряму розвитку інформаційно-комунікаційного сервісу [2].

В різних літературних джерелах поняття хмарні технології або хмарні обчислення трактуються по різному. В [2] визначають, що хмарні обчислення – це не нова технологія, яка з'явилася в Інтернеті, а фактично нова форма обчислень. Відповідно до [7] хмарні обчислення - технологія обробки даних, в якій комп'ютерні ресурси і потужності надаються користувачеві як Інтернет-сервіс. Також під хмарними технологіями можна розуміти технології, що забезпечують віддалене опрацювання та зберігання даних, а в професійному просторі, провідні спеціалісти використовують скорочену назву aaS, що дослівно означає «as a Service» та як «у вигляді сервісу» [1]. Початок розвитку хмарних технологій почався в 1960 році, як гіпотеза Джона Маккарті про можливість використання комп'ютера, як аналог надання комунальних послуг [1]. Але це було всього припущення, що в майбутньому реалізувалось у вигляді хмарних технологій, що стали популярними особливо в останні роки. Як зазначає [3] початок зростання тенденції використання хмарних технологій припадає на 2004-2008 років, відповідно до англійських джерел та досяг свого піку в 2012 рік. В українському інформаційному просторі поняття хмарні технології та хмарні обчислення зустрічаються більш пізніше. На даний час хмарні технології використовують в багатьох галузях народного господарства. Не виключенням стала й бібліотечна та архівна справа. Для бібліотечної справи доступно багато можливих хмарних сервісів.

Загалом всі можливі варіанти хмар можна звести до трьох основних рівнів [7]: IaaS (інфраструктура як сервіс -infrastructure as a service; PaaS (платформа як сервіс -platform as a service) та SaaS (програмне забезпечення як сервіс - software as a service).

Відповідно до цього хмарні системи надають дуже широкий спектр послуг. Більш широка класифікація наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Послуги хмарних систем [1]

Назва		Опис
Офіційна	Переклад	
Storage-as-a-Service	зберігання як сервіс	Використовують коли виникає в разі закінчення місця на локальному диску ПК. Зовнішнє сховище починає слугувати додатковим диском. Як приклад можна використовувати Google Drive.
Database-as-a-Service	база даних як сервіс	Використовується коли потрібні бюджетні варіанти систем управління базами даних (СУБД), або при відсутності ліцензій. В такому випадку використовують СУБД на виділених серверах.
Information-as-a-Service	інформація як сервіс	Використовують в разі роботи з інформації динамічного характеру (інформацію яку постійно змінюють).
Process-as-a-Service	управління процесом як сервіс	Використовують для створення єдиного бізнес-процесу за рахунок об'єднання декількох ресурсів, послуг та даних в межах однієї або декількох «хмар».

Application-as-a-Service	програмне забезпечення як сервіс	Використання ліцензійного програмного забезпечення (ПЗ), що встановлено на віддалених серверах. Як приклад програми GoogleCalendar, GoogleDocs то що.
Platform-as-a-Service	платформа як сервіс	Використання комп'ютерної платформи, на яку встановлена операційна система, а також ПЗ.
Infrastructure-as-a-Service	інфраструктура як сервіс	Використання комп'ютерної інфраструктури та віртуальних комп'ютерів, що з'єднані в мережу та самостійно налаштовуються на власні задачі та цілі.
Testing-as-a-Service	тестування як сервіс	Використання з метою тестування локальних систем за допомогою тестового ПЗ що розташовані в «хмарі», без необхідності придбання спеціального обладнання або ПЗ

Відповідно до моделі розгортання хмари поділяються на: приватні, публічні та змішані [2].

Приватні хмари призначені для використання обмеженою кількістю осіб, що об'єднані єдиним процесом, без доступу сторонніх користувачів. В цьому випадку бібліотека має можливість виконувати керування самостійно або за рахунок підряду [2].

Публічні або відкриті призначені для використання всіма користувачами тобто інформація перебуває у вільному доступі. В публічних доступ до інформації мають всі користувачі, але процес управління доступний тільки окремим адміністраторам.

Змішана або гібридна модель передбачає функціональне поєднання публічної та приватної, що забезпечує широке функціонування системи. Змішані зазвичай створюються бібліотекою, а процес управління розподіляються між підприємством та постачальником загальнодоступної хмари [2].

Враховуючи особливості використання хмарних технологій та специфіку бібліотечної справи існує ряд переваг та недоліків використання хмарних технологій. Переваги та недоліки використання хмарних технологій в бібліотечній справі наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Переваги та недоліки [1]

Переваги	Недоліки
Доступ необхідної інформації з будь якого комп'ютера чи відповідного пристрою що підключені до мережі Інтернет	Необхідний надійний та постійний доступ до якісної мережі Інтернет
Можливість використання усього асортименту пристроїв для роботи, що надає додаткову мобільність	Обмежений доступ до ПЗ, що знаходиться в сховищі, неможливість налаштування ПЗ для рішення цільвих задач
Можливість використання будь якої операційної системи (ОС), оскільки веб-сервіси працюють з будь якими ОС	Неможливість забезпечення стовідсоткової конфіденційності даних, що неможливо при роботі з рідкісними документами обмеженого доступу
Можливість використання однієї інформації декількома користувачами з одночасним використанням різних пристроїв та ОС	Вразливість та незабезпечення повного захисту від шкідливих програмних засобів

Можливість використання дорогих ПЗ або безкоштовно або з низькою ціною	Можливість збільшення вартості використання ресурсу з часом
Унеможливлення втрати інформації в разі виходу з ладу пристроїв на яких виконувалась робота	
Постійне оновлення інформації та ПЗ	

Сучасні хмарні технології є перспективним напрямом для розвитку, здешевлення, спрощення роботи та зменшення обсягу пристроїв для бібліотечної справи. Хмарні технології мають широкий асортимент сервісів, що майже повністю задовольняють потреби бібліотек. Можливість використання різних варіантів моделей побудови хмар, може забезпечити гнучкість системи. Хмарні технології мають ряд переваг та недоліків, що потрібно враховувати під час їх використання в бібліотеках, що потребує додаткових досліджень. Важливо зазначити, що напрямок дуже перспективний та постійно удосконалюється, що в подальшому ще більше дозволить можливість використання хмарних технологій в бібліотечній, а також архівній справах.

Результати отримані в процесі даного дослідження будуть використовуватись в подальших дослідження з визначення перспектив та можливостей використання хмарних технологій в бібліотеках та архівах. Також отримані результати будуть використовуватись для вивчення можливостей застосування хмарних технологій в навчальному процесі, бібліотеках ЗВО.

Список використаних джерел:

1. Васильєва О.П. Хмарні технології та можливість їх використання у бібліотеках ЗВО. URL: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/21811/1/99-104.pdf>
2. Бережна К.С. Використання хмарних технологій у бібліотеках України URL: <http://conf.nlu.edu.ua/libmodel/paper/viewFile/14710/7523>
3. Чорна О.В. Використання циклу надочікувань для виявлення тенденцій розвитку хмарних технологій. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/840/1/cloud.pdf>
4. Новицька Т. Л. Хмарні технології як засіб підвищення функціонування електронної бібліотеки. URL: http://lib.iitta.gov.ua/10477/1/Novichka_tezu2015%20%E2%84%961.pdf.
5. Ржеуський, А. Використання хмарних технологій у бібліотеках Бібліотечний вісник: науково – теоретичний та практичний журнал. 2016. № 4. С. 13–15.
6. Зінченко О.В., Іщеряков С.М., Прокопов С.В., Серих С.О., Василенко В.В. Хмарні технології. Навчальний посібник. К: ФОП Гуляєва В.М., 2020. URL: https://dut.edu.ua/uploads/1_2048_32915773.pdf.

*Zaika O., assistant,
State Biotechnological University*

CHANGES IN THE DIGITAL SPACE DURING THE WAR PERIOD

With the beginning of the war, the blogosphere underwent significant transformations: the change in content and vector of movement led to a rethinking of modernity. How to Create Content for War Blogs; how to work with texts; what is the role of fact-checking and critical thinking in blogging; how to recognize manipulations, fakes when reading or watching bloggers; how memes and jokes help maintain emotional health during war. All these questions are still relevant today.

The works of both Ukrainian and domestic scientists are devoted to the problems of the development of the blogosphere, in particular: Mykytas A.V., Carlos S., Hnatyshyn S.I., Livitska O., Harington B., Rau P.-Y., Rudyk M., Sarminoi G., Chekmysheva O., Schneider V. Yaroshenko L. and others. At the same time, their works did not pay attention to the specifics of the development of the blogosphere during the war.

The purpose of our work is to clarify the changes noted by the blogosphere since the beginning of hostilities on the territory of our country.

In Ukraine, as in many countries of the world, the blogosphere is actively developing, as evidenced by numerous studies on this issue [1-6]. Many teenagers dream of becoming a blogger, an opinion leader, or an SMM manager, and even adults are successfully realized in this profession, having considerable experience behind them. However, in the conditions of a full-scale war, approaches to maintaining pages in social networks are changing: what was relevant before February 24, today can cause complete rejection, hate or even bowling.

Since the beginning of the war, the blogosphere has undergone significant transformations. During the first month of the full-scale invasion, the content was exclusively informational, with most of the content relating to war news. In addition, bloggers often made reposts about collecting funds for the military, searching for transport to evacuate civilians, etc. If there was humor at all, it was on the subject of a full-scale invasion.

The very work of the blogger during the war underwent both emotional and physical transformations. Some had to change their usual environment, many found it difficult to write posts or shoot videos in such conditions. But despite the troubles, there was a field for creativity. All the pain could be given to the blog, to write about what and where it hurts, to talk about those topics that concern everyone. That's what we needed: a sense of togetherness, a sense that you're not going through this alone.

When the war started, brands didn't know what to do, so some suspended cooperation indefinitely. Businesses, which are critically needed at any time, worked - doctors, installation of windows, doors, etc. Accordingly, SMM specialists were in demand for them.

All brands, without exception, posted "stories" about volunteering, helped people materially and informationally. They published mostly volunteer content, without thinking about the visuals, just facts and contacts.

That is, at the beginning of the war, the content was only about her - worries and sadness oozed from everywhere. And during the first month of the full-scale invasion, the bloggers couldn't shoot about something ordinary, because all their thoughts were only about the war.

Information published by bloggers had to be filtered, every written word carefully evaluated. Because they could be read by fellow citizens who serve in the Armed Forces or Teroboron, who have lost a loved one, or who are under occupation. It was necessary to understand that a cup of coffee described in "stories" will inspire someone, and someone will be offended or outraged.

A significant part of bloggers changed their vector of movement, joined the information war. Someone collects funds for the Armed Forces, someone shows the inadequacy of the Russians.

The blogosphere is aimed at our victory. Now the audience needs content that confirms the opinion that Ukrainian is beautiful, that gives something new Ukrainian, gives new Ukrainian meanings. This is especially relevant for people who have given up everything Russian. It is important for them to confirm that they are doing everything correctly.

Today, the blogosphere is returning to normal life, but the audience has become more conscious and demanding. Many media personalities switch to the Ukrainian language. I hope that this is not a trend, but an inevitable process. The Ukrainian language is an indicator of consciousness and self-identification.

Currently, popular science materials, historical and political intelligence, and inspirational posts are relevant for the audience. For example, a collection of facts about the destruction of the Ukrainian language. After all, now more and more Ukrainians are interested in the history of their country, its culture. Many facts from our history have been hushed up for centuries. Therefore, people are now looking for answers to fundamental historical questions that are timely again.

This trend will most likely continue in the future. After all, cultural and educational content, unfortunately, was not so popular before.

Today, most bloggers have returned to their usual format, the diversity of content has been restored, some bloggers announce discounts on advertising, targeted advertising from tiktok has disappeared. Millionaire bloggers may not have had much of an impact, but for small bloggers such changes are significant.

Now, in the tenth month of the war, bloggers are more united than ever before. Interesting patriotic solutions are generated, and the trends of social networks are now getting straight to the heart. The war did what the enemy did not expect - it strengthened our faith and love for Ukraine.

If we take book blogs, influencers began to talk more about books by Ukrainian authors. Previously, books in Russian or by a Russian author were sometimes found, but today this is a taboo. The pages are decorated in blue and yellow colors, many people take patriotic photo shoots and

popularize Ukrainian music.

We believe that the ability to make quick decisions, adapt, counter disinformation and manipulation will continue to be valuable in the work of bloggers, and they will need crisis communication skills. The need for Ukrainian-language content will also grow, the relevance of the Ukrainian language is at the highest level.

Today, almost all bloggers speak Ukrainian. Ukrainian blogs are unlikely to reach a new level, but it will help the development of the language. We hope this trend will continue.

Situational content + advice is also trending now, because there are many immigrants in Ukraine.

Today, unfortunately, the demand for SMM officers is not as great as before the war. Many people try to save on something. At the same time, brands have a good chance to move to the European market, because there are opportunities, there is demand, and this is a more stable niche. There is a demand for specialists who speak English and can easily write texts for an English-speaking audience for development in the European market. Therefore, the importance of English for SMM officers has increased. The ability to set up targeted advertising specifically for the European market is also necessary.

It is clear that the profession of an SMM specialist has already changed. It is not enough just to have a phone with a good camera and to understand a little what, where and how to fast. It is necessary to possess the skills of a marketer, SMM-man, photographer, targetologist at the same time. And only then there will always be work and a high salary.

Today, as always, people need entertainment content, because there is a stress factor. And humorous videos entertain subscribers a little, improve their mood. Currently, content that proves the worthlessness of Russian bloggers, Russian films, etc. is also popular.

Now, more than ever, bloggers are full of optimism, which allows us to talk about the development of the Ukrainian blogosphere in the right direction. Improving the quality of content is also inevitable. Thanks to this, I hope that the information space will be cleaned of Russian propaganda dirt, and we will observe the rise of Ukrainian culture and language in social networks.

Russia's full-scale invasion of Ukraine proved the significant role of the digital transformation of the economy to ensure the stability and flexibility of the Ukrainian state in wartime conditions. The blogosphere is no exception. Blogging today is a cultural and educational front that generates interesting patriotic solutions. Therefore, in the work of bloggers, the ability to make quick decisions, adapt, counteract misinformation and manipulation, and possess crisis communication skills are valuable, thus bringing our common victory closer..

References:

1. Mykytas A.V., Zaika O.V. Functions of blogging as social communication // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (присвяченої 100-річчю від Дня народження

професора Турченка Михайла Михайловича): Управління розвитком соціально-економічних систем, 15-16 червня 2022 року. Харків: ДБТУ, 2022. - С. 361-362.

2. Гнатишин С. І. Блогологія: теорія і практика // Медична освіта. 2022. № 2. С. 88-95.

3. Лівіцька О. Блогінг і соціальні мережі [Електронний ресурс] / О. Лівіцька. – Режим доступу: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itltpoic/issue/view/96>.

4. Рудик М. Сучасні тенденції розвитку журналістських жанрів у блогосфері / М. Рудик // Вісник Львівського університету. Серія «Журналістика». – 2019. – № 46. – С. 131–137.

5. Сарміна Г. Медіаконвергенція як чинник формування крос-медіа / Г. Сарміна // Наукові записки Інституту журналістики. – 2017. – Т. 1 (66). – С. 86–92.

6. Чекмишев О. Основи якісного блогерства [Електронний ресурс] / О. Чекмишев, Л. Ярошенко. – Режим доступу: http://www.prostir-monitor.org/foto/mtree/2022/11/Blog_CS54_48str.pdf.

*Zaika S., Ph.D., Associate Professor,
State Biotechnological University*

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PRODUCTION

In modern concepts of agricultural development, increasing the efficiency and environmental safety of the agrarian sector of the national economy is associated with the digitization of production. After all, the main trends in the development of world agriculture are an increase in the production of agricultural products, an increase in the productivity of fields and farms; increasing labor productivity with lower costs; introduction of high-precision (precision) technologies, an integrated system of plant protection against pests, diseases and weeds; resource conservation; increase in energy saturation and energy supply; increasing the technical level, quality and reliability of equipment; ensuring environmental safety; creation of comfortable and safe working conditions; wide application of agroinformatics, electronics, intelligent, automated and robotic systems; use of alternative energy sources; use of new technologies for maintenance and repair of MTP; increasing the professionalism of personnel. At the same time, in the leading countries of the world, technologies using the automation of machinery with navigation equipment for conducting precision agriculture are rapidly spreading.

Science and practice show that digital technologies have great potential in the future, as they allow electronic monitoring of various indicators of production technology, ensure environmental protection, contribute to sustainable production management, reduce risks, increase production efficiency, improve product quality, etc. Digital technologies are a new method of management based on the use of global positioning systems, geoinformation systems, information technologies, remote and on-board sensors, automatic executive bodies of machines.

The experience of using digital technologies in our country is small, but positive and convincingly shows the great prospects of revealing their potential. This path is relevant, but very difficult. It involves the use of not only a huge amount of knowledge accumulated in the field of agronomy, agrometeorology, agrochemistry, biology and other sciences, but also high technical and informational equipment of all stages of this technology. Moreover, the main condition for the use of digital technologies is an individual and differentiated approach to each specific soil difference, to the focus of a crop disease or to an area affected by pests. It is at the same time that huge resources are saved, and it is thanks to this approach that the thrifty attitude of manufacturers to the environment in the ecological sense is ensured.

An assessment of the state and trends in the development of agricultural production in the country and abroad shows that its effectiveness is largely determined by the level and scope of the use of innovative production technologies and high-performance equipment. Digitalization of agricultural production plays a key role in this process.

Many domestic and foreign scientists, including Bacco M., Barsocchi P., Ferro E., Gotta A., Ruggeri M. [1], Walter A. ., Finger R., Huber R., Buchmann N. [2], Voloshchuk Yu. O. [3], Lobas M. G., Rossokha V. V., Sokolov D. O. [4], Lyashenko V. I., Vyshnevs'kyi O. S. [5], Maznev G.E. [6, 7], Martinez H. [8], Rudenko M. V. [9] and many others. At the same time, the dynamic development of digital technologies and their impact on the efficiency of production of competitive agricultural products necessitates further research into these issues.

To determine the peculiarities of the implementation of digital technologies and to find out their importance for the sustainable development of agricultural production.

Digital technologies are a dynamically developing field of activity. They include methods and means of obtaining, collecting, processing, and using information in appropriate formats, which allows for full, closed automation, digitalization, and intellectualization of any processes.

The digital technologies of crop production are understood as a system of interacting technical means, software, information management systems and networks, and organizational and economic relations. They allow, on the basis of a single digital model of activity, to dramatically increase the efficiency and sustainability of the enterprise's development

The priority directions for the implementation of digital technologies in the production processes of crop production are those directions of development that can in the near future increase the volume of production, improve its quality, reduce production costs, accelerate the return on capital investments, etc.

In crop production, the digital development of agricultural production involves the development of resource-saving technologies and precision agriculture technologies by agricultural enterprises, which are positioned as soil-protecting, innovative and competitive technologies that contribute to the structural and technological restructuring of producers and increase the economic potential of the agricultural sector of the Ukrainian economy.

The technologies of precision agriculture provide for a clear definition of the agrochemical and agrophysical characteristics of the fields, the compilation of electronic maps of the relevant indicators and the introduction of agrochemicals taking into account the different needs of crops in individual sections of the field. A necessary condition for its use is the exact orientation of the units according to the GPS system. Based on the development of this direction, mechanization of soil cultivation, fertilization, sowing, and plant protection is already possible without the participation of

an operator working on a tractor or combine [4].

At the same time, digital technologies of the field of crop production are a system of interacting means of production, including software, information systems and networks, which, subject to the formation of appropriate organizational and economic relations, allows, on the basis of a single digital model, to increase the economic and environmental efficiency of production and ensure the sustainability of development industry.

In modern conditions, the level of development of digital technologies in crop production determines the level of development of organizational and economic relations, which require serious shifts and transformations, because the use of rather expensive digital technology involves both the unification of efforts of various agricultural enterprises and the transformation of state support.

The influence of digital technologies on the production process of crop production is carried out through the possibilities of introducing modern digital tools into separate technological and management processes. The technological process in crop production is a set of agricultural measures that are performed in the optimal sequence in the necessary agrotechnical terms in order to ensure the most favorable conditions for the growth of agricultural crops, the formation of high plant productivity, taking into account economic, technological, natural and ecological requirements.

Modern "intensive" technologies that ensure a high yield of agricultural crops are based on the use of the achievements of agricultural science (breeding and seed production), technology (material and technical means) and a highly efficient agricultural production management system [9].

Digital innovations in crop production can be divided into basic and complementary. The main ones include: remote sensing, monitoring, forming an information base for real-time decision-making; data processing, decision support, automated management systems for determining rational agrotechnological operations; Internet of things and smart machines for direct execution of operations and feedback; 5G systems and networks to support information processes. Complementary innovations, in turn, include: big data for making optimal decisions; blockchain; virtual, augmented reality for personnel training; cloud services.

Main innovations, as a rule, should be applied in a complex. First, on the basis of GIS technologies, remote sensing with the use of UAVs, artificial Earth satellites, an information basis for managing the agrotechnological system with high detail and a complete digital model of agricultural land is formed, and then, using modern ICT, rational decisions are made regarding the implementation of agrotechnological operations with maximum productivity. They are implemented by "smart machines" and unmanned equipment with minimal or no human intervention. At the same time, with the use of Internet of Things technologies, the collection of information, the change of the digital model of the state of the agricultural ecosystem and the adjustment of the impact on it continue.

This process is carried out in semi-automatic or fully automatic mode.

Complementary innovations can be used in auxiliary processes or in the organization of interaction with counterparties.

Some scientists equate the concepts of "digital technologies" and "precision agriculture", while under the category of "precision agriculture" they understand, first of all, a progressive system of agriculture, a set of specific agricultural technologies that involve differentiating the effects on soil and plants. Thus, precision agriculture has mainly an agro-technological meaning, not an organizational and economic one, and its meaningful basis is precisely related to the application of specific agricultural technologies, including GIS technologies, specialized machines, software, etc.

One of the aspects of precision agriculture is differentiated, as precise as possible application of fertilizers and pesticides according to the condition and needs of small areas of the field and groups of plants. A similar situation occurs during the use of plant protection products. Another aspect of precision agriculture is the accuracy and differentiation of influences when planning and implementing agrotechnological techniques. Planned technological operations in traditional farming systems can be performed with errors, the minimization of which will allow to significantly increase the economic efficiency of crop production, reduce the costs of non-renewable natural resources, and reduce environmental damage.

Therefore, precision agriculture is based on the maximum correspondence of agrotechnological influences to the real state of small areas of fields, groups of plants, within which the same properties are observed. It allows you to implement an intensive way of crop production development with a simultaneous reduction of environmental damage due to an accurate analysis of the properties of agricultural lands and a differentiated impact on their small areas [8].

Thus, it is incorrect to identify the categories of precision agriculture and digital plant breeding technologies. Digital technologies involve the use of information and communication technologies and special technical means for the development of the productive forces of agriculture, increasing the flexibility, speed, and efficiency of operational activities. At the same time, precision agriculture is characterized as much by specific technologies as by the requirements for the final result of their application and directions for solving ecological, economic and social contradictions of the sustainable development of crop production.

Therefore, digital technologies of crop production are a concrete system of technological means and methods of solving tasks set in the concept of precision agriculture. That is, precision agriculture and digital plant breeding technologies are far from the same thing, but the latter ensures the implementation of the former. The wide spread of digital technologies directly allowed agricultural enterprises to work according to the requirements of precision agriculture.

At the same time, the digital technologies of precision agriculture should be understood as a system of interacting means of production (including equipment, software, information and control systems and networks), which, under the condition of the formation of the corresponding organizational and economic relations, ensure the implementation of the requirements of precision agriculture by forming and using digital model of agricultural production. The composition of digital technologies that can be used by a crop production enterprise includes not only purely agricultural, but also general economic, general management technologies. Therefore, the concept of "digital technologies of crop production" is somewhat broader than "digital technologies of precision agriculture". In particular, blockchain, virtual and augmented reality are not directly related to precision agriculture, but a crop production enterprise can use them to solve organizational and management tasks, personnel training, etc.

The advantages of digital technologies and precision agriculture include:

- increase in yield, more complete use of the agrobiological potential of plants and agricultural land;
- improvement of indicators of the state and quality of agricultural crops that affect productivity - germination, vegetation index, biomass, etc.;
- economical use of seed material, fertilizers, pesticides, PMM, agricultural machinery, general reduction of the cost of crop production;
- reducing the harmful impact on soils and the environment by reducing the amount of fertilizers and pesticides used and reducing soil compaction during agro-technological operations;
- significant improvement of the economic indicators of the crop production enterprise due to the simultaneous saving of resources and increased productivity.

The advantage of using digital crop production technologies is also the acceleration of the operational cycle of the industry. Although it is mainly determined by the natural processes of plant development and crop ripening, digital technologies make it possible to reduce the time of obtaining agro-technological information and decision-making, which can indirectly contribute to faster results.

Innovative technologies, including digitalization of the agricultural sector, have a significant impact on the sustainable development of the economy and the environment, as their application allows optimizing the use of natural resources, while simultaneously providing food for the growing population and making agriculture more sustainable and profitable, both for the consumer and for the agricultural producer.

Therefore, the use of digital technologies in agriculture ensures an increase in its productivity and environmental friendliness, which contributes to increasing the sustainability of production and increasing its profitability and quality.

References:

1. Vacco, M., Barsocchi, P., Ferro, E., Gotta, A., Ruggeri, M. (2019). The digitisation of agriculture: a survey of research activities on smart farming. *Array*, vol. 3-4. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590005619300098>.
2. Walter, A., Finger, R., Huber, R., Buchmann, N. (2017). Opinion: smart farming is key to developing sustainable agriculture. *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 114 (24), pp. 6148-6150.
3. Волощук Ю. О. (2019). Напрями цифровізації аграрних підприємств. Ефективна економіка. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2019/68.pdf.
4. Лобас М. Г., Россоха В. В., Соколов Д. О. (2016). Управління інноваційно-технологічним розвитком агросфери: монографія. Київ: ННЦ ІАЕ, 416 с.
5. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. (2018). Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. Київ: НАН України, Ін-т економіки промисловості. 252 с.
6. Мазнев Г. (2008). Адаптація інноваційних агротехнологічних рішень до умов різного забезпечення сільськогосподарських підприємств / [Г. Мазнев, О. Бобловський, О. Красноруцький, О. Артеменко, С. Заїка] // *Техніка АПК*. – № 9 – 10. – С. 12 – 16.
7. Мазнев Г.С. (2015). Інноваційні ресурсозберігаючі технології: ефективність в умовах різного фінансового стану агроформувань: [монографія] / За ред. проф. Г. С. Мазнева. – Харків : Вид-во «Майдан». – 592 с.
8. Мартінес Х. Технології та стратегії сталого розвитку рослинництва / Хорхе Мартінес, Олексій Коваленко // *Агроном : журнал про передове вирощування сільгоспкультур*. – Електрон. версія. – Режим доступу: <https://www.agronom.com.ua/tehnologiyi-ta-strategiyi-stalogo-rozvytku-klyuchi-do-optymizatsiyi-agrarnoyi-galuzi>
9. Руденко М. В. (2020). Реалізація цифрових технологій на стадіях виробництва сільськогосподарської продукції // *Збірник наукових праць ЧДТУ. Серія: Економічні науки*. Вип. 56. – С. 121-131.

*Замрозевиц-Шадріна С.Р., д. п. н., професор,
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника*

ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Найважливішим напрямом розвитку світового освітнього процесу є використання цифрових технологій, цифровізація освіти, аналіз її складових і факторів, які сприяють її розвитку та перешкод, які виникають на шляху її застосування. Активізувати, мобілізувати, пристосувати педагогічний процес до нових умов сьогодення допомогли саме цифрові технології, коли розпочався перехід навчальних закладів на дистанційне та змішане навчання. Вони дали можливість безперервно навчатися в навіть у несприятливих умовах – пандемій, війни, військових збройних конфліктів (Шпарик, 2021). Тому українську освітню систему потрібно радикально змінювати, щоб бути у відповідності до світових напрямків цифрового сталого розвитку, щоб кожна особистість мала можливість реалізувати себе. У наш час багато професій мають потребу в оволодінні новими цифровими технологіями та компетентностями.

Проблеми освітньої цифровізації та цифрової компетентності висвітлювали у своїй працях провідні вчені, зокрема, В. Биков, М. Лещенко, Л. Тимчук (Биков та ін., 2017; Биков, 2019); І. Іванюк та О. Овчарук (Іванюк & Овчарук, 2020); Карплюк (Карплюк, 2019); І. Кучерак (Кучерак, 2020); О. Медведовська (Medvedovskaya, 2021); В. Сухонос, Ю. Гаруст, Я. Шевцов (Сухонос та ін., 2019); К. Січкаренко (Січкаренко, 2018); досліджували формування та розвиток інформатизації української шкільної освіти в умовах глобалізації та європеїзації науковці О. Локшина, О. Глушко та М. Тименко (2018).

С. Толочко (2021) окреслила сутність та особливості цифрової компетентності педагогів під час дистанційного навчання, а також вектори цифровізації закладів загальної середньої, професійно-технічної та вищої освіти.

У своїх працях О. Дущенко (2021) схарактеризувала поняття «цифрова трансформація освіти», систематизувала досвід науковців щодо використання цифрових технологій в освітньому процесі та проаналізувала цифрову освітню трансформацію в теперішніх умовах. Науковці М. Мар'єнко та А. Сухих (2022) розкрили організацію навчального процесу ЗЗСО з допомогою засобів цифрових технологій в умовах воєнного стану.

Розкрити проблеми та перспективи цифровізації освітнього процесу, що має на меті трансформувати зміст, методи та організаційні форми навчання для забезпечення якості, доступності освіти, а також посилити індивідуалізацію та диференціацію навчання.

У сучасних умовах цифрової трансформації процесу освіти важливо підвищувати цифрову компетентність учасників навчального процесу (співпраця, навчання та

самонавчання, інформаційну та технічну грамотність, технічну безпеку в цифровому освітньому середовищі, критичне мислення, комунікацію, розширення цифрового контенту), що сприятиме значному впливу на зміст освіти, методи, засоби, технології навчання, його організаційні форми, а також на управління навчально-пізнавальною діяльністю.

Основні напрями цифровізації процесу освіти: дистанційна освіта, відкриті онлайн курси для широкого кола осіб, розвиток цифрових бібліотек і кампусів університетів, застосування доповненої, віртуальної та змішаної реальності, хмарні технології, інтернет і мобільні технології, гейміфікація освіти процесу освіти.

Особливо популярними в наш час є відкриті цифрові освітні ресурси з різних наукових галузей, які «передбачають набуття певного набору знань, умінь із їх перевіркою всередині та/або наприкінці вивчення курсу у формі тестування чи виконання певного роду завдань» (Семеніхіна, 2020). Зокрема, широко використовують платформи Coursera, Prometheus, edX, MIT OpenCourseWare, FutureLearn, Udacity, UoPeople, OpenLearn. Тому виникає потреба проектувати та розробляти цифрові освітні ресурси, щоб познайомити викладачів з методами роботи з освітніми цифровими ресурсами, сформувати в них готовність до використання та створення цифрових технологій в освітньому процесі, включаючи інформаційну і кібернетичну безпеку; формування вмінь і навичок, коли виникне потреба боротьби з кібертероризмом і технологічним тероризмом, несанкціонованими діями щодо інформації в системі; готовність до інноваційної діяльності та реагування на кіберінциденти; ознайомлення викладачів з методикою використання цифрових технологій в освітньому процесі, у тому числі, дистанційних і мобільних технологій; методикою педагогічного проектування цифрових освітніх ресурсів для досягнення цілей навчання тощо.

Індивідуальна та групова форми роботи, які не враховують часових рамок, дають змогу навчатись індивідуально та безперервно. Цифрове навчання забезпечують такі основні педагогічні технології: технології дистанційного, мобільного та змішаного навчання, адаптивне навчання, технологія “перевернутого класу” та ін.

Отже, важливим напрямком розвитку освітньої системи є цифровізація, яка має на меті, застосовуючи цифрові технології в освітньому процесі, забезпечити якість і доступність освіти, індивідуалізувати та диференціювати навчання, розвинути та поширити цифрову компетентність викладача та студента. Подальших розвідок потребує вивчення проблеми забезпечення неперервності навчання за допомогою цифрових інструментів і платформ в умовах війни.

Список використаних джерел:

1. Шпарик, О. (2021). Концептуальні засади цифрової трансформації освіти: європейський та американський дискурс. *Український Педагогічний журнал*, (4), 65–76.
2. Биков, В. Ю. (2019). Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. У В.Г. Кремень, О.І. Ляшенко (Ред.), *Матеріали методологічного семінару НАПН України “Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку”*. 20–26. Биков, В., Лещенко, М., & Тимчук, Л. (2017).
3. Іванюк, І. В., & Овчарук, О. В. (2020). Відповідь українських вчителів на Covid-19: виклики і потреби використання цифрових інструментів дистанційного навчання. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 77(3), 282–291.
4. Карплюк, С. О. (2019). Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. У *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку: матеріали методологічного семінару НАПН України*. 188–197.
5. Кучерак, І. (2020). Цифровізація та її вплив на освітній простір в контексті формування ключових компетентностей. *Інноваційна педагогіка*, 2(22), 91–94 http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2020/22/part_2/22.pdf. Локшина, О. І., Глушко, О. З., Джурило, А. П., Кравченко, С. М., Нікольська, Н. В., Тименко, М. М., Шпарик, О. М. (2020).
6. Medvedovskaya, O. (2021). Digital transformation of education in Ukraine. In D. Bele & L. Weis (Eds.), *Sustainable development in a modern knowledge society* (pp.118–128). Ljubljana School of Business. https://www.vspv.si/uploads/visoka_sola/datoteke/mono_2021_-_vspv_b2_slovenia_cover.pdf#page=119
7. Сухонос, В. В., Гаруст, Ю.В., Шевцов Я.А. (2019). Діджиталізація освіти в Україні: зарубіжний досвід та вітчизняна перспектива впровадження. *Правові горизонти*, 19(32), 79–86.
8. Січкаренко, К. О. (2018). Розвиток цифрових освітніх платформ та поширення цифрових компетенцій в освіті. *Ефективна економіка*, 12.
9. Локшина, О. І., Глушко, О. З., Джурило, А. П., Кравченко, С. М., Нікольська, Н. В., Тименко, М. М., Шпарик, О. М. (2020). Відповідь світової спільноти на виклики COVID-19 в освіті (лютий-червень 2020 р.): оглядове видання. Авторитет.
10. Толочко, С. В. (2021). Цифрова компетентність педагогів в умовах цифровізації закладів освіти та дистанційного навчання. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка*, 13(169), 28–35.

11. Дущенко, О. (2021). Сучасний стан цифрової трансформації освіти. Фізико-математична освіта, 28(2), 40–45.
12. Мар'єнко, М., & Сухіх, А. (2022). Організація навчального процесу у ЗЗСО засобами цифрових технологій під час воєнного стану. Український Педагогічний журнал, (2), 31–37.
13. Семеніхіна О.В., Юрченко А.О., Сбруєва А. А. та ін. Відкриті цифрові освітні ресурси в галузі ІТ: Кількісний аналіз. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. Том 75, №1, С. 331-348.

*Ivanova O., graduate student
State Biotechnological University*

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE LEVEL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES

In the conditions of economic recovery of Ukraine, transition to digital technologies, increasing requirements to the quality of products - these are the main factors that the enterprise has to face in modern operating conditions. Business recovery is essential to the country's recovery.

In the domestic and foreign works of scientists: I. Ansoff, G. Mincberg, P. Doyle, A.P. Gradov, V.S. Efremov, O.S. Vikhansky very often worked out the issue of developing the strategy of the enterprise, ensuring their strategic growth and sustainable development [1].

The basis for determining the purpose of the development of the enterprise, in the formation of a strategy for sustainable growth, and the initial stage of planning is to assess the level of its sustainability.

The most appropriate, in our opinion, is to assess the level of sustainable development using an aggregated index. This approach involves the study of indicators of the six components of sustainability (industrial, economic, marketing, human resource, entrepreneurial, digital), which makes it possible to identify the growth potential of the enterprise [2].

We propose to use the system of indicators shown in table 1 to assess the level of sustainable development of enterprises.

Table 1 - The system of indicators for assessing the level of sustainable enterprise development

Component	Indicators
1. Marketing	1. Profitability of sales 2. Gross margin 3. Profitability of sales on net profit
2. Economic	4. Summary Financial Sustainability Ratio 5. Net Assets Profitability 6. Return on Assets 7. Return on Equity 8. Indicator, Reverse Financial Cycle Duration
3. Production	9. Profitability of production activities (economic) 10. Profit from sales per ruble invested in production and sales of products (works, services) 11. Profitability of production assets 12. Investment 13. Profitability of fixed assets (through net profit) 14. Return-to-life of net working capital

4. Human resources	15. Number of employees of enterprises 16. Average wage
5. Business	17. Turnover of working capital 18. Turnover of stocks 19. Turnover rate in calculations 20. Turnover of accounts payable 21. Short-term debt turnover 22. Turnover of assets (capital) 23. Turnover of net equity capital 24. Turnover of working assets 25. Indicator, the reverse of the operational cycle
6. Digital	26. Frequency of use of digitization terms

As shown in table 1 each indicator in each sustainability component describes the state of a particular process in an enterprise. The integrated sustainability index is defined by combinations of different actions under the six sustainability pillars. Indicators are calculated on the basis of financial statements.

The conclusion about the level of sustainable development of the enterprise as a whole is formed on the basis of the obtained value of the integrated index. If it is in the range of 0.8-1 - this indicates very high stability class I; 0.6-0.79 - high stability class II, 0.35-0.59 - stability risk (class II), 0.2-0.34 precariousness (class IV) and 0-0.19 crisis state (class V).

We believe that the proposed approach to assessing the level of sustainable development of enterprises will allow to assess the level of sustainability of enterprises of any industry and size.

References:

1. Knyazkova, V. S. (2018). Digital transformation of the financial sphere: the aspect of knowledge and skills of employees . Economy. Business. Finance.
2. Ilyina, E.A, Sviridova, S.V., Selyutin, E.V., & Zenina, G.D. (2020). Development of methods of assessment of strategy of sustainable development of industrial enterprise for activation of innovation activity. Economics and Entrepreneurship.

*Ivaniuta M.,
State Biotechnological University*

THE CRYPTOCURRENCY INDUSTRY AS A DIRECTION OF DEVELOPMENT OF THE GLOBAL FINANCIAL MARKET

The cryptocurrency industry is growing rapidly and dynamically, playing an increasingly important role in the global financial market. The appearance and popularity of cryptocurrencies is caused by technological, institutional and economic factors. Technological capabilities of modern information technologies and computer systems have reached high indicators. Modern information and technological innovations influence not only the functioning of financial markets, but also all reproduction processes, acting not only as a reason for accelerating the dynamics of economic changes, but also as a new factor of the inherent instability of economic systems.

Cryptocurrencies (from English Cryptocracy) is a type of digital currency, the issue and accounting of which is performed by a decentralized payment system in a fully automatic mode, without the possibility of internal or external administration. The principal feature of cryptocurrencies is that information is stored in blockchain, where asymmetric encryption is used. Each cryptocurrency is based on blockchain technology – a continuous chain of blocks that contains information. Criptoaluti have no central management body, all operations are checked by the network of participants. Cryptocurrencies do not have forced payment refunds, because there is no administration, funds cannot be forced to be frozen or removed without access to the owner's private key.

In some aspects, cryptocurrencies are the most direct competitor of official currencies. Its rapid growth is beginning to draw attention to the risks they can pose to the financial system, especially if one of them suddenly stops maintaining its fixed value.

The first cryptocurrency was Bitcoin, created by a developer or group of developers under the pseudonym Satoshi Nakamoto in 2009. Today there are more than 2 thousand virtual currencies, more than 600 of them are active, and the market value of 30 currencies is more than 1 billion dollars. The most popular of them are Bitcoin (BitSoin, or PTS) and Ethereum, which exist both as money and as payment systems. There are a lot of cryptocurrencies in the world today: Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, Namecoin, Peercoin, but Bitcoin is the most popular development.

Bitcoin began 2021 with an estimate of \$28,9 thousand. The coin further grew and in November 2021 reached the historic maximum of 69 thousand dollars. After that, the BTC price fell rather quickly and finished 2021 at an estimated value of approximately \$ 46,3 thousand. In 2022, the cost of bitcoin continued to fall. In July 2022, it was up to \$19 thousand against the background of poor inflation rates in the United States. In October 2022, the PTS traded in the range of \$19-20

thousand. According to the cryptocurrency aggregator Coingecko, the last year BTC lost 58,8% of its price.

Cryptocurrencies, unlike conventional currencies, have advantages (open code, full anonymity, decentralization, global security), so are the shortcomings (high volatility, risks of hacker attacks, lack of guarantees of return, strengthening of regulatory ban, increasing cost of electricity for mining) and so on.

Economists note that the electronic currency has recently aroused great interest among the public around the world. If we talk about Ukraine, the development of this sector is very active, and today experts consider our country among the world leaders of Bitcoin industry. If only some knew about the "crypt" in 2014, then in 2021 no one will be surprised by the electronic currency. And even more, many earn money by investing in electronic money.

In Ukraine, despite the adoption of the Law "on Virtual assets" dated 17.02.2022, which legalizes the cryptocurrency market, the hryvnia is considered the only legal means of payment. However, Ukrainians were among the biggest connoisseurs of the crypt. Currently, cryptocurrency usage in Ukraine has not reached such indicators as in the USA, Western Europe or Southeast Asia. However, despite the fact that the general public still knows little about cryptocurrencies, including Bitcoin, today Ukraine is among the top 5 countries in the world by the number of users of different Bitcoin-gamanites. The fact is that Bitcoin is very popular among Ukrainian it professionals who are very active in investing real money in virtual currency.

From Bitkoin in Ukraine now work no more than 20 companies. For them you can buy tickets for a concert, exhibition, cinema, theater, circus, dolphinarium, planetary. One of the Ukrainian companies, which was the first to announce that it is ready to work for cryptocurrency and has already received payment for its services by electronic currency, was design and construction company Civilly.

There are two ways to get cryptocurrencies – to buy them with cash or to earn them online. MAYNING is the process of creating new blocks in blockchain, for which the system gives awards. New blocks are created by means of cryptographic calculations for which the masters provide their computing capacities. It also requires the use of large energy resources.

The key problems of the crypto industry in 2021-2022 economists admit:

- 1) the crypto-energy crisis – according to Forbes, in 2021 the world crypto industry used 8 to 15 GW per hour;
- 2) Strengthening regulatory prohibitions – ban or strict regulation of cryptocurrency use has already been applied by China, Turkey, OAU, Bangladesh, Vietnam, Egypt, Indonesia, India;
- 3) high volatility of the course of bitcoin – in 2021 reached 81%, for comparison, volatility of the value of gold in 2021 was 14,4%; 4) widespread fraud – so, in 2019 Japan lost bitcoin worth \$

650 thousand; in 2020 STEAM lost bitcoins to the sum of \$ 1,2 billion; in 2021 Turkey lost BTC to the amount of \$2 billion.

The market and the cryptocurrency ecosystem are developing dynamically, the interest and awareness of individual and institutional investors are growing, and the transparency of issuers and intermediaries is growing. All of this will continue to contribute to deepening the market, reducing manipulation and sensitivity of cryptocurrencies to situational factors and news. Under these conditions, exchange rate fluctuations will decrease over time. By forming a legislative field, complex regulations and supervision of cryptocurrencies will have a clear legal status, and market participants will have the right to legal conduct of business and protect their interests.

References:

1. Official website of the Ministry of Digital Transformation of Ukraine. 2022. URL: <https://thedigital.gov.ua/>.
2. Official website of the National Bank of Ukraine. 2022. URL: <https://bank.gov.ua/>.
3. Official website of the National Bank of Ukraine. 2022. URL: <https://bank.gov.ua/>.
4. Pavlenko T. C. Regulation of cryptocurrencies: EU experience. 2019. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/27_2019_ukr/52.pdf.
5. Belinska Ya. C. The phenomenon of cryptocurrencies: Essence, mechanism of occurrence, problems of use. Economic newsletter. Series: Finance, accounting, taxation: 2018. (#2) WITH. 11 to 20

Ivaniuta O.,

*Department of Science and Education of Kharkiv
Regional military Administration*

DIGITAL EDUCATION IN WAR CONDITIONS

The beginning of a full-scale Russian-Ukrainian war has strengthened the challenges facing the institutions of higher education in Ukraine. In the conditions of war and constant air anxiety it is difficult to adhere to a steady schedule of training and planning of educational activity. The need for new approaches to education with absolute limitations of classroom training remains a problem for the educational community.

According to the current information of the Ministry of Education and Science of Ukraine, 2663 educational institutions were damaged by bombing and shooting of invaders from the Russian Federation. 326 of them are completely destroyed.

The sphere of education, like all other spheres of society life, has undergone strong changes in the conditions of military condition. According to the Decree of the President of Ukraine "on introduction of the military condition in Ukraine" dated 24.02.2022 № 64/2022, all Ukrainian educational institutions have switched to the remote form of training according to their possibilities.

In this connection, the educational institutions have faced the urgent need to increase the level of digitalization of all their activities by introducing new training technologies that meet the requirements and objectives of distance learning as much as possible and ensure that students acquire the knowledge, skills and skills they need.

In the context of the military situation, the national institutions of higher education reacted promptly to the difficult situation, managed to adapt in time to new requirements: Developed and implemented the necessary measures for transition to remote and mixed models of organization of the educational process, using modern digital technologies.

Digital education is now adapting to the opportunities offered by information and communication technologies, and is functioning through digital technologies (electronic transactions that are realized through the use of the Internet). The most popular electronic platforms and applications with which distance learning is realized: Zoom, Google Meet, Moodle, Classroom, Prometheus, Coursera, FutureLearn, Udacity, OpenLearn, etc.

Among the basic educational technologies that provide realization of digital education include: Adaptive training, technologies of distance and mobile education, technology of "inverted class" and others.

The basic principles of the system of distance education are: Flexibility, modularity, dynamics, adaptability, continuity, creativity and openness. It is based mainly on the independent reception of the necessary volume and quality of knowledge and provides a combination of a wide range of traditional and newest information technologies.

Adaptive learning is, in fact, a digital tutoring for each student, providing each teacher with direct support.

The advantages of such a system of education are to provide the students with more opportunities for free choice of their own educational path, the level of competence mastering, the regulation of the pace of training and the terms of learning material, the planning of independent and individual work on a particular topic.

Adaptive learning is based on the following principles:

- taking into account the needs and peculiarities of each student;
- provision of the tutor (assistant) support to each student;
- organization of exclusive and personalized training.

Mobile learning (M-learning) refers to the use of mobile and portable devices, including PDA (Personal Digital Assistants), mobile phones, laptops and tablets in the educational process.

Since computers and the Internet are the necessary educational tools, and mobile computer technologies become more portable, accessible and easy to use, this leads to the spread and application of M-learning among student youth.

M-learning puts the following principles on the front line:

- individual approach. M-learning through a mobile device provides the educational process of individuality, students have the opportunity to choose the content of study taking into account their interests, as a result of which mobile training becomes oriented on individual student;
- activity and independence. M-learning provides an opportunity to pass training independently at convenient time, creates conditions for increase of activity, initiative display in the process of group training in interaction with others;
- purposefulness and system. Prompt access to information helps to increase effectiveness of step-by-step formation of mental actions by expanding the activity of the practical sphere of development of the person through activation of its self-managing mechanisms.

The main feature of the “Flip Class” model is that the primary goal for students is to work in an online environment: To view educational videos or information resources to develop a new educational material or to consolidate a study.

Digital education is a strategic goal and it is worth recognizing that its achievements include the realization of three main tasks – success factors of the digital education system.

1. Stimulation of processes of penetration of technologies into programs of training.

2. Acquisition of digital technologies by the educational system and adaptation of traditional teaching methods to the requirements of high-tech, post-industrial society, following the strategy of balanced use of traditional and informal tools for educational processes.

3. Intensification of practical use of technologies in education.

A large number of employees of educational institutions as a result of the Russian attack were forced to leave abroad or are internally displaced persons, does not prevent them from performing their functions in the part of distance learning students.

Within the framework of the program of support of Ukraine by Google and the international organization "UNESCO", educators received about 60 000 digital decays for education. This helps them to continue the educational process in a remote format in the conditions of war.

Digital education is a modern trend that has been stimulated by the intensification of digital transformations, the spread of digital and information communication technologies

References:

1. Areshonkov V. C. Digital higher education: Challenges and answers. The Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine. 2020. No. 2 (2). C. 1-6. 2.

2. Bykov V., Spirin O., Pinchuk O. Modern tasks of digital transformation of education. UNESCO Chair "continuing professional education of the XXI century". (1), 2020. C. 7-36. DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.1\(1\).2020](https://doi.org/10.35387/ucj.1(1).2020). – C. 27–36.

3. Gourevich R. S., Kademina M. Yu., Opushko N. R., Ilinytska T. C. Plahotniuk, G. M. The role of digital learning technologies in the age of civilization. Modern information technologies and innovative methods of training specialists: Methodology, theory, experience, problems of issue 62. – 2021. – WITH. 28-38.

4. Digital Adzhend of Ukraine – 2020. Available at: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.

*Ivashchenko A. G., undergraduate,
State Biotechnological University
Scientific director – PhD, Associate Prof. Andriushchenko I.*

DIGITALIZATION OF THE INSURANCE MARKET OF UKRAINE

Insurance is an integral element of the financial system of any socio-economic formation, designed to protect the property interests of citizens, business entities and the state. Every year, Forbes magazine publishes a list of the 2,000 most influential companies in the world, and every 19 of them is an insurance company. Insurance is popular because it is the safest way to avoid excessive expenses in case of critical situations.

The insurance market in each country is evaluated by the volume and rate of growth of real insurance premiums, that is, the funds that the insurance company receives from the sale of policies. The world leaders according to these indicators are the USA, Japan and China. The US provides almost half of the global property and liability insurance market. The average American family pays \$3,000 in insurance premiums annually, with another \$4,000 included in the cost of goods and services, which is nearly 12% of a family's household budget. In Ukraine, less than 1% of the family budget is spent on insurance.

Unfortunately, at the moment, Ukraine still remains a country with an underdeveloped market for insurance services. One of the reasons for the backward development in this industry may be the fact that Ukraine is a fairly young country that is actively developing. It follows that people are not very knowledgeable about certain aspects of insurance and have only superficial knowledge. However, compared to previous years, Ukraine has advanced far in the development of insurance. People's trust in insurance companies is growing every year. At the current stage of development of the economy of Ukraine, its insurance market is experiencing a new stage of transformation, due to the development of new technologies and structural changes in the economy, reforming the legal field of activity of its participants throughout the period of Ukraine's independence. However, it is the small technological potential that inhibits their economic development and reduces their contribution to the competitiveness of the national economy. It should be noted that it is beneficial for insurance companies to switch to electronic channels for the sale of insurance products, because it speeds up the sales process, frees up working time for attracting new customers and improving processes, reduces the probability of error due to the human factor, etc. The advantages of digitalization for customers are that the mechanism of buying an insurance product is as simplified as possible. There is no need to return to the office of the insurance company and wait in line to draw up contracts. You only need to fill out the online form and pay the appropriate insurance premium. At the same time,

the insurance contract cannot be falsified. This information is submitted directly to the insurer's database and without the involvement of an intermediary, the insurer saves on the agent's commission, the benefit of which is passed on to clients in the form of lower insurance sums. In order to report an insurance case, it is enough to go to the company's website or fill out the appropriate form through the mobile application [1].

There are a number of areas of digitization of global insurance, which consists of:

1. Transport insurance, which is characterized by a centuries-old history of development and originates from marine insurance - the type of insurance that serves ships, cargo and freight, and also provides for the liability of ship owners to third parties.

2. The freight insurance process is a type of insurance of the charge collected for the transported cargo.

3. Motor transport insurance, which represents the civil liability insurance of the owners of motor vehicles according to the "Green Card" (agreements of insurers of a number of countries on mutual recognition of insurance coverage of civil liability of motor vehicle owners and on the provision of mutual assistance for the repayment of losses arising during international motor transport) [2].

The insurance sector of Ukraine is gradually gaining momentum in the field of digitalization: the number of insurance products is growing every year and is sold online, remote loss settlement services are being developed, mobile applications are being implemented, etc. Insurance companies are increasingly interested in the basic innovations of the digital economy. The interest of insurance companies in the digitalization of the insurance business is determined by the development of blockchain technologies and the possibility of their implementation in various business processes [3].

References:

1. Tulchynska S.O., Solosich O.S., Chorniy V.V. The influence of digitalization of management processes on the system of ensuring economic security of the enterprise. *Investments: practice and experience*. 2021. No. 9. P. 54–58.

2. Varga V.P. Digitization as one of the factors of enterprise competitiveness. *Efficient economy*. 2020. No. 8. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/8_2020/156.pdf.

3. Dyba M.I., Gernego Yu.O. Digitalization of the economy: global experience and opportunities for development in Ukraine. *Finances of Ukraine*. 2018. No. 7. P. 50–63.

*Кабак В.В., к. п. н., доцент,
Луцький національний технічний університет
Горбатюк Р.М., д. п. н., професор,
Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка*

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Процес цифровізації усіх сфер господарської діяльності призвів до того, що сучасне суспільство ставить нові вимоги до використання цифрових засобів та технологій їх використання в повсякденному житті. Оскільки цифрові технології розвиваються наразі з доволі стрімко, то значна кількість сфер професійної діяльності майбутнього фахівця переходять у диджитал-простір: лікарні, будівельні підприємства, сфера туристичних послуг, заклади громадського харчування, заклади освіти тощо.

Детально передбачити те, до чого призведуть майбутні зміни в освітній сфері у зв'язку із її діджиталізацією досить складно, але вже зараз можна констатувати, що освіта в найближчому майбутньому зазнає значних змін і основою їх будуть цифрові технології. Зокрема, дидактичні матеріали, навчальні плани, заняття, журнали і щоденники – все це активно переходить в онлайн-версії. Здобувачі освіти на сьогоднішній день, у зв'язку із запровадженням в Україні воєнного стану, мають можливість відвідувати заняття, не виходячи з дому, через глобальну мережу Інтернет із активним використанням засобів відеозв'язку. На базі освітніх закладів створюються електронні дидактичні середовища, завдяки яким майбутні фахівці можуть отримати детальну інформацію щодо занять, які вони з тієї чи іншої причини пропустили або не мали змоги відвідати (наприклад, у зв'язку із повітряною тривоною чи відімкненням електроенергії).

Цифровий освітній простір майбутнього фахівця нині забезпечується сучасними засобами підтримки дидактичного процесу: Chromebook, планшетні панелі, мультиторди тощо. У кожному закладі освіти є мережа Інтернет для доступу до інформаційного контенту. Саме тому, щоб відповідати вимогам часу, як викладачі, так і здобувачі освіти мають вміти ефективно використовувати наявні засоби та володіти методикою їх ефективного застосування (Horbatiuk R.& Kabak V., 2022).

За аналогією з IQ, який використовується для вимірювання рівня загального та емоційного інтелекту, навички щодо «цифрових» технологій – це DQ (Digital Quotient), тобто «цифровий» інтелект. DQ містить 3 рівні (Strutynska, 2019):

- «цифрове» громадянство, тобто використання цифрових технологій у повсякденному житті, для взаємодії один з одним, спілкування, перегляду цифрового контенту і т. д;

- «цифрова» творчість, тобто використання цифрових технологій для створення контенту, медіа, застосувань тощо;

- «цифрове підприємництво», тобто використання цифрових технологій для бізнесу, професійної діяльності та ін.

Професія педагога повністю змінюється, модернізується у зв'язку з активною диджиталізацією освітнього середовища. Саме тому, володіння DQ є необхідною умовою ефективної передачі викладачем сучасних знань із навчальної дисципліни майбутньому фахівцю. В контексті цифровізації освіти ключова функція науково-педагогічного працівника зводиться до своєрідного помічника, куратора-тьютора, до якого здобувач освіти звертається лише за необхідності для отримання консультативної допомоги.

Теоретичні аспекти використання засобів цифрових технологій у процесі диджиталізації діяльності викладача закладу вищої освіти досліджували В. Биков, О. Гриценчук, М. Жалдак, М. Кадемія, О. Спірін, В. Осадчий, Ю. Тулашвілі та ін. Наукові розвідки щодо ефективності впровадження дидактичних електронних засобів, контролюючих програм, тренажерів, віртуальних лабораторій та їх вплив на процес підготовки майбутніх фахівців здійснювали Р. Осіпа, О. Герасимчук, О. Смолянинова, С. Семеріков, О. Співаковський, Ю. Триус, Д. Чернилевський та ін. Теоретико-практичні аспекти застосування в галузі освіти веб-орієнтованих дидактичних технологій розглядали у своїх працях В. Биков, В. Гриценко, С. Литвинова, В. Михалевич, С. Семеріков, О. Спірін, М. Шишкіна та ін.

Активні дослідження здійснювались науковцями в контексті проблематики використання в умовах дистанційного та змішаного навчання системи MOODLE. Зокрема її складові для забезпечення керування дидактичними матеріалами закладу освіти вивчали О. Білозубов, М. Мокрієв, І. Коржик, С. Березенський, О. Маматов, Є. Смирнова-Трибульська, В. Франчук, Н. Олійник, О. Товстобров, Ю. Триус та ін.

Не зважаючи на наявний на сьогоднішній день вітчизняний і зарубіжний досвід теоретико-методичного характеру підготовки майбутніх фахівців до професійної діяльності засобами цифрових технологій недостатньо дослідженими, на наш погляд, залишилися питання їх практичного застосування в контексті формування цифрового освітнього середовища закладу освіти. Тому за мету дослідження нами було визначено аналіз практичних аспектів застосування цифрових технологій в контексті підготовки майбутніх фахівців професійної освіти як складової формування цифрового освітнього середовища.

Оскільки на сьогодні відсутнє комплексне розуміння поняття цифрове освітнє середовище, вважаємо за необхідне розглянути основні його складові елементи, які активно

функціонують і впроваджуються у дидактичний процес майбутніх фахівців професійної освіти. Сутнісні характеристики цифрових технологій включають такі компоненти, як: дистанційна освіта, електронні бібліотеки та інституційні репозитарії (навчальні матеріали обов'язково знаходяться в електронному вигляді), системи відкритих онлайн-курсів (МООС), аудіо-, відеолекції та використання мультимедійних засобів під час дидактичного процесу (Kovalchuk V. & Sheludko I., 2019).

Заклади вищої освіти під час підготовки майбутніх фахівців професійної освіти впроваджують в освітній процес цифрові технології, засновані на системах супроводу електронного та змішаного навчання. Зокрема, прикладом застосування технології змішаного навчання є діючий в Луцькому національному технічному університеті (ЛНТУ) електронний портал, заснований на LMS Moodle (рис. 1). Цей ресурс слугує платформою для розміщення власних навчально-методичних матеріалів та завдань для самостійної роботи здобувачів вищої освіти ЛНТУ, а також має засоби моніторингової діяльності майбутніх фахівців у процесі їх навчання та отримання найактуальніших знань відповідно до освітньої програми.



Рис. 1 – Інтерфейс електронного порталу ЛНТУ на базі Moodle

Викладачі на сьогоднішній день не обмежені у використанні лише системи Moodle, а й активно застосовують інші засоби та технології забезпечення якості дидактичного процесу. Зокрема часто використовують Google Classroom (рис. 2). Його можуть встановити здобувачі освіти або на персональний комп'ютер або у вигляді додатку на мобільний телефон і постійно мати доступ до дидактичного матеріалу. Вибір цього Google-сервісу для організації дистанційного та змішаного навчання зумовлено безкоштовністю платформи, простотою та функціональністю його в контексті організації всіх етапів надання освітніх послуг – від розміщення матеріалів до моніторингу освітнього процесу.

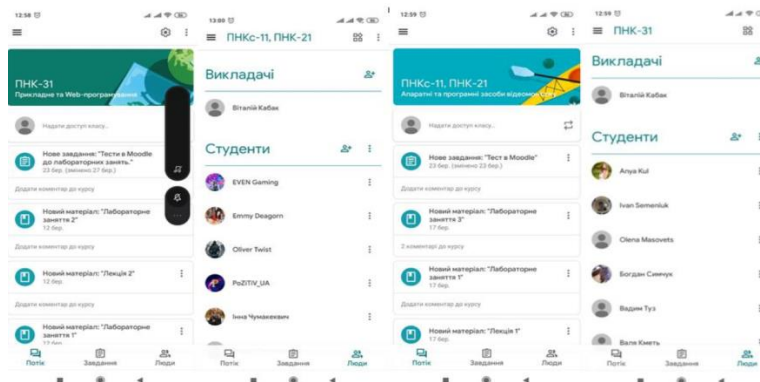


Рис. 2 – Інтерфейс дистанційного середовища на основі Google Class

Цифрові технології на базі освітніх платформ дозволяють зробити процес підготовки майбутніх фахівців професійної освіти більш якісним і цікавим, адже їх застосування орієнтоване на здатність здобувачів освіти до кореляції дидактичної діяльності при якій студент може в швидшому чи повільнішому темпі опрацювати навчальну дисципліну, що сприяє його самоосвіті та самовдосконаленню.

Прикладом засобів для самоосвіти і здійснення додаткової позааудиторної роботи є застосування в процесі електронного навчання віртуальних бібліотек, побудованих на основі збірок електронних матеріалів, як закладу освіти, так і отриманих матеріалів із інших бібліотек. Прикладом таких ресурсів в межах діяльності закладів вищої освіти є репозитарії Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка та ЛНТУ, в яких розміщені праці викладачів, здобувачів освіти та необхідні посилання на інформаційні ресурси (рис. 3).

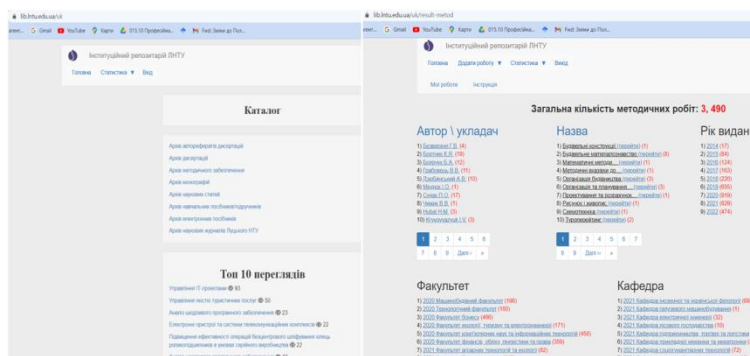


Рис. 3 – Вигляд репозитарію закладу вищої освіти

Під час підготовки майбутніх фахівців професійної освіти до їх професійної діяльності викладачі часто, не знаходячи єдиного ефективного рішення для якісного надання освітніх послуг в умовах воєнного стану, здійснюють розробку власних авторських дидактичних засобів. Прикладом є розроблений електронний посібник з навчального курсу «Апаратні та

програмні засоби відео монтажу» для здобувачів вищої освіти спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) бакалаврського рівня (рис. 4).



Рис. 4 – Приклад авторського електронного посібника

Даний посібник використовується в ЛНТУ для забезпечення комплексної теоретико-практичної підготовки здобувачів з професійної освіти. Доцільність його застосування полягає в тому, що даний педагогічний засіб майбутній фахівець може завантажити на мобільний пристрій чи ноутбук і використовувати автономно (без необхідності під'єднання до мережі Інтернет, якого в умовах воєнного стану може не бути) для отримання дидактичної інформації навчальної дисципліни.

Отже, цифрові технології у процесі підготовки майбутніх фахівців професійної освіти сприяють покращенню пізнавальної активності здобувачів освіти, інтенсифікації, індивідуалізації та забезпеченню самостійності надання освітніх послуг, поліпшують мотиваційну складову підготовки студентів, що також пов'язано з покращенням їх якісних показників. Проведені дослідження не розкривають усі аспекти застосування цифрових технологій в контексті підготовки майбутніх фахівців з професійної освіти. Подальші розвідки полягають у визначенні особливостей застосування імерсивних технологій та MOOC-систем у контексті підготовки майбутніх фахівців до подальшої професійної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Horbatiuk, R., & Kabak, V. (2022). Social networks as tools for forming the informational educational environment of a higher education institution. *Professional Education: Methodology, Theory and Technologies*, (15), 92-110.
2. Strutynska, Iryna. (2019). Цифрова грамотність людського капіталу бізнес-структур. *Economic journal of Lesia Ukrainka Eastern European National University*. 4. 93-100.
3. Kovalchuk, V. & Sheludko, I. (2019). Implementation of digital technologies in training the vocational education pedagogues as a modern strategy for modernization of professional education. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Didacticam Biologiae Pertinentia*, no. 9, 122-138.

*Каленський А.А., д.пед.н., професор,
Інститут професійної освіти НАПН України*

ФУНКЦІЇ CASE STUDY В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОСВІТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ УЧАСНИКІВ ЦІЄЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Екологічна освіта, яка послідовно розвивається у країнах ЄС, охоплює комплекс глобальних проблем людства, стає одним з основних елементів системи загальної освіти, вона виступає найважливішою складовою побудови новітніх відносин у системі «природа – людина – суспільство» та виховання поваги до екологічних проблем довкілля. Застосування екоорієнтованих педагогічних технологій, зокрема і case study у професійній освіті допоможе досягненню мети екологічної освіти – гармонізації відносин між людиною, суспільством і довкіллям.

Концептуальні засади екоорієнтованих педагогічних технологій у професійній (професійно-технічній) освіті та [1], концепція розроблення та використання екоорієнтованих педагогічних технологій у професійній (професійно-технічній) освіті розглянули в своїх роботах Каленський А.А., Герлянд Т.М., Нагаєв В.М., архітектура і можливості case study детально розглянуті в роботах Сурміна Ю.П. [2], застосування case study у професійних навчальних закладах в країнах Європейського Союзу знаходимо в роботах Бородієнко О.В., Пуховської Л.П., Леу С.О. [3]. Проте питання оцінювання учасників екологічно орієнтованих case study в цих роботах розкрито недостатньо детально.

Мета роботи – визначити функції кейс-методу в екологічній освіті та особливості оцінювання учасників цієї технології.

Функції методу аналізу ситуацій [2] кейс-методу в управлінні [5] та екологічній освіті [6] розглядалися в різних дослідженнях. Основні з них – гносеологічна проектувальна, конструкційна, комунікативна, виховна та організаційна функції.

Особливість гносеологічної функції при застосуванні кейс-методу в екологічній освіті полягає в тому, що знання тут не транслюється викладачем, а добувається студентом в процесі мислення й взаємодії з викладачем та іншими студентами, що призводить до змін у поведінці та формування екологічно відповідальних спільнот майбутніх фахівців.

Найважливіші гносеологічні особливості екологічно орієнтованого кейс-методу:

1. Неоднозначність одержуваного екологічного знання. Знання, що здобуває студент є одним з варіантів ситуативного знання про відносини між людиною, суспільством і довкіллям.

2. Різноманіття джерел знання, в якості яких є отримані на лекціях статистичні матеріали про довкілля – додатки до кейса, висловлювання учасників обговорення.

3. Творчий процес пізнання проявляється в реалізації індивідуальної творчості як учня (студента), так і викладача, і їх залучення до колективної творчості завдяки вільній обстановці висловлювання ідей екоорієнтованої педагогічної системи, в якій ефект резонансу ціннісних, гуманітарних і когнітивних, а також сучасних ринкових орієнтацій тих, хто навчається, суттєво підвищує ефективність та призводить до перманентного нарощування позитивних змін у формуванні екологічно відповідальних спільнот.

4. Колективний характер пізнавальної екологічної діяльності. Колективність пізнавальної діяльності припускає різноманітні форми: обмін думками, обговорення, мозкову атаку, виділення підгруп, ігрова взаємодія тощо.

5. Форсований процес отримання знання за допомогою занурення в ситуацію із збереження довкілля та власним позитивним досвідом із формування здорового екологічного мислення та свідомості.

Проектувальна функція пов'язана з проектуванням цілей, програми, планів, методичних систем і технологій викладання екоорієнтованого курсу. Конструктивна діяльність змушує послідовно й раціонально вибудовувати заняття, спонукає мислити творчо, створюючи специфічні різновиди проектів, якими є розроблені методи, прийоми й технології екологічного навчання.

Конструкційна функція враховує дії з відбору та композиційній вибудові змісту екоорієнтованого курсу, форм і методів проведення занять. Особливість діяльності викладача на відміну від конструюючої діяльності інженера полягає в тому, що його конструювання має разовий характер, здійснюється в аудиторії. Маючи перед собою план заняття, конспект лекції, текст кейсу, що є проектами, викладач щоразу по-новому здійснює конструювання заняття, враховуючи особливості аудиторії, стан своєї підготовки, зміни у довкіллі тощо.

При застосуванні кейс-методу як моделі реальної ситуації конструювання навчального процесу також набуває ситуаційний характер, що відрізняється різноманіттям, яке тісно пов'язане не тільки з рівнем професіоналізму викладача, але й рівнем підготовки студентів, що призводить до позитивних змін у ставленні до довкілля та формування майбутніх фахівців екологічно відповідальних за довкілля.

Комунікативна функція враховує дії, пов'язані з встановленням педагогічно доцільних, толерантних взаємовідносин між суб'єктами педагогічного процесу, комунікація має важливу роль у діяльності викладача. Вона є не тільки засобом наукової й педагогічної комунікації, але

й умовою вдосконалювання професіоналізму, джерелом розвитку особистості викладача, а також засобом виховання студентів. Вона припускає здатність:

- всебічно й об'єктивно сприймати людину-партнера у спілкуванні;
- викликати в нього довіру, співпереживання в спільній екоорієнтованій діяльності;
- бути відкритим у спілкуванні, ділитися інформацією про використання природних ресурсів, нагромадження та переробку відходів, збереження довкілля тощо;
- передбачати й ліквідувати конфлікти;
- справедливо, конструктивно й тактовно критикувати;
- сприймати та враховувати критику, перебудовуючи свою поведінку й діяльність.

Виховна функція спрямована на формування екоорієнтованої особистості тих, хто навчаються, а саме: дбайливому використанню особистістю природних ресурсів, збереження довкілля тощо. У здійсненні цієї функції дуже важлива чутливість викладача до студентів: особливостей їхнього стану, настрою, мотивації тощо. Викладач повинен володіти своєю емпатією, тобто здатністю в швидкому, легкому й глибокому проникненні в психологію того, кого навчає. Важливим засобом виховання є й почуття причетності до нових екологічних викликів, які висуває сучасна цивілізація. Воно проявляється в чутливості педагога до недоліків власної діяльності, критичністю й відповідальністю за екоорієнтований педагогічний і науковий процес.

Організаційну функцію, що вирішує завдання реалізації запланованих дій, організації екоорієнтованого освітнього процесу.

В основу організаторської функції кейс-методу закладено сам текст кейса, який є організаційною матрицею. Завдання викладача полягає в організації самостійної та аудиторної роботи студентів із здобуття екологічних знань. Наразі головне тут те, щоб організація набула характеру самоорганізації, чому в чималій мірі сприяє потенціал цікавого екологічного матеріалу в кейсі, а саме: знань про довкілля, здоровий спосіб життя, прищеплення вмінь знаходити засоби для реалізації цих знань. Чим цікавіший екоорієнтований кейс, тим легше й швидше організуються ті, хто навчаються.

Найбільш важливими напрямками організації є:

- організація самостійної роботи студентів над екоорієнтованим кейсом, яка забезпечується методичними матеріалами до цього кейса;
- організація аудиторної роботи над екоорієнтованим кейсом студентської групи й роботи окремих підгруп (команд);

- організація дискусій щодо вирішення проблем екологічного розвитку особистості та збереження довкілля у процесі обговорення кейса;
- організація оцінювання студентів, що було б простим, справедливим і зрозумілим кожному студенту.

Чотирьохбальна система оцінювання погано пристосована до роботи з екоорієнтованими кейсами. Головний недолік полягає в тому, що вона в силу малих величин не дозволяє накопичувати бали за проміжну роботу, оцінювати активність студентів. Їхні багаторазові виступи. Краще за все слід використовувати уже сталу в світі 100-бальну рейтингову систему оцінки, яка активізує діяльність студентів, сприяє прояву ініціативи й творчості.

Різна методика проведення занять вимагає різних підходів до оцінювання. Варто наголосити, що викладач повинен вимагати від студентів оволодіння тими екологічними знаннями та навичками збереження довкілля, на які він націлював їх під час навчання. Якщо класична методика викладання тяжіє до використання колоквиумів, контрольних робіт, які точніше оцінюють теоретичні знання, то інтерактивна методика вимагає оцінювання не стільки набір певних знань, скільки вміння студентів аналізувати конкретну ситуацію, приймати рішення, логічно мислити. Через це левову частку завдань повинні складати конкретні ситуації, презентації, дослідження.

Метод формування підсумкової оцінки: участь у занятті (рівень активності), підготовлені письмові роботи.

Оцінка участі студентів у екологічній дискусії передбачає серйозну роботу викладача. Звичайно, будь-яке слово, сказане в аудиторії студентом, не можна автоматично зараховувати в актив студента. Потрібно оцінювати студента за змістовну активність, що враховує такі складові:

1. Виступ, який характеризує спробу серйозного попереднього аналізу екологічної ситуації (правильність пропозицій, підготовленість, аргументованість і тощо)
2. Звернення уваги на певне коло екологічних питань, які потребують поглибленого обговорення (досягнення гармонії у відносинах між людиною, суспільством і довкіллям).
3. Володіння категоріальним апаратом, прагнення давати визначення, виявляти зміст екологічних понять.
4. Демонстрація вміння логічно мислити – судження, які висловлені раніше, підсумовуються що призводять до логічних висновків та пропозиції альтернатив (заборони небезпечних дій як для людини, так і для природи), які раніше залишалися без уваги.

5. Пропозиція певного плану дій із захисту довкілля або плану втілення екоорієнтованого рішення.

6. Підведення підсумків обговорення, тобто виступи при підведенні підсумків екологічної дискусії.

Таким чином, відзначаємо, що кейс-метод у екоорієнтованій освіті має такі функції: гносеологічну, проєктувальну, конструкційну, комунікативну, виховну та організаційну. Організаційна функція передбачає здійснення оцінювання студентів таким чином, щоб воно було простим, справедливим і зрозумілим кожному студенту.

Напрямок подальших розвідок – створення моделі методичної системи розроблення та застосування екоорієнтованих педагогічних технологій.

Список використаних джерел:

1. Каленський, А. А. (2022). Концептуальні засади екоорієнтованих педагогічних технологій у професійній (професійно-технічній) освіті. Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: педагогічні науки, 48, 87–94.

2. Каленський, А.А., Герлянд, Т.М., Нагаєв, В.М. (2022) *Концепція розроблення та використання екоорієнтованих педагогічних технологій у професійній (професійно-технічній) освіті: монографія*. Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o, Česká republika, 275-285.

3. Сурмін, Ю.П. (2012) *Кейс-стаді: архітектура і можливості*. Київ: Навчально-методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджмент освіти в Україні».

4. Бородієнко, О.В., Пуховська, Л.П., Леу, С.О. та ін. (2017). Професійні навчальні заклади в країнах Європейського Союзу: практичний посібник. Київ: ІПТО НАПН України.

5. Borodiyenko, O., Malykhina, Ya., Kalenskyi, A., Ishchenko, T. (2020) Economic, psychological and pedagogical preconditions of implementation of result-based management. Financial and credit activity: problems of theory and practice. Vol 2, No 33. p. 535-546.

6. Гайдук, О.В., Герлянд, Т.М., Каленський, А.А. and Пятничук, Т.В. (2022) Розроблення й застосування екоорієнтованих педагогічних технологій для професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної, аграрної галузей та сфери ресторанного господарства ІПО НАПН України, м. Київ, Україна. ISBN 978-617-95280-4-0

*Kamak M., the competitor of degree the bachelor,
State Biotechnological University*

ESTIMATION OF INVESTMENT APPEAL OF DEBT SECURITIES

Debt financial tools (these are securities which loans testify to relations and provide the obligation of the emitter to pay in certain term of means according to the obligation. Debt securities concern: bonds of the enterprises; the state bonds of Ukraine; bonds of local loans; exchequer obligations of Ukraine; savings (depository) certificates; bills.

Debt securities, unlike share, characterize relations loans, instead of properties, between them the buyer and the seller, oblige the debtor (emitter) to extinguish their nominal cost in the provided terms and to pay an extra fee in the form of percent, the coupon income or discount to the buyer (investor).

From the financial point of view release of bonds for the enterprises is cheaper operation, than increase in the authorized capital and are connected with it additional issue of actions and expansion of a circle of shareholders. The capital mobilized than the account of release of corporate bonds, the share capital does not become. Bonds are issued for the purpose of attraction of means for the decision of current and perspective problems of the enterprises. The owner of bonds has no vote, does not take part in meeting of shareholders, in management of a society.

Issue of debt securities takes the important place in financial activity of the state, providing a timely covering of a budgeted deficit and high-grade performance of main objectives and problems of the state social and economic policy. As practically each state periodically tests deficiency of budgetary funds, the state debt securities at the present stage of development of market relations turn to one of the basic tools not only the state credit, and the financial market of the country as a whole.

Important there is a role of the state bonds in financing of budgetary deficiency. Attraction of extra means gives the chance to spend in due time social payments, to finance the state projects. In the majority of banks, financial institutions always there are temporarily available assets which they are ready to enclose in the state bonds, doing a payment in securities market development.

The estimation of investment appeal of debt financial tools is carried out on the basis of comparison of volume of investment expenses for them acquisition, on the one hand, and the sums of returning of a pure monetary stream in the form of the coupon income, from another.

In the course of formation of a portfolio of financial investments it is necessary for investor to analyse a parity of such basic characteristics, as profitableness and a risk level of securities to a portfolio. Profitableness of securities depends on two factors: expected norm of profitableness; norms and rules of the taxation of incomes of operations with securities.

In debt securities not homogeneous for the sense, therefore it is necessary to define risk of capital investments as set of the basic risks which the investor in the course of acquisition and storage of securities will come across, namely: risk of liquidity of securities; risk of their preschedule response; inflationary risk; percentage, credit and business risk; the risk connected with duration of a cycle time of a valuable paper. Thus, the investment decision concerning purchase or sale of debt financial tools is necessary for accepting after the careful analysis and calculation as level of their profitableness, and level of riskiness for the investor.

The market price is a price of security which is made in the share market. The price of a valuable paper is displayed in corresponding exchange quotations and is called as the course price. In the course of the analysis of a parity of a market price and internal cost of bonds the expediency of administrative decisions concerning a concrete debt valuable paper is defined.

The regular risk of debt securities is and a part of their general risk which is connected with changes of the general economic and political climate in the country which influences all kinds of securities. The Nesistematchesky risk is a part of the general risk which is caused by factors which are connected with incorrect decisions of a management of the concrete company.

In the course of acceptance of administrative decisions concerning financial investments into debt securities the indicator which characterizes the period of a recoupment of the separate valuable paper, known as the duration analysis is used. The comparative analysis of a duration of several debt securities and the period of a recoupment of capital investments gives the chance to carry out a choice of the most comprehensible variant of investment of means. The average term of repayment is a measure of the resulted cost of a separate debt valuable paper or a portfolio of securities with which help average duration of the period during which all streams of the incomes generated by a valuable paper, arrive in the investor is measured.

References:

1. 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>

2. The law of Ukraine «About state regulation of the markets of the capital and the organised commodity markets», 30.10.1996, № 448/96-ВР available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/448/96-ВР#Text>

*Kapiton A., d.p.s, professor,
National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»*

IMPLEMENTATION OF CRM SYSTEMS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

A customer relationship management system (CRM) is an application software designed to automate customer interaction processes. It is implemented to increase the level of sales or optimize the work of marketing, as well as to build or improve current business processes with further analysis of the results. CRM can be customized for business tasks of any industry, and it is also easily integrated into the existing infrastructure of the company. Today, there is an active development of the market of educational services. It should be noted that educational services provided on a commercial basis are in demand among potential "consumers of knowledge". Thus, institutions in the field of education face the task of attracting the maximum number of people, because it is a potential source of income for the educational institution. It is also necessary to emphasize the tendency to increase the requirements for the quality of education. Thus, practically all prerequisites for the use of customer relationship management system in the market of educational services are observed [1, 2, 3, 4].

Main of the tasks is to get acquainted with the capabilities of the CRM system in the field of education, namely: building a unified information environment within the framework of the educational process; accounting and management of personal affairs of students, employees, entrants, graduate students; management of extra payments for students studying on a commercial basis, operational analysis and forecasting of financial income; segmentation of information about students; automation of document flow, including contracts, questionnaires, statements, orders and certificates, etc [1, 5].

Today, using a CRM for education will allow you to manage relationships with students and fully organize the work of an online university. It will process incoming applications, save all important information, create various reports, work with students and perform a large number of other functions. What is a CRM system and why does an online university need it. CRM in an online university is necessary for optimal communication between students and clients. This system collects all the necessary information about the history of entries from them, which allows to improve the efficiency of work and increase sales. CRM allows you to receive reports on the state of affairs, facilitates the organization of training and administration processes.

At the same time, the completeness of coverage of activities increases and the amount of routine work decreases. In particular, such systems can be used to control: drawing up a schedule of educational classes and attendance records; accounting of independent work and received grades;

works related to the implementation of additional services; the state of execution of specific tasks and the distribution of responsibility for them; creating a card index of clients' and students' cards; templates of typical documents used in the activities of online universities; organization of the employee's office; personal offices of students; reports on services provided, student progress; ensuring the reliability of saving important data; organization of work with departments if necessary; setting up different access rights for employees or students; if they are made from the university website or social networks, it is necessary to provide for their integration into CRM; to work with clients, part of the activity is carried out with the help of e-mails and newsletters, work with them should be organized in the system under consideration; the status of payment of bills by customers should be displayed so that it is clear who has paid in full and who has arrears. It is desirable that this system includes some functions related to accounting. It is convenient, for example, when CRM is used to calculate the salary of teaching staff. It is also important to ensure the reliability of information storage. It should be accessible only to those with appropriate access rights. When choosing the appropriate option, consider the following points. The cost of the system should be within acceptable limits.

The ability to maintain work with the customer base (for each of them, all the information necessary for work should be recorded). Ability to create different groups of students and ensure work with them. Support for scheduling and working with it. It is necessary that the system resolve issues related to marketing. For example, it will be useful to use customer cards, customer segmentation. Should be organized work with customer requests. If they are made from a university website or social networks, it is necessary to provide for their integration into CRM.

To work with clients, part of the activity is carried out using e-mails and mailing lists. In the system under consideration, work with them should be organized. The status of payment of invoices by customers should be reflected in order to be clear who paid off in full and who remained in debt. It is desirable that this system includes some functions related to accounting. It is convenient, for example, when teachers' salaries are calculated in CRM. It is also important to ensure the reliability of information storage. It should only be accessible to those with the appropriate access rights. With CRM tools, it is possible to learn on the phone with the help of bots. It is possible to develop courses, marathons, train students and employees automatically, and check homework. Today, the market offers a large number of CRM systems. It is important to choose the one that suits her best.

References:

1. Business Intelligence: ще сучасніший ніж 20 років тому. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.management.com.ua/ims/ims179.html>

2. How to choose CRM for education and why an online school needs it [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lessondelivery.com/education/online/crm-dlya-obrazovaniya.html>

3. Identification and authentication [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/en/SSFKSJ_9.1.0/com.ibm.mq.sec.doc/q009740_.htm

4. Tallanto – CRM-система для учебных центров [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://tallanto.com>

5. Бітрікс24. Що це? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.bitrix24.ua/whatisthis>

*Касич А.О., д.е.н., професор,
Кравченко С.С., магістрант,
Київський національний університет технологій та дизайну*

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

Розвиток підприємств в сучасних умовах має чіткі орієнтири на підвищення рівня відповідальності перед суспільством, що означає слідування принципам сталого розвитку.

Порядок денний на період до 2030 року, прийнятий переважною більшістю країн світу, означає не лише на рівні держави слідування 17 Глобальним цілям сталого розвитку, а й спрямування зусиль підприємств на вирішення поставлених при цьому економічних, соціальних та екологічних завдань [1]. Реалізація цілей сталого розвитку вимагає пріоритетне спрямування зусиль на підвищення екологічної та соціальної відповідальності і лише потім – на досягнення економічних цілей. Така переорієнтація управління відбувається в період динамічного розгортання процесів цифрової трансформації, що стає з одного боку викликом для підприємств, а з іншого боку – відкриває можливості для досягнення цілей сталого розвитку.

У зв'язку з цим актуалізується завдання дослідження впливу процесу цифровізації на процеси функціонування підприємств в контексті реалізації концепції сталого розвитку, а саме його впливу на економічну, соціальну та екологічну складову.

Так, в праці Данканич А. А., Королович О. О. [2] розглядається модель ланцюга створення вартості в умовах цифрової трансформації. Зуб П., Калач Г. [3] аналізують способи та основні етапи проведення цифровізації бізнес-процесів промислового підприємства. Зроблено вченими висновок, що цифровізація найбільше впливає на такі складові бізнес-процесів як: взаємодія з клієнтами, вартісна пропозиція та управління внутрішньою інфраструктурою. Ще один напрям дослідження впливу цифровізації на підприємство стосується зміни бізнес-моделі управління, який розглядає Лісова Р.М. [4].

Загалом процеси цифровізації мають значний потенціалу впровадження на підприємства та певною мірою впливають на процеси управління сталим розвитком.

Питання сталого розвитку сучасних підприємств як концепції управління системами різного рівня, в тому числі в умовах цифровізації, вивчаються в наукових працях Гаркушенко О.М. [5], Загорського В.С. [6].

Питання управління сталим розвитком мають досить належне дослідження у наукових працях, однак як відбувається зміна акцентів в умовах цифровізації важливо розкрити з позицій практичної імплементації.

Формулювання цілей тез - дослідити механізм впливу окремих цифрових технологій та процеси управління сталим розвитком підприємства.

Розглядаючи цифрові технології та їх вплив на процеси функціонування підприємств необхідно брати до уваги їх вплив на основні економічні, екологічна та соціальні аспекти.

1. *Автоматизація, роботизація виробництва* впливає на операційний, тобто виробничий процес, що дозволяє підвищити рівень безпеки виробництва, оптимізувати витрати, підвищити продуктивність праці персоналу тощо. Використання сучасних автоматизованих комплексів забезпечує підвищення ефективності використання ресурсів, що відповідає концепції сталого розвитку.

Створення автоматизованої інформаційної системи завдяки застосуванню апаратно-програмних засобів дозволяє здійснювати моніторинг стану обладнання, викидів підприємства, що також відповідає концепції сталого розвитку.

2. *Великі дані (Big Data)* це технології обробки великих даних інформації. Обробка великого інформаційного масиву сприяє підвищенню ефективності управління, адже менеджмент має можливість приймати управлінські рішення, опираючись на фактичні дані в режимі реального часу. Це дозволяє здійснювати порівняння поточних процесів й перерозподіляти виробничі потужності та ресурси найбільш оптимальним чином. Великі дані дозволяють проводити ґрунтовний аналіз ринку та конкурентів, а отже реагувати на зміну попиту та споживчих запитів.

3. *Штучний інтелект (Artificial intelligence)* сприяє виконанню різнопланових завдань, прогнозувати події, оптимізувати ресурси. Тобто це алгоритмічне і програмне забезпечення адаптивних систем управління, що дозволяє автоматизувати технологічні операції інтелектуального характеру.

До числа промислових систем штучного інтелекту можна віднести і інтелектуальний людино-машинний інтерфейс. На відміну від програмних роботів, які маніпулюють деталями і інструментами, системи штучного інтелекту маніпулюють знаннями, необхідними для вирішення різних завдань.

Важливо розуміти, що сучасні підприємства повинні спрямовувати інноваційну діяльність на розробку ефективних методів, що дозволяють уникнути шкідливого впливу на навколишнє середовище. У цьому відношенні цифрову революцію слід розглядати з подвійної точки зору, оскільки у той же час, через відносно недавню появу цифровізації та її швидкий

розвиток вона розглядалася як основний напрямок попиту на енергію, збільшення викидів парникових газів. Однак наявність цифрових практик у всіх секторах економіки забезпечує екологічно чисте рішення для всіх соціально-економічних систем. Можна помітити, що сталий розвиток та цифровізація, на перший погляд, це дві різні концепції, але вони стають все більш взаємопов'язаними, і можна побачити, що вони мають спільну мету.

Спочатку застосування цифрових технологій розглядалося як спосіб підвищення ефективності існуючих бізнес-моделей і процесів за рахунок зниження витрат. Крім того, також вважалося, що це спосіб покращити продуктивність існуючих бізнес-моделей і процесів шляхом зниження витрат, покращення якості продукції, скорочення часу виробництва та оптимізації логістичних ланцюгів.

Зміни в економіці впливають як на зовнішнє, так і на внутрішнє середовище компанії, яка, проходячи шлях цифрової трансформації, перетворюється з класичного підприємства на складну мережеву структуру.

Приєднуючись до цифрової екосистеми бізнесу, компанія отримує можливість виробляти продукт ефективніше, шляхом об'єднання ресурсів, що належать різним учасникам ринку. Взагалі розвинене цифрове бізнес-середовище надає величезні можливості для створення нових вартісних пропозицій, підвищення продуктивності та ефективності. Також воно сприяє прийняттю обґрунтованих рішень учасникам бізнесу, полегшуючи доступ до інформації та підвищуючи обізнаність.

Результати від розвитку цифрових технологій можуть бути використані не лише як інструмент підвищення ефективності діяльності компанії, а й як спосіб забезпечення сталого розвитку. Згідно з думкою Всесвітнього економічного форуму, використання сучасних технологій може пришвидшити досягнення як мінімум 10 з 17 цілей сталого розвитку сформульованих ООН. У зв'язку з цим, у 2019 році цифровізація стала центральною темою серії виступів міжнародних організацій, автори яких акцентували увагу на те, що саме впровадження сучасних технологій є механізмом впливу на сталий розвитку одразу у трьох напрямках.

Перш за все, цифровізація має намір знизити екологічні ризики. Сучасні цифрові технології забезпечують компанії більш екологічними та безпечними методами виробництва, що знижуючи негативний вплив на довкілля, насамперед обсяги викидів парникових газів в атмосферу. В другому випадку, експерти вважають, що цифровізація позитивно впливає на соціальну інтеграцію, знижуючи рівні нерівності, сприяє розвитку освіти, а також підвищенню фінансової грамотності. Цифровізація значно полегшує доступом до знань, які, на відміну від матеріальних ресурсів, неможливо вичерпати. Компанія як безпосередній елемент суспільства

отримує цю перевагу, у вигляді збільшення знань та компетенцій своїх працівників. Не менш важливим цифровим механізмом стало диверсифіковане фінансування, яке дає можливість розподілу витрат на реалізацію різних проєктів між різними групами зацікавлених сторін, при цьому знижує ризики, які пов'язані із виникненням різного роду форс-мажорів на проєкті.

Крім зниження екологічних та соціальних ризиків, цифровізація також впливає і на ефективність процесів, які пов'язані з управлінням сталим розвитком. Наприклад, технології big data дозволяють поліпшити контакт між сторонами та ефективніше досягати поставлених цілей у сфері сталого розвитку. Передовий рівень цифровізації дає змогу зацікавленим сторонам легко та швидко отримувати необхідну інформацію про діяльність компанії, а інформаційна прозорість, що виникає внаслідок, зменшує інформаційну асиметрію між сторонами та сприяє ухваленню раціональних рішень.

Створення цифрових екосистем відіграє ключову роль у сприянні сталому економічному розвитку. В економічному сегменті цифровізації знання, технології, існуючі та новостворювані галузі дуже швидко інтегруються. З'являється дедалі більше інноваційних застосувань цифрових технологій, наприклад розумні міста та сервіси у сферах транспорту, охорони здоров'я, уряду та сільського господарства. Такі технології, як швидкісний мобільний інтернет, хмарні обчислення, система блокчейн, значно скоротили витрати на утримання підприємств, знизивши споживання електроенергії, підвищуючи ефективність роботи підприємства і стійкість економічної системи.

Зростання цифровізації підприємств, домашніх господарств та фінансового сектора ускладнює поділ прямого та непрямого впливу інформаційних та комунікаційних технологій на довкілля, а глобалізація, безсумнівно, є рушієм впровадження цифрових технологій. Традиційні товари та послуги замінюються віртуальними альтернативами, які позитивно впливають на скорочення споживання енергії та викиди. Засоби електронної комерції, банкінгу, віртуальні зустрічі та онлайн-освіта уможливають нефізичну присутність людей, скорочуючи кількість поїздок, а також пов'язані із цим забруднення навколишнього середовища.

Цифровізація може впливати на забезпечення стійкого виробництва та споживання, а також на безперервний запуск та функціонування бізнесу при виникненні будь-якого негативного сценарію, включаючи ситуації пандемії та воєнного стану. З моменту повномасштабного вторгнення РФ в Україну було зареєстровано майже 150 тисяч нових бізнесів [7], які перш за все функціонують за рахунок впровадження сучасних цифрових технологій. Даний факт доводить, що налагодження виробничих процесів згідно із сучасними

цифровими можливостями дозволяє підвищити ефективність роботи підприємств та використання ресурсів.

Таким чином, цифровізація є важливою рушійною силою економічного розвитку. Цифрові технології мають великий потенціал для покращення стану довкілля, скорочення промислових викидів та полегшення переходу фізичних підприємств до сталого розвитку.

Використання сучасних технологій: big data, хмарних обчислень та інших технологій для моніторингу та оцінки бізнес-середовища дозволяють поліпшити контакт між зацікавленими сторонами та ефективніше досягати поставлених цілей у сфері сталого розвитку. Вплив цифровізації може сприяти забезпеченню стійкого виробництва та споживання, запуск та функціонування бізнесу при виникненні будь-якого негативного сценарію.

Список використаних джерел:

1. Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ua/Agenda2030_UA.pdf (дата звернення: 24.01.2023)
2. Данканич А. А., Королович О. О. Ключові проблеми та принципи сталого розвитку підприємництва в умовах цифрової трансформації в Україні. Агросвіт. 2020. № 24. С. 56–64. DOI: [10.32702/2306-6792.2020.24.56](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2020.24.56)
3. Зуб, П., & Калач, Г. (2021). Цифровізація бізнес-процесів промислових підприємств. Економіка та суспільство, (26). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-52>
4. Лісова Р.М. Вплив діджиталізації на бізнес-моделі: етапи та інструменти цифрової трансформації. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2019. Вип. 24 (2). С. 114–118. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2019_24%282%29_24.
5. Гаркушенко О. М. Системно-динамічна модель оцінки впливу цифровізації на сталий розвиток. Економіка промисловості. 2021. No 1 (93). С. 20-45.
6. Загорський В. С. Концептуальні основи формування системи управління сталим розвитком еколого-економічних систем: Монографія. Львів: ЛРІДУ НАДУ, 2018. 336 с.
7. Статистика реєстрації бізнесів з початку війни. URL: <https://opendatabot.ua/analytics/brave-business-in-war> (дата звернення: 24.01.2023)

*Kashchena N., Doctor of economic sciences, professor,
State Biotechnological University*

DIGITAL TECHNOLOGIES PROVIDING MULTI-VECTOR INCREASE IN THE PERFORMANCE OF THE COMMERCIAL ACTIVITIES OF ENTERPRISES

The latest challenges and the aggravation of globalization confrontations slowed down the business rhythm and determined the downward trajectory of the development of the domestic economy in 2022. Due to broken supply and logistics chains, falling purchasing power, population migration and a desperate fight against Russian invaders, the past year for Ukraine has been a year of trials and tribulations compounded by immense sadness. Despite the existing challenges, domestic business managed to adapt to very difficult business conditions and even improve the main indicators of commercial activity during the war.

For the sake of stable functioning and further development of business on an innovative basis, the digitalization of business processes for bringing goods from producers to consumers is decisive. The issue of digital transformation of the commercial activity of retail enterprises is the subject of close attention of modern scientists. In the context of the target orientation of the research, attention is drawn to the scientific works of A. V. Dzyubina [1], A. S. Krutova [2], M. V. Rudenko [3], O.F. Senkevich [4], G.L. Bumblebee [5] and others. The analysis of the content of the results presented in them proves the need to determine the priority areas of digitalization of commercial activity and tools for the promotion of goods.

The basis of the digital transformation of business is the active introduction into commercial activity of the latest information and communication technologies, in particular such as cloud technologies and computing, big data, blockchain, artificial intelligence, etc., and innovative technological solutions that allow solving many tasks related to business optimization - processes. In trade, these are: augmented reality, electronic price tags, digital navigation, computer vision systems, manual product scanners and "smart carts", touch panels, self-service checkouts in stores, facial recognition technology, interactive service satisfaction panels, video on demand, mobile applications, digital duplicates of stores (goods, customers), etc., which contribute to the optimization of buying and selling and improving the customer experience [6, p. 135].

The better the society's ability to perceive, create the necessary technical conditions and effectively use digital innovations and technologies in the commercial activities of enterprises in various spheres of the economy, the higher the level of digitization of the country. In general, according to research by PricewaterhouseCoopers, a 10% increase in the country's digitization level leads to an increase in GDP per capita of up to 0.75%. According to the conclusions of the Academics resource, an increase of the same indicator by 10 points leads to a decrease in the unemployment rate

by 1.02% [7].

The key areas of digitization of the commercial activities of trade enterprises are external communication, business model, process management, lean production, working with data, internal communications and relationships (Fig. 1).

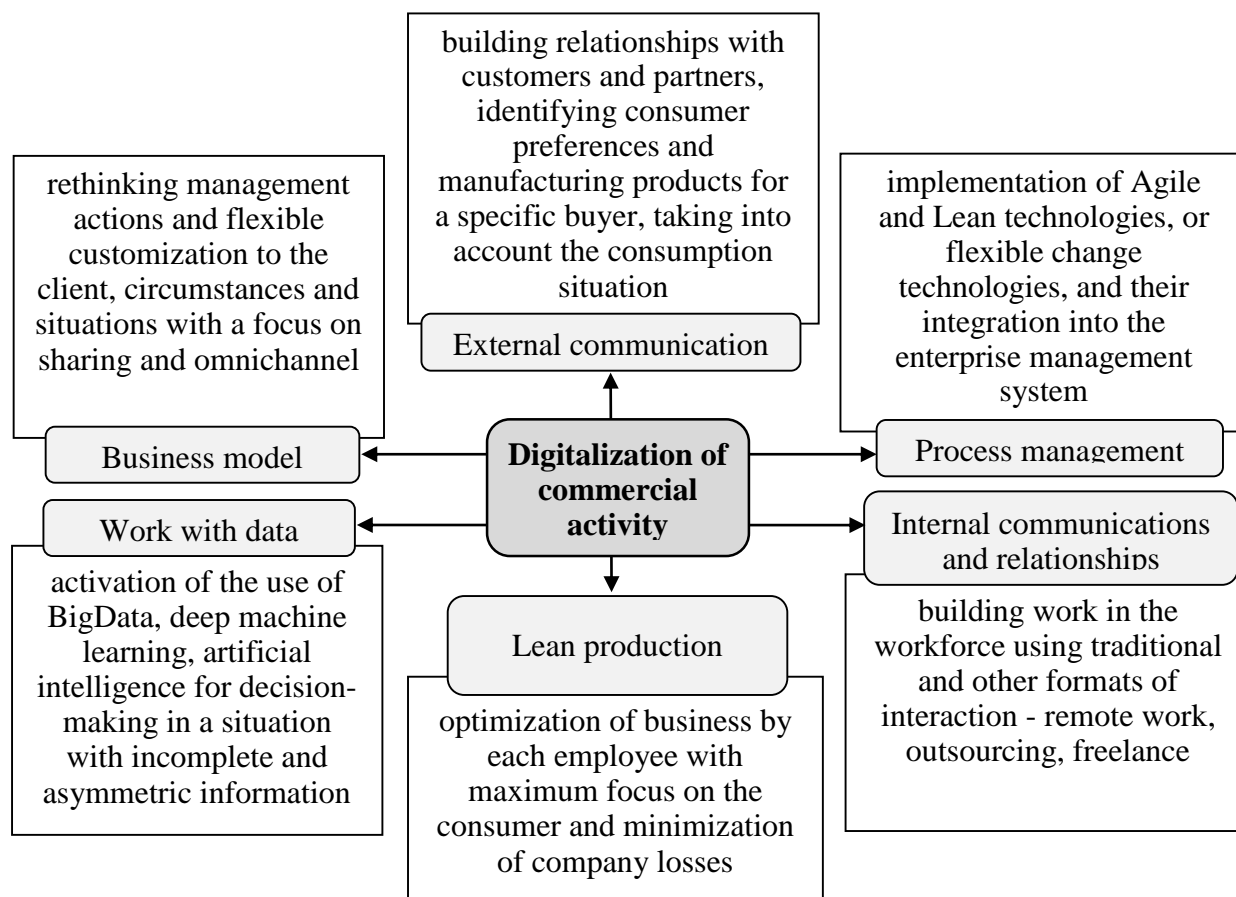


Fig. 1 - Directions of digitalization of commercial activities of enterprises

The effectiveness of the implementation of actions in each of the outlined directions is determined by the level of development of information and communication technologies, the digital well-being of the country and the possibility of using innovative technologies for the digital transformation of the regulation of commercial activity, business models and communication at the level of individual enterprises, regions and the country as a whole, as well as increasing its competitiveness in global cooperation. According to the world rankings of economic and digital competitiveness, Ukraine is included in the category of developing countries and low-income economies. In terms of the level of economic and digital competitiveness, Ukraine's position in 2021 has deteriorated compared to previous years, which corresponds to the 54th place among the 64 studied countries of the world [8]. However, with the unprecedented speed of development and spread of digital technologies in the modern world, the capacity for digital transformation of our country's

economy and its level will grow. The main directions of the digitization movement of the national economy are increasing productivity and creating "digital enterprises".

"Digital enterprises" are created thanks to cloud technologies and consist entirely of remote workplaces. That is why more and more economic entities are turning to cloud services, transferring business to a digital format, moving to digital platforms and thereby increasing the volume of e-commerce. By the way, during the war, e-commerce in Ukraine grew and its share in retail reached 11%. Currently, examples of the most successfully digitized companies are Uber, Airbnb, Facebook, and Alibaba. In Ukraine, in addition to them, it is worth mentioning the flagship of digital banking services – PrivatBank, and the e-commerce sector: Rozetka.ua, «Nova poshta» [10].

In retail, the process of digital transformation mostly affects management business processes related to the attraction and retention of new customers, the effectiveness of management and the formation of the company's reputation in the Internet space. «Every day it is necessary to have digital advertising to attract new consumers. Cold calls and greeting cards have been replaced by digitization, thanks to which digital consumers began to manage personal and professional relationships online. Before the digitization of data, the offline mode represented the transmission of information from "mouth to mouth". But now consumers are instantly spreading information to hundreds and thousands of people through their social media pages. This metamorphosis in the near future will lead to the fact that the entire business will retain and manage customers 100% digitally» [11]. The advantages of this development are: high competitiveness; simplification of work with information; formation of a positive image; improving customer loyalty to the brand; saving money.

In fact, in 2022, domestic retail showed considerable resilience and began to recover sooner than many. To revive economic activity, retailers were forced to quickly transform existing risks and restrictions (closed department stores and shopping centers, a decrease in demand and purchasing power of consumers, a drop in the national currency, etc.) into opportunities and, through the accumulation of all efforts to meet the needs of customers, maintain their loyalty and profit. The only right way was the development of our own online channels, the involvement of marketing innovations and the activation of the use of digital tools for the promotion of goods and services, which provide omnichannel, customer focus and personalization, as well as the development of our own delivery service.

Digital marketing tools such as: SMM (social media marketing), SEO (search engine optimization), content marketing, contextual advertising, email marketing, SERM (search engine reputation management), etc. have gained popularity among innovations for promoting goods on the Internet. Under difficult wartime conditions, in the absence of sufficient financial support for innovative marketing, such simple forms and tools of product and service promotion as: homeless marketing, visuals, naming, financial mechanisms in the NFT (Niewymienialny token) plane, creation of collaborative networks, also begin to dominate the enterprise. auction-platforms such as OpenSea, marketplaces.

This year, according to [10], digital marketing technologies and tools will be most in demand, such as: artificial intelligence, conversational marketing, augmented and virtual reality, multifunctional mobile applications, voice search, short videos, omnichannel marketing, inclusive marketing, Google Analytics 4 and SEO, influence marketing, marketing automation, digital promotion channels (Google Ads, Facebook Ads, Instagram and Facebook pages, Telegram channels, YouTube, TikTok, etc.). The expediency of their use is determined by «Marketing trends – 2023» (Fig. 2).

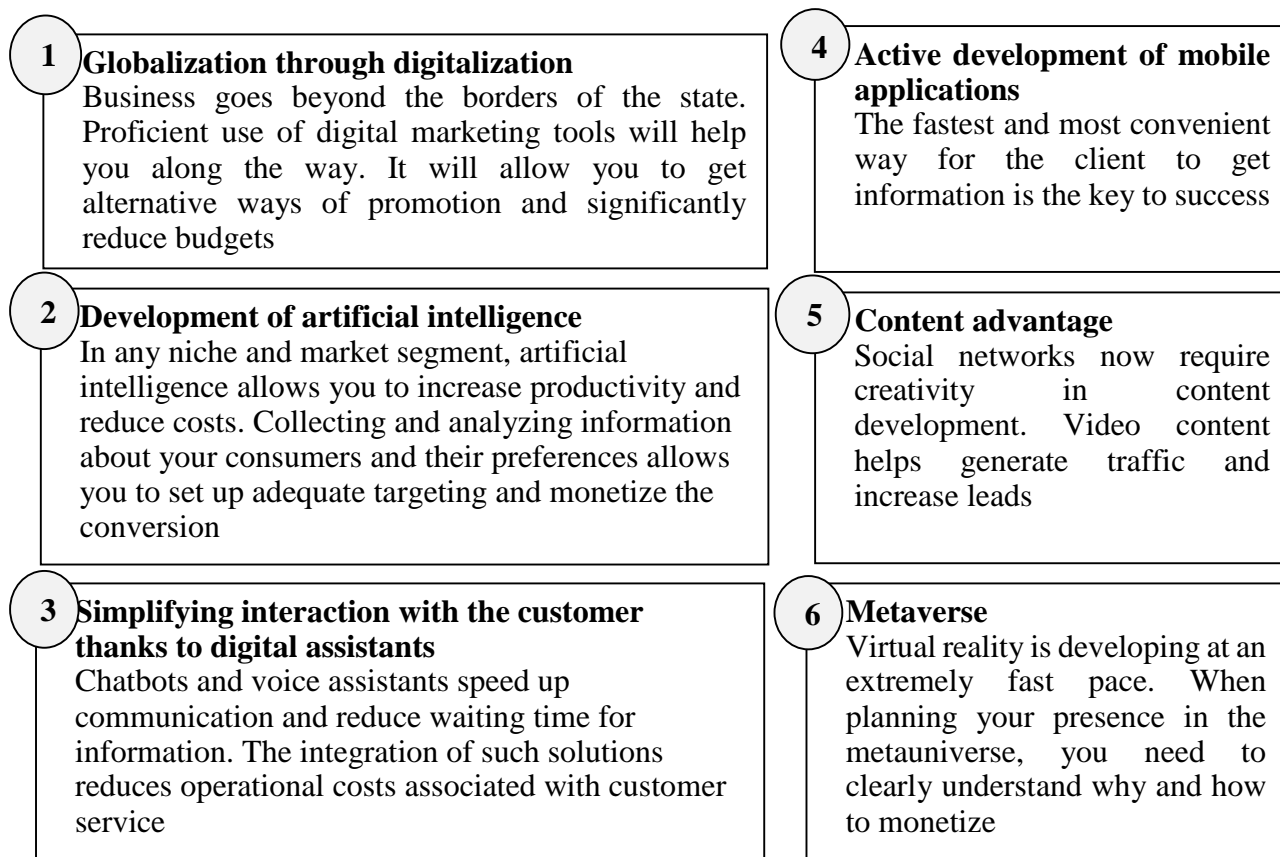


Fig. 2 - Digital marketing trends in 2023

In conclusion, we note that under the conditions of the variability of the business environment, consumer preferences and relationships with stakeholders, the implementation of marketing digital innovations and innovations aimed at obtaining competitive advantages, strengthening market positions and safe functioning will ensure a multi-vector increase in the effectiveness of commercial activity.

References:

1. Dziubina A.V., Kopets K.O., Dziubina H.R. (2018). Dyferentsiatsiia osnovnykh skladovykh elektronnoho biznesu [Differentiation of the main components of e-business]. Visnyk

Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika» – Bulletin of the National University «Lviv Polytechnic», 2(897), 16-19. <http://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2018/dec/15203/visnyk2018-16-19.pdf>.

2. Krutova A., Kashchena N., Chmil H. Enterprises' economic activity stimulation as a driver of national economy sustainable development. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2020. Вип. 1 (31). С. 162–173.

3. Rudenko M. V. Digitization of the economy: new opportunities and prospects. Economy and the state. 2018. № 11. Pp. 61–65.

4. Sienkovych O. F. Digital transformation of territorial management systems: directions and prospects of development. Black Sea Economic Studies. 2020. Issue 51. Part 1. Pp. 167–175.

5. Chmil G. L. Adaptive behavior of consumer market subjects in the conditions of digital transformation of the economy: theory, methodology and practice: monograph; Kh.: I. S. Ivanchenko Publishing House, 2021. 377 p.

6. Vysochan O., Hrytselyak U. Prerequisites and problems for the digital transformation of the accounting and communication process. Scientific View: Economics and Management. 2020. № 69. Pp. 132–138.

7. Pylypenko O. «Digital Transformation Readiness» research was presented in Kyiv. URL: <https://home.kpmg/ua/uk/home/insights/2020/04/transport-and-logistics.html>

8. The IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021. https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/release-2021/digital_2021.pdf

9. Conversational marketing, artificial intelligence, metauniverse and inclusiveness: marketing trends for 2023. url: <https://baby-fashion.ua/news/rozmovniy-marketing-shtuchniy-intelekt-metavsesvit-ta-inklyuzivnist-trendi-marketingu-na-2023-rik-/>

10. The state of Ukrainian business during the war: research kyivstar business hub. URL: <https://mim.kyiv.ua/news/article/stan-ukranskogo-bznesu-pd-chas-vyni-dosljdjennya-kyivstar-business-hub>

11. Zhosan H. Development of digitalization in Ukraine. Economic Analysis. Vol. 30. № 1. Part 2. 2020. Pp. 44-52. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.01.02.044>

12. Kashchena N., Nesterenko I. Digitalization of the innovative development management information service of the enterprise. Mechanisms for ensuring innovative development of entrepreneurship. Monograph. Edited by T. Staverska, O. Mandych. Tallinn: Teadmus OÜ, 2022, p. 238-255.

*Kishinsky D., graduate student,
State Biotechnological University*

THEORETICAL FOUNDATIONS FOR THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE INTELLECTUAL POTENTIAL OF THE DIGITAL ECONOMY

The rapid development of information and communication technologies within the framework of scientific and technological progress has turned informatization into a systemic component of almost all spheres of human life and society. At present, scientific and technological development is the transformation of science and technology into a key factor in the restoration of Ukraine, the main resources of which are the intellectual potential of the nation, fundamental science, technology and innovation.

The modern economy has been transformed into a knowledge-digital one, the driving force of which is predominantly not material production, but knowledge and intelligence. They are perceived as a factor in the production of economic goods and as a result of activity.

The significance of the formation and development of the intellectual potential of the digital economy is primarily due to the importance of using additional factors that ensure the restoration of the national economy of Ukraine.

Research in the field of formation and development of the digital economy was carried out by K. Anderson, R. Wood, M.M. Kovalev, B.N. Panshin, T.A. Tkalich and others. However, despite the large number of studies on this topic and the significance of the results obtained, theoretical aspects related to the development of intellectual potential in the digital economy remain insufficiently studied.

The concept of intellectual potential is an established economic category. However, the evolutionary processes currently taking place in economic systems introduce new characteristics into the category of intellectual potential that contribute to the formation and development of a digital economic system.

We believe that the essence of the category of intellectual potential of the digital economy is the totality of human resources. The decisive ones are digital literacy, creative and scientific and technical resources of economic entities, due to multidirectional factors. And it is they who require permanent management in order to form and develop the electronic economy [1].

In this regard, we note that the main thing in management should be the increment of the intellectual potential of the digital economy, including as a result of the dynamic reduction of the digital divide. In other words, it is a reduction in the gap in the level of those factors that currently play a decisive role in the economic growth of digital economy systems.

As a result of the analysis of the intellectual potential of the digital economy, it was found that it is formed on the basis of the intellectual potential of the socio-economic system.

The main characteristics that distinguish the intellectual potential of the digital economy from the intellectual potential of the "traditional" socio-economic system are the following:

- 1 - an increase in the role of creativity, creative thinking;
- 2 - a significant increase in the synergistic effect resulting from the interaction of a large number of people and manifested in the rapid growth in the number of users of social networks;
- 3 - the need to have a certain level of digital literacy;
- 4 - uneven distribution of the intellectual potential of the digital economy between its agents [1].

In the course of the study, we studied the main characteristics of the intellectual potential of the digital economy - digital literacy and the digital divide. The analysis of approaches to their economic interpretation, existing in domestic and foreign practice, made it possible to make certain clarifications.

So, under digital literacy, we propose to understand the totality of knowledge, skills and attitudes of an individual's behavior in the field of information and communication technologies. In addition, the ability to apply them in practice in everyday and professional activities, taking into account changes in technical and socio-economic conditions.

This clarification is based on the fact that certain features are inherent in digital literacy. For example, it is based on other types of literacy, which involves the use of modern technologies.

In addition, it is characterized by a high dependence on the time factor, which manifests itself in the following forms:

- 1 - the content of knowledge and skills that form the basis of digital literacy changes over time;
- 2 - digital literacy has a high rate of obsolescence.

Under the digital divide, we propose to understand the form of differentiation between individual enterprises, industries, which manifests itself in unequal access to information and communication technologies, which is caused by the action of various factors (economic, social, technical, infrastructural, language, and digital literacy factors). We believe that the refinement of the theoretical provisions will serve as the basis for developing a methodology for assessing the intellectual potential of the digital economy, as well as for determining the directions for developing the intellectual potential of the digital economy of Ukraine.

References:

1. Gavrilova, I.V. Zakharova, K.V. & Malashchenkova T.A. (2016) The concept and characteristics of the knowledge economy, the necessary conditions for its formation. Young scientist
2. Veretyuk, S. M. (2018) Designation of priority directions for the development of the digital economy in Ukraine. Scientific Notes of the Ukrainian Scientific and Research Institute of Communications.

*Клименко Д.М., здобувач СВО «магістр»,
Державний біотехнологічний університет
Науковий керівник - канд. екон. наук, доц. В. В. Макогон*

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ ФІНАНСОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ

Війна в Україні яка супроводжується високим ступенем невизначеності, дегенеративним характером економічних перетворень та ресурсним дефіцитом спонукають суб'єктів господарювання до застосування якісно нових підходів та інструментів до управління бізнесом, які повинні узгодити та гармонізувати внутрішні ресурси, можливості та цілі з тенденціями і закономірностями розвитку зовнішнього бізнес-середовища. Перед підприємствами виникає завдання акумулювання фінансових ресурсів для забезпечення виживання, формування.

Дослідженням проблем управління фінансовою діяльністю підприємств та пошуком можливостей і способів їх вирішення займалися як вітчизняні так і зарубіжні вчені, як О.М. Бандурка, А.Г. Загородній, Г.О. Крамаренко, Г.О. Партин, А.М. Поддєрьогін, О.О. Терещенко, О.Є. Чорна та ін. Разом із тим залишаються невирішеними питання теоретичного забезпечення процесів управління фінансовою діяльністю підприємства в сучасних умовах господарювання. Аналіз наукових досліджень виявив, що, на сьогодні, у економічній літературі не існує єдності стосовно трактування сутності поняття «фінансова діяльність підприємства». Це ускладнює ухвалення управлінських рішень щодо використання фінансових ресурсів підприємства та оптимізації грошових потоків.

На сучасному етапі розвитку ефективного функціонування суб'єктів господарювання, забезпечення високих результатів діяльності, підвищення конкурентоспроможності в значній мірі визначаються рівнем управління його фінансовою діяльністю. Узагальнюючи погляди науковців на категорію «фінансова діяльність підприємства» (табл. 1), наведемо та прокоментуємо найбільш розповсюджені дефініції даного поняття.

Таблиця 1 – Сутнісне наповнення поняття «фінансова діяльність підприємства»

Автор	Визначення
Загородній А.Г.	Діяльність, яка зумовлює зміну величини і складу власного та позикового капіталу підприємства
Вознюк Г.Л.	Цілеспрямована система заходів, здійснюваних підприємством задля реалізації поточних та стратегічних завдань його розвитку,

Автор	Визначення
	забезпечення його діяльності фінансовими ресурсами, управління ними, вчасного та повного використання фінансових зобов'язань
Азаренкова Г.М., Журавель Т. М., Михайленко Р.М.	Система форм і методів, які використовуються для фінансового забезпечення функціонування підприємств та досягнення ними поставлених цілей, тобто це практична фінансова робота, що забезпечує життєдіяльність підприємства, поліпшення її результатів
Кравчук О.М.	Весь комплекс функціональних завдань, здійснюваних фінансовими службами підприємства і пов'язаних з фінансуванням, інвестиційною діяльністю та фінансовим забезпеченням (обслуговуванням) операційної діяльності суб'єкта господарювання
Крамаренко Г.О., Чорна О.Є.	Організація фінансових відносин, що виникають у нього в процесі роботи з іншими суб'єктами господарювання
Любенко Н.М.	Система використання різних форм і методів для фінансового забезпечення функціонування підприємства та досягнення поставлених цілей
Бендар М.М.	Діяльність, яка пов'язана з організацією фінансів підприємств та здійснення відповідно до цілей і завдань стратегії економічного розвитку господарюючого суб'єкта
Непочатенко О.О.	Процес під час якого суб'єкт господарювання формує, розподіляє, перерозподіляє та використовує фінансові ресурси для задоволення поставлених цілей
Аранчій В.І.	Особливий вид діяльності персоналу підприємства з формування та використання фінансових ресурсів
Зятковський І.В., Зятковська Л.І., Романів М.В.	Діяльність суб'єкта господарювання, пов'язана з мобілізацією фінансових ресурсів, необхідних для виконання завдань, які поставив перед ним його засновник
Терещенко О.О.	Усі заходи, пов'язані з мобілізацією капіталу, його використанням, примноженням (збільшенням вартості) та поверненням. Інакше кажучи, фінансова діяльність (у широкому розумінні) включає весь комплекс функціональних завдань, здійснюваних фінансовими службами підприємства і пов'язаних з фінансуванням, інвестиційною діяльністю та фінансовим забезпеченням (обслуговуванням) операційної діяльності суб'єкта господарювання
Поддерьогін А.М.	Система використання різних форм і методів для фінансового забезпечення функціонування підприємств та досягнення ними

Автор	Визначення
	поставлених цілей, тобто це та практична фінансова робота, що забезпечує життєдіяльність підприємства, поліпшення її результатів
Партин Г.О., Загородній А.Г.	Цілеспрямована система здійснюваних підприємством заходів для досягнення поточних та стратегічних завдань розвитку заходів щодо забезпечення його діяльності фінансовими ресурсами, управління ними, вчасного та повного виконання фінансових зобов'язань
Атамас П.Й.	Система використання різних форм і методів для нарощування власного та залученого капіталу підприємств та досягнення ними поставлених стратегічних цілей
Манів З.О., Луцький І.М.	Суть фінансової діяльності полягає у виникненні грошових відносин, пов'язаних із неперервним кругообігом коштів у формах витрачання ресурсів, одержання доходів, їх використання, а також з приводу відносин із постачальниками, покупцями продукції, працівниками підприємств, державними органами та ін.
Бандурка О.М., Коробов Н.П., Орлов П.І., Петрова К.Я.	Управління процесами формування й використання централізованих і децентралізованих грошових фондів, які утворюються для опосередкування розподільних відносин на всіх стадіях суспільного відтворення

Отже, вітчизняні та зарубіжні науковці у своїх дослідженнях трактують фінансову діяльність підприємства в наступних аспектах: грошове та інше фінансове посередництво; діяльність; система заходів; система форм і методів; організація фінансових відносин; управління процесами. На нашу думку, така багатовекторність у трактуванні сутності поняття «фінансова діяльність підприємства» спричинена відсутністю його чіткого визначення у нормативних документах. Так, Господарський кодекс України визначає фінансову діяльність суб'єктів господарювання через призму фінансового посередництва. Проте дане пояснення досліджуваної категорії не в повній мірі відображає її сутність та розглядає лише окремий аспект фінансової діяльності суб'єктів господарювання, які займаються наданням фінансових послуг та є фінансовими посередниками.

Дещо узагальнено фінансову діяльність підприємства трактує НП(С)БО № 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» та визначає її як діяльність, яка призводить до змін розміру і складу власного та позикового капіталів підприємства. На наш погляд, таке тлумачення поняття не розкриває його сутності та економічного змісту, оскільки не конкретизує дій, які призводять до зміни розміру і складу власного та позикового капіталів підприємства, а отже

не вносить ясність, які саме дії варто відносити до фінансової діяльності, а які ні. До прикладу, несвоєчасна сплата коштів підприємства іншим підприємствам, установам, організаціям або окремим фізичним особам призводить до збільшення кредиторської заборгованості та зростання відповідних статей пасиву балансу, однак, на наш погляд, такі дії підприємства не можна трактувати як фінансова діяльність.

В сучасних умовах вітчизняні підприємства потерпають від значних фінансово-економічних проблем. Тому, сьогодні дуже важливим для підприємств є раціональне та ефективне ведення фінансової діяльності, що дозволить зберігати ринкові позиції та підтримати стійкий фінансовий стан суб'єкта господарювання. Дослідивши сутність поняття «фінансова діяльність підприємства», що були запропоновані різними науковцями, виокремивши методологічні підходи до їх трактування та здійснивши критичний аналіз підходів, необхідно підкреслити необхідність розробки комплексного підходу до визначення сутності досліджуваного поняття, що дозволить нівелювати розбіжності у його характеристиці та полегшить процес прийняття управлінських рішень суб'єктами господарювання.

Список використаних джерел:

1. Zahorodniy, A.H. (2007) *Finansovo-ekonomichnyy slovnyk* [Financial and economic dictionary]. Kyiv: Znannya. 1072 p.
2. Azarenkova, H.M., Zhuravel', T.M. and Mykhaylenko, R.M. (2004) *Finansy pidpryyemstv* [Corporate finance]. Kyiv: Znannya-Pres. 291 p.
3. Kravchuk, O.M. and Leshchuk, V.P. (2010) *Finansova diyal'nist' sub'yektiv pidpryyemnytstva* [Financial activity of business entities]. Kyiv: Tsentр uchbovoyi literatury. 504 p.
4. Kramarenko, H.O. and Chorna, O.Ye. (2006) *Finansovyyu menedzhment* [Financial Management]. Kyiv: Tsentр navchal'noyi literatury. 520 p.
5. Lyubenko, N.M. (2005) *Finansy pidpryyemstv* [Corporate Finance]. Kyiv: Tsentр uchbovoyi literatury. 264 p.
6. Bendar, M.M. (2010) *Finansy pidpryyemstv* [Corporate Finance]. Kyiv: Tsentр uchbovoyi literatury. 352 p.
7. Nepochatenko, O.O. and Mel'nychuk, N.Yu. (2013) *Finansy pidpryyemstv* [Corporate Finance]. Kyiv: Tsentр navchal'noyi literatury. 504 p.
8. Aranchiy, V.I. (2004) *Finansy pidpryyemstv* [Corporate Finance]. Kyiv: Profesional, 2004. 304 p.
9. Zyatkovs'kyu, I.V., Zyatkovs'ka, L.I. and Romaniv, M.V. (2007) *Finansova diyal'nist'*

sub'yektiv hospodaryuvannya [Financial activity of economic entities]. Chernivtsi: Zoloti lytavry. 274 p.

10. Tereshchenko, O.O. (2003) Finansova diyal'nist' sub'yektiv hospodaryuvannya [Financial activity of economic entities]. Kyiv: KNEU. 554 p.

11. Poddyer'ohin, A.M. (2002) Finansy pidpryyemstv [Corporate Finance]. Kyiv: KNEU. 571 p.

12. Partyn, H.O. and Zahorodniy, A.H. (2006) Finansy pidpryyemstv [Corporate Finance]. Kyiv: Znannya. 379 p.

13. Atamas, P.Y. (2014) Aktual'ni pytannya obliku, analizu i audytu: teoriya ta praktyka [Actual issues of accounting, analysis and auditing: theory and practice]. Dnipropetrovs'k: FOP Drobyazko S.I. T. 1. 216 p.

14. Maniv, Z.O. Luts'kyi, I.M. (2004) Ekonomika pidpryyemstv [Business economics]. Kyiv: Znannya. 580 p.

15. Bandurka, O.M., Korobov, M.Ya., Orlov, P.I. and Petrova, K.Ya. (2002) Finansova diyal'nist' pidpryyemstva [Financial activity of the enterprise]. Kyiv: Lybid'. 384 p.

16. Khachatryan, S.V. (2003) Sutnist' finansovykh resursiv ta yikh klasyfikatsiya [The essence of financial resources and their classification]. Finansy Ukrayiny. № 4. P. 77-81.

*Klyuchna V., Bachelor,
State Biotechnological University*

THEORETICAL PROVISIONS FOR THE FORMATION OF A SUSTAINABLE BUSINESS DEVELOPMENT STRATEGY IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

In the current economic conditions, one of the key problems of enterprises is the development of an effective development strategy, which provides for the improvement of the enterprise and its key components on the basis of more effective management. This is done by introducing and implementing digital technologies in production activities. In the digital economy, managing sustainable development is one of the key factors in business functioning.

Theoretical and methodological aspects of strategic management and the formation of a strategy for the development of industrial systems are reflected in the works of domestic and foreign scientists, including: Anisimov Y.P., Vikhanskyi O.S., Katkalo V.S., Mintsberg G.B., Hamel H. ., Chandler A.D., Mockler RJ, Porter M. and many others [1].

The generalization of scientists' views on the definition of the content of sustainable development made it possible to determine the following interpretation: sustainable development is the development and modernization of financial mechanisms, the systematic renewal of technological processes and the search for means of growth.

We believe that in the implementation of sustainable development of enterprises, in the period of the digital economy, it is necessary to use non-standard approaches to strategy formation.

In the case of a digital economy, technological processes are modernized using digital technologies. It is digital technologies that will ensure development and help increase the efficiency of domestic business on global markets [2].

A detailed analysis of the views of scientists on the problem of sustainable development of industrial enterprises made it possible to determine that the essence of the enterprise development strategy is found in the qualitative improvement of the key elements of the enterprise and the establishment of internal and external connections to ensure it.

We believe that the strategy should be considered as a long-term, step-by-step action plan. It should continue to be aimed at achieving sustainable development and functioning of the enterprise in the conditions of the digital economy thanks to the use of digital technologies [3].

Based on this, business development should be based on the following principles: adaptation, integrity, dynamism, ensuring balance, caution, transparency and continuous improvement.

Sustainable business development is manifested in the dynamics of production development and sale of quality products to ensure consistently high performance results.

The stability of enterprises can be achieved only at the expense of a clearly verified development strategy and management actions, focusing on the implemented strategies of leading enterprises. The strategy of sustainable development of enterprises is important for the development of the industry and ensuring economic growth.

Based on this, the following types (components) of sustainability must be comprehensively considered when forming a strategy for the sustainable development of enterprises: financial and economic, human resources, production and technical, marketing, organizational, and digital. Complex sustainability of enterprises directly depends on the individual sustainability of these components. Therefore, the formation of a strategy for the sustainable development of enterprises should be carried out on the basis of a combination of these components of sustainability.

At the same time, the complex response system should clearly reflect changes in each of the components during the formation of the strategy. The state of the enterprise in a specific period of time depends on the degree of their interaction and adaptation to changes in the external and internal environment.

We believe that the considered theoretical provisions for the formation of the strategy of sustainable development of enterprises in the conditions of the digital economy allow to adjust the process of its formation in conditions of instability and to rebuild the guidelines of the necessary investments to achieve a high level of sustainability.

References:

1. Ilyina, E.A. (2021). Modeling of the strategy of sustainable development of industrial enterprises. Production organizer.
2. Sviridova, S.V. (2021) Conceptual provisions for the formation of a strategy for the sustainable development of industrial enterprises. Production organizer.
3. Selyutyn, E.V. (2020). Development of a methodology for assessing the strategy of sustainable development of an industrial enterprise for the activation of innovative activity. Economy and entrepreneurship.

*Kovalevska N., PhD in economics, Associate professor,
State Biotechnological University*

IMPROVEMENT OF INTERNAL AUDIT IN THE COMPUTER ENVIRONMENT OF COMMERCIAL ENTERPRISES

The new operating conditions of enterprises affect audit activity - a fundamentally new task of internal audit has become not only the verification of the effectiveness of the functioning of information technologies, but also the substantiation of the economic feasibility of their use and the development of proposals for the modernization of the IT infrastructure. At the current stage of information technology development, the auditor must use computer technologies and equipment at all stages of the audit (planning, implementation, documentation, preparation of a conclusion). The use of information technologies and computer equipment fully meets the set goal of internal audit, having a direct impact on the methodology and technique of audit procedures [p. 1, 97].

The issue of automation of audit checks is considered in the works of the following domestic scientists: S.V. Ivakhnenkova, F.F. Butynetsa, V.O. Shevchuk, N.A. Kancedala, O.Yu Redka, O.N. Ponomarenko, O.V. Lysoi, E.V. Mnikha, T.A. Pisarevskaya and foreign scientists: V.I. Podolsky, V.V. Dyka, A.I. Urintsova, P. Fridman, Zh. Richard, A.N. Romanova, N.P. Baryshnikova, A.D. Sheremet, N.R. Kondratova. However, the issue of automating audits of trade activities has not been covered sufficiently. Therefore, it is necessary to analyze the information support of audits and to develop methodical approaches to the computerization of audits at trade enterprises.

There are different points of view regarding the classification of audits by the method of performing audit procedures. There are such types as: paper, mechanical and automated. We believe that in cases where the computer is used by the auditor only as an auxiliary tool (for drawing up reports, calculations, searching for information, etc.), and not for the purpose of processing accounting information and performing test procedures, then such an audit is manual, regardless of the scale of computer technology use. [p. 12, 252]. At the same time, its subtypes (paper and mechanical) should not be singled out, because today's realities do not allow an audit to be carried out without the use of computer technologies. Therefore, in addition to the traditional manual (manual) audit, a new promising type - computer audit - should be highlighted. The goal is to highlight the results of the study on improving the methodology of audit of trading enterprises, taking into account the current state of accounting, analysis and audit in Ukraine [p. 6, 164].

The relationship between the hotel management information system and the internal audit system should be considered from two perspectives:

1) how to provide internal audit with information and communication technologies, which allows to increase the efficiency and effectiveness of the audit;

2) as a controlling influence of the internal audit system on the information system of hotel management, which allows maintaining a sufficient level of information security of the enterprise. The first type of relationship should be considered as a computer audit, and an IT audit (information technology audit). The concept of IT audit is broader compared to computer audit, because it is a type of audit that has its own functions, tasks and techniques. Computer audit is a verification method that can be used in particular in IT audit. Therefore, characterizing the relationship between information and communication technologies and internal audit, it is necessary to first of all investigate the methodology of its implementation [p. 3, 501].

Computer audit is considered as an integrated application of computer equipment and modern information technologies for the organization of audit activities - audit procedures for assessing significant risks, checking financial statements, preparing analytical procedures, forming an audit opinion with the provision of additional services. The general purpose and scope of internal audit in the environment of computer technologies of trade enterprises do not change. At the same time, the use of computers makes changes to the process of processing, storing and transmitting financial information and affects the accounting system and internal control of the enterprise [p. 2, 40].

Computer audit methods can be used during various audit procedures, including the following:

- detailed tests of transactions and balances (for example, using auditing software to test transactions in a computer file);

- analytical review procedures (for example, using auditing software to identify unusual changes or articles);

- verification of the compliance of general CIS control tools (for example, the use of test data to verify access procedures to software databases);

- verification of the compliance of applied CIS control tools (for example, the use of test data to verify the functioning of the programmed procedure).

Conducting a computer audit involves the use of appropriate technical means (computers) and information technologies. It is advisable to use such technical support configurations as multi-user workstations, local computer networks, centralized data repositories and virtual workstations for conducting internal audits at trading enterprises [p. 8, 122].

The next stage of designing a computer system of internal audit is the selection of software. In the process of making such a choice, a potential user needs to compare a large number of different characteristics of computer programs and their capabilities. Therefore, the development of formalized methods of comparison of various packages of applied audit programs, which allow to reduce the

subjective factor in the case of conducting an independent audit examination, is of great practical importance for the design of the internal audit system in the trading business.

As an object for comparison, we chose the three audit programs most widespread in Ukraine: "INEK:AFSP" (hereinafter - AFSP) of the company "INEK", "Audit Expert" of the company "Pro-Invest-IT" and "ABFI-Enterprise" (hereinafter - ABFI) of the "Weston" company.

Implementation of the proposed computer audit system will contribute to the intellectualization of the audit and the scientific justification of its conclusions. However, it is worth keeping in mind that control functions are difficult to automate. And here, auditors should not separate financial accounting and auditing from the supervision of information systems that generate data. Modern trends look like the future of the audit profession is not in "economic control" or "audit" as a check of accounting reporting information, but in the audit of information technologies, which aims to control the information security of the enterprise and the effectiveness of the information service in general. Therefore, in the structure of the internal audit system of trading enterprises, it is advisable to highlight such a component as IT audit [p. 11, 190].

The influence of information technologies on the management of trade business is quite high, as it is directly related to the improvement of the work efficiency of each manager individually and the enterprise as a whole. Information technology affects competitiveness in today's market. The use of computer networks, the Internet and Internet technologies, software products for end-to-end automation of all business processes of an enterprise, today is not just a question of leadership and creating competitive advantages, but also survival on the market in the near future. The use of the term IT-audit (information system audit) is accompanied by a lack of regulatory and methodical support, as well as unified requirements for the organization and conduct of audits. In addition, in the course of the audit by internal auditors, the issue of responsibility for the quality and objectivity of work on assessing the integrity of accounting information and providing guarantees for the protection of the confidentiality of information obtained during the provision of services arises [p. 7, 51].

At the moment, there is no unambiguous interpretation of IT audit in the theory and practice of information systems. It is interpreted as a check of the information systems used by the company, security systems, communication systems with the external environment, corporate network regarding their compliance with the business processes taking place in the company, as well as compliance with international standards, with the subsequent assessment of the risks of failures in their functioning"] . According to S.O. Petrenko "Information system audit is a systematic process of obtaining objective qualitative and quantitative assessments of the current state of the company's information system in accordance with certain criteria and security indicators". Thus, the IT audit in this case is reduced to checking the information security system and comparing its results with the

ideal. We propose to define an IT audit as a systematic process of obtaining and evaluating objective data about the current state of the organization's IT infrastructure, its comprehensive examination and analysis, as well as determining the level of its compliance with the specified criteria and efficiency of use [p. 4, 160]. The main goal of an IT audit is to assess the risks associated with the use of information technologies and develop recommendations for measures to reduce them. IT audit should be considered as a complex consisting of the following works of the information system; technological infrastructure; information security; IT staff.

The result of an information system audit is a set of conclusions on whether the company's existing information system (IS) meets business needs, development of recommendations for optimization and further development of IS. During the audit, an analysis of the compliance of the existing IS with the company's business processes is carried out, namely: an analysis of the company's organizational structure, divisional hierarchy, electronic document flow, accounting policy, compliance of the IS functional modules with the real needs of the divisions. [p. 9, 135].

As part of the audit and examination, IT infrastructures should be examined productively with regard to the completeness of functionality, security, integrity of IT processes, etc. The audit of technological infrastructure will allow the customer to obtain an expert assessment of the current composition and level of functioning of technological platforms, hardware and software complexes, networks and means of communication (IT infrastructure), as well as to receive recommendations for increasing the efficiency of their use, modernization, and reducing the cost of ownership [p. 5, 28].

An information security audit includes the formation of an expert assessment of the current state of the information protection system, assessment of information risks, recommendations for improving the information protection system, and calculation of the cost of its creation or modernization. Conducting an information security audit allows client companies to reduce business risks and increase the level of information security [p. 10, 193].

Summarizing the above, it can be concluded that computer audit covers the use of information technology and software as a method and tools of the auditor in the process of performing the task on the basis of assessing the reliability and identifying significant risks of the information system of the business entity.

References:

1. Nesterenko O. O., Kovalevska N.S., Nesterenko I.V. Audit of integrated reporting in the context of sustainable development: monograph, State Biotechnology University. Tallinn: Teadmus OÜ, 2021. 112 p. [Cited 25.01.2022.] Available online: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/8624>

2. Syrotiuk, H. and Petryshyn, L. (2012), «Mistse audytu u vyjavlenni faktiv shakhraistva», *Ahrarna ekonomika*, Vol. 3–4, pp. 38–42.
3. Smyrnova, L. and Koshehnkova, D. (2010), «Audyty yak zasib borotby z shakhraistvom», *Ekonomichnyi analiz*, No. 6, pp. 501–502.
4. Nataliia Kashchena N., Kovalevska N., Nesterenko I. Monitoring of natural capital indicators as tool for achieving sustainable development goals. Improving living standards in a globalized world: opportunities and challenges. Monograph. Editors: Tetyana Nestorenko, Tadeusz Pokusa. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2021; pp. 156-166. [Cited 25.01.2022.] Available online: <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/514>
5. Rudnyckyj V.S. (2010). *Vnutrishnij audyt: metodologhija, orghanizacija : monohgrafija*. [Internal audit: methodology, organization : monograph]. Ternopilj : Ekonomichna dumka. 106 p.
6. Kashchena N., Kovalevska N., Nesterenko I. Organizational and methodological aspects of audit of integrated reporting of enterprise. *Zeszyty naukowe wyższej szkoły technicznej w Katowicach*. 2022. No 14. P. 153-164. DOI: 10.54264/0040. [Cited 25.01.2022.] Available online: <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/9999>
7. Kamensjka T.V. (2010). Ryzyk-orijentovanyj kharakter suchasnogho vnutrishnjogho audytu. [Risk-oriented nature of modern internal audit]. *Bukhghaltersjkyj oblik i audyt*, 6, pp. 49-53.
8. Kobyljukh T.O. (2014). Orghanizacijni aspekty vprovadzhennja vnutrishnjogho audytu na pidpryjemstvakh rozdribnoji torghivli farmacevtychnymy tovaramy. [Organizational Aspects of Implementing Internal Audit at Retail Pharmaceutical Enterprises]. *Ekonomichnyj dyskurs*, vol. 3, pp. 121-124.
9. Kovalevska, N., Nesterenko, I., Lutsenko, O., Nesterenko, O., & Hlushach, Y. (2022). Problems of accounting digitalization in conditions of business processes digitalization. *Amazonia Investiga*, 11(56), 132-141. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2022.56.08.14>
10. Nesterenko, I., & Kovalevska, N. (2021). Formation of accounting policy and its impact on reporting indicators for food industry enterprises. *Economic analysis*, 31 (3), 190-197. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2021.03.190>
11. Novyk I.V. (2017). Orghanizacija systemy vnutrishnjogho kontrolju na pidpryjemstvi. [Organization of internal control system at the enterprise]. *Naukovi zapysky*, no. 2 (55), pp. 188-195. Available at: <http://nz.uad.lviv.ua/static/media/2-55/21.pdf> (accessed: 6 October 2019).
12. Nazarova H., Kashchena N., Nesterenko I., Kovalevska N., Kashperska A. Theoretical and methodological aspects of improving the functioning of the accounting system. *Virtual multidisciplinary journal «Amazonia Investiga»*. Vol. 11. No 54. 2022. P. 243-255. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2022.54.06.23>.

*Ковальчук А.В., аспірант,
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка*

ПРОЦЕСИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ У ВИЩІЙ ОСВІТІ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

Нинішні процеси глобалізації впливають на всі сфери життєдіяльності людини. Для вищої освіти характерними є процеси інтернаціоналізації, глобалізації, комерціалізації та масовізації. В еру цифрового розвитку відбуваються й зміни а ринку праці, що в свою чергу спричиняє кваліфікаційний розрив. Розвиток технологій спонукає до впровадження новітніх освітніх моделей, методик, технологій навчання. Саме новітні технології забезпечують розвиток людства, покращують якість життя. Саме їх використання кардинально змінює характер буття людини. Впровадження в освітній процес цифрових технологій осучаснює підходи до освіти [1].

В умовах цифрового суспільства, коли його основою розвитку стає цифрова економіка та освіта, стає явною необхідність переходу до цифрової освіти, що передбачає її трансформацію на всіх щаблях. Для того, щоб вітчизняна система освіти і науки відповідала світовим тенденціям цифрового розвитку вона має зазнати докорінних цифрових змін.

Питаннями цифрової трансформації в освіті досліджували В. Биков, О. Буйницька, В. Вембер, М. Гладун, О. Глазунова, О. Дуценко, С. Карплюк, В. Ковальчук, А. Кочарян, О. Кузьмінська, О. Лаврентьєва, С. Литвинова, Н. Морзе, Л. Петренко, В. Сорока, С. Семеріков, В. Сухонос, Я. Шевцов та ін.

В даній публікації спробуємо проаналізувати підходи до цифрової трансформації у вищій освіті.

Цифрова трансформація у сфері освіти і науки - це комплексна робота над побудовою екосистеми цифрових рішень у сфері освіти та науки, включно зі створенням безпечного електронного освітнього середовища, забезпеченням необхідної цифрової інфраструктури закладів та установ освіти і науки, підвищення рівня цифрової компетентності, цифровою трансформацією процесів та послуг, а також автоматизацією збору і аналізу даних [2].

С. Г. Литвинова визначає цифрову трансформацію освітнього процесу як «насичення фізичного простору освітньої установи електронно-цифровими пристроями, засобами, системами та впровадження педагогічних технологій на засадах використання інформаційно-комунікаційних, хмарно орієнтованих технологій та технологій доповненої й віртуальної реальностей» [3].

В. Биков виокремлює пріоритетні заходи для цифрової трансформації суспільства і розвитку комп'ютерно технологічної платформи освіти і науки України, зокрема: розроблення й впровадження на державному рівні процедур забезпечення необхідних рівнів досконалості електронних освітніх ресурсів; розроблення стандартів цифрових компетентностей суб'єктів освітнього процесу; розроблення та впровадження програми підвищення обізнаності громадян з питань інформаційної безпеки, кібербезпеки; створення технологічної інфраструктури закладів освіти, зокрема на основі хмарних технологій; посилення змістової лінії програмування у навчанні інформатики учнів старшої школи; розроблення механізмів мотивації наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників до педагогічно виваженого і доцільного використання сучасних ІКТ в освітньому процесі та створення електронних освітніх ресурсів та ін. [4].

О. Дущенко у своїх працях проаналізував поняття «цифрова трансформація освіти», описав сучасний стан цифрової трансформації освіти та систематизовано досвід учених щодо використання цифрових технологій в освітньому процесі [5].

Дослідники О. Буйницька, Л. Варченко-Троценко, Б. Грицеляк, як приклад цифрової трансформації пропонують модель «цифрового університету» або «цифрового кампусу», в якому використовують: віртуальну і доповнену реальність при презентації закладу; штучний інтелект для відповідей на онлайн-запити; електронне навчання (з використанням адаптивних технологій) та електронний документообіг; інтелектуальні системи прийняття рішень; штучний інтелект для управління ресурсами закладу тощо [6].

Світові тенденціям цифрового розвитку актуалізують потребу докорінних цифрових змін в системі освіти і науки. Процеси цифровізації допомагають кожній людині реалізувати свій потенціал. Зусилля держави спрямовані на подолання проблем цифровізації у сфері освіти та науки. Так, Концепція цифрової трансформації освіти і науки спрямована на подолання низки проблем пов'язаних з:

- низьким рівнем цифрових компетентностей учасників освітнього процесу;
- застарілим змістом освіти з навчальних предметів інформатичної галузі;
- недостатньою кількістю комп'ютерного обладнання та відсутністю широкосмугового доступу до Інтернету в закладах та установах системи освіти і науки;
- відсутністю якісного цифрового освітнього контенту для здобуття освіти;
- відсутністю актуальної, вірогідної інформації про здобувачів освіти, педагогічних та науково-педагогічних працівників, а також науковців для прийняття управлінських рішень та моніторингу ефективності політик;

- забюрократизованістю процесів внутрішнього документообігу закладів та установ освіти і науки;
- незручністю отримання послуг та сервісів у системі освіти;
- недоступністю наукових ресурсів та інфраструктур тощо [7].

Ключовими пріоритетами цифрової трансформації вищої освіти є розвиток високопродуктивної цифрової екосистеми освіти та підвищення цифрових навичок та компетенцій, оновлення цифрової інфраструктури, впровадження високоякісного навчального контенту, створення освітніх платформ, підвищення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників, розвиток цифрової грамотності тощо. Для цифрової трансформації вищої освіти доцільно співпрацювати з державним та приватним сектором, налагоджувати партнерські зв'язки із закордонними ЗВО та організаціями. За останні роки українською науковою та освітянською спільнотою впроваджено чимало позитивних практик, які в умовах надзвичайних ситуацій та військових дій не зупинили розвиток й прав людей на якісну освіту.

Перспективами подальших досліджень буде вивчення кращих практик цифрової трансформації закладів вищої освіти в Україні та їх впливу на якість освіти.

Список використаних джерел:

1. Малихін О. В., Ковальчук В. І., Арістова Н. О., Попов Р. А, Гриценко І. С. (2017). Стратегії інтенсифікації вищої гуманітарної освіти в Україні та країнах ЄС : монографія. К. : НУБіП України. 388 с.
2. Цифрова трансформація освіти і науки. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya-osviti-ta-nauki>
3. Сучасні тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті: зб. матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції в рамках Міжнародного освітнього форуму «Цифрова трансформація освіти». Рівне: РОШПО, 2020. 78с.
4. Биков В. Ю. (2019). Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. URL: https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/44333/1/Microsoft%20Word%20-%20%20d0%91%d0%b8%d0%ba%d0%be%d0%b2%20%d0%92_2019_2.pdf
5. Дущенко О. (2021). Сучасний стан цифрової трансформації освіти. Фізико-математична освіта, 28(2), 40–45. <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2021-028-2-007>

6. БуйницькаО.П., Варченко-ТроценкоЛ.О., ГрицелякБ.І. (2020). Цифровізація закладу вищої освіти. Освітологічний дискурс: електронне наукове фахове видання. No1 (28). С.64-79.

7. Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptsiya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproshuyedo-gromadskogo-obgovorennya>

*Ковальчук В.В., д. фіз.-мат наук, професор,
Одеський державний екологічний університет*

*Буряк Д.В., к. фіз.-мат наук, доцент,
Національний університет «Одеська політехніка»*

*Буряк Д.Д., аспірант,
Одеський державний екологічний університет*

ПЛІВКИ НАНОКЛАСТЕРНОЇ ДИСПЕРСНОСТІ: СКЛАДОВІ МАТЕРІАЛІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

Керування властивостями матеріалів – один з ключових підходів у технології виготовлення ефективних електротехнічних та світлотехнічних систем і комплексів [1]. У такому контексті кластерне модифікування різних фаз твердотільної речовини, у тому числі, аморфної матриці являє собою досить перспективний напрямок досліджень [2,3].

Мета роботи полягала у вивченні фізико-хімічних властивостей керметів — аморфних матеріалів створених на основі SiO₂-матриці, яка модифікувалася шляхом введення кластерного растру з d-металів (таких як Cr, Mo, Ni, Nb) [4,5].

Експеримент. Для отримання плівок Cr-SiO₂, Mo-SiO₂, Nb-SiO₂, використовувалися очищені з'єднання: бісбензолхром, бісбензилмолібден, Ni-SiO₂, а також тетраетоксисилан. Щоб отримати плівку Cr-SiO₂, очищений інертний газ пропускався через нагріті органічні рідини (бісетилбензолхром та тетраетоксисилан), насичувався парами відповідних сполук, а потім потрапляв у кварцовий реактор з підкладкою, на яку, за допомогою системи лінз, фокусувався пучок потужного ультрафіолетового випромінювання (УФВ), що створювався ртутною лампою (ПРК-200, або ДРШ-500). Температура осідання плівки кермету сягала ~550°C. Змінюючи умови реакції (температуру підкладки, швидкість потоку реактиву в камері, інтенсивність УФВ), можна було отримати плівки SiO₂ з різним змістом Cr атомно-кластерної дисперсності, при цьому величина питомого поверхневого опору плівок змінювалася від 10 до 10⁴ Ом/кв. На рентгенограмах плівок Cr-SiO₂, що знімалися на відбиття за методом Дебая-Шерера, були відсутні дифракційні лінії, за винятком розмитого максимуму в області малих кутів – гало. Загальна картина, яка була отримана на електронограмі від цих плівок, характеризується максимумом, що розташований поблизу первинного пучка. Величина зерна при цьому не перевищувала ~50 Å⁰, а висота нерівностей поверхні плівок, що визначалася методом реплік по куту відтінків важким металом, складала не більше 50-70 Å⁰, у залежності від температури осаду керметних плівок. Нами були зафіксовані певні тенденції щодо зміни характеру структури плівок. Утворенню аморфної структури сприяє такий тип

хімічних зв'язків, якому відповідає енергетичний мінімум, що свідчить про стійке структурування у найближчому оточенні кластероутворюючих атомів.

Ефекти провідності, що спостерігалися нами на аморфних плівках керметів (ці плівки складені з окремих атомів або груп атомів — нанокластерів — нанокластерних центрів [5,6], наприклад, d-металу, що оточені склоподібною діелектричною оболонкою SiO_2) у залежності від напруженості електричного поля можна умовно розділити на дві групи. До першої групи належать ефекти «слабого поля», що не викликають не обернених змін електричних властивостей плівок керметів. До другої – ті явища, що виникають за рахунок необернених змін, в електричній структурі зразків (сформовані «сильним полем»).

Результати. *Ефекти слабого поля.* Характерною особливістю провідності аморфних плівок Cr-SiO₂ в цьому діапазоні напруженостей електричного поля є різка нелінійність вольт-амперних характеристик (ВАХ) плівок на постійному та змінному сигналі. Слід зауважити, що наші результати отримано при вимірюванні повздовжньої провідності Cr-SiO₂ керметів на ситалі. Для порівняння на рис. 1 наведена температурна залежність поверхневого опору плівок SiO₂ з різним змістом атомно-кластерної дисперсності (Cr та Ni).

Ефекти сильного поля. Якщо значення струму через плівку кермета перевищував деяку величину I_0 (у нашому випадку — $5 \cdot 10^{-3} \div 10^{-1}$ А), то як правило, виникав новий стан, що характеризувався необоротними змінами в електричній структурі плівки. ВАХ, що формується в режимі «сильного поля» зразків на певних частотах, довели існування не лише омічних областей, але й такої області, де виявляються характерні стрибки провідності. Абсолютна величина стрибків провідності є значно вищою в разі поперечної провідності, коли між металевими електродами знаходився тонкий шар кермету (до ~10 мкм).

Оскільки фізична природа провідності в аморфних плівках Cr-SiO₂ залишається неясною, запропоновано наступні можливі механізми.

Високий питомий опір плівок Cr-SiO₂ може бути обумовлений: а) тунелюванням носіїв у склоподібному Cr-SiO₂ (островоква провідність), якщо ізолюючі прошарки між Cr кластерами є малими, або ж б) стрибковій провідності у деякому гіпотетичному середовищі Cr-SiO₂, де перескок електронів по флуктуаційних рівнях в склі є полегшеним завдяки наявності великої кількості домішкових центрів Cr.

У деяких областях ВАХ має переважати інтенсивний захват інжектованих на пастки носіїв. При цьому залежність $I(U)$ може сягати насичення або, навіть, супроводжуватися зменшенням струму із зростанням напруги.

Область стрибкоподібної зміни провідності на досліджуваних плівках може бути пов'язана з лавинним звільненням електронів з локалізованих центрів електричним полем.

Між іншим модельний аналіз дозволяє зробити висновок про селективний характер стрибкової провідності на змінному струмі. Це відкриває можливість визначити частотний спектр локалізованих станів і оцінити час перескоку (τ) носіїв струму.

Великі значення часу перескоку характеризують багатотунельні переходи у межах окремих груп кластерних центрів. Якщо геометричні розміри таких груп кластерів перевищують відстані між найближчими центрами, то дипольний момент групи кластерних центрів є більшим, а отже, сумарна провідність збільшується. Кластерні центри з великими значеннями τ аналогічні до глибоких центрів захвату носіїв, що є характерним для піролітичних плівок SiO₂.

Описані вище ефекти «аномальної» провідності є стійкими і можуть знайти технічне застосування при розробці, наприклад, нових типів нелінійних носіїв інформації [6,7].

Список використаних джерел:

1. Находкін, М.Г., Сізов, Ф.Ф. Елементи функціональної електроніки [Текст] / М.Г. Находкін – К.: Слово, 2002. – 201 с .
2. Ковальчук, В.В. Кластерная модификация полупроводниковых гетероструктур [Текст] / В.В. Ковальчук. – К.: Hi-Tech., 2007. – 309 с .
3. Kovalchuk, V.V., Dolinska, L.V. Principles of research of the devices providing of nanomeasuring [Текст] / V.V. Kovalchuk // Metrology and Devices. – 2010. – №4 (24). – P.49 – 59
4. Дроздов, В.А., Ковальчук, В.В. Електронні процеси в наноструктурах с субфазим кремнієм [Текст] / V.V. Kovalchuk // Журнал фізичних досліджень.– 2003.– №4.– С.25 – 32
5. Kovalchuk, V.V. Cluster morphology of silicon nanoparticles [Текст] / V.V. Kovalchuk // Semiconductor physics, quantum electronics & optoelectronics. – 2007. – v. 10, № 4. – P. 81 – 86.
6. Kovalchuk, V.V., Kovalenko, L.B., Smorgh, M.V. Nanometrology: optical properties of Si-Nanoclusters [Текст] / V.V. Kovalchuk // Metrology and Devices. – 2019. – № 1. – С. 62 – 65.
7. Kovalchuk, V.V. Nanoelectronic's material for optic system [Текст] / V.V. Kovalchuk // Photoelectronics. – 2012.– № 21. – P.65 – 68.

*Козіна Т.В., к.с.-г.н., доцент,
ЗВО «Подільський державний університет»*

ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ПЛОДОВО-ОВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Привабливість аграрного бізнесу в Україні протягом останніх років активно зростає. Інтегровані логістичні системи забезпечують економічну стійкість та стабільність розвитку сільського господарства, тому створення таких систем є дуже актуальним.

Україна має всі необхідні елементи для підвищення потенціалу розвитку агробізнесу. Головними передумовами цього є збільшення експорту сировини та готової продукції, використання передових сільськогосподарських машин, технологій вирощування і збирання врожаю, поліпшення логістичної складової, яка повинна допомогти мінімізувати втрати на кожному етапі і кожному процесі.

Агрологістика в агропромисловому комплексі – новий прикладний напрямок логістики, пов'язаний із застосуванням її положень і методів у сфері аграрного виробництва. В Україні агрологістика перебуває на початковому етапі розвитку. Разом із тим у розвинених країнах світу – США, Канаді, країнах Західної Європи, Австралії та інших, давно оцінили ефективність використання логістичних підходів в агробізнесі, урядові структури беруть на себе ініціативу під час впровадження логістичних підходів у діяльність аграрних підприємств [1].

Логістика – є однією із перспективних галузей, які на сьогодні швидко розвиваються. Використання цифрових технологій в логістичних системах постачання, сучасні технології зберігання та післязбиральної обробки, забезпечення продукцією за основними транспортними європейськими та азіатськими шляхами обумовлюють зацікавленість підприємців у створенні та формуванні нових моделей бізнесу [2].

На даний період часу агрологістика, незважаючи на свою інвестиційну привабливість, тільки починає розвиватися в Україні з причин відсутності кваліфікованих кадрів, достатніх фінансових капіталовкладень та неузгодженні основних процесів уздовж логістичних ланцюгів. Ситуація погіршується нерозвиненістю транспортної інфраструктури, що в свою чергу обумовлює можливості південних регіонів перевозити готову продукцію до країн Європейського союзу. Вкрай актуальним є питання розвитку агрологістики для галузі плодоовочівництва, адже саме різноманітність овочів та фруктів, біологічні особливості до їхнього транспортування та зберігання вимагають більш ретельного дослідження процесів управління товаропотоками.

З метою максимального задоволення потреб споживачів та отримання бажаних фінансових результатів виробники овочів та фруктів повинні активно впроваджувати у свою діяльність концепції маркетингу та логістики. Маркетинг та логістика спрямовані на задоволення потреб споживачів, проте маркетинг – за рахунок формування цінності для споживачів, а логістика – за рахунок вчасної доставки товару до споживачів, мінімізації витрат на досягнення необхідного рівня обслуговування клієнтів. Усі сільськогосподарські підприємства, які використовують концепцію маркетингу і логістики, прагнуть утримати своїх споживачів та збільшити їх кількість. Ефективна логістична діяльність підприємства дозволяє клієнтам швидко та в належному стані отримати продукцію, яку вони замовляють.

Питанням становлення та розвитку логістичної діяльності, присвятили свої праці такі зарубіжні науковці, як: К. Лайнос, М. Джиллінгем, Дж.Р. Сток, Д.М. Ламберт, А.М. Гаджинський, Є.В. Крикавський, В.І. Сергеева. Одне із основних завдань аграрної логістики полягає в утворенні інтегрованої ефективної системи регулювання та контролю за матеріальними та інформаційними потоками сільськогосподарських підприємств, яка забезпечить високу якість постачання продукції [3].

Агрологістика, як сучасний напрям логістики, пов'язана із застосуванням її положень і методів у сфері аграрного виробництва. Аграрна логістика, як наука розробляє наукові принципи, методи, математичні моделі, що дають змогу планувати, контролювати і управляти транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними та нематеріальними операціями, що виникають у процесі доведення сировини та матеріалів до аграрного підприємства, організації виробничого процесу, доведення аграрної продукції до споживання відповідно до його вимог. Логістика – це процес управління товаропотоками сировини, напівфабрикатів, готової продукції від виробника до кінцевого споживача [4].

Аналіз сучасного стану аграрної логістики в Україні дозволяє прийти висновку, що основними перешкодами в розвитку агрологістики на сільськогосподарських підприємствах України є:

- 1) недостатня кількість фінансових ресурсів на впровадження логістичних підходів;
- 2) відсутність кваліфікованих логістичних кадрів в аграрних формуваннях;
- 3) недосконалість законодавства та відсутність державної підтримки розвитку агрологістики;
- 4) відсутність коштів на будівництво достатньої кількості сучасних складських приміщень та сучасних транспортних засобів;
- 5) низька якість дорожнього покриття [5].

Основними шляхами покращення системи агрологістики на підприємствах України, на мою думку, є:

- 1) реформування аграрного сектору і забезпечення відповідної нормативно-правової бази, що регулює роботу логістичних компаній;
- 2) прийняття програми розвитку агрологістики, за прикладом провідних країн світу;
- 3) прийняття належної системи фінансування логістики;
- 4) покращення інвестиційної привабливості логістичного сектору шляхом введення спеціальних режимів оподаткування та митних тарифів на підприємствах на певні терміни (1-3 роки від заснування);
- 5) забезпечення логістичних компаній високо кваліфікованими робочими кадрами;
- 6) забезпечення логістичних компаній належною цифровою картографічною базою, програмами до них.

Незважаючи на наукові досягнення, станом на сьогодні розвиток агрологістики в Україні перебуває на початковому етапі, але за умови раціонального подолання основних перешкод на шляху розвитку цього напрямку та створення умов для покращення системи агрологістики на підприємствах України варто відзначити великі перспективи розвитку даної галузі в нашій країні. Необхідно створити таку структуру агробізнесу, яка б забезпечувала насамперед логістичні, організаційні, контрольні, координаційні, а також маркетингові функції. Теоретичною її базою повинна стати структуризація ринку, в межах якої було б узгоджено всі параметри матеріального, фінансового та інформаційного потоків.

Список використаних джерел:

1. Корнієцький О.В. Значення логістики для агропромислового комплексу. Ефективна економіка. № 8. 2015. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4240>,
2. Яковлева О. Логістика як конкурентна перевага у розвитку агробізнесу в Україні. URL: <https://agropolit.com/blog/58-logistika-yak-konkurentna-perevaga-u- rozvitkuagrobiznesu-v-ukrayini>
3. Олійник Я.Б., Смирнов І.Г. Міжнародна логістика: навчальний посібник. К.: Обрії, 2011. 544 с.
4. Стельмащук Н.А. Концептуальні засади маркетингово-логістичного управління конкурентоспроможності аграрних формувань. Сталый розвиток економіки. Міжнародний науково-виробничий журнал. 2014. № 1. С. 280-289.
5. Федорук Є.І. Державне регулювання логістичної сфери в агропромисловому комплексі України. Актуальні проблеми державного управління. 2017. № 1. С. 53-59.

*Kozub V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Proskurnina N., Doctor of Sciences in Economics, Associate Professor,
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics*

DIGITAL TRANSFORMATION OF TRADE IN THE CONTEXT OF GLOBAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY

There is no sphere that is not connected with digital technologies in today's global world. Considering today's complex situation, there is a need to transform any process, operation or product into online mode.

The digital transformation of commerce encompasses a huge number of processes, interactions, transactions, technological changes, internal and external factors. From big data, advanced analytics, artificial intelligence, machine learning and mobility to the Internet of Things, digital innovations are influencing consumer behavior and accelerating other innovations and transformations. In this regard, there is a need to track and assess the level of digital maturity of trading companies in the context of global sustainable development of the industry.

The most systematic view of digital transformation processes is presented in the studies of J. Westerman, D. Bonns and E. McAfee, Zaki M., Ismail Abdelaa M.H., the Global Center for Digital Business Transformation of the Swiss Institute for Management Development IMD and Cisco, Deloitte, McKinsey, Microsoft, BCG, Cognizant.

According to Deloitte's vision, digital transformation is a continuous process that is constantly being improved, and digital maturity is a moving target (Deloitte, 2015), that is, it can be defined as a momentary indicator that shows the relative degree of achievement of the goal, not absolute. According to Deloitte research, companies with a high degree of digital maturity are almost 3 times more likely than less mature companies to report strong net profit and revenue dynamics that significantly exceed industry averages (Deloitte, 2015). Modern technologies (FinTech, HRTech, FoodTech, MarTech) act as growth drivers in various market segments. Leading companies in digital maturity have a competitive advantage across multiple performance metrics, including revenue growth, time to market, profitability, product quality, and customer satisfaction. Thus, they have the financial and organizational capacity to support innovation, which makes it much more difficult for outsiders to maintain a competitive position. Even having the potential for a digital disruption does not provide leadership, as digital transformation is not only the introduction of the latest digital technologies and the development of a wide range of technology-related assets and business opportunities, but also well-coordinated teamwork and a clear organizational strategy. As a rule,

digital maturity is created through the synergistic effect of hard skills and soft skills, where strong leadership, team relationships and digital culture are of decisive importance for established leaders.

The well-known consulting group BCG defines digital maturity as a measure of an organization's ability to create value with the help of digital technologies, therefore it is a key success factor for companies that are starting or are at the epicenter of digital transformation. Annual studies in different regions of the world conducted by BCG prove that only 2% of companies are at the stage of "digital maturity". Leading companies apply a full range of digital capabilities to be useful to the user at any stage of the purchase journey. Digital transformation gives an unconditional competitive advantage and allows to increase company revenues by 20% and reduce costs by 30% (BCG study, 2018; BCG study 2019). Well-known digital maturity models assess the opportunities and gaps that enable companies to be competitive, helping them identify digital development directions, critical skills and the most productive tools.

Ukrainian trading companies, as part of a strategic partnership with various venture funds, technology companies (technological renewal of trade), are preparing to start testing innovative startups to subsequently introduce the best of them into their business practice, realizing that the digital environment is changing every day. Retail chains are offered many different projects for the digitalization of trading activities. In their practice of communicating with technology companies, trading companies first need to convey the real problems of the Ukrainian trading business, which determines the success or failure of an idea. Each decision to implement digital technology requires a lot of effort, time, and money to implement, train employees, form habits and integrate with existing processes. It is necessary to evaluate the opportunities that digital technology can bring to trade, and what will need to be changed for its implementation, when choosing such a solution. (Fig. 1).

Trade companies need to review their business development roadmap and business processes before planning to buy and implement digital technologies, as well as determine the overall architecture of their business for the next 3-5 years. It is necessary to objectively determine the business processes that can create the maximum value for the consumer to make the right choice. And for this, you need to understand which business process is easiest to integrate the benefits of digital technologies (Proskurnina N.V., 2020).

In the conditions of the digital transformation of trade, the buyer interacts with the sales staff from the moment of entering the store to the moment of paying for the purchase at the cash register. Using his mobile phone, the buyer can get any consultation on the trading floor, find the desired product, get a discount. Digital technologies in the sales hall ensure recognition and greeting of the buyer, search for the product, orientation of the buyer and providing him with information about the product, receiving rewards for loyalty and accelerated calculation of the purchase price.

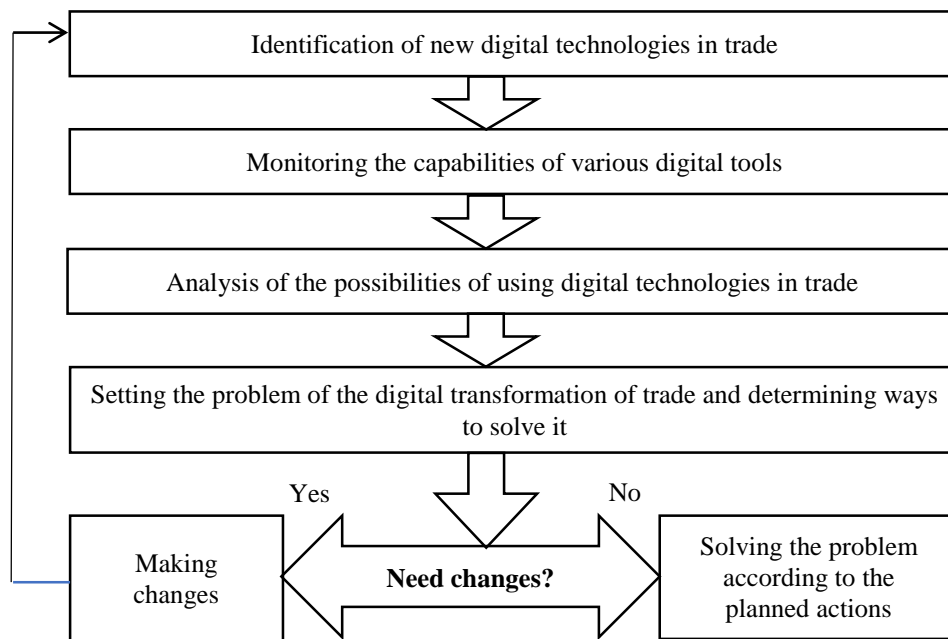


Fig. 1 – Algorithm of the transformation process of digital technologies in trade

Therefore, it is necessary to find out where the result of the work of digital technology will create the most value for the buyer to determine the opportunities (Serpstat, 2019). This can be done by conducting an audit of all digital technologies used in the trading company (Table 1).

Digital innovations in commerce carry a set of economic and social risks that are important to be aware of (World health organization, 2018; Evo.business, 2019). One of the main risks of implementing digital technologies is that these solutions may take a long time to integrate into existing processes due to incompatible technologies. Incorrectly chosen priority leads to the fact that the implementation is delayed, the technology becomes obsolete and the payback slows down.

Table 1 – Opportunities of digital marketing technologies in trade

Digital technologies	Opportunities of digital technologies
1. Big data technologies and analytics, cloud computing, radio frequency identification technology (RFID), Internet of Things	1. Increasing efficiency and improving the quality of customer service 2. Detection of emotions of potential buyers and prediction of purchase probability 3. Creation of personalized solutions for consumers
2. Bluetooth technology with low energy consumption	1. Consideration of consumer behavior 2. Personal contact of the seller with the client 3. Providing assistance to the client in finding the product 4. Providing a loyalty program 5. Operational analysis of income from the sale of goods
3. Technologies of electronic trade	A combination of traditional and digital methods of purchase
4. Technologies for using chat-bots	1. Perception and processing of user requests. 2. Attracting new customers and informing them 3. Studying the real benefits of your customers

Thus, it is necessary to objectively evaluate the trading business processes that can create the maximum value for the end customer and understand which business process is the easiest to integrate the benefits of digital technologies to make the right choice regarding the transformation of the existing management system in trade in the digital economy.

Already today, digital technologies have the following main areas of influence on the activities of trading companies (Proskurnina N.V., 2019):

- computerization of the trading company's interaction with consumers;
- building and implementing a complex system of relationships between purchases (when one purchase serves as the basis for forming offers for other related purchases);
- forecasting the number of buyers and taking appropriate actions for adjustment.

The processes of introducing digital technologies into trade have the following main possibilities:

- increasing the efficiency and quality of customer service;
- study of real benefits and accounting of consumer behavior;
- identifying the emotions of potential buyers and determining the probability of purchase;
- creation of personalized solutions for consumers;
- provision of opportunities to combine traditional and digital methods of purchase (change in the trade landscape);
- attraction of new customers, their information and service in social networks.

At the same time, digital technologies are associated with risks and certain financial and material losses:

- the complexity of integrating digital technologies into existing management and trade structures;
- the risk of digital technology not being accepted by buyers unwilling to provide their personal data;
- incorrect definition of the target audience by trade networks, and as a result, the discrepancy between the costs of digital tools in social networks and the benefits of their use;
- personnel problems (in connection with staff turnover, departure of the able-bodied population abroad);
- errors in the functioning of digital technologies, violations of the cyber security regime.

In the last decade, the rapid development of information technologies and the emergence of innovative digital communication channels contributed to the development of digital marketing and became an impetus for the formation of new approaches to communications and interaction with consumers, brand promotion and sales of goods. Digital technologies have made the information environment in which the consumer is located dynamic, and the information flow has become continuous, thereby turning the traditional decision-making process by the consumer in the purchase

of goods / services into a difficult one to predict, radically changing the ways of buying and the nature of interaction with retail facilities.

At the same time, trade operators act as consumers of digital innovations to a much greater extent than producers, which is due to the specifics of their activity. Direct interaction with customers requires companies to respond quickly to changes in their behavior not only offline, but also in the digital environment. Leaders combine the activity of using digital technologies in the field of customer experience formation (trade-technological process) and transformation of marketing operational processes, as buyers expect innovative experiences that combine physical and digital channels in support of the purchase process. The reach of the consumer in online channels contributes to the spread of the practice of using social media as additional technologies that change the profile of commerce.

References:

1. BCG study 2018 Digital Marketing Maturity study 2018, Australia & New Zealand brands <<http://think.storage.googleapis.com/docs/BCG-Google-AUNZ-Digital-Marketing-Maturity-Report.pdf>> (2023, January, 16).
2. BCG study 2019 Digital Marketing Maturity study 2019, Asia Pacific brands <https://www.thinkwithgoogle.com/_qs/documents/9173/Understanding_the_path_to_digital_marketing_maturity.pdf> (2023, January, 12).
3. Deloitte (2015). MIT Sloan Management Review, Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation <<https://deloitte.wsj.com/cfo/2015/09/30/strategy-not-technology-drives-digital-transformation/>> (2023, January, 15).
4. Evo.business (2019). What was Ukrainian ecommerce in 2019 <<https://evo.business/lyudikupuvali-bilshe-serednij-chek-zmenshivsyia-vartist-dostavki-zroslo-yakim-buv-ukra%D1%97nskij-ecommerce-u-2019-roci/>> (2023, January, 14).
5. Serpstat (2019). SEO-platform Serpstat <<https://serpstat.com/>> (2023, January, 10).
6. World health organization (2018). Monitor and restrict digital marketing of unhealthy products targeted at children and adolescents. Report of the Expert Meeting on Monitoring Digital Marketing of Unhealthy Products to Children and Adolescents <http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/403992/who_report_digital_landscape_rs-2.pdf?ua=1> (2023, January, 10).
7. Proskurnina, N. V. (2019). Making purchase decisions in the conditions of digital transformation of retail trade. *Development Economics*, 18 (4), 11-18.
8. Proskurnina, N. V. (2020). Determinants of innovative transformation of business models of retail enterprises. *Bulletin of the Sumy National Agrarian University*, 2 (84), 52-55.

*Колесников К.В.,
Українська інженерно-педагогічна академія*

МОДЕРНІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНО-ОРГАНІЗАЦІЙНИХ УМІНЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ В ЗВО

Зараз перед вищою освітою України постали актуальні питання обумовлені наявністю складних політичних, соціально-економічних, екологічних та інших проблем. Одним з важливих напрямів є підготовка майбутніх фахівців у галузі фізичного виховання та спорту, які здатні забезпечити оздоровлення нації, формування здорового способу життя населення, виховання фізично міцного, здорового покоління. Існує нагальна необхідність модернізації змісту, форм і методів вищої освіти в галузі фізичної культури і спорту.

Враховуючи специфіку освіти вчителів фізичної культури необхідно активізувати інтенсивні пошуки нового змісту, ефективних форм і методів підготовки вчительських кадрів з фізичної культури. Вирішення цих завдань неможливе без модернізації сформованих професійно-організаційних вмінь майбутнього вчителя фізкультури. Саме ці вміння лежать в основі в професійної здатності передавати та формувати певні навички здорового життя, фізичних вмінь в учнів.

Пріоритетність цього напрямку підкреслюється в державних документах і розпорядженнях уряду України останніх років (Закон України «Про фізичну культуру і спорт» (1993 зі змінами), Цільова комплексна програма «Фізичне виховання – здоров'я нації» (1998), Стратегія національно-патріотичного виховання дітей та молоді на 2016-2020 роки (2016), Державна цільова соціальна програма розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року (2017), Наказ Міністерства молоді та спорту України «Про організацію навчально-тренувальної роботи дитячо-юнацьких спортивних шкіл» (2015).

Проблемам професійної підготовки майбутніх вчителів фізичної культури присвячено дослідження В. Артеменко, Ю. Зайцевої М. Матвієнко, О. Мілаєва. З точки зору готовності майбутніх учителів фізичної культури до професійної діяльності, питання професійної підготовки вивчали О. Ажиппо, Є. Захаріна, С. Карасевич, О. Котова, С. Пільова, готовності до фізкультурно-спортивної діяльності Л. Безкоровайна, Ю. Курнишев та ін.

В той же час спостерігаємо, що питання формування саме модернізації професійно-організаційних вмінь майбутніх вчителів фізкультури не стали предметом спеціального дослідження.

Питання соціально-професійної успішності завжди знаходилося в полі зору науковців. На думку вчених, важливим фактором впливу на досягнення модернізації професійного успіху, є особистісні характеристики суб'єкта та їх відповідність виду професійної діяльності. При цьому визначається особливий набір особистісних якостей, що детермінують професійну успішність, впливають на становлення особистості та її самореалізацію: цілеспрямованість, упевненість, наполегливість, організованість, передбачливість, гнучкість, конкурентоспроможність, оптимізм. Ці якості пов'язані з мотивацією та емоційно-вольовою сферою особистості й складають ядро успішності у виконанні будь-якої діяльності соціального чи професійного характеру.

Успішність у соціальній і фаховій діяльності досягається за умови особистісного й професійного розвитку фахівця до рівня професіонала, який володіє продуктивною і стійкою професійною модернізацією, Я-концепцією, з необхідним рівнем особистісної та професійної самосвідомості. Такий показник рівня професійної самосвідомості забезпечує впевненість у своїх здібностях, допомагає правильно реагувати на власні успіхи і конструктивно ставитися до невдач, адекватно оцінюючи результати власної діяльності.

Систематизація та аналіз результатів наукових розвідок вчених з проблематики професійного успіху як фактора самореалізації особистості сучасного фахівця дозволяє зробити висновок про фактичну відсутність цілісних досліджень щодо формування уявлень про професійну успішність, професійну самореалізацію, конкурентоспроможність сучасного вчителя на ринку праці та професійну кар'єру вчителя у студентів педагогічних спеціальностей в процесі фахової підготовки [2].

Учитель фізичної культури займає провідне місце у модернізації закладу загальної середньої освіти, оскільки він розуміє закономірності фізичного розвитку учнів, здатний педагогічно мислити, планувати й аналізувати освітній процес, а також успішно розв'язувати проблеми, що виникають у фізичному вихованні молоді. Педагогічна майстерність вчителя виявляється в наступних напрямках: компетентність, спрямованість, професійність.

Тобто, до недавнього часу основною метою роботи вчителя фізичної культури вважалися завдання всебічного фізичного вдосконалення учнів, тому в системі підготовки майбутніх учителів панував технократичний підхід. Завдання вчителя обмежувалися лише професійними обов'язками з реалізації фізичного вдосконалення школярів. Відповідним чином будувалася підготовка вчителів фізичної культури у закладі вищої освіти, що мала на меті передусім формування професійних знань, умінь і навичок. Перехід до гуманітарно

орієнтованої концепції потребує якісно нових цільових установок у підготовці вчителів фізичної культури, нових принципів відбору та систематизації змісту їхньої професійної освіти, заснованих на особистісно орієнтованому підході до навчання.

Як уже зазначалося, результативність праці вчителя безпосередньо залежить від рівня професійної підготовленості, яка обумовлюється якістю педагогічних умінь і сукупністю спрямовуючих, інструментальних та ситуаційних чинників. Чим вищий позитивний вплив цих чинників і більший діапазон педагогічних умінь, тим кращі результати у комплексному вирішенні завдань фізичної культури учнів. Серед провідних для вчителя фізичної культури виділяють: спортивні, організаційні, методичні, конструктивні, комунікативні та пізнавальні педагогічні уміння (А. Цьось) [3].

Можна бути професійно компетентним педагогом, але при цьому не бути майстром, а отже, не досягати якісних результатів. Щоб стати майстром, необхідно здобути особистісну професійну неповторність, власний стиль, професійне мислення. Педагогічна майстерність є індивідуальним внеском у педагогічну культуру суспільства, і лише повне усвідомлення механізмів власної діяльності, завдяки набутим професійним компетентностям, уможливорює передачу майстерності іншим [2].

На нашу думку, професійна успішність вчителя – це метакатегорія, що визначається комплексними показниками професійної компетентності, здібностями до педагогічної діяльності, професійно-педагогічними якостями та здатністю до самореалізації у професійній діяльності. У результаті вивчення підходів до трактування професійної успішності як якісного показника професійних дій вчителя, запропоновано акме-модель професійної успішності майбутнього вчителя, як включає когнітивно-емотивний компонент (духовна зрілість), здатність до самопізнання та саморозвитку (особистісна зрілість), здатність до професійної самореалізації (професійна зрілість) [1].

Таким чином, пропонуємо розробити та модернізувати методику формування професійно-організаційних умінь майбутнього вчителя фізичної культури в педагогічних ЗВО та обґрунтувати і впровадити модель з формування професійно-організаційних умінь майбутнього вчителя фізичної культури в сучасній Україні.

Список використаних джерел:

1. Папуча В. М. Формування педагогічної майстерності майбутнього вчителя фізичного виховання в процесі фахової підготовки: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед.

наук: спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» / В. М. Папуча. – Запоріжжя, 2010. 20 с.

2. Скорик Т. В. Розвиток професійної успішності майбутнього вчителя в закладах вищої освіти України (друга половина ХХ – початок ХХІ століття): монограф. Черкаси : Видавець Чабаненко Ю.А., 2020. 314 с.

3. Цьось А. В. Сучасні технології викладання спортивних дисциплін: навч. посіб. / А. В. Цьось, Г. В. Балахнічова, Л. В. Заремба. – Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2010. 132 с.

*Kolosvetov Ye., higher education student (bachelor's degree),
State Biotechnological University*

FINANCIAL ARCHITECTURE OF UKRAINIAN COMPANIES FOR BUSINESS DIGITALIZATION

Financial architecture refers to the overall financial structure of a business, including its financial systems, policies, and procedures. Elements of financial architecture for Ukrainian businesses. A well-designed accounting system is essential to record financial transactions accurately and provide timely financial reports. Ukrainian businesses should ensure that their accounting systems comply with local accounting standards and regulations. Financial planning and budgeting are critical components of financial architecture. Businesses should create financial plans and budgets that align with their strategic objectives and are realistic and achievable. Effective cash management is essential to ensure that a business has enough cash on hand to meet its obligations [1-3]. Ukrainian businesses should implement cash management policies that prioritize cash flow forecasting, cash reserves, and timely collection of accounts receivable. Financial reporting is critical to provide stakeholders with accurate and timely financial information. Ukrainian businesses should prepare financial reports that comply with local accounting standards and regulations and provide transparency to stakeholders. Internal controls are essential to ensure that financial transactions are recorded accurately and to prevent fraud and errors. Ukrainian businesses should implement internal controls that include segregation of duties, regular audits, and policies and procedures to ensure compliance with laws and regulations. Ukrainian businesses should ensure that they comply with local tax laws and regulations. This includes registering for appropriate taxes, maintaining accurate records, and timely filing of tax returns. Ukrainian businesses should identify and manage financial risks that could impact their financial performance. This includes implementing risk management strategies such as insurance, hedging, and diversification [4-5].

Financial architecture is an essential component of a successful Ukrainian business. By implementing effective financial systems, policies, and procedures, Ukrainian businesses can ensure that their financial operations are transparent, compliant with regulations, and aligned with strategic objectives.

Financial strategy modeling is the process of creating a financial plan that helps Ukrainian companies achieve their financial goals. Here are the typical steps involved in financial strategy modeling for Ukrainian companies: analyze the current financial position; identify financial goals; develop financial scenarios; evaluate financial risks; develop financial strategies; implement financial strategies; monitor financial performance. The first step is to conduct a thorough analysis of the

company's current financial position. This includes reviewing financial statements, conducting ratio analysis, and benchmarking against industry standards. Based on the analysis, the company should identify its financial goals. These goals should be specific, measurable, achievable, relevant, and time-bound. The company should develop financial scenarios that forecast potential outcomes based on different assumptions, such as changes in revenue, costs, or market conditions [6]. The company should evaluate financial risks that could impact its ability to achieve its financial goals. This includes identifying and quantifying risks such as currency risk, interest rate risk, and credit risk. Based on the financial goals, analysis, and scenarios, the company should develop financial strategies that help achieve its financial goals. This could include revenue growth strategies, cost-cutting strategies, investment strategies, and risk management strategies. Once the financial strategies are developed, the company should implement them. This involves allocating resources, monitoring progress, and making adjustments as needed. The company should regularly monitor and measure financial performance to ensure that the financial strategies are effective in achieving the financial goals. This could involve tracking financial metrics, comparing actual results against projected outcomes, and making necessary adjustments to the financial strategies.

Financial strategy modeling is a crucial process for Ukrainian companies to achieve their financial goals. By following these steps, Ukrainian companies can create effective financial strategies that help them achieve financial stability, growth, and long-term profitability [7].

Digital technologies can play a significant role in developing and implementing financial strategies for businesses, including Ukrainian companies. Digital technologies can be used to support financial strategies: financial analysis and modeling; data management; financial forecasting; risk management; performance monitoring and reporting; payment and transaction processing; investor relations. Digital tools can help automate financial analysis and modeling, making it easier to perform scenario analysis and evaluate different financial strategies. Digital technologies can help companies manage financial data more efficiently, including collecting, storing, and processing financial information. Digital tools can help businesses generate accurate financial forecasts and projections, which are critical components of financial planning. Digital technologies can be used to monitor financial risks, such as market volatility, credit risk, and liquidity risk, in real-time. This can help businesses respond quickly to changing market conditions and adjust financial strategies accordingly. Digital tools can provide businesses with real-time performance metrics and financial reporting, making it easier to track progress against financial goals and adjust strategies as needed. Digital technologies can be used to streamline payment and transaction processing, making it faster and more efficient for businesses to manage their financial operations. Digital technologies can help companies

communicate more effectively with investors and stakeholders, providing them with real-time financial information and reports [8, 9].

Overall, digital technologies can help businesses in Ukraine develop and implement effective financial strategies, enabling them to achieve their financial goals and stay competitive in today's rapidly changing business landscape.

References:

1. Romanyuk I.A. (2019). Formuvannya polityky tovarorozpodilu v intehrovanykh strukturakh. Aktual'ni problemy innovatsiynoyi ekonomiky. Vol. 4 Pp. 83-87.
2. Babko N.M. (2022). Osoblyvosti tsyfrovizatsiyi dlya vidnovlennya ahrobiznesu Ukrayiny. Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky. Tom 7. № 3. Pp. 95-100.
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. Ustik T.V. (2022). Formuvannya digital-stratehiyi kompaniyi. Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky. Tom 7. № 4. Pp. 10-15.
5. Naumenko A.O. (2022). Reinzhynirynh biznes-proyektiv: orhanizatsiyi, upravlins'ki ta finansovi aspekty. Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky ta tekhniky. Tom 7. № 2. Pp. 53-59.
6. 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.
7. 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.
8. Lyshenko M.O. Tsyfrova transformatsiya ta novitni komunikatsiyi yak platforma dlya stiykoho rozvytku biznesu [Digital transformation and the latest communications as a platform for sustainable business development]. Modeling the development of the economic systems. 2022, №4. P. 14-20.
9. Kolodnenko N.V. Formuvannya digital-stratehiyi kompaniyi [Formation of the company's digital strategy]. Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky. 2022. Tom 7. № 4. P. 10-15.

*Коляда-Березовська Т.Ф., к. філол. н., доцент,
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку*

ДИДЖИТАЛ-ТЕХНОЛОГІЇ У ЛІНГВОДИДАКТИЧНОМУ ПРОЦЕСІ: ТЕКСТОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ІНОКОМУНІКАНТІВ

У світі глобальної інформатизації, де технології характеризуються швидкоплинністю, а знання стрімко «старіють», лише неперервна освіта зумовлює прогрес у виробництві та технологіях. Перед освітянами постала *проблема*: зробити освіту мобільною, доступною, актуальною. Сучасний освітній процес має розглядатись як проєкт зі створення нового унікального контенту, у якому щільно зв'язані різні його складники. Це вимагає наявності зручного середовища, що дозволяє учасникам проєкту здійснювати будь-які дії щодо представлення, обговорення й застосування освітнього матеріалу. На забезпечення таких можливостей націлені різні технології, так, використання диджитал-технологій у викладанні та вивченні мов у досвідчених викладачів є *актуальним* явищем. Актуальним залишається подальше осмислення процесів мовленнєвої комунікації, розробка інноваційних систем навчання й оцінювання, навчальних матеріалів на підґрунті наукових досягнень.

Метою нашої роботи є огляд можливостей інструментів он-лайн-, Інтернет-ресурсів, digital-рішень для використання їх у лінгво-дидактичному процесі на прикладі вивчення української мови як іноземної, з огляду на новий етап цифровізації, що розпочався з уведенням локдауну через пандемію COVID-19, і те, що світовій спільноті стають вкрай необхідними кадри з цифровими компетенціями.

Різним аспектам інформатизації освіти присвячені численні дослідження, зокрема, над дослідженням питань щодо використання сервісів мережі Інтернет працювали Н. Балик, Л. Білоусова, А. Бондарчук, Н. Діментієвська, О. Кисельова, Н. Морзе, Є. Патаракін, Г. Срочинська, М. Твердохліб, Н. Хміль та інші [1], [2].

Вивченням питань запровадження в освітній процес формуючого оцінювання у руслі проблематики співвідношення «інноваційне навчання / інноваційне оцінювання», завдяки диджитал-інструментарію, розглядом теоретичних підходів до нього, напрямками його реалізації займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як: Л. Аллал, П. Блек, Б. Блум, О. Бойцова, М. Золочевська, О. Локшина, М. Пінська, А. Сбруєва та інші [3], [4].

У наш час освіта розглядається як глобальний фактор розвитку людства. Освітньо-виховний процес орієнтується на формування мислення і свідомості в душі «діалогу культур», з позицій «крос-культурного діалогу». Реалії сьогодення актуалізують проблеми навчання української мови в іншомовній аудиторії, що пов'язано з переходом закладів вищої освіти на

викладання державною мовою. У зв'язку з цим подальше осмислення процесів мовленнєвої комунікації не втрачає значущості, відповідно, для сучасних здобувачів як майбутніх фахівців необхідним є володіння іноземними мовами як інструментом і засобом розширення професійної компетенції, професійного та міжособистісного спілкування, обміну досвідом. Завдяки новим інструментам, диджитал-технологіям, викладачі можуть спілкуватися зі студентами через мобільні програми, соціальні мережі, хмарні технології. Автоматизація як складова цифрового процесу у навчанні реалізується через спеціальні портали, вебінари, веб-конференції, створення відеопрезентацій на контрольному етапі отримання знань та засвоєння набутих навичок.

Однією і застосованих технологій, що застосовна у лінгводидактиці, є інфографіка, тобто графічне візуальне подання інформації, даних або знань, призначених для швидкого та чіткого відображення комплексної інформації. Існує велика кількість ресурсів, що спеціалізуються на створенні інфографічних матеріалів, тому підготовка до занять або самостійного завдання не є проблемою ані для викладачів, ані для студентів. Відомі варіанти використання інфографіки на заняттях: а) інфографіка на основі прочитаного українського тексту/твору: основні текстові референти /фабула; б) таблиці для правил української мови із зображеннями; в) ілюстровані приклади на правила про частини мови або теми, присвячені орфографії; г) інфографіка на біографію видатного українського письменника/діяча тощо.

Освітня, розглядаючи інфографіку як творчий метод навчання наголошують на зручності, технологічності та організаційній ергономічності цього методу, адже застосування засобів візуального сприйняття має подвійний ефект – управління та стимуляція мисленнєвої діяльності та розвиток когнітивних навичок авторів/реципієнтів. Сфера застосування в освіті є досить широкою: від аудиторних занять, проектів до самоосвіти впродовж життя. Зручними ресурсами вважають Daily Infographic, що має питому колекцію матеріалів, яка постійно оновлюється, Cool Infographic. Також такі сайти: HohliBuilder, Creately, Infogr.am, Piktochart, Tagxedo, Casoo. Відомий Інтернет-ресурс LearningApps.org студенти та викладачі використовують для роботи над Інтернет-проектами, веб-квестами, під час спілкування з носіями мови за допомогою засобів синхронної та асинхронної комунікації [4], [5].

Великий дидактичний потенціал мають «подкасти», оскільки їх можна інтегрувати в процес навчання української як іноземної мови. Щодо терміну «подкасти» та його похідних: це аудіо-блоги чи передачі, що викладаються в мережі у вигляді випусків, які можна легко завантажити на МПЗ-плеєр та слухати в будь-який зручний для користувача час. Можливості цієї технології найповніше розкриваються в процесі навчання іноземної/ української як іноземної мов, оскільки власне мова, як засіб передачі інформації, є об'єктом вивчення. У

навчанні різних видів мовленнєвої діяльності застосування подкастів сприяє підвищенню мотивації щодо вивчення мови, появи різноманітного фонетичного матеріалу, формуванню навичок аудіювання та уміння сприймати різні стилі мовлення з різними акцентами та інтонаціями, вдосконаленню навичок говоріння. Подкасти, присвячені вивченню української мови як іноземної/іноземної мови, дозволяють вирішити низку методичних завдань: формування умінь та навичок розуміння іншомовного мовлення на слух, формування та вдосконалення орфоепічних навичок, розширення та збагачення лексичного запасу, граматичних навичок, розвиток усного мовлення. Проте, найбільш прийнятним та реалістичним завданням використання подкастів у навчальних цілях залишається розвиток рецептивних аудитивних навичок роботи з фонетичним, лексичним та граматичним матеріалом, умінь розрізняти в аудіотексті головне та другорядне, визначати тему повідомлення, розподіляти текст на смислові частини, встановлювати логічні зв'язки, визначати головну думку, сприймати повідомлення заданої тривалості у відповідному темпі [5].

Принагідно наведемо поширену сьогодні класифікацією Г. Стенлі [6], у якій чотири типи подкастів, застосовуваних у навчанні іноземної мови (відповідно, української як іноземної): 1) автентичні (authenticpodcasts) – призначені для навчання іноземної мови тих студентів, які вже мають багатий досвід прослуховування аудіофайлів та мають високий рівень володіння українською як іноземною/іноземною мовою; 2) створені викладачем (teacherpodcasts) – для досягнення певних цілей у навчанні української як іноземної/іноземної мови; 3) створені студентом (studentpodcasts), зазвичай, за допомогою викладача; 4) методичні (educatorpodcasts) – охоплюють питання, пов'язані з методикою викладання іноземної мови.

Найважливіша мета навчання української як іноземної/іноземної мови – навчити студента розуміти мову, яку він чує. Значимість інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у житті сучасного суспільства та їх широке поширення вимагало включення навичок використання ІКТ у розроблену Європейською Радою систему ключових компетенцій щодо вивчення іноземної мови. Володіння навичками ефективного використання ІКТ входить до системи вимог щодо професійної компетенції фахівців у найрізноманітніших сферах діяльності. Впровадження digital-технологій лінгводидактами скеровано на вирішення проблеми створення навчальних матеріалів для методичного забезпечення як очної, так і дистанційної мовної освіти: це – створення навчально-методичних посібників з мови з урахуванням можливості візуалізації навчального матеріалу та створення додаткових мотиваційних аспектів для студентів.

Роль автентичних відео- та мультимедійних матеріалів в організації освітнього середовища широко відзначається у методиці. Відмінною рисою використання digital-технологій у навчанні є перерозподіл потоків інформації – діалог викладача із здобувачами вищої освіти опосередковується автентичним віртуальним середовищем, яке виступає у ролі третього компонента навчання.

У процесі навчання української мови як іноземної переваги використання digital-технологій незаперечні: вони дають можливість організувати ефективну міжкультурну комунікацію як для студентів, так і для викладачів. Прикладом цього слугує поширена практика створення іноземними здобувачами мультимедійних презентацій («Моя країна», «Моє рідне місто», «Одеса – місто, де я живу і навчаюсь»), буктрейлерів (від англ. *booktrailer* – невеликий відеоролик, що розповідає у довільній художній формі про будь-яку книгу), приміром, «Книга, що змінила моє життя/уявлення/ставлення...» У процесі виконання таких міні-проектів закріплюється інтерес до оволодіння мовою і застосування її на практиці. Існує багато програм, призначених для створення презентацій як в онлайн-, так і в офлайн-режимах. Найвідомішими серед них є PowToon, Google Presentations, Knovio, Zentation та ін. Усі програми дозволяють завантажувати аудіо і відео, створювати плейлист. Отже, як стандартна комп'ютерна презентація, так і унікальна 3D-презентація – елементи сучасного заняття, що забезпечують володіння всіма видами мовленнєвої діяльності – говорінням, читанням, аудіюванням та письмом.

Ефективність міжкультурної комунікації залежить від правильно підібраних мовних та мовленнєвих засобів, вдало створених *дискурсів*, обраних стратегій та тактик навчання. Відомо, що комунікативні навички піддаються вдосконаленню, тому завдання розвитку комунікативних навичок є соціодидактично значущим, пов'язаним з якісними характеристиками *текстів* того просторово-часового континууму, в якому відбувається лінгводидактичний процес.

Якщо розглядати текстову діяльність іноземних здобувачів вищої освіти під час опанування української мови (читання/аудіювання/створення рефератів на наукові першоджерела) у семіосоціопсихологічній парадигмі Т. Дрідзе [7], то основну увагу слід звертати не стільки на змістовний бік будь-яких цілісних, завершених комунікативних актів (текстів за Т. Дрідзе), а на мотиваційно-цільову структуру, що дозволяє входити до широкого контексту людино-середовищної взаємодії. Семіосоціопсихологія спирається не тільки на накопичені наукою знання про мову, а й на знання про людину як активного *суб'єкта діяльності*, який не тільки пізнає, а й *створює* навколишній світ, вступаючи до комунікативної взаємодії. Ця діяльність не тільки супроводжує всі інші види діяльності, пов'язуючи в єдине

ціле, а й є самостійно мотивованою і цілеспрямованою *предметною діяльністю*. У рамках семіосоціопсихології текст сприймається як цілісна ієрархічна змістовно-сміслова структура, об'єднана авторською інтенцією (задумом). Основне завдання методу (у ряді робіт Т.М. Дрідзе він носить також назву інформативно-цільового) полягає в тому, щоб оцінити конкретний текст з точки зору його первинної та вторинної інформативності. Первинна інформативність характеризується не абсолютною кількістю інформації в тексті, а лише тією її частиною, яка стає надбанням реципієнта. Первинна інформативність визначає потенційну здатність конкретного тексту донести задум, основний комунікативний намір автора до споживача.

Інтенціональний (мотиваційно-цільовий) аналіз спрямовано на властивість текстів щодо вторинної інформативності. Ця властивість припускає багатофункціональну *інтерпретацію* змісту тексту. Звертаючись до тексту, користувач далеко не завжди отримує ту інформацію, яка відображає комунікативний намір автора, у результаті виникають т.зв. «сміслові ножиці». На основі семіосоціопсихологічного підходу до аналізу текстів, що тією або іншою мірою містять відомості про обрану для вивчення сферу професійної діяльності / способу життя, можна отримати цілісне уявлення про зміст та структуру нормативної свідомості (переліки діючих загальних та конкретних правових, морально-етичних, естетичних та інших із загальноприйнятих цінностей) як однієї з умов діяльності суб'єктів.

Принагідно зазначимо, що до сучасної лінгводидактики міцно увійшло поняття *кібертексту* (пор. – *кіберпростір, кіберсередовище, кіберсфера* тощо), що вимагає термінологічного опрацювання. Термін «кібертекст» відноситься до нового типу мультимедійного тексту, унікального, цілісного, завершеного, згенерованого у кіберпросторі, що виражений у різних символах, охоплює велике семіотичне поле, але характеризується єдиним змістовим образом (кіберобразом). Це нова структура тексту, нова образна архітектура, що втілює синтез вербального й образно-емоційного сприйняття світу [8].

Актуальність кібертекстів у навчанні мови відзначається тим, що розширюється обсяг самостійної роботи студента завдяки диджитал-інструментарію, який функціонує в електронному середовищі, та, за необхідності, легко трансформується; можливе включення країнознавчого матеріалу на ранньому етапі вивчення української мови як іноземної, розширено можливості інтерактивного навчання. Користувач має можливість почути та побачити кадри, озвучені різними людьми у різні історичні періоди, а гіпертекстовий фактор робить його інформаційно-образний обсяг безмежним.

Слід зазначити, що разом з поняттям «кібертекст» у освітньому середовищі використовується поняття «динамічний текст». Останнє пов'язано з розвитком інтерактивно-графічної взаємодії людини, її образного та творчого мислення, з досліджуваною проблемою на основі саме диджитал-рішень, що дозволяє поєднувати логіко-сміслову основу

(вербальний компонент) з аудіовізуальним динамічними компонентами саме для створення динамічних навчальних текстів. Отже, синонімічність понять «кібертекст»/«динамічний текст» є очевидною. Вони служать для позначення *комунікативної моделі – тексту як системи комунікативних елементів ієрархічно об'єднаних в єдину семантико-понятійну структуру*. Вибір терміну – питання авторського ідіостилу. Вважаємо дієвим прикладом розробку студентами-іноземцями магістерського рівня підготовки *кібертекстів* або *динамічних текстів* для Проекту інтернет-засідань наукового студентського гуртка («Рідна мова моя») в рамках реалізації завдань краєзнавчого напрямку: вивчення сучасної української поезії у співставленні з національними етнопоетичними зразками [9], що передбачає перегляд-обговорення авторських відеороликів/кібертекстів/динамічних текстів.

На останнє: висловлюється впевненість багатьох освітян, що для покращення рівня володіння будь-якою іноземною мовою зручно використовувати форуми, тому що це – безкоштовний інтернет-ресурс, доступне спілкування з носіями мови, що вивчається, навіть, не виходячи з дому і в зручний час, доступ до навчального матеріалу, перевіреного досвідом.

Використання сервісів мережі Інтернет, диджитал-технологій, надає потужний функціонал для реалізації основних лінгводидактичних завдань, можливість оперативної корекції процесу навчання, сприяє самореалізації, формуванню позитивних навчальних мотивів, вмінь рефлексії, самоконтролю, комунікативних здібностей, ефективної комунікації; здатності до знаходження та використання інформації з електронних джерел згідно із задачею і достатнім рівнем обґрунтованості, вміння візуалізувати вихідну інформацію за допомогою вбудованих пакетів програм.

Втім, важливо забезпечити органічне поєднання інтерактивних технологій зі словом викладача, іншими засобами навчання, відповідність між змістом і навчально-науковим завданням курсу.

Список використаних джерел:

1. Білоусова, Л.І., Житеньова, Н.В. (2017). Функціональний підхід до використання технологій візуалізації для інтенсифікації навчального процесу. Інформаційні технології і засоби навчання, (57/1), 38–49.
2. Бондарчук, А.П., Срочинська, Г.С., & Твердохліб, М.Г. (2015). Основи інфокомунікаційних технологій. Київ: N.p.
3. Гутнєва, С.В. (2015). Застосування інфографіки у навчально-виховному процесі. Початкова школа і сучасність, (12), 15-17.
4. Black, P. (2000). Formative Assessment and Curriculum Consequences. В Scott, D. (Editor) Curriculum and Assessment.(P. 7–24). Westport : Greenwood Publishing Group, Incorporated.

5. Сбруєва А. А. (ред.) (2012). Управління інноваційним розвитком освіти в суспільстві ризику. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка.
6. Stanley, G. (2015). Podcasting for ELT. 2005. Teachingenglish.org, <http://www.teachingenglish.org.uk/think/articles/podcasting-elt>.
7. Dridze, T. Comunicacion social como actividad textual: Fundamentos de la semio-sociopsicologia. Perspectivas hispanas y Rusas sobre la traducción. Actas dell II seminario hispano-ruso traducción e interpretación. (pp. 39–45), 3-7 de Abril, de 1995, Granada.
8. Koliada-Berezovska, T. & Romanova, O. (2020). Digitalization of education for the sustainable development sake: linguistic aspect. В Nestorenko, T., & Ostenda, A. (edited) Theoretical and applied aspects of sustainable development : monograph-33 (pp.166-173) Katowice : Publishing House of Katowice School of Technology, <http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/10428>
9. Коляда-Березовська, Т.Ф. & Лянцзунь, Чж. Когнітивний консенсус: зіставне дослідження української та китайської етнопоетики. Китайська цивілізація: традиції та сучасність : матеріали XV Міжнарод. наук. конф. (с.70-74). 24 листоп. 2021. Київ. <http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/12376>.

*Конєва В.Є., здобувачка освіти,
Степаненко А.Ю., здобувачка освіти,
КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради*

СУЧАСНІ ЗАСОБИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

На даний час однією з головних трансформацій освітнього процесу можна назвати «цифровізацію», вона є сучасним і пріоритетним напрямом удосконалення системи освіти України. Цифровізація об'єднує цифрові технології з матеріальними та соціально-гуманітарними, в тому числі освітніми технологіями та практиками (Гуревич, 2022). Застосування цифрових технологій в освіті сьогодні є важливою тенденцією освітнього процесу. Цифрові технології дають можливість освітньому процесу стати мобільним та пристосованим до реалій сучасності.

Сучасні науковці приділяють багато уваги даній проблемі дослідження, зокрема Л. Бараноська, Дж. Мазурека, С. Гончаренко, Л. Любчак, Л. Хомич, А. Джурило та О. Шпарик здійснюють активні пошуки щодо вдосконалення професійної освіти та моделі впровадження нових інноваційних технологій.

Формулювання цілей - проаналізувати доцільність використання сучасних засобів цифровізації в освітньому процесі ЗО.

У сучасних умовах цифрова трансформація в освіті набуває великого значення. Вона сприяє забезпеченню та наданню якісних освітніх послуг, підвищує можливий рівень навчання і допомагає ефективніше взаємодіяти учасникам освітнього процесу.

В освіті і науці цифрові зміни – це робота у комплексі над побудовою екосистеми цифрових рішень, разом зі створенням безпечного електронного освітнього середовища, забезпеченням необхідної цифрової інфраструктури закладів та установ освіти і науки, підвищення рівня цифрової компетентності, цифровою трансформацією процесів та послуг, а також автоматизацією збору і аналізу даних. Отже, на даний час цифровізація спрямована на life-long-learning, тобто навчання протягом життя.

Застосування цифрової трансформації освіти суттєво змінило освітній процес за останні роки. Саме використання цих технологій є варіантом розв'язання проблеми сьогодення щодо освітнього процесу. Онлайн курси, вебінари, онлайн-підручники, конференції мають безліч переваг для отримання знань під час дистанційної форми навчання. Існує багато онлайн платформ та програмних засобів, віртуальних класів для організації освітнього процесу. Як приклад можна привести такі: Google Class, Moodle, Moodle Cloud, TeacherKit, Edmodo, EDX, «Мій клас», Human, Mentimeter тощо. Останнім часом популярності

набули наступні сервіси відео-конференцій, за допомогою яких організовується спільна дистанційна робота: Zoom, Skype, Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex Meetings, Slack, Google Hangouts Meet, GoToMeeting, JoinMe, тощо (Коваленко, Мар'єнко, 2021)

Існує також ряд простих, ефективних і доступних веб-сервісів для створення мультимедійного та інтерактивного контенту для спілкування в класі, співпраці та унаочнення навчання. Наприклад:

- Thinglink, Glogster – допомагає створювати інтерактивні плакати.
- Tiki-Toki, TimelineJS, Time.Graphics – веб-сервіси для створення інтерактивних хронік подій з додаванням фото–, аудіо–та відеоматеріалів.
- Mindomo, Mindmeister, Spiderscribe – веб-сервіси для створення карт пам'яті, ментальних карт.
- Powtoon.com, Sparkol VideoScribe – створення анімаційних відео, інтерактивної інфографіки та презентацій.
- Wordart.com, Word it out – унаочнення, створення хмар слів.
- Kahoot, Plickers, Cosrative, ClassMarker – веб-сервіси, які дозволяють легко створювати, ділитися та грати у веселі ігри. На заняттях можна проводити розвиваючі ігри та вікторини. Такі завдання допомагають підвищувати пізнавальний інтерес учнів.
- Padlet.com – це віртуальна дошка, яка може прикріплювати фотографії, файли, посилання на інтернет–сторінки та нотатки.

Тож зазначимо, що використання вказаних веб-сервісів у практичній діяльності педагогів сприятиме розвитку цифровізації освітнього процесу закладу.

Завдяки засобам цифрової трансформації освіти, дистанційне спілкування між педагогом і здобувачем вищої або середньої освіти стало більш доступним. Здійснюється обмін інформацією, спілкування, презентується лекційний/урочний матеріал, здійснюється оцінювання знань здобувачів освіти та виконаних ними завдань. Проте, варто зазначити, що не всі викладачі і студенти або вчителі і учні готові перейти повністю на сучасні спеціалізовані програми, за допомогою яких можна легко забезпечити освітній процес у дистанційному режимі (Цюняк, 2021).

Застосування цифровізації в освіті зараз є однією з найбільш важливих і актуальних тенденцій розвитку світових освітніх процесів. Цифрові технології сприятимуть удосконаленню освітніх процесів, прискоренню та підвищенню якості навчання, а також кращому розумінню та засвоєнню навчального матеріалу. Користуючись наочними та інтерактивними інструментами буде легше впроваджувати методи викладання, засновані на

інноваційних підходах до процесу навчання. В результаті здобувачі набагато краще засвоюють інформацію та не втрачають мотивацію та бажання навчатись.

Нам відомо, що національне агентство кваліфікацій визначило 30 найбільш популярних спеціальностей майбутнього, серед яких велике місце посідають професії, які неможливі без володіння цифровими трансформаціями, серед них такі професії:

1. Розробник програмного забезпечення.
2. Розробник інтернет-контенту.
3. Онлайн-учитель.
4. Спеціаліст з цифрового маркетингу.
5. Аналітик Big Data.
6. Інженер-еколог.
7. Інженер лікарні.
8. Фахівець з кібербезпеки.
9. 3D-архітектор та інженер.
10. Розробник смартпристроїв.
11. Фахівець з електронної комерції.
12. Професіонал з відновлюваної та альтернативної енергетики.
13. Фінансовий менеджер.
14. Персональний онлайн-доглядач.
15. Менеджер (управитель) платного трафіку.
16. Аналітик соціальних мереж.
17. Веброзробник.
18. UX дизайнер (Коваленко, 2021).

Можна зробити висновок, що головною метою діяльності освітнього закладу, який прагне до розвитку має бути фокусування всіх зусиль на впровадження цифровізації.

В свою чергу, сучасний педагог повинен приділяти особливу увагу цифровій підготовці, тому що окрім базових цифрових компетентностей (робота в Word, підготовка презентацій, тестів) педагог повинен володіти інноваціями.

Отже, ми чітко бачимо, що в нашій сучасності цифрова трансформація освіти відіграє важливу роль. Завдяки використанню цифрових технологій дистанційна освіта набула подальшого розвитку та гарно розвивається в наш час. Цифрові технології сприяють кращому засвоєнню знань, надають ряд нових можливостей, як для педагогів так і для студентів, учнів.

Список використаних джерел:

1. Гуревич, Р., Коношевський, Л., & Опушко, Н. (2022) Освітологічний дискурс. (с.3). Вінниця.
2. Коваленко, В. В., Мар'єнко, М. В., & Сухих, А. С. (2021) Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: методичні рекомендації. ІТЗН НАПН України. (с. 22–25). Київ.
3. Цюняк, О. (2021) Професійна підготовка майбутніх вчителів початкових класів в умовах цифрової трансформації освіти. Івано-Франківськ.

*Конєва В.Є., здобувачка освіти,
Степаненко А.Ю., здобувачка освіти,
КЗ «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради*

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ ТА РЕСУРСИ, ЩО ДОПОМОЖУТЬ ЇЇ ВПРОВАДЖЕННЮ

На даний час однією з головних трансформацій освітнього процесу можна назвати «цифровізацію», вона є сучасним і пріоритетним напрямом удосконалення системи освіти України. Цифровізація об'єднує цифрові технології з матеріальними та соціально-гуманітарними, в тому числі освітніми технологіями та практиками [1, с.3]. Застосування цифрових технологій в освіті сьогодні є важливою тенденцією освітнього процесу. Цифрові технології дають можливість освітньому процесу стати мобільним та пристосованим до реалій сучасності.

Сучасні науковці приділяють багато уваги даній проблемі дослідження, зокрема Л. Бараноська, Дж. Мазурека, С. Гончаренко, Л. Любчак, Л. Хомич, А. Джурило та О. Шпарик здійснюють активні пошуки щодо вдосконалення професійної освіти та моделі впровадження нових інноваційних технологій.

Формулювання цілей - довести доцільність та практичність використання цифрових технологій, розповісти про потребу опанування та застосування цифрових технологій в освітньому процесі, розповісти про ресурси, що допоможуть впровадженню цифрової трансформації в освіті та роль цифровізації освіти України в майбутньому.

У сучасних умовах цифрова трансформація в освіті набуває великого значення. Вона сприяє забезпеченню та наданню якісних освітніх послуг, підвищує можливий рівень навчання і допомагає ефективніше взаємодіяти учасникам освітнього процесу.

В освіті і науці цифрові зміни — це робота у комплексі над побудовою екосистеми цифрових рішень, разом зі створенням безпечного електронного освітнього середовища, забезпеченням необхідної цифрової інфраструктури закладів та установ освіти і науки, підвищення рівня цифрової компетентності, цифровою трансформацією процесів та послуг, а також автоматизацією збору і аналізу даних.

В освіті цифровізація спрямована на life-long-learning, тобто навчання протягом життя.

Застосування цифрової трансформації освіти суттєво змінило освітній процес за останні роки. Саме використання цих технологій є варіантом розв'язання проблеми сьогодення щодо навчально-виховного процесу. Онлайн курси, вебінари, онлайн-підручники, конференції мають безліч переваг для отримання знань під час дистанційної форми навчання.

Існує багато онлайн платформ та програмних засобів, віртуальних класів для організації освітнього процесу. Як приклад можна привести такі: Google Class, Moodle, Moodle Cloud, TeacherKit, Edmodo, EDX, «Мій клас», Human, Mentimeter та інші. Останнім часом популярності набули наступні сервіси відеоконференцій, за допомогою яких організовується спільна дистанційна робота: Zoom, Skype, Google Meet, Microsoft Teams, Cisco Webex Meetings, Slack, Google Hangouts Meet, GoToMeeting, JoinMe, тощо [2, с.14].

Існує також ряд простих, ефективних і доступних веб-сервісів для створення мультимедійного та інтерактивного контенту для спілкування в класі, співпраці та унаочнення навчання. Наприклад:

- Thinglink, Glogster - допомагає створювати інтерактивні плакати.
- Tiki-Toki, TimelineJS, Time.Graphics - веб-сервіси для створення інтерактивних хронік подій з додаванням фото-, аудіо-та відеоматеріалів.
- Mindomo, Mindmeister, Spiderscribe - веб-сервіси для створення карт пам'яті, ментальних карт.
- Powtoon.com, Sparkol VideoScribe - створення анімаційних відео, інтерактивної інфографіки та презентацій.
- Wordart.com, Word it out - унаочнення, створення хмар слів.
- Kahoot, Plickers, Cosrative, ClassMarker - веб сервіси, які дозволяють легко створювати, ділитися та грати у веселі ігри. На заняттях можна проводити розвиваючі ігри та вікторини. Такі завдання допомагають підвищувати пізнавальний інтерес учнів.
- Padlet.com - це віртуальна дошка, яка може прикріплювати фотографії, файли, посилання на інтернет-сторінки та нотатки.

Використання вище зазначених веб-сервісів у практичній діяльності вчителів може сприяти розвитку цифровізації.

Завдяки засобам цифрової трансформації освіти, дистанційне спілкування між педагогом і здобувачем вищої або середньої освіти стало більш доступним. Здійснюється обмін інформацією, спілкування, презентується лекційний/урочний матеріал, здійснюється оцінювання знань здобувачів освіти та виконаних ними завдань. Проте, варто зазначити, що не всі викладачі і студенти або вчителі і учні готові перейти повністю на сучасні спеціалізовані програми, за допомогою яких можна легко забезпечити освітній процес у дистанційному режимі [3].

Застосування цифровізації в освіті зараз є однією з найбільш важливих і актуальних тенденцій розвитку світових освітніх процесів. Цифрові технології сприятимуть удосконаленню освітніх процесів, прискоренню та підвищенню якості навчання, а також

кращому розумінню та засвоєнню навчального матеріалу. Користуючись наочними та інтерактивними інструментами буде легше впроваджувати методи викладання, засновані на інноваційних підходах до процесу навчання. В результаті учні набагато краще засвоюють інформацію та не втрачають мотивацію та бажання навчатись.

Цифрові трансформації відіграють важливу роль, бо вже зараз вони є невід'ємною частиною нашого життя, а уявімо, що буде в майбутньому...

Національне агентство кваліфікацій визначило 30 найбільш популярних спеціальностей майбутнього, серед яких велике місце посідають професії, які неможливі без володіння цифровими трансформаціями, серед них такі професії:

1. Розробник програмного забезпечення.
2. Розробник інтернет-контенту.
3. Онлайн-учитель.
4. Спеціаліст з цифрового маркетингу.
5. Аналітик Big Data.
6. Інженер-еколог.
7. Інженер лікарні.
8. Фахівець з кібербезпеки.
9. 3D-архітектор та інженер.
10. Розробник смартпристроїв.
11. Фахівець з електронної комерції.
12. Професіонал з відновлюваної та альтернативної енергетики.
13. Фінансовий менеджер.
14. Персональний онлайн-доглядач.
15. Менеджер (управитель) платного трафіку.
16. Аналітик соціальних мереж.
17. Вебробробник.
18. UX дизайнер. [2, с. 22-25]

Можна зробити висновок, що головною метою діяльності освітнього закладу, який прагне до розвитку має бути фокусування всіх зусиль на впровадження цифровізації.

В свою чергу, сучасний педагог повинен приділяти особливу увагу цифровій підготовці, тому що окрім базових цифрових компетентностей (робота в Word, підготовка презентацій, тестів) педагог повинен володіти інноваціями.

Отже, ми чітко бачимо, що в нашій сучасності цифрова трансформація освіти відіграє важливу роль. Завдяки використанню цифрових технологій дистанційна освіта набула

подальшого розвитку та гарно розвивається в наш час. Цифрові технології сприяють кращому засвоєнню знань, надають ряд нових можливостей, як для педагогів так і для студентів, учнів.

Подальшими перспективами є написання тез на тему «Використання інформаційно-комунікаційних технологій на уроках ЯДС в початковій школі».

Список використаних джерел:

1. Гуревич, Р., Коношевський, Л., & Опушко, Н. (2022) Освітологічний дискурс. Вінниця.
2. Коваленко, В. В., Мар'єнко, М. В., & Сухіх, А. С. (2021) Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: методичні рекомендації. ІТЗН НАПН України. Київ.
3. Цюняк, О. (2021) Професійна підготовка майбутніх вчителів початкових класів в умовах цифрової трансформації освіти. Івано-Франківськ.

*Короваєва Б.М., аспірантка,
Науковий керівник: Рибалко П.Ф., доктор педагогічних наук, професор,
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка*

СУЧАСНІ ІКТ У РОБОТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІТНЕСУ І РЕКРЕАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ «ЗБАГАТИТЬСЯ КРАСОЮ ДУША І ЗАГОЇТЬ СКРИВАВЛЕНІ РАНИ»

Нові знання з'являються, коли у них виникає потреба. Відбувається це у випадку, коли старі методики неспроможні розв'язати виникаючі суперечності.

Компетентний фахівець з фітнесу та рекреації – запорука реалізації компетентнісного підходу до сучасного освітнього процесу.

Наукова проблема розвитку у майбутніх фахівців фітнесу і рекреації компетентностей з сучасних ІКТ складається з таких критеріїв:

- Актуальність. Потреба у вивченні і застосуванні саме зараз;
- Науковість. Можливість позначити завдання у наукових поняттях;
- Значимість. Надбання компетентностей з питань сучасних ІКТ майбутніми фахівцями з фітнесу і рекреації стане істотним внеском у теорію і вдосконалення прикладних аспектів та матиме практичне значення для економіки країни;
- Об'єктивність. Протиріччя існує незалежно від суб'єктивної думки автора.

Компетентно професійним фахівцем з фітнесу та рекреації можна вважати людину, яка:

1. Відкрита для постійного професійного навчання і накопичення досвіду.

Професійне навчання і накопичення досвіду може відбуватись завдяки участі у засіданнях методичної ради, педагогічної ради, творчої групи, семінарах і конференціях. Також багато часу потрібно приділяти самоосвіті. Можливості для самоосвіти, завдяки сучасним ІКТ, надзвичайно широкі. Наприклад, можна використовувати для цього такі онлайн-ресурси:

- Український громадський проект масових відкритих онлайн-курсів «Prometheus» (Наповнення: цикли курсів з можливістю отримати сертифікат)
- Студія онлайн-освіти EdEra (Наповнення: матеріали для удосконалення професійних та особистісних якостей педагога)
- Освітній проект «На Урок» (Наповнення: методичні матеріали для вчителя, статті, онлайн-навчання, конкурси)

- Graasp – платформа, що дає змогу вчителям створювати віртуальні дослідницько-навчальні простори, структуровані відповідно до фаз навчального процесу. Вчителі можуть дати посилання на ці простори своїм учням, що дозволить їм навчатися як індивідуально, так і в групах.

- Moodle – платформа для навчання, яка надає викладачам, учням та адміністраторам розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого навчання, зокрема й дистанційного.

2. Збагачує досвід професії за рахунок особистого творчого внеску.

Сучасні ІКТ надають таку можливість завдяки численним майстер-класам, викладеним на сервісі <https://www.youtube.com/>.

3. Соціально-активна у суспільстві, шукає резерви вирішення проблем всередині професії, не боїться потрапити в умови конкурентоздатності освітніх послуг.

Додаткові можливості для розвитку власних компетентностей майбутньому фахівцю фітнесу та рекреації можна реалізовувати через громадську діяльність. Багато корисної інформації розміщено на ресурсах <https://gurt.org.ua/> та <https://www.prostir.ua/>, зокрема, про різні тренінги, семінари, та інші просвітницькі заходи. Майбутній фахівець фітнесу та рекреації на таких заходах може отримати нові знання та навички, які підтверджуються відповідними сертифікатами. А отримані знання потім впроваджувати в свою професійну, педагогічну діяльність, в роботу з дітьми та молоддю.

4. Віддана педагогічній професії, прагне підтримувати навіть у складних умовах її честь і гідність, професійну етику.

Для цього потрібно чітко дотримуватись посадової інструкції та шукати можливості розвитку себе, як фахівця з фітнесу та рекреації. Намагатись виконувати свою роботу якісно та сумлінно. Не підривати авторитет освіти і науки України, її педагогів та педагогічної діяльності фейками та іншими шкідливими засобами впливу на людську свідомість. А для цього потрібно бути медіаграмотним. Компетентності з медіаграмотності можна здобути, завдяки сучасним ІКТ, на таких ресурсах, як: <https://vseosvita.ua/>, <https://verified.ed-era.com/ua>, <https://medialiteracy.org.ua/>, <https://ms.detector.media/>, <https://prometheus.org.ua/>, <https://www.aup.com.ua/>, <https://www.stopfake.org/>, <https://video.detector.media/>, <http://mediadriver.online/>, <https://issuu.com/>

5. Готова до якісної і кількісної оцінки своєї роботи, вміє сама це робити, готова до диференційованої оцінки своєї роботи у балах, категоріях, спокійно ставиться до участі у професійних іспитах, тестах (якісні і кількісні критерії). В цьому допомагають такі ресурси, як:

<https://osvita.diia.gov.ua/digigram> [1]

Google Форми з плагіном Flubaroo

Quizlet, який працює на Android і iOS

Proprofs

Kahoot!

ClassMarker

Plickers [2]

Easy Test Maker

Surveymonkey [3]

Formative

Polleverywhere

Socrative

Wooclap

Flippity

Online Test Pad

Використання сучасних ІКТ у роботі майбутніх фахівців фітнесу і рекреації досліджувалось на прикладі реалізації проекту «Збагатиться красою душа і загоїть скривавлені рани»

Інформаційно-комунікаційні технології – сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, розповсюдження, демонстрації та використання даних в інтересах їх користувачів.

За допомогою ІКТ, в межах Програми Національних Обмінів, був реалізований проект «Збагатиться красою душа і загоїть скривавлені рани».

Інформація про Програму Національних Обмінів та оголошення конкурсу проектів була розміщена в Інтернет на ресурсі gurt.org.ua. Для того, щоб знайти дану інформацію, була проведена певна пошуково-дослідна робота та задіяні заздалегідь надбані діджитал-компетентності.

В межах Програми Національних Обмінів реалізувався всеукраїнський проект «Містки громадської активності». Інформація про це була розміщена на сайті <http://bridges.org.ua/about/> Проект «Містки громадської активності» фінансувався Європейським Союзом та впроваджувався Центром культурного менеджменту (м. Львів).

Згідно умовам конкурсу, для реалізації проекту потрібна була партнерська організація, з певних областей України.

Завдяки соцмережі Фейсбук, через месенджер, був налагоджений партнерський зв'язок з методисткою, керівницею гуртків Луганського обласного центру дитячо-юнацького туризму і краєзнавства Вікторією Олегівною Куценко, оффлайн знайомство з якою відбулось

напередодні, під час участі у Всеукраїнській історико-краєзнавчій конференції учнівської молоді «Пізнай себе, свій рід, свій нарід...», у м. Харкові Таким чином утворився професійний нетворкінг.

Умови конкурсу в межах Програми Національних обмінів відповідали ідеї реалізувати спільний проект обміну між представниками Чернігівської та Луганської областей

Спілкування з представниками з партнерської, Луганської, області відбувалось в месенджері соцмережі Фейсбук та завдяки електронній пошті

Аплікаційну форма проектної заявки необхідно було заповнювати онлайн та відправляти онлайн. Таку можливість надають Google сервіси.

Дізнавшись, що проектна заявка і поданий проект «Збагатиться красою душа і загоїть скривавлені рани» став переможцем, почалась детальна, оперативна, підготовка до реалізації проекту. І саме сучасні ІКТ суттєво допомагали в цьому. Анонси про проведення заходу були розміщені як в соцмережах, так і на інших онлайн ресурсах [https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1857736024257938&id=1675081729190036&__xts__\[0\]=68.ARDHhtlTMwLLwplLbOOvYfBM6QduAZGae_Y9T39N5Ot96zPhMKXZD2HFdv2zIEbS6CYBprJs5SSizg_F8-lasTjEjuLYqz3iANtoqE1zRiF-mYD1TkM5ulF-TiWUOVAUgm19q7E01wrCxTcEbhSeBRahOSUp4pkPScm04hm42RjraElqs5DQMqv9v9xWNs12AcwD9EkihpITz1uWs-q1GYnKSmKdkMwj1Hr_d6rBe3Z-ab5TS3Y8FHfOl_3uCdPZurlmJLmq4SAjrbr2a6dUeXoAaPqMBIzBkJuxyISBDn8mSMV7LloR82FZQjg8XvPUIPo555Kwf0QX2mPbVPXgv8lc&__tn__=-R](https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1857736024257938&id=1675081729190036&__xts__[0]=68.ARDHhtlTMwLLwplLbOOvYfBM6QduAZGae_Y9T39N5Ot96zPhMKXZD2HFdv2zIEbS6CYBprJs5SSizg_F8-lasTjEjuLYqz3iANtoqE1zRiF-mYD1TkM5ulF-TiWUOVAUgm19q7E01wrCxTcEbhSeBRahOSUp4pkPScm04hm42RjraElqs5DQMqv9v9xWNs12AcwD9EkihpITz1uWs-q1GYnKSmKdkMwj1Hr_d6rBe3Z-ab5TS3Y8FHfOl_3uCdPZurlmJLmq4SAjrbr2a6dUeXoAaPqMBIzBkJuxyISBDn8mSMV7LloR82FZQjg8XvPUIPo555Kwf0QX2mPbVPXgv8lc&__tn__=-R)

В межах проекту відбулась наступна діяльність: зустріч делегації, в кількості 18 осіб, з м. Северодонецьк, круглий стіл з представниками освітніх закладів (в тому числі і позашкільних), громадських організацій, представників органів влади та ЗМІ; зустрічі з народними майстринями, презентація виставки українських автентичних ляльок майстрині Вікторії Куценко, майстер-класи з виготовлення українських автентичних ляльок, презентація діяльності гуртків декоративно-ужиткового мистецтва, презентація діяльності та творчих здобутків громадських організацій в м. Чернігові, що засновані ВПО та цільова група яких є ВПО. Для того, щоб всі заплановані за проектом заходи відбулись успішно, здійснювалось багато комунікацій з учасниками та партнерами проекту, використовуючи сучасні ІКТ: електронну пошту, соцмережі, месенджери, вайбер і т.п.

Під час зустрічей, майстер-класів, екскурсій та інш. активностей, і діти, і дорослі робили багато фотографій і на телефони, і на фотоапарати; знімали відео і викладали потім отриманий контент в соцмережі та інші онлайн-ресурси. Це сприяло популяризації проекту, прозорості перебігу дій по проекту, згуртуванню однодумців. Для звітності за проектом також були використані сучасні ІКТ та Інтернет.

Відгуки про реалізацію проекту можна знайти за наступними посиланнями:

<http://bridges.org.ua/news/reports/chernigiv-s-v-rodonetsk-obmin-dosvidom-v-galuzi-narodnikh-remesel-ta-narodnoi-maysternosti/>

<http://oblosvita->

lg.gov.ua/%D0%B7%D0%B1%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%8C%D1%81%D1%8F-%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%8E-

[%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%B0-%D1%96-](http://lg.gov.ua/%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%B0-%D1%96-)

[%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D1%97%D1%82%D1%8C-%D1%81%D0%BA/](http://lg.gov.ua/%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D1%97%D1%82%D1%8C-%D1%81%D0%BA/)

<https://www.youtube.com/watch?v=rtyhgFQ7IPY>

<https://locdutr.lg.ua/2018/00/16/>

<https://www.facebook.com/all4youth.cn/posts/185396362087123/>

<https://m.facebook.com/all4youth.cn/posts/184682492158510>

<https://deskgram.co/explore/tags/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D0%9D%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%85%D0%9E%D0%B1%D0%BC%D1%96%D0%BD%D1%96%D0%B2>

<https://www.picuki.com/tag/%d0%9f%d1%80%d0%be%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%bc%d0%b0%d0%9d%d0%b0%d1%86%d1%96%d0%be%d0%bd%d0%b0%d0%bb%d1%8c%d0%bd%d0%b8%d1%85%d0%9e%d0%b1%d0%bc%d1%96%d0%bd%d1%96%d0%b2>

<https://docs.google.com/presentation/d/1B4tPe9YXry-l5KUuT0zy4WGiu2Et50vXO-tsM2dUjFQ/edit#slide=id.p>

Перспективи подальших наукових пошуків полягають в реалізації майбутніми фахівцями з фітнесу і рекреації нових освітніх проектів, використовуючи сучасні ІКТ.

Список використаних джерел:

1. Цифрова освіта. Вилучено з <https://osvita.diia.gov.ua/digigram>
2. Сім платформ для створення тестів. Вилучено з <https://osvita.ua/school/method/technol/45747/>
3. Топ-10 ресурсів для самостійної розробки онлайн-тестів або анкетування. Вилучено з <https://kultart.lnu.edu.ua/news/top-10-resursiv-dlya-samostiynoyi-rozrobky-onlayn-testiv-abo-anketuvannya>

*Косоногов Д.Р., здобувач СВО «бакалавр»,
Державний біотехнологічний університет
Науковий керівник - канд. екон. наук, доц. В. В. Макогон*

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗУМІННЯ СУТНОСТІ САНАЦІЇ

Війна в Україні обумовлює нові виклики для усіх сфер суспільного життя. Реаліями сьогодення є витрата усталених каналів збуту продукції та постачання матеріально-технічних ресурсів, домінування неринкових чинників формування кон'юнктури цін, міграція економічно активної населення, руйнація майна і знищення майна або загроза цього, окупація частини територій. За таких умов особливої гостроти набуває проблема виживання суб'єкта господарювання, а також забезпечення його економічної і фінансової стійкості. Зважаючи на це вимогою сьогодення є поглиблене дослідження підходів до розуміння сутності оздоровлення суб'єкта господарювання, його санації.

Проблеми санації підприємствами, що перебувають у фінансовій кризі розглядаються у працях зарубіжних вчених як: Б. Паттерсон, Я. Мітрофф, М. Сімур, М. Стівенс, Дж. Холл, Ю. Брікхем, Л. Гапенські, Д. Странкс, Х. Греннінг, С. Братановік, А. Фараго, Б. Нельсон, Е. Альтман, В. Бівер, Дж. Аргенті, У. Кінг, Д. Кліланд тощо. Серед вітчизняних вчених питання фінансового оздоровлення досліджували такі автори як І.О. Бланк, Л.О. Лігоненко, Л.О. Омелянович, О.Л. Пластун, В.Л. Петренко, Л.С. Ситник, О.М. Скібіцький, О.О. Терещенко та ін. Проте цілісного бачення сутності санації підприємства, її передумов, складових, порядку проведення і очікуваних результатів на сьогодні сформовано. Віддаючи належне значимості результатів уже проведених досліджень, варто приділити увагу питанню визначення сутності і санації та її ролі у системі антикризового менеджменту.

Етимологія терміну санація (лат. *sanare*) передбачає його трактування як оздоровлення, одужання. З часом, у ході взаємного збагачення понятійного апарату різних галузей знань, аналізований термін було запозичено до праць фінансово-економічного спрямування. Зважаючи на це економічний словник визначає санацію як систему заходів, здійснюваних задля запобігання банкрутству промислових, торгових і банківських монополій [1]. У фінансовому словнику санація тлумачиться як оздоровлення фінансового стану підприємства через систему фінансово-економічних, виробничо-технічних, організаційних та соціальних заходів для запобігання його банкрутству чи підвищення конкурентоспроможності [2, с.415].

Дослідженню сутності санації приділено значну увагу у працях вітчизняних і закордонних науковців. Зокрема Б. Боккенфорде [3], Н. Здравомисльов, М. Геллінк [4] визначають санацію як систему фінансово-економічних, виробничо-технічних, організаційно-

правових заходів, спрямованих на досягнення або відновлення платоспроможності, прибутковості і конкурентоспроможності підприємства в довгостроковому періоді. До аналогічного бачення аналізованої категорії схильний і професор О.О. Терещенко [5, с. 52]. З ним не погоджується Є.М. Андрущак, наполягаючи на тому, що заходи санації мають застосовуватися не тільки до підприємств-боржників, а й до інших суб'єктів господарювання, які намагаються впроваджувати на підприємствах оздоровчі заходи [6].

Науковець М.І. Тітов вважає, що санація – це оздоровлення неспроможного боржника, надання йому з боку власника майна, кредиторів та інших юридичних і фізичних осіб (у тому числі зарубіжних) фінансової допомоги, спрямованої на підтримку боржника і запобігання його банкрутству [7, с. 49].

Професор І.А. Бланк розглядає санацію як елемент системи антикризового управління підприємством і визначає її як комплекс заходів для залучення зовнішньої фінансової допомоги, спрямованих на запобігання оголошенню підприємства-боржника банкрутом та його ліквідації [8, с. 589].

Як зазначає О.М. Бандурка санація – це сукупність фінансових та інших заходів з метою надання допомоги збанкрутілим підприємствам третіми юридичними особами [9, с. 313].

На нашу думку, найбільш ґрунтовне визначення цієї категорії дав професор А.М. Поддєрьогін, який охарактеризував санацію як комплекс послідовних, взаємопов'язаних заходів фінансово-економічного, виробничо-технічного, організаційного та соціального характеру, спрямованих на виведення суб'єкта господарювання з кризи і відновлення або досягнення його прибутковості та конкурентоспроможності в довгостроковому періоді [10, с. 305].

Інституційне забезпечення процесу оздоровлення фінансового середовища суб'єкта господарювання обумовлює нормативне врегулювання бачення сутності санації. Зокрема стаття 4 Кодексу України з процедур банкрутства трактує санацію боржника як систему заходів щодо відновлення платоспроможності боржника, які може здійснювати засновник (учасник, акціонер) боржника, власник майна (орган, уповноважений управляти майном) боржника, інші особи з метою запобігання його банкрутству шляхом вжиття організаційно-господарських, управлінських, інвестиційних, технічних, фінансово-економічних, правових заходів відповідно до законодавства до відкриття провадження у справі про банкрутство. Вказаний нормативний документ визначає розбіжності проведення санації у досудовому порядку та за рішенням суду.

У той же час у статті 43 Закону України «Про страхування» превалюю процесний підхід до визначення суті санації. Він розкриває її через послідовність окремих етапів, яка повинна пройти страхова установа у процесі оздоровлення її фінансового стану, до яких відносять:

- проведення комплексної перевірки фінансово-господарської діяльності страховика-резидента, в тому числі обов'язкової аудиторської перевірки;
- визначення Уповноваженим органом управляючої особи, без згоди якої не може здійснюватися фінансове, господарське і кадрове управління страховиком-резидентом;
- встановлення заборони на вільне користування майном страховика-резидента та прийняття страхових зобов'язань без дозволу Уповноваженого органу;
- встановлення обов'язкового графіка здійснення розрахунків із страхувальниками;
- прийняття рішення про ліквідацію або реорганізацію страховика-резидента.

Узагальнюючи вище викладене слід зазначити, що більшість авторів трактує санацію підприємств як важливий елемент відбудови вітчизняної економіки. Сформовані вітчизняними та зарубіжними вченими погляди на санацію підприємства зводяться до її розгляду з двох позицій: по перше, антикризового управління - як комплексу заходів по подоланню фінансової кризи і по друге- фінансового менеджменту – системи управління, що спрямована на попередження виникнення фінансової кризи. Нажаль практика фінансового оздоровлення вітчизняних підприємств переважно передбачає «формальне оздоровлення», тобто відновлення платоспроможності, як до порушення справи про банкрутство, так і в процесі здійснення процедури санації за рішенням суду, з метою усунення зовнішніх проявів фінансової кризи та задоволенню вимог кредиторів підприємства.

Список використаних джерел:

1. Moldovanov, M.I. (1993) Encyclopedic dictionary of a businessman: Management, marketing, computer science [Entsyklopedychnyy slovnyk biznesmena: Menedzhment, marketynh, informatyka]. Kyiv: Tekhnika. 643 p. [in Ukrainian].
2. Demyanenko, M.Ya. and Sabluka, P.T. (1997) Agro-industrial complex financier's dictionary [Slovnyk-dovidnyk finansysta APK]. Kyiv: NNC IAE. 233 p. [in Ukrainian].
3. Bokkenforde, B. and Shaffer, F. (1991) Unternehmensanirung [Corporate restructuring]. Stuttgart: Economics and Taxes. 326 p. [in German]
4. Zdrovomyslaml, N., Spies, C. and Gellink, M. (1994) Sanierung in Kriesenzeiten. Der Betriebswirtschaft. № 2. P. 25. [in German].

5. Tereshchenko, O.O. (2000) Financial rehabilitation and bankruptcy of enterprises [Finansova sanatsiya ta bankrut·stvo pidpryyemstv] Kyiv: KNEU, 412 p. [in Ukrainian].
6. Andrushchak, E.M. (2004) Diagnostics of bankruptcy of Ukrainian enterprises [Diahnostyka bankrut·stva ukrayins'kykh pidpryyemstv] Finansy Ukrayiny No. 9 P.118-124. [in Ukrainian].
7. Titov, M.I. (1997) Bankruptcy: Substantive and Procedural Aspects [Bankrutstvo: Material'no-pravovi ta protsesual'ni aspekty]. Kharkiv: Konsum. 147 p. [in Ukrainian].
8. Blank, I.A. (2004) Financial management. [Fynansovyy menedzhment] Kyiv: Nika Center, Elga. 656 p. [in Ukrainian].
9. Bandurka, O.M., Korobov, M.Ya. and Orlov, P.I. (2003) Financial activity of the enterprise [Finansova diyal'nist' pidpryyemstva] Kyiv: Lybid, 2003. 384 p. [in Ukrainian].
10. Podderiyogin, A.M. (2004) Corporate Finance [Finansy pidpryyemstv]. Kyiv: KNEU. 584 p. [in Ukrainian].

*Костенко Д.В., кандидат педагогічних наук,
доктор філософії в галузі державного управління, докторант,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
Інститут проблем виховання Національної академії педагогічних наук України
Чернуха Н.М., докторка педагогічних наук, професорка,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка*

МЕХАНІЗМИ ЖИТТЄСТІЙКОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Формування життєстійкості здобувачів вищої освіти, визначення та реалізація пріоритетів їх розвитку та саморозвитку є одним з головних завдань сучасного освітнього простору. Особливо актуалізується наразі необхідність особистісного та професійного зростання здобувачів вищої освіти.

Зауважимо самоорганізацію соціальної активності людини як суб'єкта дій, поведінки, життєдіяльності, а також цілісність її індивідуальності забезпечує саморегуляція.

Враховуючи дані концептуальної моделі С. Мадді саморегуляції та особистісного потенціалу, термін «саморегуляція» об'єднує три регуляторні функції: самовизначення, реалізація, збереження та три підсистеми особистісного потенціалу: потенціал самовизначення, потенціал реалізації, потенціал співволодіння, які виступають як цілісний процес.(Maddi, 2005). Особистісний потенціал розглядається як саморегуляція, що містить особистісні чинники, пов'язані з успішністю самовизначення у просторі можливостей та вибору мети для подальшої реалізації (потенціал самовизначення) з організацією цілеспрямованої діяльності.

У концептуальній моделі С. Мадді життєстійкість представлена як система переконань, що дозволяють особистості залишатися активною і перешкоджати несприятливим наслідкам стресу (Maddi, 2005).

Розвиваючи ідеї науковців щодо особистісного потенціалу, доцільно актуалізувати компоненти життєстійкості: «залучення», «контроль», «прийняття ризику». Життєстійкість та її компоненти опосередковано пов'язані з успішністю саморегуляції, тобто виступають особистісним потенціалом самовизначення.

Механізми життєстійкості були предметом наукових досліджень (Антоновський А., Bengel J., Strittmatter R., Willman H.; Maddi S., Harvey R., Hightower M., Khoshaba D., Sansone S., Wiebe D., Morgan C.) Особливу значущість представляють дослідження психологічних механізмів, завдяки яким життєстійкість забезпечує ефективну саморегуляцію. Однак, на сьогоднішній день таких досліджень недостатньо. У запропонованих матеріалах наведено

результати дослідження механізмів життєстійкості у здобувачів вищої освіти у рамках моделі саморегуляції та особистісного потенціалу.

Теоретичною основою дослідження виступили концепції життєстійкості С. Мадді, саморегуляції цілеспрямованої дії Ч. Карвера та М. Шейєра, самодетермінації Е. Десі та Р. Райана, самоефективності А. Бандури, особистісного розвитку як потенціалу саморегуляції Carver C., Scheier M., Maddi S., Ryan R. M., Deci E.

Життєстійкість за С. Мадді вдосконалюється за допомогою трьох основних технік: *реконструкції ситуації* (значу роль відіграє уява, задаються стресові ситуації, які мають бути вирішені; реконструкція дозволяє зрозуміти, які помилки людина робить при вирішенні конфлікту); *фокусування* (техніка використовується, коли неможливо прямо трансформувати стресові обставини; на прийняття правильного рішення часто впливають приховані і емоційні реакції, що погано усвідомлюються; за допомогою фокусування можна переформулювати стресові ситуації, використовувати можливості для власної користі.); *компенсаторне самовдосконалення* (увага акцентується іншій ситуації, якщо трансформація стресових обставин неможлива; друга ситуація має бути пов'язана з першою; вирішення другої стресової ситуації дасть стимул звернути увагу на те, що можна змінити).

С. Мадді описує п'ять основних механізмів, завдяки яким проявляється буферний вплив життєстійкості на розвиток захворювань та стресу:

- ✓ оцінка життєвих змін як менш стресових;
- ✓ створення мотивації до трансформаційного опонування себе;
- ✓ посилення імунної реакції;
- ✓ посилення відповідальності стосовно практик здоров'я (здорового способу життя);
- ✓ пошук активної соціальної підтримки, що сприяє трансформаційному опануванню (Maddi, 2004).

Отже, до механізмів життєстійкості С. Мадді відносить особисті переконання, мотиваційні особливості подолання труднощів, вміння використовувати внутрішні резерви, соціально-комунікативні особливості і, навіть, здатність піклуватися про себе. Цікаво, що останній механізм, що позначається як турбота про своє здоров'я у взаємозв'язку з життєстійкістю, виявлено і в дослідженнях Шарлі, де показано, що низький рівень життєстійкості співвідноситься з нижчими показниками за рівнями психічного та фізичного здоров'я (Maddi, 1999). Ми можемо припустити, що це стосується проблеми життєвих концепцій людини та вміння вибудувати індивідуальні траєкторії розвитку.

Науковці визначають зв'язок життєстійкості особистості з гнучкістю мислення, креативністю, високою соціально-психологічною адаптивністю та загальним благополуччям особистості. Життєстійка особистість здатна на віру у власні сили, в позитивне вирішення будь-якої конфліктної ситуації, а також спроможна на ефективне перетворення власних установок у відповідності з трансформацією отриманого досвіду, використовуючи проблемно орієнтований стиль подолання стресових ситуацій, які не можливо вирішити у разі довготривалих стресових впливів. Особистісна трансформація відіграє основну роль у подоланні стресових ситуацій. Витривалість та життєстійкість виявляються тими чинниками, які зменшують вплив стресових факторів на здоров'я особистості, а також на адаптаційний стан у разі переходу до нової діяльності, нових соціокультурних умов.

Частково проведений діагностичний аналіз зі здобувачами вищої освіти на факультеті психології Київського національного університету імені Тараса Шевченка (спеціальність «Соціальна педагогіка») дозволив виокремити 3 групи здобувачів вищої освіти: з високим рівнем життєстійкості – 36,7 %, середнім рівнем – 62,5%, із низьким рівнем – 6,3%. Загалом у здобувачів вищої освіти розвиток життєстійких переконань знаходиться на рівні середніх та високих значень з показником 37% середніх значень. Розвиток компонентів життєстійкості має деякі відмінності за загального домінування середніх значень: «залученість», «контроль» – лише на рівні середніх і низьких значень, «прийняття ризику» – лише на рівні середніх і високих значень.

Зазначимо, відповідно до уявлень С. Маді, життєстійкість характеризують як загальний показник та узгодженість ступеня вираженості її автономних компонентів. Більшість респондентів, які взяли участь у частково проведеному діагностичному аналізі виявили неузгодженість функціонування компонентів життєстійкості (72%). Важливо, що у здобувачів вищої освіти низький рівень компонента «залученість» переважає високий рівень – відповідно 19,3% і 16,5%; високий рівень виразності компонента «контроль» переважає над низьким рівнем – відповідно 17,2% та 4,4%. У здобувачів вищої освіти ступінь виразності компонента «прийняття ризику» з низьким рівнем не встановлено, загалом знаходиться в межах середніх та високих значень приблизно в рівних співвідношеннях – відповідно 55,5% та 43,5%.

Варто зазначити, що за роки навчання в університеті життєстійкість здобувачів вищої освіти детермінована певними особистісними цілями, намірами, життєвими поглядами: життєва мета, задоволеність самореалізацією в житті, здатність самостійно здійснювати контроль подій особистого життя та відповідати за результати діяльності, спроможністю успішно вибудувати індивідуальну траєкторію розвитку.

Основою особистісного потенціалу здобувачів вищої освіти виступає «автономія» як форма саморегуляції, як спосіб індивідуальної участі у світі, спрямований на утвердження ідеї життя» (Gabanska J., 1995).

Згідно з уявленнями Р. Райана та Е. Десі, ступінь самодетермінованої поведінки особистості залежить від особливостей розвитку внутрішньої (автономної) та зовнішньої орієнтацій та їх співвідношення. (Ryan R. M., Deci E. L., 2000).

Відповідно до вищезазначеного, однією з особистісних змінних, співвідносних з життестійкістю є «самоєфективність, яка визначається як система уявлень про свої можливості та здібності, як віра у власну ефективність і істотно впливає на мотивацію, цілепокладання, є предиктором досягнень у діяльності та успішного соціального функціонування, послаблює дію стресогенних факторів» (Bandura A., 1977).

Під час навчання в університеті у здобувачів вищої освіти формуються життестійкі переконання, які переважно визначаються ціннісними орієнтаціями та особистісними цінностями, здатністю діяти в різних обставинах і цілісним сприйняттям навколишнього світу. Механізми життестійкості здобувачів вищої освіти наразі є базисом побудови і формування успішної індивідуальної траєкторії розвитку.

Перспективним у подальших наукових розвідках є дослідження питань розвитку особистісних властивостей здобувачів вищої освіти, що сприяють підвищенню рівня механізмів життестійкості та виступатимуть передумовою розвитку активних форм самоорганізації та саморозвитку.

Список використаних джерел:

1. Maddi, S., Harvey, R. (2005) Hardiness Considered Across Cultures. In: Handbook of Multicultural Perspectives on Stress and Coping. N.Y.: Springer.
2. Maddi, S. (2004) The Role of Hardiness and Religiosity in Depression and Anger. International Journal of Existential Psychology & Psychotherapy, 1, 1, pp. 38-49.
3. Maddi, S. (1999) The Personality Construct of Hardiness: Effects on Experiencing, Coping and Strain. Consulting Psychology Journal: Practice and Research, 51, 2, pp. 83-94.
4. Чиханцова О. (2021). Психологія становлення життестійкості особистості. (Дис. док. псих. наук). Інститут психології імені Г. С. Костюка, НАПН України, Київ.
5. Gabanska J. (1995) Autonomy of the individual in the developmental and axiological perspective. The polish quarterly of developmental psychology, 1, 1-4, pp. 1-11.
6. Ryan R.M., Deci E.L. (2000) Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. American psychologist, 55, 1, pp. 68-78.
7. Bandura A. (1977) Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavior Change. Psychological Review, 84, pp. 191-215.

*Костюк С.С., кандидат педагогічних наук, доцент,
Криворізький національний університет*

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ НЕМОВНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ НА ПЛАТФОРМІ MOODLE

Швидкі зміни у сучасному світі що охоплюють найрізноманітніші сфери життя вимагають від фахівців вміння швидко адаптуватися, щоб відповідати реаліям сьогодення. Відповідно провідною метою закладів вищої освіти є підготовка фахівців, що відповідають вимогам часу, через залучення дієвих форм та методів навчання.

У Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки зазначено, що удосконалення системи освіти має ґрунтуватися на комплексі засобів, а саме на використанні цифрових платформ, впровадженню нових інформаційних та освітніх технологій, залученню передових форм організації освітнього процесу, активних методів навчання та оновлених навчально-методичних матеріалах.

Залучення інформаційних технологій робить освітній процес гнучким – дозволяє навчатися в будь-який час, проєктувати освітню діяльність, узгоджуючи її із власними потребами, а відтак сприяє посиленню мотивації до вивчення предмету.

Підготовка висококваліфікованих фахівців потребує не лише формування комплексу професійних та загальних знань, а й розвитку умінь і навичок застосовувати набуті знання. Відтак виникає необхідність створення умов, які б стимулювали та сприяли розвиткові навичок студентів. Одним із шляхів розв'язання цього питання є організація самостійної роботи.

На переконання І. Гонтаренко (2020), під час вивчення іноземної мови виняткову роль відіграє самостійна робота, оскільки дозволяє розвивати навички усного та письмового спілкування, формувати уміння міжособистісного та міжкультурного спілкування безперервно, під час практичних занять та під час самостійного опрацювання матеріалу, спонукає студентів до самостійного пошуку та аналізу інформації.

С. Шевченко та І. Кривонос (2019) наголошують, що самостійна робота з іноземної мови спрямована на збагачення лексичного запасу, удосконалення навичок вживання граматичних структур, сприяє підготовці студентів до вільного використання іноземної мови у межах фахової та суспільної сфер.

Дослідниці К. Рудницька та В. Дроздова (2018) аналізуючи проблеми організації самостійної роботи студентів у закладах вищої освіти дійшли переконання, що формування життєвих цінностей студентів є процесом, який охоплює як аудиторну роботу, організовану

вчителем, так і самостійну роботу. З цієї причини самостійну роботу бажано організувати так, щоб спроектувати подальший самостійний пошук над завданнями.

Не зважаючи на факт, що дистанційна освіта входить до кола інтересів науковців вже довгий час, вона не втрачає своєї актуальності. М. Кашук (2020) визначає дистанційну освіту як таку що поєднує використання найкращих методів отримання знань, нових інформаційних та комунікаційних технологій та принципів самостійної роботи. Можливість використання на будь-якому етапі навчання, відповідність змісту та цілям очного навчання, можливість опрацювати матеріал та отримувати консультації у зручний час – найголовніші переваги дистанційного навчання.

Аналіз наукових доробок із зазначеної проблеми уможливує висновок, що організація самостійної роботи студентів з іноземної мови із застосуванням цифрових технологій потребує додаткового вивчення.

Мета праці – представити досвід використання дистанційного курсу для студентів технічних спеціальностей що вивчають дисципліну «Іноземна мова» з використанням платформи Moodle, та показати переваги використання зазначеної системи у процесі організації самостійної роботи.

Для роботи над курсом було залучено студентів 1 курсу. Вивчення іноземної мови на першому курсі передбачає 180 годин (68 практичних годин та 112 годин самостійної роботи). Було розроблено онлайн курс «Mastering English» мета якого полягає у розвитку та вдосконаленню комунікативних навичок у різних сферах спілкування як усно так і письмово. Онлайн курс складається з 10 тем: «Travel and transport», «Science and technology», «Communication and media», «Thinking and learning», «Time and work», «Money and shopping», «People and society», «Health», «Preference and leisure activities», «Nature and weather».

Опрацювання юніта передбачає розширення та засвоєння лексичного матеріалу через виконання тренувальних вправ, вивчення фразових дієслів та ідіом в межах теми. Кожна з тем містить автентичний англомовний матеріал та відео фрагменти, що сприяє створенню сприятливих умов та формуванню мовленнєвих та комунікативних компетентностей.

Демонстрація відеоматеріалів у процесі вивчення блоку стимулює пізнавальну діяльність студентів. Наприклад, працюючи над темою «Travel and transport» студентам пропонується подивитися відео «Why travelling is important?» та висловити свою думку. Це дозволяє перевіряти розуміння прослуханого та розвивати логічне мислення; створити свій відеоблог або онлайн екскурсію; використати фразові дієслова та ідіоми та скласти історію на запропоновану тему («Traveler's notes», «The nightmare holiday»). Зазначені завдання стимулюють зацікавленість студентів, спрямовують до пошуку нової інформації, а не механічного виконання вправ.

Опрацювання лексичного матеріалу вимагає самостійного пошуку, оскільки завдання передбачає пошук різниці у значенні схожих за перекладом слів.

Таблиця 1 – Приклад завдання на вивчення лексики*Find out the difference between words:*

Artificial/false	Estimate/calculate
True/accurate	Research/experiment
Method/way	Take place/occur
Engine/machine/motor	Progress/development
Aim/cause/reason	Modern/new

Такі завдання дозволяють привернути увагу студентів до різниці у використанні слів, показують, що слова схожі за значенням на завжди можуть бути взаємозамінними. Вчать працювати з довідниковою літературою, аналізувати отриману інформацію.

Задля здійснення контролю та самоконтролю пропонуються тестові завдання.

Choose the correct word or phrase in each sentence:

1. Many materials have been used for artificial/false teeth, including wood.
2. Be careful! You might give yourself on electric/electronic shock.
3. I'm afraid the problem with your washing machine is the engine/motor.
4. Many employers in the chemicals industry/factory object to the new law.
5. My computing exam is taking place/occurring next week.

Розвиток вміння використання фразових дієслів та ідіом передбачає виконання наступних завдань: підберіть пояснення, складіть власні речення, підберіть відповідне дієслово чи ідіому.

Rewrite the bold words correctly:

1. I haven't seen her in **monkey's** years. I wonder what she's doing these days.
2. I nearly sent that e-mail to Dave by mistake, but luckily I realized in the **bill** of time.

Для демонстрації засвоєння матеріалу студентам пропонуються завдання мета яких розвивати комунікативні навички шляхом створення власних висловлювань із вивченою лексикою, а також відкриті завдання (висловити свою думку на запропоновану тему) які вони можуть обговорити у форумі.

Висновки та перспективи подальших наукових пошуків. Отже, організація самостійної роботи студентів на платформі Moodle сприяє вивченню лексичного матеріалу та розвиткові комунікативних навичок.

Запропонований матеріал дає можливість поглибити знання, вдосконалити навички, формувати уміння користуватись іноземною мовою як інструментом пізнання. Залучення таких методів як робота у групах, аналіз інформації формують вміння висловлювати власну думку, креативно обробляти інформацію та вибудовувати стратегію спілкування.

Список використаних джерел:

1. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки Київ. (2018). Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80>
2. Hontarenko, I. (2020). Students' independent work in studying foreign language based on LMS MOODLE. Educational challenges, 27(2), 66-78. <https://doi.org/10.34142/2709-7986.2022.27.2.05>
1. Шевченко, С., Кривонос, І. (2019). Самостійна робота у немовному закладі вищої освіти під час вивчення іноземної мови. Проблеми освіти, 39, 58-74. <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/9752>
2. Руднічка, К., Дроздова, В. (2018). Організація самостійної роботи студентів засобами Moodle в процесі навчання іноземної мови. Інформаційні технології та засоби навчання, 63(1), 218-229.
3. Кашук, М. (2020). Дистанційне навчання іноземної мови у немовних навчальних закладах. Актуальні проблеми навчання іноземних мов для спеціальних цілей. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ міністерства закордонних справ України, 69-73.

*Котко Я.М., кандидат економічних наук,
Левкін А.В., кандидат технічних наук, доцент,
Державний біотехнологічний університет*

ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ЗАКЛАДІВ СФЕРИ ОСВІТИ ТА НАУКИ В УКРАЇНІ

Наразі зміни в сфері освіти та науки в Україні набувають докорінних трансформацій внаслідок стрімкого розвитку цифрових технологій, діджиталізації суспільства, автономії ЗВО, що, в свою чергу, вимагає зміну акцентів в управлінні освітніми процесами та широкого застосування ІТ-технологій у сферу надання освітніх послуг. Одночасно із діджиталізацією освітньо-наукового процесу виникають численні проблеми, які вимагають негайного вирішення. До них належать: недостатня технічна готовність і відсутність цифрового устаткування, повільне усвідомлення суспільством ролі цифровізації у контексті трансформації і переосмислення відносин й розмежування інтересів між суспільством та інститутами освіти та науки. Вище зазначене призводить до негативного відношення соціуму до впровадження інновацій, появи численних програм/проектів розвитку і само по собі гальмує розвиток цифровізації ЗВО та технологічну діджиталізацію сфери освіти та науки в Україні.

Питанням процесу цифровізації та діджиталізації технологій освіти та науки в Україні приділяли увагу у наукових статтях вітчизняні й закордонні вчені, такі як: В. Ковальчук, Р. Левкіна [1] та ін. Велику увагу проблематиці впровадження інноваційних технологій в сфері освіти приділяли Й. Шумпетер, К. Краус, В. Лойко [2], О. Ящика. У публікаціях таких вчених: П. Друкер, В. Геєць, О. Ястремська процес діджиталізації розглянуто, безпосередньо, до закладів освіти та стратегій їх розвитку. І. Бланк, Б. Твісс, В. Захарченко досліджували теоретико-методичні й науково-практичні питання впливу діджиталізації на процес освіти, а також перспективи у широкому розумінні для України. Також аналогічними питаннями опікувалися Л. Варченко-Троценко [3], Л. Васильченко, О. Балан, М. Толмач [4], О. Хмельна [5] та інші. Проте більш детального дослідження вимагають теоретико-методичні та наукові-практичні питання, які локалізуються саме у поєднанні попередніх результатів із психологічними і соціальними аспектами, стосуються перспектив використання цифрових технологій, їх впливу на галузі економіки. Дослідження вимагають також питання ролі викладача при широкому застосуванні цифрових технологій та наявності навчальних матеріалів у мережі Інтернет.

Формулювання цілей полягає у дослідженні проблем і перспектив цифровізації та діджиталізації у сфері освіти та науки в Україні, аналіз досвіду розвинених країн світу.

Розвиток процесів цифровізації та впровадження технологій діджиталізації технології в усі сфери життєдіяльності людини здійснюється поступово і так само поступово входить у освіту та науку. При чому усі країни відчувають на собі вплив діджиталізації, не знаходиться осторонь і Україна. Виникнення трансформаційних змін у суспільстві було спровоковано низкою глобальних за впливом форс-мажорних факторів, такий як: карантинні обмеження внаслідок пандемії Covid-19, повномасштабна війна, які лише прискорили перехід до цифрового суспільства. Введення обмежень на відвідування різноманітних закладів, у тому числі, і закладів освіти довело актуальність використання ІТ-технологій для спілкування. Так поступово почали використовуватися нові засоби комунікацій (системи модульного середовища, електронні пошти, відео-платформи, соціальні мережі, телефонні додатки), що поставило нові виклики перед суспільством і перед системою освіти та науки. Отже, важливість і актуальність використання цифрових технологій у освітньо-науковому процесі доведена і підкріплюється публікаціям [1, с. 1; 2, с. 81].

Для об'єктивної оцінки рівня впливу й перспектив розвитку процесу цифровізації та діджиталізації технологій на розвиток сфери освіти та науки в Україні, проаналізуємо зарубіжний досвід. Високорозвинені країни, що першими здійснили перехід на новий технологічний уклад, мають результати, що є показовими і цікавими для інших країн. Сполучені Штати Америки, Франція, Японія пропонують до використання численні програми, що дозволяють не лише запровадити смарт-технології у виробничо-збутові процеси, а й у інтелектуальну сферу. Так концепція Industry 4.0 втілюється у життя. Концепція цифровізації і діджиталізації освіти та науки передбачає системний підхід до вирішення питань, для її реалізації на практиці потрібен інструментарій, що дозволяє процесів навчання перевести на новий рівень, забезпечити доступ до найбільших баз знань. Таким інструментарієм є:

➤ *Technology-Enhanced Learning (TEL)* - дозволяє використання найсучасніших навчальних інструментів/платформ - віртуальна реальність, перевернуті класи, системи - Moodle, MOOC, гейміфіковані ігри та інше. Приміром, Каліфорнійський державний університет запусив програму Computer Supported Collaborative Science, яка сприяє розвитку інтелектуального потенціалу у молоді і набуття справжнього дослідницького досвіду. За допомогою хмарних систем проєкт Global Curriculum Project надав можливість віртуального обміну для навчання представникам сфери освіти із різних країн та різних наукових напрямів.

Массачусетський технологічний інститут має власний проект MOOC, який реалізований через Udacity і "відправляє" студентів у віртуальний тур Італією, Нідерландами та Англією, пояснюючи основні поняття і закони фізики в місцях їх відкриттів. Бостонським університетом була розроблена мобільна платформа - Constant Therapy, яка використовує аналітику даних, мобільні технології для надання персоналізованої терапії людям із когнітивними і комунікативними розладами та адаптуються до потреб учнів/студентів [3, с. 72].

➤ *Програми доповненої реальності, 3D-друк, робототехніка та штучний інтелект, соціальне навчання, асинхронне і синхронне навчання, симулятори та навчальні ігри, програмне забезпечення для обробки конфіденційності даних та блокчейн також часто використовуються в університетах.* Наприклад, У Плімутському університеті студенти, які навчаються за фахом ілюстрації, використовують iPad з додатком Brushes для створення малюнків, які можна відтворювати у вигляді відео. Це дає змогу зіставити методи та виправити будь-які недоліки у роботі. Студенти Redlands College використовують планшети для збору та обміну даними між викладачами та студентами через мобільні додатки про місцеві гірські породи, передавати фотографії місцевості або фотографії з цифрових мікроскопів. Так формуються навички використання технологій для певного фаху. Компанія Kno запустила інструмент "Kno Me", який дає змогу учням отримати уявлення про їхні навчальні звички (поліпшити свій темп читання, перегляд даних, аналіз витраченого часу при роботі із конкретними текстами) під час використання електронних підручників. Університет Північної Кароліни Грінсборо використовує платформу соціального навчання Mobius для створення інтенсивних курсів письма текстів, які забезпечують анонімний зворотний зв'язок. Запроваджений у платформі алгоритм перетворює інформацію на статистику та формує звіти про успішність навчання. У IBM Center for Advanced Learning розробили гру - стимулятор, яка оцінює спілкування гравця, архітектурні методи та багато іншого [4, с. 162].

Оснащення закладів освіти сучасними технологічними рішеннями - електронними дошками, оптоволоконним інтернетом для доступу до цифрової системи, досвід закордонних ЗВО роблять інформаційно доступними бази інноваційних розробок, що оновлюється та оцифровується, дають можливість самостійно вивчати навчальні матеріали, ставити завдання і вирішувати їх. Така діджиталізація освітньої системи ще більше посилить здатність майбутніх студентів до саморозвитку та самоосвіти.

Цифровізація й діджиталізація технологій у сфері освіти та науки в Україні в своєму сенсі описує процеси взаємопроникнення віртуального та фізичного світу, впровадження

комп'ютерних програм у практику оптимізації управлінських рішень, досліджує вплив інформаційних технологій на звички, способи використання публічного простору, спілкування та прийняття рішень.

Процес цифровізації й діджиталізації технологій є у певному сенсі гібридним, поєднує різні фундаментальні характеристики, спеціальності, сфери життєдіяльності. Саме таким чином відбувається еволюційний розвиток у науці та професійній діяльності, виникають гібридні наукові системи та професії. Саме так виникають фундаментальні інноваційні рішення і відзначаються інновації для освіти та науки. Так працює ефект кластерної взаємодії, цифровий асинхронний освітньо-науковий процес із запровадженням набору інструментів скрайб/коучинг -технологій для професійного розвитку викладачів та студентів закладів освіти. Приміром, діджитал-хаб являє собою цифровий простір для обговорення питань пов'язаних зі сферою освіти та науки, впровадження сучасних технологій для професійного розвитку і обміну досвідом викладачів та студентів різних країн світу [5, с. 399].

Ми вважаємо, що вітчизняним закладам освіти та науки необхідно більше уваги приділяти переведенню освітньо-наукового процесу на принципи діджиталізації і таким чином розширити коло можливостей та інтересів здобувачів, формування навичок у практиці онлайн-комунікацій. технологій онлайн. Цікавим є використання розумних роботів, створення єдиного цифрового середовища закладу освіти, тощо.

Процес цифровізації й діджиталізації у сфері освіти та науки в Україні, розширює коло можливостей та інтересів для здобувачів, підвищує рівень конкуренції між ЗВО у середині країни і поза її межами. Для утримання стійких конкурентоспроможних позицій на ринку освітніх послуг вітчизняним ЗВО потрібні сучасні трансформаційні зміни у напрямку своєчасного впровадження інноваційних технологій, відкриття передових освітніх програм, підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників.

Список використаних джерел:

1. Левкіна, Р.В., Левкін, А.В. & Котко, Я.М. (2022). ПІДГОТОВКА ВИСОКО КВАЛІФІКОВАНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ НА РИНКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ІНДУСТРІЇ НА АДАПТИВНИХ ЗАСАДАХ. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Теоретичні та прикладні аспекти розробки пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС» MS&FPGA-2022. с.1-3.

2. Лойко, В.В. & Лойко, Є.М. (2021). ВПЛИВ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ НА РОЗВИТОК КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ. *European scientific journal of Economic and Financial innovation*. №2(8). С. 79-90. <http://doi.org/10.32750/2021-0208>.
3. Буйницька, О. П., Варченко-Троценко, Л. О. & Грицеляк, Б. І. (2020). ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ. *Освітологічний дискурс: електронне наукове фахове видання*. № 1 (28). С. 64-79.
4. Толмач, М. (2021). ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ: МОЖЛИВОСТІ Й ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 4(2), С. 159–171. <https://doi.org/10.31866/2617-796X.4.2.2021.247474>.
5. Малахов, А. & Хмельна О. (2021). ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ ЯК ЕФЕКТИВНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ. *International scientific journal «Grail of Science»*. № 10. С. 396 – 409.

*Кохан А.В., д.с.-г.н., с.н.с.,
Самойленко О.А., к.с.-г.н.,
Євтушенко Г.О., к.с.-г.н.,*

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

ЯК ДІЙТИ БАЛАНСУ В ҐРУНТУ

В останні роки в Україні аграрії дедалі частіше вирощують обмежену кількість культур, насичуючи сівозміни соняшником, кукурудзою, ріпаком, пшеницею та ячменем. Все це відбувається за значної їх частки у структурі посівів, як правило у сівозмінах із нетривалими ротаціями. У зв'язку з обмеженими коштами, більшість господарств нехтує законами землеробства та не компенсує винесені поживні речовини з ґрунту врожаєм та побічною продукцією. За даними Ф. І. Левіна (1972), з рослинними рештками різних культур у ґрунт повертається (від загальної кількості їх в урожаї) 27-60,5% азоту, 18,5-51,7 фосфору, 16,7-48,1 калію, 27,6-54% кальцію [1].

Наразі, основним джерелом органічних речовин у ґрунті є вегетативні залишки та корені рослин. Визначено, що з рослинними рештками в ґрунт надходить більше поживних речовин аніж вноситься з добривами. В цьому розумінні особливо важливими є залишки кореневої системи, їх органічних виділень тощо. Дослідженнями, проведеними в різних регіонах доведено, що кореневі залишки як з біологічної точки зору, так і агрохімічної, мають більшу цінність, ніж надземна маса. Тому культури з добре розвинутою кореневою системою, такі як соняшник і пшениця озима (маса коренів становить 2,5-5,8 та 2,9-4,0 т/га, відповідно) є більш цінними, ніж ячмінь (1,4-2,9 т/га).

В умовах інтенсивного землеробства, при недостатньому поверненні в ґрунт поживних елементів за рахунок органічних та мінеральних добрив, а у деяких випадках і взагалі нехтуванням добривами, призводить до від'ємного балансу основних елементів живлення в ґрунті, і, як наслідок, зниження родючості та зменшення врожайності. Тому досить важливим питанням при вирощуванні сільськогосподарських культур залишається врахування балансу поживних речовин між виносом їх рослинами з ґрунту та поверненням [2, 3].

З даних таблиці 1 видно, що для отримання одного центнеру основної продукції найбільше азоту з ґрунту виносить ріпак та соняшник – 6,5 та 4,28 кг/ц, відповідно, що у 1,7-2,6 рази вище ніж пшениця озима та ячмінь ярий [1, 4]. Зазначені сільськогосподарські культури характеризуються досить високим споживанням фосфору та калію. Особливо це стосується соняшнику, який споживає 10,43 кг/ц калію, що в 5 разів більше за зернових культур. При цьому з урожаєм насіння він виносить калію тільки 0,84 кг/ц. Кукурудза із зерном найменше споживає з ґрунту азоту та фосфору.

Таблиця 1 – Винос поживних речовин сільськогосподарськими культурами на 1 ц продукції, кг

Показник		Виніс поживних речовин культурами на 1 ц продукції, кг				
		пшениця	ячмінь	кукурудза	соняшник	ріпак
Біологічний урожай	N	2,89	2,47	2,41	4,28	6,50
	P	1,00	1,09	0,86	1,72	2,40
	K	2,07	2,26	2,24	10,43	4,20
Основна продукція	N	2,07	1,68	1,53	2,37	4,63
	P	0,74	0,74	0,59	1,04	1,73
	K	0,49	0,49	0,42	0,84	1,26
Побічна продукція	N	0,51	0,54	0,69	0,87	0,70
	P	0,16	0,19	0,21	0,31	0,25
	K	0,99	1,17	1,42	4,36	1,10
Середньозважене відношення побічної продукції до основної		1,60	1,30	1,30	2,22	2,67

Однак, в таблиці зазначені дані виносу (NPK) на одиницю врожаю. Щоб розрахувати загальний винос NPK, треба знати фактичну врожайність культури та скільки поживних речовин повертається в ґрунт з поживно-кореневими залишками, тобто мати баланс поживних речовин. Для вирішення даного питання нами було проаналізовано врожайність основних культур в Україні за період 2017-2021 рр. Об'єм побічної продукції ми розраховували, виходячи з науково-обґрунтованого середньозваженого співвідношення побічної продукції до основної.

Статистичні дані за 2017-2021 рр. в Україні показали досить високий рівень врожайності основних сільськогосподарських культур. Найвищу врожайність зерна, в середньому за роки, було отримано у кукурудзи – 6,7 т/га. При цьому після неї залишився на полях і найбільший об'єм органічних решток (побічної сировини) – 5,7 т/га. Дещо меншими ці показники були отримані у пшениці озимої – 4,1 та 4,6 т/га, відповідно. Що стосується соняшнику та ріпаку, то вони мали найменшу врожайність – 2,3 та 2,7 т/га, відповідно, але при цьому залишили на полях досить високий об'єм органічних решток (рис. 1).

Отже, кожна з культур на одиницю свого врожаю виносить різну кількість поживних речовин, але, зазвичай, із збільшенням врожайності йде і більший винос.

У середньому, з поживно-кореновими залишками в ґрунт повертається близько 50-85% спожитого азоту, фосфору та калію. Особливу увагу при цьому слід віддати розкладу соломи. Оптимальні умови для розкладання решток соломи формуються при співвідношенні C:N=20-30:1, для порівняння у соломі – C:N = 70-90:1 [5].

При додаванні компенсаційної дози азоту (9-10 кг на 1 т соломи) відбувається мінералізація азоту, якщо цього не робити – втрата азоту та зниження врожаю. Тому більшість господарств, які не збирають солому, практикують її спалювання. При залишенні ж соломи, з додаванням компенсаційної дози азоту, відбувається різке посилення біологічної та ферментної активності. Ґрунт збагачується амінокислотами, вітамінами та іншими біологічно-активними речовинами, які покращують аерацію, поживний режим, збільшується кількість целюлозо-розкладаючої мікрофлори, виділення слизу, який покращує структуру ґрунту [5].

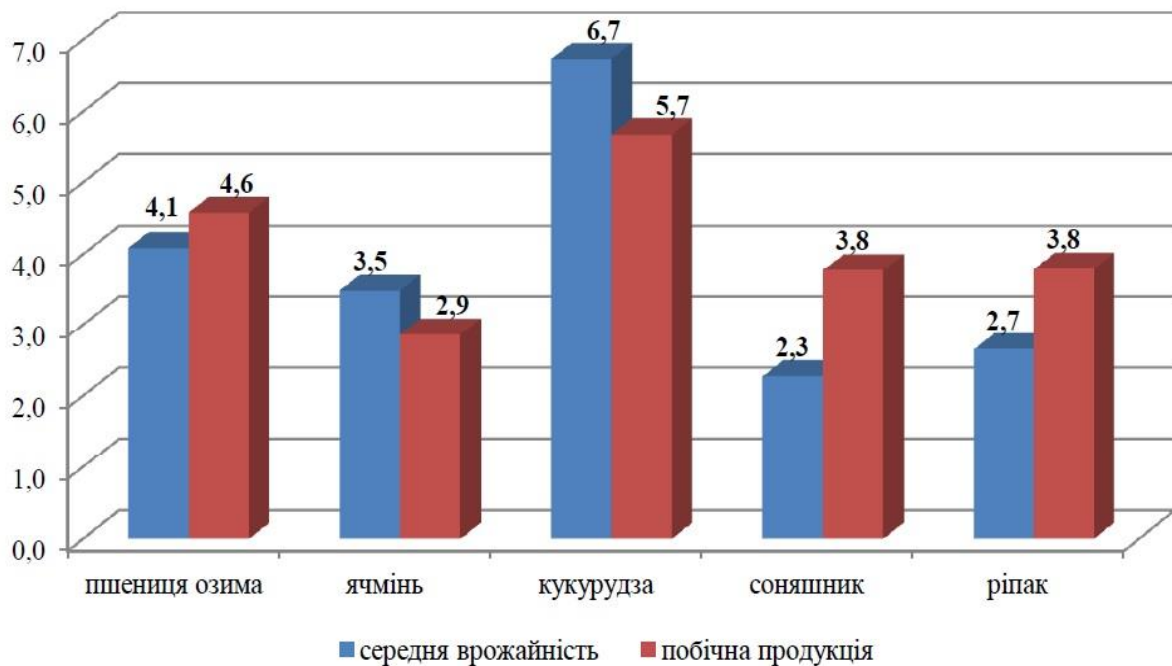


Рисунок 1 - Врожайність та розрахунковий об'єм побічної продукції основних культур в Україні, т/га (середнє за 2017-2021 рр.)

Отже, для збереження родючості ґрунтів необхідно компенсувати винесенні основні елементи живлення з урожаєм та побічною продукцією. Отримати баланс між «взятим» та «повернутим» дозволяє система точного землеробства за рахунок диференційного внесення мінеральних добрив, в задачах якого стоїть прорахувати та внести необхідну кількість мінеральних добрив на певному полі, що дозволить отримати високий врожай та заощадити ресурси.

Список використаних джерел:

1. Левин Ф. И. Окультуривание подзолистых почв. М.: Колос, 1972. 264 с.
2. Кохан А. В., Глущенко Л. Д., Лень О. І., Олєпир Р. В., Тоцький В. М. Стационарні довгострокові польові досліді полтавської дослідної станції ім. М.І. Вавилова. За ред. А.В. Кохан. Полтава: ПП Астроя, 2019. 132 с.
3. Чумак В. С., Десятник Л. М., Кохан А. В. Поживний режим зернових і олійних культур на чорноземах України. Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони. Дніпропетровськ, 2012. № 3. С. 131–134.
4. Ткаліч Ю. І., Ткаліч І. Д., Кохан А. В. Які культури виснажують ґрунт більше? Пропозиція. 2014. № 1. С 64–66.
5. Тарвис Т. В. Микробиологическая трансформация азота в почве. Биологические основы плодородия почв. М.: Колос, 1984. С. 54–113.

*Koshkalda I., Doctor of Sciences (Economic), Professor,
Anopriienko T., PhD (Economics), Docent,
State Biotechnological University*

THE SUSTAINABLE FUTURE OF AGRICULTURAL EDUCATION

A competitive university in the market of educational services is usually more popular among applicants and prestigious for the teachers employment. And this is especially relevant nowadays, since a significant number of universities prepare applicants for the same majors. Therefore, the main task of the university's development is to create a positive image by improving both the educational process and the indicators characterizing scientific work. Well-established organizational work at the university is especially important, as each member of the top management (rector, vice-rectors), heads of structural divisions (deans, heads of departments) and, in general, all teachers and support staff must be aware of their importance for the sustainable future of the university. All of them should clearly know their powers and understand the responsibility for their actions, which should be aimed at the development of the university.

The education development and quality of any country is the face of the state. Changes in the higher education system of Ukraine are aimed at improving the quality of specialists training. For Ukraine as an agrarian state, the condition of agrarian education is a litmus test for determining the capacity for further development of the agrarian sector of the economy. For example, the human need for food products is solved by experts in the agricultural sector, in particular, biotechnologists, agronomists, zootechnicians master new technologies for the production and processing of plant and animal products.

The Law of Ukraine "On Education" defines that education is the basis of the intellectual, spiritual, physical and cultural development of the individual, its successful socialization, economic well-being, the guarantee of the society development united by common values and culture and the state. And the goal of education is the comprehensive development of a person as an individual and the highest value of society, his talents, intellectual, creative and physical abilities, the formation of values and competencies necessary for successful self-realization, the education of responsible citizens who are capable of conscious social choice and directing their activities for the benefit of other people and society, enrichment on this basis of the intellectual, economic, creative, cultural potential of the Ukrainian people, raising the educational level of citizens in order to ensure the sustainable development of Ukraine and its European choice [1]. Taking into account the fact that with the development of society there is a constantly growing need for specialists capable to solve complex problems, one of the educational tasks is to teach future graduates, in addition to theoretical knowledge, the ability to solve non-standard situations that a specialist invariably has to deal with in his professional activity.

Agrarian education is an important component of the higher education system, as it should contribute to the personnel potential reproduction of the agricultural industry, ensure the high quality of specialists training, directly influence the optimal solution of the agro-industrial complex problems, etc. The specificity of the higher agricultural school is that there are the widest opportunities in the formation of special knowledge, skills and abilities, suitable for transferring them to modern conditions [2].

In the work "Great Didactics", the famous Czech pedagogue-humanist John Amos Comenius substantiated the expediency of forms and educational systems [3]. The didactic principles that Comenius emphasized are relevant even now, among them it is worth to highlight conformity to nature, clarity, consistency, consciousness, power, systematicity. He also considered the issue of upbringing and education in an inextricable connection. So, the foundations that were laid by John Amos Comenius in the education system in the distant 1632 became the basis of world pedagogy on which the modern theory of education is built.

Under the globalization conditions of higher agricultural education system based on the Bologna process, the problem of its sustainable development is becoming more and more relevant. Thus, the International Center for Agrarian Education CIEA, Switzerland, with the support of UNESCO and FAO, since 1958 gathers teachers of higher agrarian institutions from different parts of the world to the World Forum once every two years to discuss urgent issues of higher agrarian education. This only proves the relevance and necessity of training applicants in the agrarian direction.

To identify problematic aspects of the agricultural education development and formulate offers for improving the condition of applicants training in higher educational institutions.

In recent years, the meaning of teaching effectiveness concept has changed in the world. The question of education purpose and quality, the peculiarities of the higher agrarian institutions functioning and the role of professors and teachers in this process was formed in a new way. The effectiveness of education in our time is determined primarily by the use duration of the acquired knowledge and experience of practical and scientific activities of future specialists, the possibility of organic development and improvement of theoretical and practical classes university base in further activities.

There are two main points that characterize the sustainability of the educational process: 1) students should not completely memorize the entire amount of knowledge, but should acquire competence in certain fields; 2) teachers should conduct classes in an accessible form and the information provided should be useful for a long time. In this context, knowledge obtained at universities is not inert, but serves as a basis for further qualified solutions to professional situations.

Higher agricultural education should be aimed at training students, which have six main professional features: 1) The ability to think systematically and integratedly on the basis of interdisciplinary knowledge acquisition and the possibility of their application in specific production situations. 2) Ability to act in complex production situations with various economic, ecological and socio-cultural components. 3) Understanding economic processes in society. 4) Social adaptability and competence. 5) Psychological abilities and communication skills when working with people and resolving conflict situations. 6) Ability to apply socio-economic ethics, to be a responsible specialist. At the same time, agricultural education should provide knowledge in special scientific disciplines, meanwhile be integrated into related fields of knowledge and create conditions for further self-education of students.

The following 5 principles of effective learning are used in higher agricultural education more often: a) acquisition of skills related to the discipline; b) training as close as possible to life; c) the applicant, as a responsible participant in the educational process, must independently collect information, analyze it, draw a conclusion and check it for correctness; d) interdisciplinarity or integration of disciplines; e) lifelong learning. All these principles from the teaching methodology point of view are aimed at effective mastering of scientific disciplines and their interaction with the aim of taking adequate professional measures, making the right choice among many methods of problem solving, practicing complex thinking, basic orientation in system analysis and communicative properties. An independent approach to studying the material and understanding that learning is not only limited by the school program encourages students to constantly improve. Such an approach is important in modern realities because scientific and technical progress is taking place at a rapid pace and computer technologies are changing and therefore, the applicant must be adapted to the latest techniques and technologies in order to be competitive on the labor market [4].

The interdisciplinary teaching method consists of the involvement in the educational process and cooperation of experts from other branches of science and sectors of the economy and the integration (involving) of various educational disciplines knowledge in specific scientific and practical work. The interdisciplinary teaching method is the main component of higher agrarian education sustainable development and the solution of social and political problems complex [5]. The main principles of the interdisciplinary teaching method: a) consensus (the ability to agree on common issues, research methods and ways of obtaining information); b) integration and synthesis (knowledge obtained in different scientific disciplines should be combined); c) diffusion (learning results must be accessible and understandable for practical use).

The system of higher agricultural education in the modern world is based on increasing the number of practical classes and the duration of production practices. In practical classes both the

research is conducted, which is educational in content, and theoretical classes, which are based on the results of practice.

The goal of higher agricultural education is not the formal encyclopedic filling of students' memories with various professional information, but first of all the formation of conscious professional analytical and complex thinking and practical skills, thanks to which the future specialist can quickly orient himself in any professional situation and find an effective professional solution on the basis of a comprehensive analytical approach to solving issues. At the same time, agricultural education in the conditions of sustainable development should form a holistic picture of the future specialty and establish a model of knowledge that will effectively help the specialist for a long period of time and provide him with the opportunity to easily adapt the acquired knowledge and experience to the latest innovations in the professional field.

Under such conditions, graduates of higher agricultural educational institutions will have a good reputation and will be competitive on the labor market. And of course, a university that graduates alumnus who possess the necessary competencies, who can work independently, think progressively and constantly improve their knowledge and skills will be in demand among employers and have a positive image among higher education institutions. Further research should deepen methodical approaches to ensuring the development of agricultural education.

References.

1. Pro osvitu: Zakon Ukrainy vid 05.09.2017 № 2145-VIII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Nikolaienko, S. M., Nikolaienko, M. S. (2021). Ahrarna osvita v konteksti reformuvannia vyshchoi shkoly Ukrainy: suchasni vyklyky ta tendentsii v ahrarnomu sektori. Visnyk Natsionalnoi akademii pedahohichnykh nauk Ukrainy, 3(2), 1-12. <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2021-3-2-17-3>
3. Velyka dydaktyka. Zakony dobre orhanizovanoi shkoly / Ya. A. Komenskyi // Kovalenko, Ye. I. Istoriia zarubizhnoi pedahohiky: khrestomatiia: navch. posib. dlia stud. vyshch. navch. zakl. / Ye. I. Kovalenko, N. I. Bielkina ; M-vo osvity i nauky Ukrainy, Nizhyn. derzh. un-t im. M. Hoholia. – K. : Tsentri uchbovoi lit-ry, 2006. – С. 155-185.
4. Kharari, Yu.N. (2018). 21 urok dlia 21 stolittia (O.Demianchuk, per. z anhl.). Kyiv: Fors, s.368.
5. Kolot, A.M. Mizhdystyplinarnyi pidkhid yak dominanta rozvytku ekonomichnoi nauky ta osvitnoi diialnosti. Institutional Repository of Vadym Hetman Kyiv National Economic University, 2014, <https://core.ac.uk/reader/32609714>

*Кравець І.В., викладач,
ВСП ЖТФК КНУБА*

АНАЛІЗ РЕЙТИНГОВИХ СИСТЕМ В ОЦІНКИ ДИДАКТИЧНИХ ВІДЕОІГОР У СИСТЕМІ ОСВІТИ

Протягом значного проміжку часу в усьому світі швидкими темпами збільшується кількість інформації. Люди кожного дня сприймають та фільтрують вхідний потік інформації, що надходить з різних джерел: робота, побутові проблеми, популярні джерела інформації тощо. Після винайдення мережі Інтернет кількість такої інформації стала стрімко зростати, з'явилася велика кількість сервісів для надання користувачам всього необхідного для комфортного життя. За останній час набули значної популярності інтернет-сервіси, що пропонують товари всіх можливих видів (інтернет-магазини), інформацію на будь-який смак (інтернет-журнали, новини, книги, статті) тощо.

Користувачу стало надзвичайно важко орієнтуватися в каталогах товарів та списках статей, навіть із вбудованим пошуком та фільтрацією, оскільки дуже важко зробити вибір при настільки великому об'ємі інформації. Рекомендаційні системи з'явилися на сучасному ринку ІТ як механізм для заміни статичного списку рекомендацій при пошуку або покупках на веб-сайтах. Ці системи формують рейтинговий перелік об'єктів (товарів, фільмів, музичних композицій, комп'ютерних ігор) на основі різних критеріїв: релевантність, популярність, історія оцінок тощо.

Інформація є глобальною проблемою сучасності, бо саме від неї залежить успішний розвиток суспільства. Крім того, інформаційна взаємодія різних груп людства - найважливіша форма соціальної взаємодії. Інформаційний чинник в останні роки спричинив революційні зміни. Традиційно в соціальних комунікаціях вивчають методи обміну інформацією, але дуже мало або й взагалі не вивчають саму інформацію, хоча обміну (пересиланню) підлягає саме вона.

Ефективність застосування рейтингових систем для оцінки різноманітних галузей у системі освіти протягом довгого часу є предметом наукового дослідження як на вітчизняній, так і на міжнародній науковій арені. Провідними дослідниками цієї проблематики є Мар'їк ван дер Венде, Л. Армстронг, А. МакКормік, Е. Гацелкорн та ін. Праці Х. Хорта, Ф. Альбаха та Дж. Салмі присвячені дослідженню висококонкурентних університетів глобального та національного рівнів, а також факторів, що забезпечують міжнародну конкурентостійкість для ЗВО.

Специфічні властивості, тобто ті, що притаманні лише якимсь окремим її видам, розглядатися не будуть. До загальних властивостей інформації будемо зараховувати такі: якість, кількість, цінність, достовірність, складність, компресованість і новизну. *Якість інформації* охоплює цілу низку її характеристик. За *формою* інформація має такі види: *параінформація, образна, символна й структурна*. За *модальністю* інформація є *реальна, псевдореальна, ірреальна, невизначена*. За *істинністю* в інформації можна виокремити: *реальну, істинну, хибну (паралогізми й обман, або брехня), нереальну (вигадки, дезінформація) й невизначену*. Окремо тут стоїть *замовчування*.

Система фільтрації інформації — це система, яка усуває надлишкову або небажану інформацію з інформаційного потоку за допомогою автоматичних (напівавтоматичних) або комп'ютерних методів і надає її користувачу-людині

Регулярно створюються програми, мета яких - допомогти людині здійснювати ці дії найбільш ефективно і швидко. Наприклад, сортування знайдених результатів по спаданню чи зростанню релевантності дозволяє набагато швидше зорієнтуватися серед них, ніж якби вони були розташовані в довільному порядку. Якщо користувачеві інтернет-магазину, який обирає конкретний товар, будуть пропонуватися аналоги або супутні продукти, то ймовірність покупки підвищиться. Звідси стає зрозумілою затребуваність рекомендаційних систем.

Рекомендаційні системи — це активні системи фільтрації інформації, які намагаються надати користувачеві інформаційні елементи (кіно, телебачення, музика, книги, новини, веб-сторінки), у яких зацікавлений користувач. Ці системи додають інформаційні елементи до інформації, призначеної користувачу. Рекомендаційні системи зазвичай використовують колаборативну фільтрацію або комбінацію спільної фільтрації та змістовних підходів фільтрації.

Метою даної роботи є розробка рекомендаційної системи вікового рейтингу комп'ютерних відеоігор, що працює на основі неявних, призначених для користувача оцінок.

У ході написання роботи ставляться завдання вивчення засад побудови рекомендаційних систем, дослідження алгоритмів обробки неявних користувальницьких оцінок і їх порівняння, аналіз ефективності створеної системи.

Велика кількість нині існуючих веб-сайтів використовують рекомендаційні системи для своїх користувачів. Вони генерують їм різні пропозиції, наприклад, супутні товари, або рекомендують людей, зареєстрованих на цьому сайті, зі схожими інтересами. Такі рекомендаційні механізми обробляють величезні обсяги інформації для позначення потенційних переваг користувачів.

Щоб зберігати вподобання користувачів стосовно товарів, РС використовують профілі користувачів. У більшості РС профіль користувача містить набори оцінок та/або ключових слів (тегів). Оцінки, надані користувачами товарам, можуть належати різним проміжкам (0-1, 1-5, 1-10): чим вищий рейтинг, тим більше конкретний товар сподобався користувачу.

Після кожного оцінювання всі рейтинги користувача агрегуються через ряд обчислень, вимірюється схожість користувачів, а потім прогнозуються рекомендації для нього. Ключові слова автоматично підвантажуються з текстів або товарів, які користувачі проглядали або оцінювали в минулому. Вони також можуть мати значення залежно від того, наскільки користувач оцінив конкретне слово, або більш значущі слова матимуть більшу вагу, ніж менш значущі (алгоритм TF-IDF). Після цього тексти (товари) зіставляються з профілем користувача та ті, які найбільш відповідають йому, – рекомендуються.

Рейтинги можуть бути явними та неявними. Явна оцінка – це оцінка, якою користувач показав зацікавленість певним товаром у межах своєї системи оцінювання.

В даному випадку такий спосіб рекомендації забезпечує зручність навігації користувача по веб-ресурсу. Якщо електронний магазин містить більше, ніж 5000 найменувань різної продукції, то зорієнтуватися стає досить важко, а що робити, якщо товарів більше декількох десятків тисяч?

На допомогу приходить міні-програма пошуку товарів, які за основними параметрами відповідають пошуковому запиту (належать до однієї групи речей) або які комплементарні по відношенню до шуканої речі (наприклад, миючий засіб для посудомийки на додаток до самого агрегату). Однозначно, це підвищує конверсію сайту. (Конверсія в інтернет-маркетингу - це відношення числа відвідувачів сайту, що виконали на ньому будь-які цільові дії (приховані або прямі вказівки рекламодавців, продавців, творців контенту - покупку, реєстрацію, підписку, відвідування певної сторінки сайту, перехід по рекламному посиланню), до загальної кількості відвідувачів сайту, виражене у відсотках).

Важливим етапом створення рекомендаційної системи є збір вхідних даних. Для збору рейтингів використовують явні та неявні способи: вимірювання кількості часу, яку користувач проводить на конкретній сторінці, чи оцінювання типу товарів що користувач обирає найчастіше. Найбільш розповсюджений та перевірений спосіб – це явний спосіб, через систему оцінювання товару чи послуги. Для оцінювання товарів використовують різні типи систем оцінювання. Найпоширеніші з них:

- 5-бальна;
- 10-бальна;
- бінарна (сподобалось/не сподобалось).

Вибір способу оцінок товару впливає на подальший розвиток проекту та прибуток від нього. Також він суттєво впливає на роботу алгоритму рекомендаційної системи. Отже, необхідно проаналізувати усі типи систем оцінювання та обрати найкращий. Рекомендаційні системи та алгоритми у свій час започаткувала та активно розвивала компанія Netflix. На своєму сайті вона надала інформацію, як саме користуватися такою системою:

- зовсім не сподобався;
- не сподобався;
- сподобався;
- дійсно сподобався;
- У захваті.

Такий підхід перейняли багато інших відомих компаній, які надають послуги: Amazon, eBay та ін. Але він дуже суб'єктивний. Що може означати: фільм “дійсно сподобався”? Чому інтервали між різними операціями нерівні (немає опції “дійсно не сподобався”)? Тож можна зазначити, що навіть текст, який має метою допомогти виставити рейтинг товару, містить у собі суб'єктивність. Незважаючи на розповсюдженість п'ятибальної шкали, користувачі несвідомо зводять свій вибір до оцінювання бінарним підходом. У 2009 році Youtube (відео-платформа від Google) поширив статистику оцінок користувачів, серед яких найпопулярнішими оцінками стали “5” (~70%) та “1” (~25%).

Список використаних джерел:

1. А. В. Заболеева-Зотова Латентний семантичний аналіз: нові рішення в Internet / А. В. Заболеева-Зотова, А. Ю. Пастухов, П. В. Сердюков, Н. А. Козлова, С.А. Чернов // Інформаційні технології. – 2001 – Р. 67-82.86
2. Когулько О.С. Використання методів колаборативної фільтрації для роботи рекомендаційної системи / Міжнародна науково-практична конференція «Математичне та імітаційне моделювання систем» (МОДС-2018) – м. Київ., 25-29 червня 2018 р. – С. 83-86.
3. Когулько О. С., Попенко В.Д. Надання рекомендацій елементів на основі гібридної фільтрації/ О.С. Когулько, В.Д. Попенко / Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2018) – м. Київ.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 29-30 листопада 2018 р – С. 61-65.
4. Кравець І.В. Тенденції використання JAVASCRIPT Frameworks./ Кравець І.В., Кравченко С.М.// Тези II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених. «Інформаційно-комп'ютерні технології: стан, досягнення та

перспективи розвитку». 14-15 листопада 2019р. Державний університет «Житомирська Політехніка». – С.20-22.

5. В.В. Куриленко Розробка веб-додатку з рекомендаційною системою // НИ ТГУ – 2017 – Р. 7-15.

6. Селевко Г. К. Педагогічні технології на основі інформаційно- комунікаційних засобів / Г. К. Селевко. – М.: НИИ шкільних технологій, 2005. – 208 с.

7. Хохлов Н. А. Нейропсихолог – про користь та загрозу комп'ютерних ігор [Електронний ресурс] / Н. А. Хохлов. – Режим доступу : <https://lifelifehack.ru/2016/06/27/video-games-2/>. – Назва з екрану.

8. Adomavicius G. Toward the Next Generation of Recommender Systems: A Survey of the State-of-the-Art and Possible Extensions / G. Adomavicius, A. Tuzhilin // IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering – 2005. – Vol. 17, No6. – P. 734-749.

9. E. Aimeur, G. Brassard, J. M. Fernandez, and F. S. M. Onana, Privacy-preserving demographic filtering, in Proceedings of the ACM symposium on Applied computing. New York, NY, USA: ACM, 2006 – P. 872–878.

10. C.C. Aggarwal Horting Hatches an Egg: A New Graph-Theoretic Approach to Collaborative Filtering / C.C. Aggarwal, J.L. Wolf, K-L. Wu, P.S. Yu // Proc. Fifth ACM SIGKDD Int'l Conf. Knowledge Discovery and Data Mining. – 1999 – P. 201-212.

11. Jerold Angelus Grundy Newbrain // Duct Publishing – 2012 – 120 pages.

12. M. Balabanovic Fab: Content-Based, Collaborative Recommendation / M. Balabanovic, Y. Shoham // Comm. ACM. – 1997. – Vol. 40, No3. – P.66-72.

13. J. Basilico and T. Hofmann. Unifying collaborative and content-based filtering. In Proceedings of the 21th International Conference on Machine Learning, 2004 – P. 9-16.

*Кравцов О., к.х.н., доцент,
НТУ «Дніпровська політехніка»*

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ

Цифрова трансформація України є важливою передумовою модернізації суспільно-політичної системи України, а також уможливорює розвиток цифрової економіки й цифрового ринку. Відбувається низка трансформацій повсякденних практик у різних сферах суспільного життя внаслідок застосування інформаційно-комунікативних технологій.

Незважаючи на значні успіхи в реалізації проєктів цифровізації, в Україні залишається низка невирішених проблем. Повільне запровадження технологічних інновацій у «цифрову» еру наражає на ризик невиконання завдань та досягнення цілей органами управління, їх витрати збільшуються, неефективність зростає, вони все більше стають структурами, що не відповідають викликам часу. В умовах війни та поствоєнної відбудови України особливого значення набуває необхідність прискорення та підвищення ефективності цифровізації на місцевому рівні.

Дослідження питань щодо розвитку е-урядування, цифровізації та цифрової трансформації присвячено цілий ряд наукових праць вітчизняних науковців та фахівців публічного управління та цифрового розвитку: Грицьак Н.В., В.М. Дрешпак, І.Б. Жилияєв, С.А. Квітка, А.Г. Ложковський, Т.М.Маматова, Малиновський В.Я., Орлов О.В., Ю.Б. Пігарев, А.І. Семенченко та інші. Однак, зазначити, що сфера запровадження цифрових технологій є надзвичайно динамічною і потребує ретельного подальшого дослідження та аналізу.

Цілі тез – виявлення проблемних аспектів цифровізації територіальних громад в Україні.

Україна вже суттєво просунулась в реалізації проєктів цифровізації. За останні роки Україна значно посилила свої позиції у цифровому реформуванні державного апарату й підзвітності влади. Цифровізація охопила не лише простір електронного документообігу органів державної влади й накопичення сфери відкритих даних, а й сферу цифрової освіти й електронної участі громадян України. Про це свідчать позиції України, відображені у рейтингу «E-Government Survey 2020» – у 2018 р. наша держава посідала 82 місце, у 2020 р. вже 69. Це стало можливим завдяки активній та наполегливій роботі нового центрального органу виконавчої влади – Міністерства цифрової трансформації. На це відомство покладається формування й реалізація державної політики у сферах цифровізації, цифрового розвитку, цифрової економіки, цифрових інновацій, електронного урядування й електронної демократії, розвитку інформаційного суспільства, інформатизації; у сфері розвитку цифрових навичок і

цифрових прав громадян; у сферах відкритих даних, розвитку національних електронних інформаційних ресурсів та інтероперабельності, розвитку інфраструктури широкопasmового доступу до Інтернету та телекомунікацій, електронної комерції та бізнесу; у сфері надання електронних та адміністративних послуг; у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації; у сфері розвитку ІТ-індустрії.

Наразі Міністерством цифрової трансформації реалізовано низку важливих проєктів – Дія, Дія.Бізнес, Дія.Цифрова освіта, Безпека дітей в Інтернеті, e-Резидентство, Diia City, e-Декларація, Євроінтеграція, кожен з яких акумулює важливі принципи цифрового врядування – швидке і зручне надання державних онлайн-послуг, створення мобільного застосунку з цифровими документами, допомога малому і середньому бізнесу, функціонування мобільних центрів адміністративних послуг у кожному куточку України, навчання. Загалом, в Україні Міністерством цифрової трансформації започатковано 94 проєкти, які охоплюють всі найважливіші сфери: Е-Юстиція, Е-Освіта і наука, Е-Оборона, Е-Цифрова трансформація, Е-Захист довкілля та природних ресурсів, Е-Державне майно, Е-Кіберзахист, Е-статистика, Е-антимонопольний, Е-сільське господарство, Е-внутрішні справи, Е-Закордонні справи, Е-Культура та інформаційна політика, Е-Соціальна політика, Е-Фінанси, Е-Ветерани, Е-Інфраструктура, Е-Охорона здоров'я, Е-Економіка та торгівля, Е-Розвиток громад та територій, Е-Реінтеграція, Е-Енергетика (Проєкти).

В різних програмах та планах знаходять своє відображення три основні ознаки цифровізації:

- усі види контенту переходять з аналогових, фізичних і статичних у цифрові, стають мобільними та персональними. Водночас кожна особа отримує можливість контролювати свій особистий контент, направляти інформаційні запити, формувати індивідуальну траєкторію інформаційної діяльності;

- наявний перехід до простих технологій комунікації: технологія стає лише засобом, інструментом спілкування, а головна характеристика засобу й технології – керованість;

- гетерогенність комунікації: вертикальна, ієрархічна комунікація втрачає актуальність, відбувається перехід до мережевої структури комунікації (Чорний, 2021).

При цьому треба враховувати, що успішність процесів цифрової трансформації публічного управління потребує докорінних змін системи освіти як фахівців у цій галузі, так і публічних службовців й поступового узгодження освітньо-професійних програм з технологічною й інформаційно-комунікаційною динамікою українського суспільства.

Міністерством цифрової трансформації України започатковано курси із базової цифрової грамотності, в основі яких – загальноєвропейські стандарти викладання та оцінки

цифрової компетентності. Даний проєкт впроваджено за підтримки швейцарсько-української Програми EGAP, компаній Google, Microsoft, Академія ДТЕК, CISCO. Працівники публічних органів мають можливість підвищити свою цифрову компетентність шляхом проходження курсів у національній онлайн-школі за такими напрямками: «Цифрова грамотність державних службовців 1.0. на базі інструментів Google»; «Відкриті дані для державних службовців»; «Доступ до публічної інформації», «Персональні дані», «Електронний підпис», «Що таке державна політика і як її формувати», «Як громаді стати цифровою», які реалізовані на державній освітній платформі «Дія» Міністерства цифрової трансформації України.

Також урядом схвалено концепцію розвитку цифрових компетентностей та затверджено план заходів з її реалізації до 2025 року (Концепція розвитку).

Основною метою цієї Концепції є визначення пріоритетних напрямів і основних завдань з питань розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей, підвищення рівня цифрової грамотності населення, зокрема працездатних осіб, громадян похилого віку, малозабезпечених сімей, осіб з інвалідністю, інших вразливих груп населення, в умовах розвитку цифрової економіки та цифрового суспільства. Основними завданнями цієї Концепції є:

- формування та розвиток цифрових навичок та цифрових компетентностей в суспільстві, що сприятимуть розвитку цифрової економіки та суспільства, а також розвитку електронної демократії і людського капіталу;
- забезпечення правового регулювання з питань формування державної політики у сфері розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей громадян;
- розроблення комплексних змін до законодавства, що забезпечить визначення цифрової освіти, цифрових навичок та цифрових компетентностей у сферах суспільного життя;
- визначення системи та опису складових цифрової компетентності (рамки цифрової компетентності), а також вимог до рівня володіння цифровими навичками та цифровими компетентностями різних категорій працівників, зокрема в професійних стандартах;
- забезпечення координації дій на рівні органів виконавчої влади з питань розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей;
- створення індикаторів для моніторингу стану розвитку цифрових навичок та цифрових компетентностей;
- підвищення рівня обізнаності громадян щодо небезпек в Інтернеті (Концепція розвитку).

Відповідні плани знайшли своє відображення і у «Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки», де вказано про недостатню практику та досвід впровадження цифрових технологій, незадовільний рівень цифрової компетентності наукових, науково-педагогічних та педагогічних працівників (Про схвалення Стратегії).

Наступною значною проблемою є наявність «цифрового розриву» через відсутність сучасних засобів комунікації (смартфонів, планшетів тощо) та, власне, підключення до мережі Інтернет (брак коштів, неможливість прокладання дротової лінії, відсутність покриття), що дуже помітно на рівні місцевих громад. Для його подолання потрібні спільні зусилля центральних органів виконавчої влади, місцевої влади, бізнесу, громадських об'єднань. Скоріш за все відповідні проєкти можливо буде реалізувати тільки після завершення військового стану. Наразі можна тільки сподіватись, що будуть реалізовуватись проєкти подібні до проєкту Укртелекому з встановлення загальнодоступних точок доступу WiFi.

Підсумовуючи, треба зазначити що успіхи України в сфері цифрової трансформації значною мірою обумовлені співпрацею з європейськими та іншими міжнародними структурами, відбувається побудова організаційно-правової основи цифрової трансформації органів публічного управління, відбувається розвиток цифрових навичок та компетенцій публічних службовців. Але для успішності трансформаційних процесів питанням розвитку цифрових компетентностей публічних службовців необхідно приділяти більшу увагу на всіх рівнях влади. Також потрібно активно впроваджувати цифрові технології в навчальний процес для більш результативного розвитку цифрової грамотності у сфері публічного управління.

Список використаних джерел:

1. Проєкти цифрової трансформації. URL: <https://plan2.diia.gov.ua/projects/>.
2. Чорний С.В. Поняття та перспективи розвитку цифровізації у сфері публічного управління. Київський часопис права. 2021. № 4.
3. Концепція розвитку цифрових компетентностей: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.
4. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки: Розпорядження Кабінету Міністрів від 23 лютого 2022 р. № 286-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.

Краснюк Л.В., к.т.н., доцент,

Троян О.М., к.т.н., доцент,

Хмельницький національний університет

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МОДЕЛЬСРІВ ТА ДИЗАЙНЕРІВ

Підготовка кваліфікованих фахівців з художнього проектування одягу – це складний процес, спрямований на формування спеціаліста, який є носієм культурних цінностей, проектної культури та здатний до продуктивної творчості. Сучасні тенденції розвитку освіти спрямовані не лише на засвоєння студентами навчальних матеріалів, але і на розвиток творчого уявлення майбутнього модельєра чи дизайнера одягу, його проектно-образного мислення, здатності до створення художнього образу методом трансформації або стилізації творчого джерела тощо. Одними із програмних компетентностей Освітньо-професійних програм (ОПП) підготовки майбутніх фахівців з художнього проектування одягу на кафедрі технології і конструювання швейних виробів та кафедрі дизайну Хмельницького національного університету є навички використання інформаційних технологій та здатність розробляти і представляти візуальні презентації для провадження у дизайн-діяльності.

Для успішної реалізації таких компетентностей особливу увагу слід приділяти інноваційним методам організації навчального процесу, які базуються на використанні сучасних інформаційно-цифрових ресурсів. Застосування таких ресурсів не тільки розширює можливості освіти (швидкий обмін досвідом, знаннями, можливість дистанційного і змішаного навчання, академічна мобільність та інтеграція у міжнародний освітній простір), а й покращує якість освіти, дозволяє урізноманітнити зміст навчальних занять, розширити способи передачі навчального матеріалу шляхом його унаочнення, покращити рівень засвоєння знань, спонукає до розвитку творчого мислення та заохочує до навчання.

Вивченню інноваційних підходів до організації навчання у закладах вищої освіти присвячені роботи ряду науковців, зокрема Караван Ю. В., Жураківської О. Я., Дяченко А. В., Олійник Н. А., Житеньової Н.В. [1-5], які досліджували засоби підвищення ефективності навчання студентів різних спеціальностей. Метою даної роботи є розкрити практичні можливості впровадження цифрових технологій в навчальний процес студентів спеціальностей 022 – Дизайн та 182 – Конструювання та технології швейних виробів при викладанні дисциплін «Проектування художніх систем одягу», «Стилістика та іміджологія в індустрії моди», «Історія костюма», «Основи гармонізації одягу», «Художнє проектування дизайн-об'єктів».

Як показав аналіз джерел [1-5], особливо ефективно застосування цифрових ресурсів при візуалізації лекційного матеріалу за допомогою технічних засобів таких як комп'ютер, мультимедійна установка, інтерактивна дошка. Лекції-візуалізації сприяють навчанню студентів, перетворюючи усну та письмову інформацію у візуальну форму, що особливо важливо при викладанні творчих дисциплін, оскільки це сприяє не тільки систематизації змісту навчання, усвідомленню та розумінню нової інформації, але формує у студентів творчу уяву. Вплив лекції-візуалізації більш ефективний, якщо відеоматеріал, який використовується викладачем, є не лише ілюструванням словесної інформації, а доповнює її та допомагає всебічно висвітлити питання. При такому підході лекція-візуалізація служить не лише для перетворення інформації у візуальну форму, а є засобом активізації інтелектуальної та творчої діяльності студентів, сприяє більш глибокому проникненню у зміст навчальних матеріалів.

Особливості підготовки лекції-візуалізації полягає у трансформації змісту лекційного матеріалу у візуальну форму для її комп'ютерної презентації. При цьому використовуються ілюстративні матеріали різного виду, які не лише доповнюють словесну інформацію, а й самі виступають носіями нової інформації. Це особливо важливо для викладання дисциплін, в яких наочність відіграє ключову роль. Наприклад, для дисципліни «Історія костюма» – це зображення історичного костюма (фотографії або рисунки) та предметів побуту певної епохи, зображення відтворених за рисунками історичних костюмів, картини, на яких зображені костюми певного періоду тощо (рис. 1).

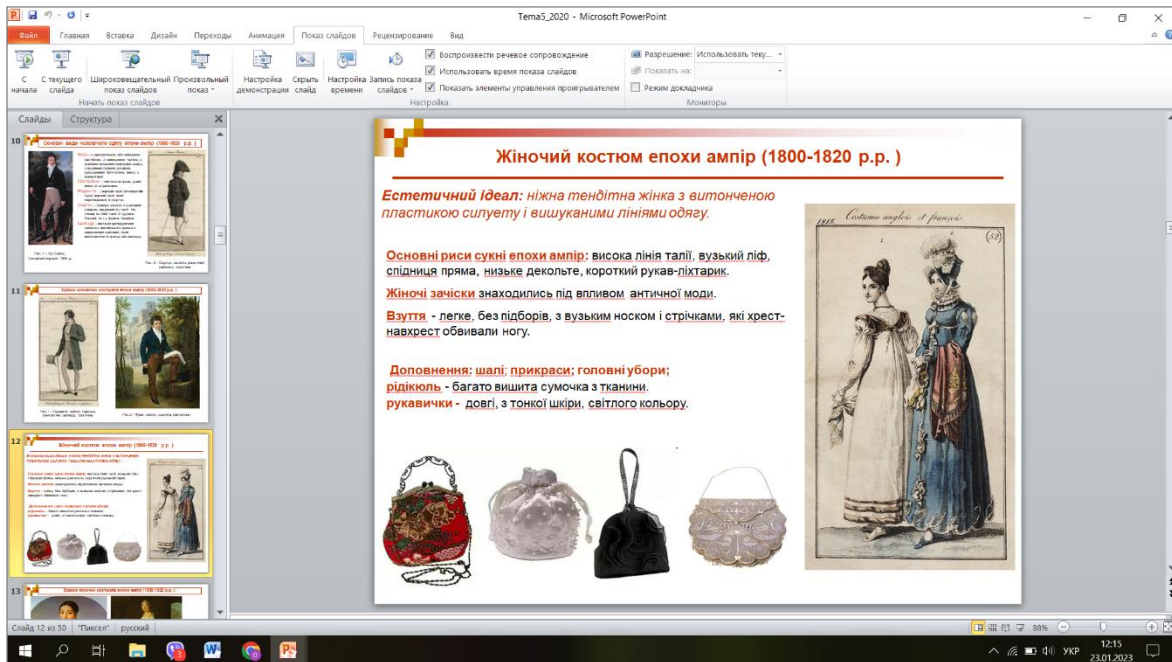


Рис. 1 – Фрагмент презентації у програмі PowerPoint з дисципліни «Історія костюма»

Підготовка лекції-візуалізації передбачає володіння комп'ютерними програмами, які дозволяють візуалізувати інформацію і використовуються для створення презентацій – PowerPoint, Google Slides, Keynote, Prezi, Piktochat, FlowVella, Sway, OpenOffice, Canva та ін. Вказані програми дозволяють одночасно використовувати кілька інформаційних середовищ: графіку, текст, відео, фотографію, анімацію, звуковий супровід. При цьому лектор має можливість широко застосувати свої творчі здібності, зробити лекцію змістовною та цікавою, такою, що легко засвоюється, насиченою різноманітним ілюстративним матеріалом.

При розробці лекції-візуалізації викладач вибирає ті програми, які, на його думку, як найкраще підходять для досягнення цілей конкретної теми, коментуючи показаний матеріал, акцентуючи найбільш важливі моменти того чи іншого питання. Слід зауважити, впровадження лекцій-візуалізації у освітній процес потребує значних витрат на організацію навчання порівняно з традиційними технологіями, що пов'язане з необхідністю використання технічних засобів (комп'ютер, ноутбук, модем, аудіо-пристрій, мультимедійна установка тощо), програмних продуктів для підтримки цифрових технологій навчання, а також з додаткової організаційно-методичної підготовки, пов'язаної із підбором ілюстративного матеріалу, аудіо та відео контенту.

Наприклад, лекція-візуалізація у програмі PowerPoint з дисципліни «Основи гармонізації одягу» може містити текст, фотознімки, малюнки, комп'ютерну анімацію, звуковий супровід тощо. Створення подібної презентації включає 3 основні етапи: проєктування презентації; створення слайдів; встановлення послідовності та способу показу слайдів. Початком створення презентації є продумування її сценарію, в основу якого потрібно покласти програмні питання (рис. 2).

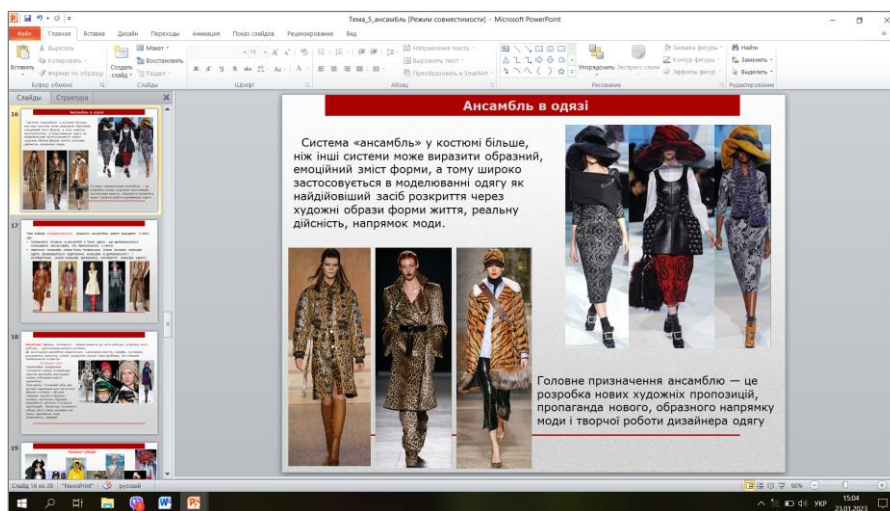


Рис. 2 – Фрагмент презентації у програмі PowerPoint з дисципліни «Основи гармонізації одягу»

Сценарій презентації складається з двох взаємозв'язаних частин – матеріалів, які будуть представлені на слайдах та матеріалів, які будуть представлені у коментарях лектора. Необхідно максимально використати головну перевагу презентації перед конспектом – наочність. Тому слайди повинні містити мінімум тексту і максимум мультимедійних об'єктів (графіку, відео, звук, анімацію та ін.).

Сервіс Canva є одним із кращих редакторів для створення презентацій. Він містить каталог шаблонів за темами, які можна редагувати: презентації, плакати, буклети, пости для соцмереж, розклад занять тощо; бібліотеку зображень, кліпартів (зображення на прозорому тлі), іконок, інфографік тощо. Сервіс Canva надає можливість додавати у шаблон власні зображення, редагувати фотографії, обрізувати кадри, вдосконалювати якість зображень. У шаблоні можна використовувати елементи перетягування, додавати або редагувати текст, а також налаштувати основні параметри, такі як шрифт, колір, фільтри зображень для створення проєкту. Наприклад, для створення слайду презентації із представленням колекції одягу «Network style» (рис. 3) із бібліотеки шаблонів Canva було використано фонове зображення, логотипи соцмереж, анімовані зображення «лайків» та сповіщень про підписників, текстові надписи.

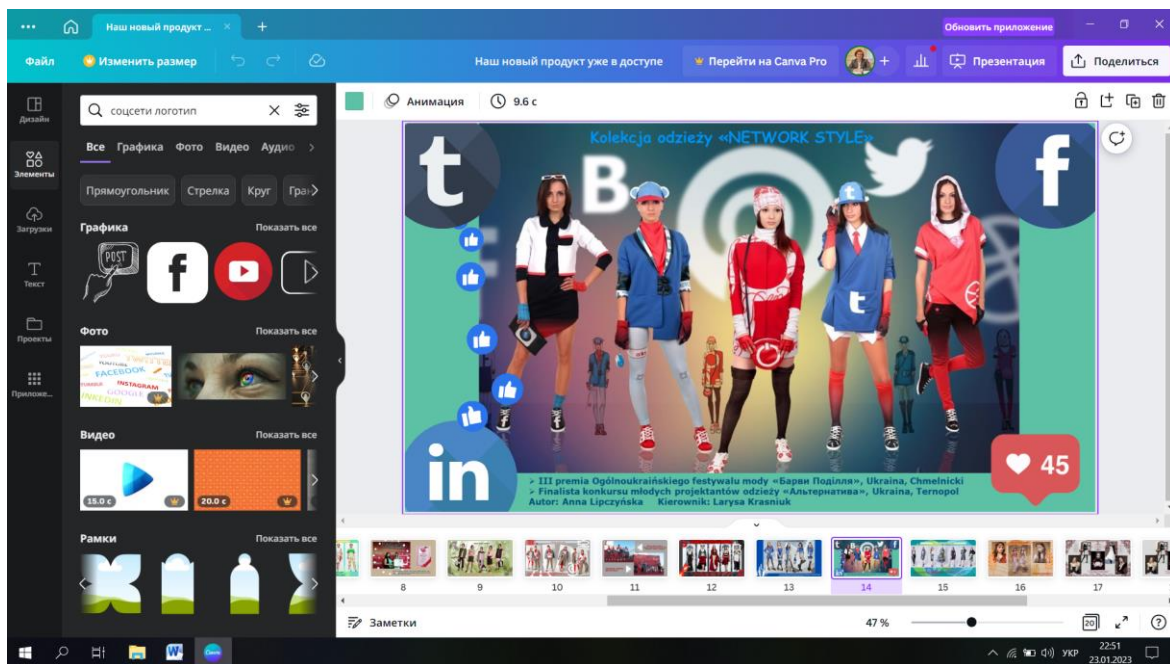


Рис. 3 – Фрагмент презентації у програмі Canva з дисципліни «Проектування художніх систем одягу»

Основними структурними елементами лекції-візуалізації є слайди та текстовий супровід до слайдів (текстове пояснення навчального матеріалу, що зображений на слайдах).

Дуже важливою складовою лекції-візуалізації є підготовка словесного супроводу до кожного із слайдів та синхронне коментування кожного з них. Презентація повинна гармонійно поєднувати аудіо та візуальні форми подачі лекційного матеріалу, який в свою чергу, варто структурувати за інформаційними блоками. Послідовність демонстрації слайдів визначається логічним зв'язком між ними, а зміст лекції-візуалізації повинен відповідати робочій програмі навчальної дисципліни з урахуванням міжпредметних зв'язків та загальної кількості годин, що відводиться на її вивчення.

Таким чином, візуалізація навчальної інформації у вигляді презентації є сучасним інструментом технології інтерактивного навчання. Виклад матеріалу лекції з візуальною підтримкою дозволяє в повній мірі використовувати переваги цифрових технологій, а сама лекція викликає підвищений інтерес студентів, актуалізує попередні знання, формує необхідні компетентності. Нові підходи до проведення лекцій, засновані на застосуванні цифрових технологій, спонукають викладача до підвищення майстерності, самовдосконалення, освоєння нових знань і використання їх у професійній діяльності.

Список використаних джерел:

1. Жураківська О. Я. Нетрадиційні форми лекцій, як засіб підвищення ефективності навчання студентів у вищих медичних закладах. Вісник проблем біології і медицини. 2015. Вип.2, Том 1 (118). С. 88-90.
2. Караван Ю. В. Нетрадиційні форми лекцій у вищій школі. Інноваційний потенціал української науки – XXI сторіччя: збірник статей. Запоріжжя: Видавництво ПГА, 2012. С.11-19.
3. Дяченко А. В. Інноваційні підходи у викладанні лекційного матеріалу (на прикладі дисципліни "Матеріалознавство швейного виробництва"). Імідж сучасного педагога. 2017. № 2. С. 43-45. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/isp_2017_2_12 (дата звернення: 21.01.2023).
4. Олійник Н. А., Спірідонова Л. М. Нетрадиційні форми лекцій як засіб підвищення ефективності навчання студентів у вищих аграрних закладах освіти. Педагогіка формування творчої особистості у вищих і загальноосвітніх школах : зб. наук. пр. Запоріжжя : КПУ, 2020. Вип. 69, т. 3. С. 65-69.
5. Житеньова Н. В. Візуальні дидактичні засоби: Створення та використання в освітній практиці. Навчально-методичний посібник. Х.: Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2019. 89 с.

*Крашеніннік І.В., доктор філософії,
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького*

КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ АДАПТИВНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТА ПЕРСОНАЛІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Протягом 2020–2022 років на кафедрі інформатики і кібернетики МДПУ імені Богдана Хмельницького за керівництва проф. В.В. Осадчого виконувалася НДР «Адаптивна система для індивідуалізації та персоналізації професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання» (№ 0120U101970). Дослідження було спрямоване на вирішення завдань, що постали перед закладами вищої освіти (ЗВО) у процесі впровадження професійної підготовки фахівців на засадах змішаного та дистанційного навчання. Воєнний стан призвів до суттєвих змін у функціонуванні вищої освіти та вніс певні корективи у план дослідження. Зокрема, на перший план вийшла дистанційна форма навчання, а також зросла актуальність персоналізованого навчання, зорієнтованого на допомогу особистості студента у подоланні освітніх та психологічних труднощів.

Джерельну базу проведеного дослідження становлять наукові праці з проблем розвитку дистанційного і змішаного навчання [1; 2], з питань індивідуалізації та персоналізації навчання [3], з питань адаптивного навчання [4; 5].

У процесі дослідження було розроблено адаптивну систему для індивідуалізації та персоналізації професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання (АСПППМФ), яка «має будуватись на основі комплексного та системно зумовленого використання в закладі вищої освіти сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та форм, методів, засобів і технологій навчання для забезпечення адаптивного навчання, індивідуального та персоналізованого підходу у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців» [6, с. 63].

Система складається з трьох підсистем: сутнісної (загальне уявлення про АСППМФ, її ідею і концепцію); педагогічної (осмислення і представлення аспектів, що пов'язані з процесом професійної підготовки майбутніх фахівців як освітнім процесом); інструментальної (інструктивне та гнучке інформаційно-освітнє середовища ЗВО) [6, с. 68].

Практична значущість розробленої системи пов'язана з можливістю суттєвого підвищення якості професійної підготовки фахівців різних спеціальностей за умови її впровадження в ЗВО. Враховуючи складний стан вищої освіти, відмінності ЗВО, інтенсивний

розвиток технологій, можна стверджувати, що функціонування АСПППМФ неможливе без її подальшого розвитку. Основні напрями і механізми, необхідні для цього, визначено в Концепції подальшого розвитку адаптивної системи для індивідуалізації та персоналізації професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання, представлений у цьому матеріалі.

Правову основу Концепції становлять нормативні документи, що регламентують функціонування вищої освіти та дистанційної форми навчання, а саме: Закон України «Про Національну програму інформатизації», Закон України «Про освіту», Закон України «Про вищу освіту», Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти, Резолюція Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний в області стійкого розвитку на період до 2030 року», Концепція розвитку освіти України на період 2015–2025 років, Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки, Концепція розвитку педагогічної освіти, Концепція розвитку цифрових компетентностей, Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти.

Мета Концепції: сприяти створенню умов для впровадження АСПППМФ у ЗВО України та її подальшого вдосконалення з урахуванням змін, що відбуваються в суспільстві.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати такі *завдання*: здійснювати систематичний аналіз та вивчення тенденцій розвитку цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій; привести у відповідність нормативні документи, що регламентують освітню діяльність ЗВО, з положеннями концепції АСПППМФ; створити у ЗВО окремий підрозділ, який організує та координує впровадження АСПППМФ, а також надає необхідну допомогу професорсько-викладацькому складу; продовжити розроблення науково-методичного забезпечення для вдосконалення АСПППМФ; організувати підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників з питань адаптивного, персоналізованого, змішаного та дистанційного навчання; вдосконалювати матеріально-технічну базу ЗВО з урахуванням технологічних потреб впровадження АСПППМФ.

Концепція спирається на системний, адаптивний, аксіологічний, середовищний, індивідуальний, компетентнісний, діяльнісний, технологічний та студентоцентризований методологічні підходи.

Основні напрями реалізації Концепції:

I. Систематичний аналіз та вивчення тенденцій розвитку цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій.

До складу системи входять освітні та інформаційно-комунікаційні технології, що

забезпечують адаптивність, індивідуалізацію та персоналізацію професійної підготовки у ЗВО. Ці технології нині інтенсивно розвиваються, а тому розвиток системи в першу чергу має спиратися на всебічне вивчення наявних тенденцій. Способи вирішення цього завдання докладно схарактеризовано в [7].

II. Забезпечення відповідності нормативних документів, що регламентують освітню діяльність ЗВО, з положеннями концепції АСПППМФ.

АСПППМФ ґрунтується на засадах студентоцентрованого підходу, тому суттєвих суперечностей між нею та політиками, прийнятими у ЗВО та викладеними в нормативних документах, немає. Разом з тим, впровадження системи в освітній процес не лише в межах окремих освітніх програм, а загалом на рівні ЗВО вимагає аналізу та виправлення наявних невідповідностей, а також оформлення відсутніх політик (наприклад, системи визначення стилів навчання студентів, подальшого їх моніторингу та врахування в освітньому процесі).

Мова йде про такі документи, як-от: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про освітню програму підготовки здобувачів вищої освіти; Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти; Положення про вільний вибір освітніх компонентів здобувачами вищої освіти; Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих у процесі неформальної освіти; Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу; Положення про організацію та проведення вхідного контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти; Положення про навчання за індивідуальним графіком здобувачів вищої освіти; Положення про сертифікаційні освітні програми; Положення про куратора ECTS.

III. Організація та координація впровадження АСПППМФ, надання необхідної допомоги професорсько-викладацькому складу.

Розроблена система була апробована в межах окремих освітніх програм МДПУ імені Богдана Хмельницького у відповідності до завдань НДР. Для її поширення на інші освітні програми та впровадження в інших ЗВО доцільно створити спеціальний підрозділ, який буде виконувати відповідні функції.

Провідне завдання цього підрозділу – організація освітнього процесу у відповідності до моделі, запропонованої у праці [8]:

1) Колектив розробників створює базу навчальних матеріалів, базу тестових завдань, профілі дисциплін, еталонну модель студента, а також визначає принципи та способи відбору та впорядкування навчальних матеріалів для адаптованого курсу.

2) Студент проходить первинне тестування для визначення його навчальних досягнень

та домінуючого типу мислення. На основі отриманих даних будується модель конкретного студента як уточнений екземпляр еталонної моделі.

3) На основі створеної моделі конкретного студента та профілів дисциплін відбувається вибір навчальних матеріалів, їх впорядкування та створення курсу, адаптованого до індивідуальних характеристик здобувача.

4) У процесі навчання здійснюється систематичне тестування для уточнення його поточного стану. Отримані дані порівнюються з еталонною моделлю й на цій основі коригується модель конкретного студента, а також наповнення адаптованого курсу.

Інші завдання, на вирішення яких має бути спрямована діяльність підрозділу: здійснювати аналіз нормативної бази освітнього процесу та ініціювати її оновлення у випадку необхідності; здійснювати аналіз матеріально-технічної бази освітнього процесу та її відповідності сучасним вимогам, ініціювати її оновлення у випадку необхідності; координувати розроблення науково-методичного забезпечення для вдосконалення АСПППМФ, залучати до цього провідних науковців; організувати підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників з питань адаптивного, персоналізованого, змішаного та дистанційного навчання; здійснювати моніторинг психологічного стану учасників освітнього процесу, зокрема їх задоволеності виконуваною діяльністю; співпрацювати із зовнішніми стейкхолдерами з питань вивчення вимог до випускників та можливостей їх урахування; аналізувати досвід впровадження АСПППМФ в інших ЗВО; організувати проведення методичних семінарів, майстер-класів, наукових конференцій для обміну досвідом.

IV. Вдосконалення матеріально-технічної бази ЗВО з урахуванням технологічних потреб впровадження АСПППМФ.

Тут можна виділити такі основні напрями діяльності: 1) вдосконалення комп'ютерної техніки та мережного обладнання (для забезпечення адаптивного і персоналізованого навчання необхідно збирати, обробляти та зберігати великі масиви даних про здобувачів освіти тому виникає потреба в обчислювальних потужностях); 2) встановлення обладнання для віртуальної, доповненої та змішаної реальностей (саме ці технології нині розглядаються як важливий компонент якісного персоналізованого навчання); 3) оновлення програмного забезпечення (зокрема, систем керування навчанням та їх окремих модулів) та впровадження систем адаптивного навчання.

V. Продовження наукових розвідок з проблем адаптивного, персоналізованого, змішаного та дистанційного навчання.

Цей напрям має важливе значення з огляду на новітні дослідження в галузях

психологічних, педагогічних і комп'ютерних наук, які відкривають нові можливості для удосконалення освітнього процесу. Окрім того, зростає актуальність завдання подолання психологічних наслідків війни в учасників освітнього процесу, що також неможливо без відповідного наукового фундаменту.

Механізм подальшого розвитку адаптивної системи для індивідуалізації та персоналізації професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання складається з таких компонентів:

1) *нормативно-правовий*: забезпечення відповідності нормативних документів, що регламентують освітню діяльність ЗВО, з положеннями концепції АСПППМФ; укладання угод про співпрацю із сторонніми організаціями, зацікавленими у підвищенні якості університетської освіти;

2) *цільовий*: зорієнтованість освітнього процесу в межах АСПППМФ на досягнення цілей сучасної вищої освіти щодо належного рівня професійної підготовки випускників, створення людино-центрованого культурно-освітнього простору, соціальної відповідальності університетів перед суспільством;

3) *ціннісно-мотиваційний*: формування в усіх учасників освітнього процесу та інших стейкхолдерів розуміння значущості впровадження та розвитку ідей АСПППМФ для удосконалення вищої освіти, стимулювання активної діяльності у цьому напрямі;

4) *змістовий*: створення та подальше удосконалення освітнього змісту з урахуванням сучасних досягнень у конкретних наукових галузях та сферах професійної діяльності, досягнень психолого-педагогічної думки на основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;

5) *організаційний*: застосування необхідних методів і засобів у процесі впровадження та розвитку АСПППМФ;

6) *контрольно-оцінний*: систематичний моніторинг процесу впровадження АСПППМФ, оцінювання якості підготовки студентів на окремих його етапах та загалом, аналіз ступеня досягнення поставлених цілей, аналіз рівня задоволеності учасників освітнього процесу.

Отже, представлена Концепція розвитку адаптивної системи для індивідуалізації та персоналізації професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання окреслює основні шляхи її подальшого удосконалення задля вирішення завдань підвищення якості вищої освіти. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розбудову її окремих підсистем, зокрема забезпечення соціально-психологічної безпеки учасників дистанційного

освітнього процесу.

Список використаних джерел:

1. Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book: Best Practices, Proven Methodologies, and Lessons Learned*. San Francisco: John Wiley & Sons.
2. Xie, H., Popescu, E., Hancke, G., Fernández Manjón, B. (Eds.). (2017). *Advances in Web-Based Learning – ICWL 2017*. ICWL 2017. *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 10473. Cham: Springer.
3. Chrysafiadi, K., Virvou M. (2015). *Advances in Personalized Web-Based Education*. Cham, Switzerland: Springer Cham.
4. Kinshuk. (2016). *Designing Adaptive and Personalized Learning Environments*. New York, NY : Routledge.
5. Дем'яненко, В. М. та ін. (2020). *Адаптивна хмаро орієнтована система навчання та професійного розвитку вчителів закладів загальної середньої освіти : [Електронне видання] : монографія*. Київ: Педагогічна думка.
6. Осадчий, В. В., Осадча, К. П., Спірін, О. М., Круглик, В. С., Крашеніннік, І. В., Сендер, А. А., Наумук, І. М., Конюхов, С. Л., Чорна, А. В., Сіциліцин, Ю. О., Сердюк, І. М. (2021). *Адаптивна система для індивідуалізації та персоналізації професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання : монографія*. Мелітополь: ФО-П Однорог.
7. Осадча, К. П., Осадчий, В. В., Крашеніннік, І. В. (2022). *Напрями розвитку адаптивної системи для індивідуалізації та персоналізації професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах змішаного навчання. Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*, 53(2), 244-249. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/53-2-36>.
8. Osadchyi, V., Chemerys, H., Osadcha, K., Kruhlyk, V., Koniukhov, S., Kiv, A. (2020). *Conceptual model of learning based on the combined capabilities of augmented and virtual reality technologies with adaptive learning systems*. *CEUR Workshop Proceedings*, 2731, 328-340. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-2731/paper19.pdf>.

*Kryvenko M., Master's degree holder,
Morozova H., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
State Biotechnological University*

MAIN RISKS AND DIFFICULTIES OF DIGITALIZATION IMPLEMENTATION

In recent decades, the whole world has been moving in the direction of digitalization of almost all existing spheres of economy, education and science are no exception. As a result, in addition to public education, a person can already get additional education, having only the Internet and a thirst for learning. This is how Udemy, Coursera, and other resources arose, where the main material is already available in the recording and is constantly updated to be always relevant, there is an opportunity to contact the teacher for answers to emerging questions. Also systematized is the process of passing exams and checking knowledge acquisition and skills acquisition. But unlike these resources, public education has the advantage that there is constant contact with teachers, colleagues, classmates, which has a better effect on the learning process (a person does not feel lonely).

According to the definition of the Ministry of Education and Science of Ukraine (Ministry of Education and Science of Ukraine), digital transformation in the field of education and science is comprehensive work on building an ecosystem of digital solutions in the field of education and science, including the creation of a safe electronic educational environment, provision of the necessary digital infrastructure of institutions and educational institutions and science, increasing the level of digital competence, digital transformation of processes and services.

In today's environment, in order to implement any important process, it is necessary to take into account the complexities of implementation, as well as the risks that may arise during implementation. The main difficulties and risks of digitalization implementation are listed below.

The main difficulties:

- Support, development of a plan, control and financing of digitization of education by the state.
- Attracting investments to implement digital transformation.
- Conducting additional training on the latest technologies for older teachers.
- Organization of recording, storage, processing of lectures, practical classes, etc. in cloud storage or on resources such as YouTube.
- Organization of access to confidential data by students, teachers, researchers, to which they have access and protection from access by third parties in case of possession of login and password.
- Use and integration of artificial intelligence in the learning process.
- Gamification of the educational process.

- Creation of a unified system of knowledge and a single vector of development of important areas of society.

Main risks:

- Absence or insufficient live communication.
- The impossibility of studying in the absence of the Internet and electricity.
- Loss of important research (other) data due to equipment failure.
- Untimely implementation of optimization, scaling, maintaining the relevance of the digital educational system.
- Protection of personal data.
- Protection of educational cyberspace from hacker attacks.

Correctly implemented digitization of the educational process will be able to provide comprehensive useful information regarding: the material where students have the most problems with learning or understanding; time spent on studying; actual performance of students and their "tails" (academic analytics).

Also, implemented digitization helps predict already digitized events and prevent certain unwanted events. For example, the student will see the shortcomings that need to be tightened and solved, and in what terms, that is, the formation of deadlines can take place automatically.

With regard to the future prospects of scientific research and experiments, it is possible to test various hypotheses and MVP-models, to conduct surveys of students and teachers on the account of their vision of modern problems in education and attempts to solve them with the help of digital transformation. In most cases, all that will take is time to collect information, its further processing and testing, implementation at the local level of the educational institution. But it is inevitable that some implementations will require different amounts of financing from the state or private investors. Therefore, it encourages business and the state to finance digital transformation and digitalization, because it is an absolute benefit of each of the implementations, as well as common sense (implementation will really save time, finances and other resources).

Therefore, despite all the difficulties and risks regarding the implementation of digital transformation in education, science and practice, this process is inevitable and requires a comprehensive approach to solving the challenges that will arise in the process of implementing the latest technologies. Digital transformation in education should become a global trend and bring together the best minds to solve common challenges and risks. Education and science are the engine of society's development.

Reference:

1. Official website of the Ministry of Education of Ukraine URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya-osviti-ta-nauki>

*Круглик В.С., д.пед.наук, професор,
Марчук М.С., аспірант,
Тригуб І.Є., аспірант,
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького*

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПРОГРАМІСТІВ

Цифровізація є технологічною тенденцією, яка нині змінює всі сектори промисловості та суспільства. Її вважають основною та рушійною силою інновацій та проривів, що спонукають до перегляду та модернізації багатьох процесів, зокрема і у сфері професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів. За таких умов підготовка фахівців, що мають безпосередній вплив на розвиток цифрових технологій, яких стає все більше і вони стають все більш різноманітними, має інтенсифікуватися. Якщо раніше при вивченні мов програмування викладач надавав завдання у паперовому вигляді, а студенти мали також подати звіт з виконання лабораторної роботи у друкованому вигляді, на який вони витрачали багато часу, то наразі існують цифрові технології, які допомагають автоматизувати цей процес. Це призведе до пришвидшення процесу навчання майбутніх інженерів-програмістів і за той самий період вони зможуть засвоїти більше матеріалів і напрацювати більше практичних умінь.

Крім того для вирішення цілей сталого розвитку (Ціль 8. Сприяння безперервному, всеохопному і сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для всіх, Ціль 9. Створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям) та завдань, викладених у документі про Індустрію 4.0 (The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond, 2016), необхідно також здійснити різноманітні зміни в системі освіти, у тому числі в системі професійної підготовки майбутніх програмістів. Отже, актуальними є питання цифровізації професійної підготовки майбутніх програмістів.

Удосконаленням професійної підготовки майбутніх програмістів займалися такі українські вчені як Т.А. Вакалюк, В.С. Круглик, В.В. Осадчий, К.П. Осадча, А.В. Чорна, А.А. Сендер та ін. Зокрема В.В. Осадчий, К.П. Осадча, А.В. Чорна зазначають, що змішані технології навчання можуть бути застосовані для формування управлінської компетентності майбутніх інженерів-програмістів у процесі вивчення фахових дисциплін. Науковцями була запропонована модель, зміст, форми, методи та засоби формування управлінської компетентності майбутніх інженерів-програмістів засобами інформаційно-комунікаційних

технологій, що дозволяє у свою чергу впровадити змішане навчання, застосовуючи дистанційні і мобільні технології (Осадчий, Осадча, & Чорна, 2020). А.А. Сендером у процесі дослідження встановлено, що інтенсифікація професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів у закладах вищої освіти передбачає поєднання ефективного викладання, навчання та навчального змісту задля забезпечення якості освітнього процесу та досягнення його провідної цілі – формування особистості висококваліфікованого фахівця, здатного до самостійного вирішення виробничих завдань у сфері інформаційно-комунікаційних технологій. Інтенсифікація спирається на урахування наукових підходів, закономірностей, принципів, а також якостей усіх учасників освітнього процесу. Її невід’ємною характеристикою є застосування передових, оптимальних для даних умов форм, методів і засобів навчання (Сендер, 2020).

Зарубіжні вчені висвітлювали такі питання як використання ігрових технологій у викладанні програмування у вищій школі (P. Mozelius та ін.), координація професійної освіти та підготовки програмістів для потреб Індустрії 4.0 (P. Kuna, A. Našková, P. Arras), застосування інструментів мобільного навчання для підтримки навчання програмуванню (R. C. Coelho), застосування технологій змішаного та електронного навчання у навчанні програмуванню (V. Palmárová), навчання програмістів за допомогою інтерактивних посібників (N. Ritschel та ін.) тощо. Зокрема P. Kuna, A. Našková, P. Arras описують та аналізують приклад міжнародної міжінституційної співпраці між середніми професійно-технічними школами, базами виробничих практик, вищими навчальними закладами та дослідницькими центрами, яка стала спільною комунікаційною платформою для спільного обміну інформацією, досвідом, передовими практиками, стимулами та ідеями для створення та управління складною системою навчання для відповідних працівників у сфері ІТ-технологій (Kuna P., Našková & Arras, 2021). Разом із тим, проблеми цифровізації професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів не втрачають актуальності і потребують подальших досліджень. **Метою** дослідження є вивчення сучасного досвіду застосування цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх інженерів-програмістів у системі вищої освіти.

Проблемам застосування деяких цифрових технологій були присвячені наукові праці як іноземних так і українських науковців. Зокрема достатньо детальним та докладним є опис досвіду застосування технологій змішаного та електронного навчання, описаний В. Палмаровою. У зв’язку із тим, що поведінка студентів під час лекцій стала пасивною, тобто більшість з них просто пасивно слухають вчителя і дивляться довгу мультимедійну презентацію без потреби щось конспектувати, дослідниця вирішила знову включити в лекції

традиційну письмову діяльність. Деякі розв'язки задач розробляються крок за кроком шляхом створення записів на дошці/папері. Розумна карта також використовується для тренування навичок ведення нотаток. Питання для огляду викладаються на слайдах без відповідей, але обговорюються в прямому ефірі. Учням пропонується час від часу шукати допомогу в конкретних книгах або інтернет-ресурсах. Для контролю знань використовуються інтерактивні автоматичні тести, реалізовані, які не є обов'язковими, але корисні, оскільки студенти звикають до електронного тестування протягом семестру та краще готуються до підсумкового іспиту. Тестова система дає учням конструктивний зворотній зв'язок із поясненнями у разі поганих відповідей або невизначеності. Дослідниця також рекомендує включити в онлайн-курс словник термінів, щоб підкреслити важливість правильної професійної мови, та пропонує використовувати програмне забезпечення для запису всієї екранної та звукової активності на комп'ютері викладача (наприклад, CamStudio, Wink) для того, щоб зберегти усі роздуми та технічні кроки під час розробки програми, а студенти могли б потім повторно переглядати ці відео (Palmárová, 2011).

Цю думку щодо використання дистанційного навчання розвиває В.С. Круглик. Він зазначає, що дистанційне навчання активізує самоосвітню діяльність студентів спеціальності Інформатика, підвищує інтенсивність і системність навчальної роботи, регулює контроль навчальної діяльності студентів протягом семестрів, підсилює мотивацію студентів до вивчення навчального матеріалу, що в кінцевому підсумку призводить до підвищення якості підготовки майбутніх фахівців в області інформаційних технологій. Забезпечує якісний навчальний процес для студентів, які працюють та навчаються за індивідуальним планом (Круглик, 2016).

Науковці P. Mozelius, F. Tomos, O. Shabalina, C. Miller, C. Malliarakis та С. О. Balan однією з найпотужніших технологій вважають технологію, що заснована на цифрових іграх, та принципах цифрової педагогіки, які необхідно впроваджувати при розробці таких технологій. Сучасні студенти вирости в цифровому та підключеному до Інтернету світі, де комп'ютерні ігри є звичайним заняттям у вільний час (Mozelius, et al., 2016). Тому навчання з використанням концепції навчання програмуванню шляхом побудови гри дають успішні результати та підвищують мотивацію студентів.

О.М. Спирін визначив основні напрямки дослідження застосування хмарних технологій у процесі професійної підготовки програмістів, серед яких: 1) формування навичок використання хмарних сервісів для вирішення професійних завдань; 2) формування навичок розробки хмарних додатків, розгортання хмарної інфраструктури, забезпечення безпеки хмарних додатків і баз даних (Spirin, & Ereemeev, 2017).

Дослідники Т.А. Вакалюк та М.М. Сідорко пропонують використання технологій віртуальної реальності у підготовці майбутніх техніків-програмістів, розуміючи, що дослідження проблеми використання технологій віртуальної реальності у підготовці майбутніх техніків-програмістів потребує аналізу базових понять «віртуальна реальність», «доповнена реальність», «змішана реальність», «віртуальність», «імерсивні технології», «віддалене навчання», «дистанційне навчання», «віртуальні технології», «віртуальне навчальне середовище», «освітнє середовище», «віртуалізація», «цифровізація», «онлайн сервіси», «кіберфізичний простір», «цифроваосвіта», «цифрові технології», «інноваційні технології», «віртуалізація» (Вакалюк, & Сідорко, 2022).

У дослідженні (N. Ritschel, et al., 2022) група вчених використовує інтерактивний посібник CoVlox, як новий підхід до навчання, що навчає використанню обладнання та компонентів програмного забезпечення, які складають типове середовище програмування робота. Користувач (студент) може перемикатися між двома видами програмування, що використовуються для програмування роботів: блокове та наскрізне програмування. Коли студенти перемикаються між двома стилями програмування, CoVlox надає їм широкі можливості, миттєво повідомляє про помилки та надає вказівки щодо наступних кроків. Таким чином, це дослідження показало, що студенти, які навчалися за допомогою CoVlox, створили більш правильні програми за менший час, ніж користувачі, які навчалися по відео.

На основі аналізу статей, опублікованих з 2011 по 2022 рік, що пов'язані з мобільним навчанням і програмуванням, науковці R. C. Coelho, M. F. P. Marques, та T.de Oliveira, знайшли дванадцять мобільних інструментів для вивчення або навчання логіки програмування, як на їх думку позитивно впливають на процес навчання, залучення, мотивацію та освіти, забезпечуючи краще розуміння та покращуючи передачу контенту (Coelho, et al., 2023).

Нові цифрові технології пропонують безліч безпрецедентних можливостей для освіти. Розуміння цієї еволюції має важливе значення для ефективної професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів. Застосування багатьох наявних цифрових технологій досліджено науковцями і подані доцільні рекомендації, алгоритми, шляхи застосування цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх інженерів-програмістів. Зокрема ученими доведено позитивний вплив на навчальну активність та мотивацію студентів таких цифрових технологій: змішане (В.В. Осадчий, К.П. Осадча, А.В. Чорна), електронне (В. Палмарова) та дистанційне (В.С. Круглик) навчання; цифрові ігри (P. Mozelius, F. Tomos, O. Shabalina, C. Miller, C. Malliarakis, C. O. Balan); хмарні технології (О. Спірін); технологій віртуальної реальності (Т.А. Вакалюк, М.М. Сідорко); інтерактивні посібники (N. Ritschel та ін.); мобільні інструменти (R. C. Coelho, M. F. P. Marques, T.de Oliveira).

Список використаних джерел:

1. The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond (2016). Retrieved from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond>.
2. Круглик, В.С. (2018). Система підготовки майбутніх інженерів-програмістів до професійної діяльності у вищих навчальних закладах [Дис. доктора пед. наук]. Запорізький Національний університет.
3. Осадчий, В. В., Осадча, К.П., & Чорна, А. В.. (2020). Застосування технологій змішаного навчання у формуванні управлінської компетентності майбутніх інженерів програмістів. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського, 3 (122). С. 11-17.
4. Сендер, А. А. (2020). Інтенсифікація професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів у закладах вищої освіти. Духовність особистості: методологія, теорія і практика, 99(6), 121-130.
5. Palmárová V. Blended learning of computer programming. (2011). Use of E-learning in the Developing of the Key Competences, 191-201.
6. Круглик, В.С. (2016). Дистанційні технології навчання як засіб професійної підготовки майбутніх інженерів-програмістів. Молодь і ринок №6 (137), 79-84.
7. Mozelius, P., Tomos, F., Shabalina, O., Miller, C., Malliarakis, C., Balan, C. O., & Chickerur, S. (2016). Game-Based Technologies in Teaching Programming in Higher Education: Theory and Practices Recent Patents on Computer Science, 9 (2), 105-113(9).
8. Kuna, P., Hašková, A., & Arras, P. (2021). International Interinstitutional Coordination of Vocational Education and Training of Programmers for Industry 4.0 Needs. 2021 IEEE European Technology and Engineering Management Summit (E-TEMS), 93-98.
9. Spirin, O., & Eremeev, V. (2017). The usage of cloud services in the process of professional training of programmers at higher educational institutions. Informacion technologies in education: Scientific journal, 3(32), 7-20.
10. Вакалюк, Т. А., & Сідорко, М. М. (2022). Використання технологій віртуальної реальності у підготовці майбутніх техніків-програмістів у закладах передвищої освіти: понятійно-термінологічний апарат. Звітна науково-практична конференція Інституту цифровізації освіти НАПН України, Київ, 10 лютого 2022 р. (с. 16-18).
11. N. Ritschel et al. Shepherd Training industrial end-user programmers with interactive tutorials. (2022). Software: Practice and Experience.

12. Coelho, R. C., Marques, M. F. P., & de Oliveira, T. (2023). Mobile Learning Tools to Support in Teaching Programming Logic and Design: A Systematic Literature Review. *Informatics in Education*. doi:10.15388/infedu.2023.24.

*Крутова А.С., д.е.н., професор,
Українська інженерно-педагогічна академія
Нестеренко О.О., д.е.н., професор,
Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна*

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

До 30-ти річчя Незалежності урядом України і окремими закладами вищої освіти (ЗВО) було зроблено низку кроків та прийнято значну кількість нормативних актів, що стало передумовою позитивних змін у якості вищої освіти в Україні і відобразилося на позиціях вітчизняних ЗВО у міжнародних рейтингах. На сьогоднішній день ситуація значно погіршилася через російську агресію. За оперативними даними станом на кінець червня 2022 року внаслідок обстрілів та бомбардувань пошкоджено 1844 закладів освіти, 212 закладів повністю зруйновано, значного руйнування зазнало близько 15% дослідницької інфраструктури ЗВО та наукових установ. Частина будівель потребує тривалого капітального ремонту або повної відбудови. Тисячі закладів освіти потребують термінового косметичного ремонту через розміщення в них внутрішньо переміщених осіб та підрозділів територіальної оборони [1].

На даному етапі сфера вищої освіти України вимушена функціонувати в умовах воєнного стану, що вимагає від ЗВО запровадження дистанційного або змішаного формату освітнього процесу, внесення змін в освітні програми, змінюються і терміни та графіки навчання, запроваджуються нові форми контролю знань студентів та оцінки якості вищої освіти. В таких умовах існуючі практики забезпечення та моніторингу якості вищої освіти потребують подальшого удосконалення.

Механізми управління якістю освіти досліджували Г. Шевчук, Н. Сидоренко, С. Шевченко, В. Луговий, В. Александров, С. Домбровська, Т. Лукіна. Теоретичні аспекти удосконалення існуючих механізмів державно-управлінського впливу на освітню галузь були розглянуті в працях Л. Антошкіної, Д. Дзвінчука, В. Журавського, С. Калашникової, Н. Колісниченко, В. Остапчука, М. Сікорської та багатьох інших науковців. Проте шляхи вирішення проблем української вищої освіти у воєнний і післявоєнний періоди потребують подальшої уваги з боку освітніх управлінців, науковців і педагогів, чим і пояснюється актуальність даного дослідження.

За період із 2014 р. до теперішнього часу через війну й агресію з боку російської федерації в Україні було переміщено 134 заклади вищої, фахової передвищої освіти та їх

відокремлених структурних підрозділів, що становить 11,7 % їх загальної кількості по країні. Вимушене переміщення учасників освітнього процесу у регіони України та країни, де безпекова ситуація є кращою. За даними Управління Верховного комісара ООН у справах біженців станом на 16 червня 2022 року кількість українців, які перетнули кордон з країнами ЄС з 24.02.2022 року, склала понад 7,70 млн осіб. Станом на 23.06.2022 р. за кордон виїхали 670 133 учнів та 22,6 тис. педагогічних працівників закладів освіти. Багато учасників освітнього процесу досі перебувають на тимчасово окупованих територіях і потребують особливої підтримки держави.

Станом на кінець жовтня 2022 року більше ніж 1250 дітей постраждали в Україні внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації. За офіційною інформацією ювенальних прокурорів 447 дітей загинуло та понад 820 отримали поранення різного ступеню тяжкості. Ці цифри не остаточні, оскільки триває робота з їх встановлення в місцях ведення активних бойових дій, на тимчасово окупованих та звільнених територіях. Найбільше постраждало дітей у Донецькій області – 426, Харківській – 267, Київській – 117, Миколаївській – 80, Запорізькій – 78, Херсонській – 72, Чернігівській – 68, Луганській – 65, Дніпропетровській – 33 [2]. Заклади освіти до своєї основної функції тепер стали ще осередками волонтерства і психологічної допомоги.

За оперативною інформацією МОН України через бомбардування та обстріли окупантів з РФ пошкоджено 2663 заклади освіти, 326 з них – зруйновано повністю. Серед повністю зруйнованих – 9 ЗФПВО та 7 ЗВО. У регіональному розрізі найбільше постраждали освітні заклади чотирьох областей, при цьому найвідчутніших втрат зазнала і Харківська область. Наразі частка зруйнованих закладів сфери вищої освіти становить 6,5 %, але з продовженням військових дій кількість сплюндрованих об'єктів нерухомості закладів освіти невпинно зростатиме. Чисельно більшою є кількість пошкоджених ЗФПВО та ЗВО. Станом на 1 серпня поточного року було пошкоджено 120 таких закладів, а саме 71 ЗФПВО та 49 ЗВО й закладів післядипломної педагогічної освіти. Частка закладів сфери вищої освіти в загальові пошкоджених дорівнювала 6 %. У цілому в регіональному розрізі такі пошкодження стосувалися закладів освіти 14 регіонів країни [2].

При формуванні системи якості вищої освіти в післявоєнний період важливим завданням є визначення та зосередження уваги на чинниках, які суттєво впливають на її функціонування та згрупувати їх за відповідними ознаками (рис.).

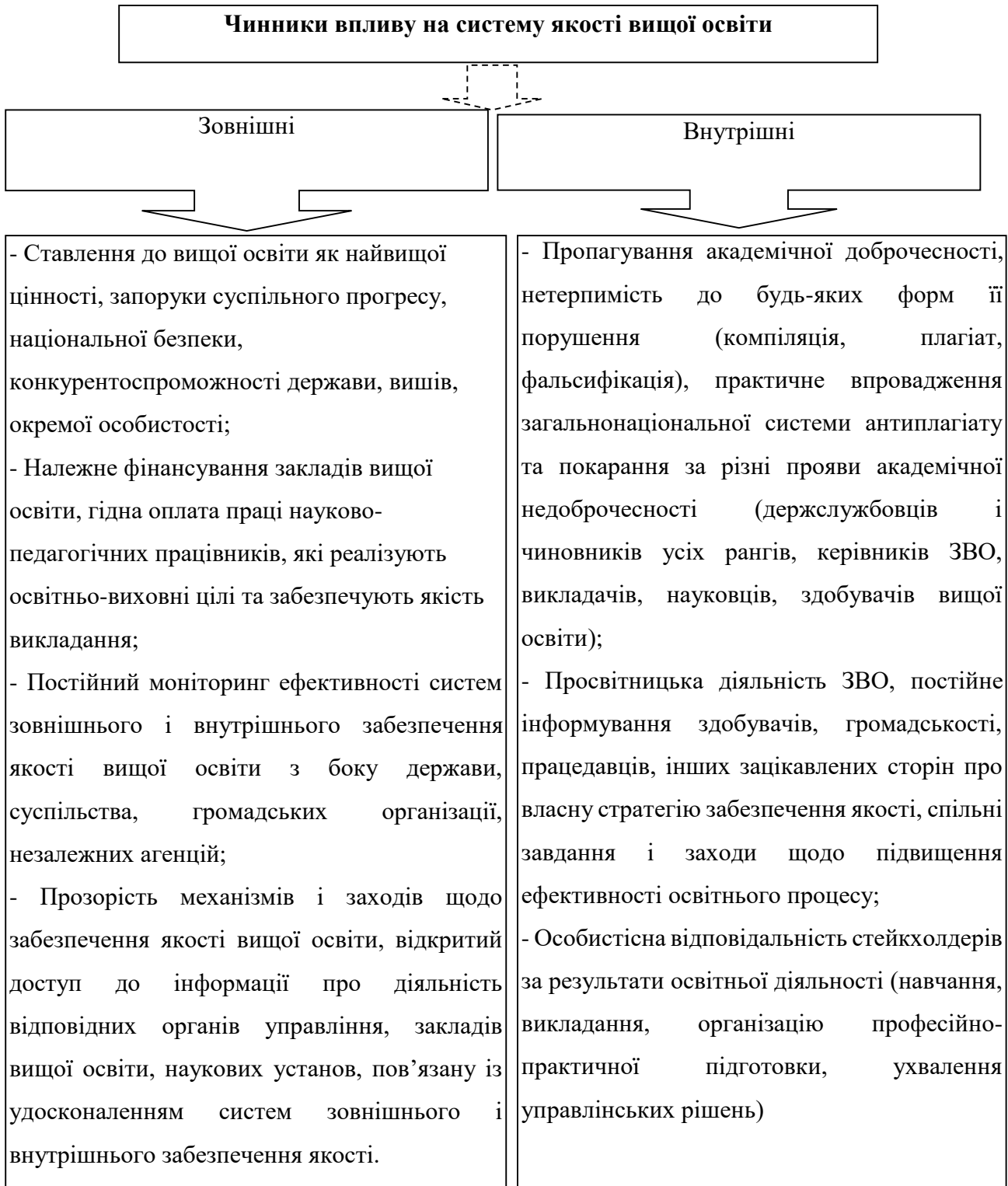


Рис. 1 – Чинники впливу на систему якості вищої освіти

Використовуючи міжнародні підходи, визначимо критерії та показники для оцінювання досягнення освітніх цілей і завдань, що проголошені Національною доктриною розвитку освіти України (табл).

Таблиця – Система критеріїв і показників якості освіти

Основні завдання освіти	Критерії	Показники
особистісна орієнтація освіти	забезпечення якості та ефективності в освіті	рівень навчальних досягнень студентів
формування національних і загальнолюдських цінностей	забезпечення якості та ефективності в освіті	рівень навчальних досягнень з суспільствознавчих дисциплін
створення для громадян рівних можливостей у здобутті освіти (рівний доступ до якісної освіти)	забезпечення справедливості в освіті	гендер, стать, етнічна належність, релігія, спеціальні потреби, місце проживання і навчання, тип навчального закладу і зміст освіти, вік
постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту та форм організації навчального процесу	забезпечення якості та ефективності в освіті	рівень навчальних досягнень студентів; співвідношення кількості студентів і викладачів; кваліфікація викладачів; академічні години; відсоток студентів, які не закінчили навчання; відсоток студентів, які перейшли до магістратури
забезпечення економічних і соціальних гарантій для професійної самореалізації науково-педагогічних працівників	забезпечення ресурсів (людські і фінансові)	відсоток: державних витрат на освіту; учителів-жінок; підготовлених викладачів. Державні витрати на освіту – відсоток від валового національного доходу, валового національного продукту
створення ринку освітніх послуг та його науково-методичного забезпечення	забезпечення доступу і участі, справедливості, забезпечення ефективності	співвідношення державних і приватних ЗВО, розподіл студентів між приватними і державними вищими школами
інтеграція вітчизняної освіти до європейського та світового освітніх просторів	забезпечення якості, доступу та участі	рівень досягнень студентів з іноземних мов, громадянської освіти

Джерело: Складено за [3]

Для досягнення наведених критеріїв заклади вищої освіти мають дотримуватися процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх (освітньо-наукових, освітньо-професійних) програм, які регламентуються чинним законодавством та внутрішніми положеннями з забезпечення якості вищої освіти, які мають містити систему індикаторів, які дозволяють оцінити якість освітньої діяльності за окремою програмою, що сприяє визначенню напрямів її перегляду та удосконалення, а також низку заходів, реалізація яких сприяє удосконаленню освітньої діяльності університету.

До основних підходів ефективного належного управління вищою освітою в Україні у контексті забезпечення і вдосконалення її якості слід віднести – системний (послідовне дотримання напряму освітньої політики), компетентнісний, студентоцентризований та синергетичний (взаємне доповнення та посилення різних аспектів управління якістю).

Системний підхід надає можливість створення цілісної моделі управління трансформацією забезпечення якості, визначити основні функції, складові, їх компоненти та взаємозв'язки, що дозволяє розглядати управління трансформацією системи забезпечення якості як загальну цілісну систему. Компетентнісний підхід відображає зміст освіти, що не зводиться до знаннєво орієнтованого компонента, а передбачає набуття цілісного досвіду вирішення життєвих проблем, виконання ключових функцій, соціальних ролей і компетентностей. Саме компетентнісний підхід в управлінні вищою освітою дає змогу здійснити аналіз, оцінити та систематизувати практичне надбання; запроваджувати процес планування та врахувати вплив зовнішнього середовища; ефективно використовувати ресурси; створювати сприятливі умови для розвитку; розробляти та запроваджувати нові технології; використовувати множину методів задля досягнення результату.

Студентоцентризований підхід у вищій освіті має на меті розвиток особистості здобувача вищої освіти, орієнтуючись на його індивідуальні потреби, можливості, здатності, ціннісні орієнтири. Згідно з цим підходом, студент відіграє ключову роль в освітньому процесі й виступає повноправним суб'єктом, беручи на себе і відповідальність за навчання [4].

Враховуючи погляди науковців щодо генерування управлінських функцій та рішень в системі забезпечення якості вищої освіти вважаємо за доцільне використовувати синергетичний підхід, який акумулює переваги всіх існуючих підходів та забезпечить продуктивне поєднання різних складових управління вищою освітою з метою їх посилення, що забезпечить створення освітньої послуги нової якості та сприятиме формуванню інтелектуального потенціалу нашої країни, який забезпечуватиме подальший розвиток України у складі країн Євросоюзу.

Список використаних джерел:

1. Національний план відновлення України. Робоча група «Освіта і наука» (2022). Відновлено з <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/education-and-science.pdf>.
2. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. Відновлено з <https://www.mon.gov.ua>.
3. Паращенко, Л. (2009). Наукове обґрунтування критеріїв і показників для національної системи моніторингу якості освіти. *Освіта і управління*, 12 (3-4), 110-117.
4. Воробйова, О., Дебич, М., Луговий, В., Оржель, О., Слюсаренко, О., Таланова, Ж., & Трима, К. (2020). *Механізми оцінювання якості вищої освіти в умовах євроінтеграції*. Київ: Ін-т вищої освіти НАПН України.

*Кулініч О.А., канд. екон. наук, доц.
Андросова Т.В., канд. екон. наук, проф.
ДБТУ*

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОЗВИТКУ МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ

Потужний розвиток цифровізації на тлі пандемії доводить необхідність інноваційного розвитку, особливо на ринку освітніх послуг [1, с. 426]. Проблемам дослідження функціонування міжнародного ринку освітніх послуг присвячено багато праць таких вчених, як: Ф. Альтбах, М. Балихін, Л. Засекіна, У. Фелт, В. Андрущенко, Е. Арато, П. Еванс, П. Едерер, С. Дутта, та ін. Однак актуальність нашого дослідження обумовлена визначенням вітчизняної освіти як економічної системи, що взаємодіє з глобальним економічно-освітнім середовищем, у контексті підвищення її конкурентоспроможності на міжнародному ринку освітніх послуг за рахунок її модернізації та впровадження сучасних інформаційних технологій.

Україна має низку конкурентних переваг, які забезпечують зростання конкурентоспроможності на світовому ринку. Це науково-технічний потенціал, сучасні технології в певних галузях промисловості, розвинена система фундаментальної вищої освіти.

Ключові тенденції міжнародного ринку освітніх послуг можна охарактеризувати так: зростання масштабів, масовість; диверсифікація територіальної структури ринку та поява нових учасників; інтернаціоналізація вищої освіти, заснована на універсальному характері знань, на мобілізації колективних зусиль міжнародної наукової спільноти; універсалізація змісту освіти, яку неможливо зупинити в епоху інформаційної революції та за існуючих світових універсальних комунікаційних систем.

Сьогодні провідні країни висувають високі вимоги до якості надання вищої освіти та виступають взірцем підтримки інфраструктури на найвищому рівні. Сучасні університети останніми роками вкладають суттєві кошти у нове будівництво, розширення та оновлення комп'ютерної бази, поповнення бібліотек. Комп'ютеризація досягла дуже вражаючих масштабів.

Тож особливу роль у розвитку міжнародного ринку освітніх послуг відіграють інформаційні та комунікаційні технології. Структуру ринку сучасного інформаційного забезпечення представлено на рисунку 1, а аналіз витрат на інформаційні технології 15 провідних країн світу наведено у таблиці 1. Світова спільнота давно координує дії щодо використання інформаційних технологій. Визнання важливості цих завдань знайшло

відображення в широкомасштабних планах багатьох країн-членів ОЕСР щодо забезпечення загального доступу до комп'ютерів та Інтернет (прикладом таких програм є – британська «The National Grid for Learning» та німецька «Schulen und Netz»).

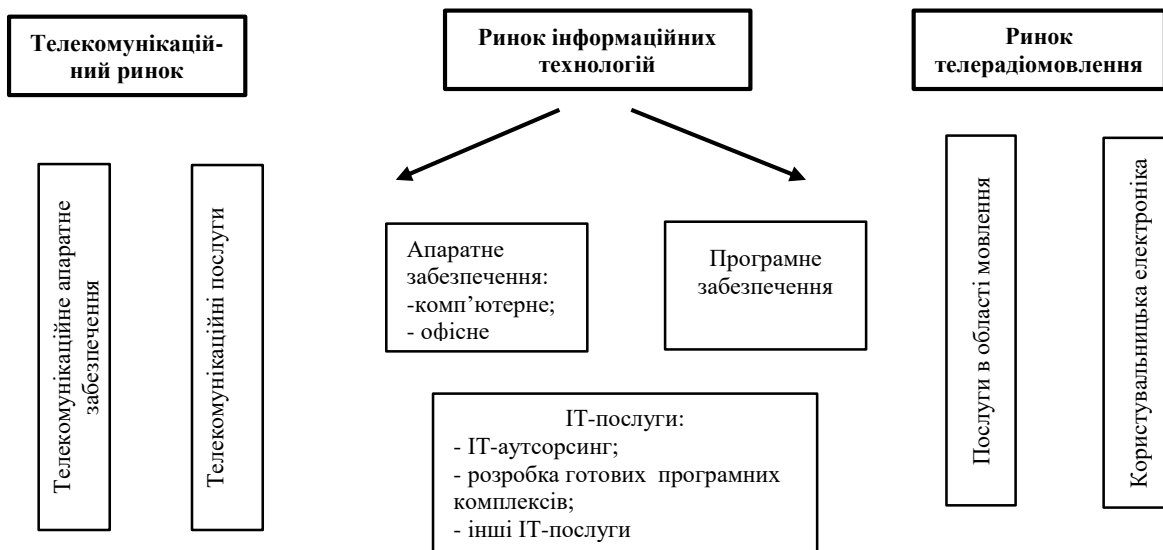


Рис. 1 – Структура ринку інформаційно-комунікаційних технологій

Таблиця 1 – Провідні 15 країн за витратами на ІТ

Країна	Витрати на ІТ, млрд. дол. США	Річне зростання, %	Зростання ВВП, %
США	654,25	3,9	1,9
Китай	182,74	8,3	7,7
Японія	146,53	3,4	1,5
Велика Британія	113,75	4,6	1,7
Німеччина	98,51	1,7	0,4
Франція	72,99	-0,5	0,2
Бразилія	55,86	15,8	2,5
Канада	50,77	3,3	2,0
Австралія	38,84	0,2	2,7
Індія	37,35	19,7	5,0
Італія	36,44	-0,6	-1,9
Південна Корея	36,17	-3,1	3,0
Росія	34,49	0,8	1,3
Іспанія	28,82	0,7	-1,2
Нідерланди	27,90	-0,2	-0,8

Створюються Інтернет-університети у вигляді добровільних спільнот здобувачів вищої освіти та викладачів, до яких належать Global Distance Learning Network (Глобальна мережа дистанційного навчання) Світового банку, Універсальна інформаційна мережа підтримки дистанційного навчання Канади, Університет Нової Англії та ін. За оцінками експертів The Research Center of USA, у найближчі роки обсяг ринку платних послуг у галузі дистанційного освіти може становити 50-60 млрд. доларів. Для України ця цифра, за прогнозами фахівців, може сягнути 6,3 - 8,5 млрд. доларів.

Підводячи підсумок, до основних проблем, що пов'язані з впровадженням інформаційних технологій в сфері вищої освіти України можна віднести [2, с. 88-89]:

1. У навчальному процесі не в повній мірі використовують різноманітні інноваційні педагогічні методики, основою яких є інтерактивність та максимальна наближеність до реальної професійної діяльності майбутнього фахівців. Хоча відбулося підвищення обсягу матеріалу, відведеного на самостійне опрацювання. Фактично понад 50–60% матеріалу навчальної програми відводиться на самостійне опрацювання.

2. Невідповідність дисциплін, які викладають в Україні, європейським, а також перспектива взаємозарахування навчальних досягнень між різними навчальними закладами як усередині України, так і в Європі. Такі заходи повинні були сприяти мобільності студентів між вищими навчальними закладами в межах ЄС, спрощенню можливості працевлаштування студентів, підвищенню якості освіти, урахуваючи вимоги часу, у тому числі ринкової економіки та все більшого прикладного характеру знань.

3. Україна уклала численні міжурядові міжнародні угоди про взаємне визнання документів про освіту, наукові ступені та вчені звання. Проте кількість ЗВО нашої держави, які запровадили спільні програми та присвоюють національно визнані ступені спільно з вищими інших країн, становить лише 3% загальної кількості українських вищих навчальних закладів.

4. Номінальна автономія українських ЗВО. Автономія ЗВО, як, наприклад, у державах ЄС і США, в Україні існує тільки на папері. У цивілізованих країнах така автономія визначається перш за все економічною незалежністю закладів від держави, конкурентними засадами існування вищої школи, поєднанням наукових засад існування та наданням послуг вищої освіти. В Україні ж держава виступає замовником освітніх послуг і формує стандарт вищої освіти. Проте, урахуваючи, що в сучасних умовах попит на фахівців визначають роботодавці, а не держава, спеціальності та рівень підготовки випускників, в першу чергу, повинні влаштовувати роботодавців.

5. Низькі обсяги фінансування з державного бюджету. Державне фінансування вищої освіти та науки в Україні є незадовільним. Відповідно держава втрачає передові позиції щодо рівня освіченості громадян, скорочуються масштаби та рівень якості підготовки науково–педагогічних кадрів, помітно погіршуються умови для творчої роботи вчених і викладачів.

6. Незадовільний стан науково–дослідної діяльності ЗВО на сучасному етапі. Світовою практикою доведено, що лише тісне поєднання освіти з наукою є запорукою забезпечення високої якості освіти та належного інтелектуального супроводу державотворення.

7. Низький рівень інноваційності освіти. На сьогодні на це спроможні лише США, Японія, деякі європейські держави, де за створеної належної наукової інфраструктури на одного науковця припадає щорічно 100–200 тис. доларів. За нашої наукової матеріально–технічної бази на одного науковця припадає близько 2 тис. дол. щорічно. Це доводить, що відстаючи від розвинутих країн за інвестиціями в освіту, буде знижуватися конкурентоспроможність вітчизняної освіти.

Список використаних джерел:

1. Кулініч О.А., Андросова Т.В. Наслідки пандемії та трансформація міжнародного бізнесу. Механізм сталого забезпечення розвитку економіки: проблеми, перспективи, міжнародний досвід. III Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. (10.11.2022 р.). Харків. ДБТУ. 2022. С. 426-429

2. Чорнодід І. Проблеми вищої освіти в Україні. Ринок освітніх послуг: виклики сучасності: зб. тез наук.-практ. конф. (11 червня 2019 р.). Київ. АПСВТ. 2019. 98 с.

3. Кулініч О.А., Шахмарданов М.К. Тенденції розвитку інформаційних технологій на ринку послуг. Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно–інвестиційних процесів в Україні – 2022. V Міжнар. наук.-практ. конф. (25.02.2022 р.) м. Вінниця. ВНТУ, 2022. С. 783-786 URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/public/files/fiip/zbirn2022.pdf>

*Kulbanska I., PhD in Biological Science, Senior Lecturer,
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*

TUBERCULOSIS PATHOLOGY OF *FRAXINUS EXCELSIOR* L. IN UKRAINE

Recent reports of deteriorating deterioration of the sanitary condition and the dieback of *Fraxinus excelsior* in more than 30 European countries have spread and alarmed scientists and practitioners of the forestry industry, and have given rise to controversy over its causes.

The mass dieback of *F. excelsior* was first recorded in the early 1990s in northeastern Poland and Lithuania (according to the latest data, today the disease affects more than 30 thousand hectares or 60 % of the entire area of ash stands) (Gil et al., 2017). The disease then spread north to Latvia and Estonia (Matisone et al., 2018). In 2002, this disease was first reported in Germany and Sweden (in 2010, common ash was included in the Red Book of Sweden) (Langer 2017), in 2004 in the Czech Republic, Slovakia, Finland (Jankovský & Holdenrieder, 2009), and Denmark, and 2005 in Austria (Halmschlager et al., 2008). Subsequently, in 2007, ash dieback spread to Hungary, Slovenia, and Norway (Talgø 2009). In 2008, the disease reached France (Husson 2011), in 2009 – Italy and Greece (Ogris 2010), where it caused massive deaths of trees. Recent reports on the noted pathology of *F. excelsior* were received from Belgium (Chandelier 2011), the Netherlands, England, and Ireland (EPPO 2020). Ash trees are now dieback in 30 European countries. Programs of countries where signs of ash dieback have been identified, aimed at identifying the origin of the pathogen, assessing its impact on forests, developing methods for diagnosing and conducting forestry in affected forests, including in the direction of the selection of ash for resistance to pathogens (EPPO 2020).

Now the degradation and mass dieback of ash stands has reached a global level and is noted practically throughout the range of many ash species, including *F. excelsior*. From different parts of the planet, there are reports of similar symptoms of pathology. Based on research, several possible reasons have been put forward.

The pathology of *F. excelsior* L. is associated with various factors – micromycetes (Kowalski & Holdenrieder, 2009; Vasaitis & Enderle, 2017; Díaz-Yáñez et al., 2020), bacteria (Schlegel et al., 2016; Goychuk et al., 2020), nematodes (Ryss & Polyanina, 2018), mycoplasmas (Bricker & Stutz, 2004), harmful entomofauna (Korda et al., 2019), also with unfavorable climatic (synoptic) and soil-hydrological factors (Goberville et al., 2016), this indicates that the pathology of *F. excelsior* is a multifaceted phenomenon in which the processes of an infectious and non-infectious nature are systemically interrelated, which significantly complicates the diagnosis of its root causes.

Now in Ukraine, there is a difficult situation with the phytosanitary state of common ash, which requires an urgent solution (Goychuk, Kulbanska & Shvets, 2020). A characteristic feature, in

this case, is the consistent geographical deterioration of the state of tree stands subordinate to the State Forest Resources Agency of Ukraine, as well as ash trees in forest parks, field protection belts, in plantings of settlements. The visual manifestation of the consequences of pathology is systemically interrelated with the hydrothermal indicators of the current year, the physiological state of trees, and the presence of phytophagous insects.

The general scheme of studies of the pathology of *F. excelsior* included the following stages: reconnaissance and detailed forest pathological examinations according to generally accepted forestry-biometric and phytopathological methods; selection of affected organs, isolation of myco- and microorganisms into a pure culture; checking the pathogenic properties of isolated isolates and their identification; research of antagonistic relationships in the system «bacterium-bacteria», «bacterium-micromycete» as possible factors of induction of demutational processes in the forest biocenosis. Also, the influence of meteorological (synoptic) factors as catalysts of *F. excelsior* pathology and harmful entomofauna was investigated in the context of trophic relationships between insects and phytopathogenic microorganisms and as a vector in the spread of bacteriosis.

Ash tuberculosis is one of the most dangerous diseases of common ash, which in Ukraine has reached epiphytotics, especially on overgrowth origin trees. Under the action of the pathogen, numerous wounds, voids, caverns, rotten areas, etc. are formed in the affected plants, not only impairing the physiological processes of trees and devaluing wood but significantly threatens the formation the seed of this valuable woody plant due to damage to the generative organs (fig.1)



Fig.1. Typical symptoms ash tuberculosis

Tuberculosis causes more economic damage than environmental damage. Affected trees of older age groups die off relatively rarely, but as a result of a characteristic pathological process, wood is devalued. Affected trunks are usually retracted into firewood.

The most affected by the causative agent of tuberculosis are sprouting ash trees. Taking into account the biology of the pathogen and the pathogenesis of the disease, ash trees, which at a young

age have at least a single, insignificant damage to the trunks or branches, should be cut down and disposed of, since under the conditions of Ukraine, against the currently existing infectious background, to grow ash trees with high quality wood age ripeness is problematic, and partly impossible.

Anatomical, morphological, cultural and physiological-biochemical studies carried out in the Department of Phytopathogenic Bacteria D.K. Zabolotny Institute of Microbiology and Virology of the National Academy of Sciences of Ukraine made it possible to establish that the microbiota of tuberculous pathology of *F. excelsior* is made up of bacteria of the genera *Pseudomonas*, *Erwinia*, *Xanthomonas*, in particular *Pseudomonas* sp., *P. syringae* pv. *savastanoi*, *P. fluorescens*, *P. syringae*, *P. agglomerans* (synonyms *Enterobacter herbicola*, *E. agglomerans*, *Erwinia herbicola*), *E. horticola*, *Xanthomonas* sp., as well as the spore-bearing bacteria *Bacillus* sp., which accompanied the tuberculous pathology of *F. excelsior* at all its stages.

The most widespread and harmful component of pathogenic microflora is the causative agent of tuberculosis *F. excelsior*, which we identified as *Pseudomonas syringae* pv. *savastanoi*. During artificial infection, we determined that *P. syringae* pv. *savastanoi* showed high pathogenic properties on various organs of *F. excelsior* and indicator plants (*Phaseolus vulgaris*, *Nicotiana tabacum*, *Kalanchoe laciniata*). *F. excelsior* leaves are not sensitive to the pathogen.

For the purpose of prevention and to reduce the general infectious background, systematic monitoring should be carried out in stands with the participation of *Fraxinus excelsior*, to observe the cenotic optimum of ash in the composition of forest stands, to prevent thickening, to remove and dispose of young ground-ash tree affected by *Ps. syringae* pv. *savastanoi*, and create favorable conditions for the growth and development of common ash. The use of biological products based on *Bacillus* sp. and other myco- and microorganisms with existing antagonistic properties to phytopathogens.

References:

1. Bricker J.S., Stutz J. (2004). Phytoplasmas associated with ash decline. Undefined. Journal of Arboriculture 30(3): 193–199.
2. Chandelier A., Delhaye N., Helson M. (2011). First Report of the Ash Dieback Pathogen *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (Anamorph *Chalara fraxinea*) on *Fraxinus excelsior* in Belgium. Plant Disease 95(2), 220. <https://doi.org/10.1094/PDIS-07-10-0540>
3. Díaz-Yáñez, O., Mola-Yudego, B., Timmermann, V., Tollefsrud, M.M., Hietala, A.M., & Oliva, J. (2020). The invasive forest pathogen *Hymenoscyphus fraxineus* boosts mortality and

triggers niche replacement of European ash (*Fraxinus excelsior*). *Scientific Reports*, 10(1), 5310. doi: 10.1038/s41598-020-61990-4

4. EPPO 2020. EPPO Global database. Website, Paris, France. Available at: <https://gd.eppo.int/> (Accessed on 12 January 2023).

5. Gil, W., Kowalski, T., Kraj, W., Zachara, T., Łukaszewicz, J., Paluch, R., Nowakowska, J., & Oszako, T. (2017). Ash dieback in Poland – history of the phenomenon and possibilities of its limitation. *Dieback of European Ash* (pp. 176-184). Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences.

6. Goberville E., Hautekèete N.-C., Kirby R. R., Piquot Y., Luczak C., Beaugrand G. (2016). Climate change and the ash dieback crisis. *Scientific Reports* 6, 35303. <https://doi.org/10.1038/srep35303>

7. Goychuk, A., Kulbanska, I., & Shvets, M. (2020). Associated with *Pseudomonas syringae* pv. *savastanoi* bacteria in the pathology of *Fraxinus excelsior* L. *Microbiological Journal*, 82(3). doi: 10.15407/microbiolj82.03.022.

8. Halmschlager E., Kirisits T. (2008). First report of the ash dieback pathogen *Chalara fraxinea* on *Fraxinus excelsior* in Austria. *Plant Pathology* 57(6): 1177–1177. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3059.2008.01924.x>

9. Husson C., Scala B., Cael O., Frey P., Feau N., Ioos R., Marçais B. (2011). *Chalara fraxinea* is an invasive pathogen in France. *European Journal of Plant Pathology* 130(3): 311–324. <https://doi.org/10.1007/s10658-011-9755-9>

10. Jankovský L., Holdenrieder O. (2009). *Chalara fraxinea* – ash dieback in the Czech Republic. *Plant protection science* 45(2): 74–78. <https://doi.org/10.17221/45/2008-PPS>

11. Korda M., Csóka G., Szabó Á., Ripka G. (2019). First occurrence and description of *Aceria fraxiniflora* (Felt, 1906) Acariformes: Eriophyoidea) from Europe. *Zootaxa* 4568(2): 293–306. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4568.2.5>

12. Kowalski T., Holdenrieder O. (2009a). Pathogenicity of *Chalara fraxinea*. *Forest Pathology* 39(1): 1–7. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0329.2008.00565.x>

13. Langer G. (2017). Collar rots in forests of Northwest Germany affected by ash dieback. *Baltic Forestry* 23(1): 4–19.

14. Matisone, I., Matisons, R., Laiviņš, M., & Gaitnieks, T. (2018). Statistics of ash dieback in Latvia. *Silva Fennica*, 52(1). doi: 10.14214/sf.9901.

15. Ogris N., Hauptman T., Jurc D., Floreancig V., Marsich F., Montecchio L. (2009). First Report of *Chalara fraxinea* on Common Ash in Italy. *Plant disease* 94(1): 133–133. <https://doi.org/10.1094/PDIS-94-1-0133A>

16. Ryss A.Y., Polyamina K.S. (2018). Characterization of juvenile stages of *Bursaphelenchus crenati* Rühm, 1956 (Nematoda: Aphelenchoidoidea). *Journal of nematology* 50(4): 459–472. <https://doi.org/10.21307/jofnem-2018-042>

17. Schlegel, M., Dubach, V., Buol, L., & Sieber, T. (2016). Effects of endophytic fungi on the ash dieback pathogen. *FEMS Microbiology Ecology*, 92, fiw142. doi: 10.1093/femsec/fiw142.

18. Talgø V., Sletten A., Brurberg M., Solheim H., Stensvand A. (2009). *Chalara fraxinea* Isolated from Diseased Ash in Norway. *Plant disease* 93(5), 548. <https://doi.org/10.1094/PDIS-93-5-0548A>
19. Vasaitis R., Enderle R. (Eds) (2017). Dieback of European Ash (*Fraxinus* spp.). Consequences and guidelines for sustainable management. The report on European cooperation in science & Technology. Action FP1 103 FRAXBACK. 21 p. Available at: <https://bit.ly/3G261Wg> (Accessed on 10 January 2023).

*Куля Ю.Е., кандидат технічних наук, доцент,
Квашенко В.Р.*

АНАЛІЗ DDOS АТАК НА ПІДПРИЄМСТВА ТА МЕТОДИ ЇХ ПРОТИДІЇ

За останні роки середовище інформаційної безпеки зазнало великих змін. З одного боку, з розвитком технологій і прогресом мережевої інтеграції мережі набувають все більшого масштабу, а їх структура стає все більш складною. З іншого боку, розвиваються технології проведення атак на ці мережі. Методи грубої сили та масштаб ботнетів більше не є основними факторами, що визначають успішність атаки. Навпаки, зловмисники з більшою ймовірністю вдаються до інформаційних комплексних комбінованих атак із чіткими цілями атаки. Ці зміни створили серйозні проблеми для захисту мережі. Таким чином, з точки зору використання захищеного мережного середовища, ця стаття вивчає випадки проведених атак на відомі компанії, типи атак та методи захисту від них. (Ankit & Vishwakarma, б. д.)

Зважаючи на те, що прості ІТ-послуг коштують великим компаніям від 300 000 до понад 1 000 000 доларів США на годину, можна зрозуміти, що фінансовий удар від навіть короткої DDoS-атаки може серйозно зашкодити вашому прибутку. 16 жовтня 2020 року група аналізу загроз (TAG) Google зафіксувала рекордну атаку UDP Amplification, яка залишається найбільшою атакою на компанію, тривала шість місяців і досягала 2,5 Тбіт/с (Huntley, 2020).

Відмова в обслуговуванні (DoS) атак на мережі є численними і потенційно руйнівним. На даний момент ідентифіковано багато типів DoS-атак, і більшість із них досить ефективні для припинення обміну даними в мережах. Ці напади стосуються будь-якого використання одного комп'ютера або кількох комп'ютерів, які називаються зомбі.

UDP Amplification, або розподілена рефлексивна відмова в обслуговуванні (DRDoS) це — форма розподіленої атаки на відмову в обслуговуванні (DDoS), яка покладається на загальнодоступні сервери UDP і коефіцієнти посилення пропускної здатності (BAF), щоб перевантажити систему жертви трафіком UDP. За задумом UDP — це протокол без підключення, який не перевіряє адреси джерела Інтернет-протоколу (IP). Якщо протокол прикладного рівня не використовує контрзаходи, такі як ініціювання сеансу в протоколі передачі голосу через Інтернет, зловмисник може легко підробити дейтаграму IP-паketу (основну одиницю передачі, пов'язану з мережею з комутацією пакетів), щоб включити довільну IP-адресу джерела. Коли IP-адреса джерела багатьох UDP-пакетів підроблена до IP-адреси жертви, сервер призначення (або підсилувач) відповідає жертві (замість зловмисника), створюючи відображену атаку відмови в обслуговуванні (DoS). Зловмисники можуть використовувати пропускну здатність і відносну довіру великих серверів, які надають

протоколи UDP, надані в цьому сповіщенні, щоб наповнювати жертв небажаним трафіком і створювати DDoS-атаку.

Виявлення атак DRDoS непросте через використання великих надійних серверів, які надають послуги UDP. Оператори мереж, які надають ці послуги, які можна використовувати, можуть застосовувати традиційні методи пом'якшення DoS. Щоб виявити атаку DRDoS, стежте за надто великими відповідями на певну IP-адресу, що може вказувати на те, що зловмисник використовує службу.

Для захисту від UDP Amplification атак можна використовувати мережевий потік для виявлення підроблених пакетів. Також можна використовувати аналізатори трафіку або інші узагальнені дані про інтернет трафік для моніторингу незвичайної кількості запитів до служб UDP. Або ж використовувати індикатори мережного трафіку для виявлення аномалій обслуговування, аномалії байтів на пакет або пакетів за секунду.

AWS повідомила про пом'якшення масштабної DDoS-атаки в лютому 2020 року. На піку цієї атаки вхідний трафік передавався зі швидкістю 2,3 Тбіт/с. AWS не розголошує, який клієнт став ціллю атаки. Зловмисники використовували зламані веб-сервери CLDAP. CLDAP — це протокол для каталогів користувачів. Це альтернатива LDAP, старішій версії протоколу. Протягом останніх років CLDAP використовувався в багатьох DDoS-атаках. (Famous DDoS attacks | The largest DDoS attacks of all time, б. д.)

Для захисту від цих атак, підприємства можуть запроваджувати інструменти та послуги пом'якшення DDoS-атак. Підприємства також можуть впровадити захисні міри лише в тих системах, які можуть бути використані зловмисниками для атак, як-от DNS або NTP, за допомогою брандмауера від Інтернету. Інтернет-сервіси також можна захистити шляхом обмеження швидкості або іншого методу захисту вихідних повідомлень. Пом'якшення цієї атаки відображення починається з розуміння протоколу CLDAP, а також відповіді на запитання, навіщо підприємству сервер CLDAP або LDAP, який використовується для призначення IP-адрес хостам у локальній мережі, доступним безпосередньо з Інтернету.

Найефективнішим засобом пом'якшення може бути блокування доступу до серверів LDAP з Інтернету. Найкращий підхід — заборонити LDAP через Інтернет за допомогою правил брандмауера; або заборонити весь трафік на порту 389, або обмежити доступ до певних IP-адрес або Mac-адрес. Це не завжди можливо, оскільки основні віддалені служби можуть покладатися на LDAP (або Active Directory). Вимкніть просте прив'язування LDAP і Unsigned Simple Authentication and Security Layer (SASL) у конфігурації, так як ці два потоки є вразливі до даного типу атаки. На заміну ним використовуйте «Захищений LDAP» (LDAPS), який вимагає автентифікації та авторизації для обмеження доступу. Захищений LDAP працює на порту 636.

У цій статті було розглянуто механізми проведення DDoS атак на підприємства. Для цього було проаналізовано найчастіші використовувані типи DDoS атак, ними виявились UDP

Amplification та CLDAP Reflection Attack. Було проаналізовані методики проведення цих атак та наведено рекомендації як захиститись від них.

В майбутньому механізми атаки будуть еволюціонувати, знаходити нові методики та способи проведення атак, що стане приводом для покращення механізмів захисту від цих атак.

Список використаних джерел:

Ankit, J., & Vishwakarma, R. (б. д.). A survey of DDoS attacking techniques and defence mechanisms in the IoT network - Telecommunication Systems. SpringerLink. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11235-019-00599-z>

Huntley, S. (2020, 16 жовтня). How we're tackling evolving online threats. Google. <https://blog.google/threat-analysis-group/how-were-tackling-evolving-online-threats/>

Famous DDoS attacks | The largest DDoS attacks of all time. (б. д.). Cloudflare. <https://www.cloudflare.com/learning/ddos/famous-ddos-attacks/>

*Курепін В.М., кандидат економічних наук, доцент,
Миколаївський національний аграрний університет*

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ

Цифрові технології, це новий логічний етап розвитку не тільки технологічної сфери людства в цілому, але і реальності розвитку вищої освіти в Україні. Сьогодні застосування цифрових технологій в освіті є однією з найбільш важливих тенденцій розвитку освітнього процесу. Цифрові технології є сучасним трендом розвитку. Вони стрімко захопили плацдарми для наступу, дозволяють зробити освітній процес мобільним, диференційованим та пристосованим до реалій сучасності.

Останні роки в Україні відбуваються процеси, які ускладнюють навчання молоді: природні негаразди, пандемія COVID-19, військова агресія російської федерації, але за умов впровадження сучасних цифрових технологій уможлиблюється забезпечення неперервності навчання в нестабільних умовах для освітнього процесу. Аналіз глобальних тенденцій розвитку людства в XXI столітті дозволяє стверджувати, що подальший розвиток будь якої галузі, у тому числі і вищої освіти [1], і надалі буде відбуватися за умов величезних викликів та ризиків.

Предметом дослідження теоретичних та практичних аспектів цифрової трансформації, питань накопичення перспективного досвіду цифровізації освіти, розвитку інформатизації вищої освіти в Україні стали дослідження вітчизняних науковців, зокрема І Бацуровської, В. Бикова, В. Волосюка, Н. Доценко, В. Коваленко, І. Кучераки, К. Січкаренка, О. Шпарика, інших. У наукових працях вчених розглянута проблематика цифровізації освіти в період пандемії та під час воєнного стану, переходу закладів вищої освіти на змішане і дистанційне навчання, критерії добору цифрових технологій для реалізації змішаного навчання, досліджено роль ІКТ в освіті як ключового компонента, описано сучасний стан цифрової трансформації освіти та систематизовано досвід учених, обґрунтовані напрями цифровізації закладів вищої освіти тощо.

Метою тез є теоретичні та практичні аспекти цифрової трансформації та їх аналіз, визначення ключових напрямів цифрової трансформації вищої освіти в Україні.

Аналітики стверджують, цифрові трансформації набувають особливої актуальності в Україні. Ми маємо усвідомити та впроваджувати накопичений у європейських державах практичний досвід та теоретичні узагальнення щодо характеру, алгоритму дій цифрових трансформацій. На це існує декілька причин.

За відсутністю правових норм і законів завжди існує вірогідність прояву небезпек. Небезпечно вимагає формування певних умов для роботи. Недостатність знань і нестача методологічно опрацьованих наукою й освітою обґрунтувань при практичному впровадженні нових знань і технологій завжди веде до серйозних гуманітарно-освітніх проблем. Вступаючи в еру цифрових технологій, ми іноді легковажно ставимося до законодавчих і нормативно-правових документів. Тому синхронізація національної освіти зі стандартами провідних країн зарубіжжя в Україні є не тільки бажаною, але і необхідною.

Ризики стають фундаментом принципово нового, основою конкурентоспроможності, створюють нові проривні технології надвисокого рівня. Нечуваним тріумфом науки в ХХІ столітті можна вважати те, що людство, використовуючи сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), розширило значення інформації в якості ресурсу свого розвитку, збільшено інтелектуальних можливостей. Internet та інші взаємопов'язані мережі глобального інформаційно-комунікаційного простору (ІКП) підсилили значення і обумовили цінність одержуваної інформації, яку генерує сучасна наука й освіта. Сьогодні ІКТ стали вкрай важливими для життя молоді людини. Тому однією з причин впровадження цифрових трансформацій є критичне значення дистанційного навчання, цифрових послуг та рішень.

В умовах воєнного стану, який було запроваджено через безпрецедентний напад росії на Україну, система освіти має зазнати докорінних цифрових змін і відповідати європейським тенденціям цифрового розвитку [2]. Для успішної реалізації молоддю свого потенціалу виникає необхідність створення дієвого цифрового освітнього простору, удосконалення цифрового контенту, нової більш прогресивної організації форм, методів, засобів навчання, освітньої цифрової інфраструктури.

В умовах надзвичайних ситуацій та військових дій, потужних дестабілізуючих факторів для стійкого розвитку вищої освіти, освітянська спільнота впроваджує досвід європейських країн, використовує принципи, підходи, інструментарій та практику Європейського Союзу. Вона, в умовах військової агресії, докладє чимало зусиль для захисту освіти, забезпечення розвитку та опанування ІК технологіями, тим самим, гарантує конституційне право молоді людини на якісну освіту.

Для забезпечення молодому поколінню України можливостей для особистого зростання і процвітання та розвитку конкурентоспроможності в майбутньому у реаліях сучасності, відбуваються процеси, які ускладнюють навчання молоді: природні негаразди, пандемія COVID-19, військова агресія російської федерації, в освітньому процесі закладів вищої освіти для трансформації навчання необхідно використання цифрових технологій.

Для використання можливостей цифрових технологій необхідна надійна та гнучка інфраструктура навчання, яка здатна підтримувати нові види взаємодії та забезпечувати повсюдний доступ до цифрових інструментів [3]. Впровадження державних цифрових програм та ініціатив дозволить студентам навчатися, досліджувати та проєктувати тощо.

Необхідна національна політика в галузі освітніх технологій, яка встановила пріоритети у використанні цифрових технологій навчання на всіх освітніх рівнях. Необхідна співпраця між усіма учасниками освітнього процесу: МОН, науковцями, викладачами-практиками, студентами та їх батьками, стейкхолдерами та їх зацікавленість щодо удосконалення ефективності освітніх інструментів, посилення цифрової грамотності тощо.

Цифрові технології, як і будь-яке інше масштабне явище, пов'язані з проявом різного роду ризиків і загроз, які базуються на їх технологічній особливості. При переході до цифрових технологій в освіті відбувається інституціональна трансформація, яка сама по собі, незалежно від її причин і природи, є потужним дестабілізуючим фактором. Тому державні органи повинні здійснити розробку загальних принципів інформаційно-комунікаційної політики. Без цього неможливе досягнення стійкого зростання, а тому треба аналізувати проблеми, ризики й ефекти, що виникають внаслідок цифрової трансформації в роботі, у тому числі й ті, що пов'язані із забезпеченням інформаційної безпеки.

Унікальною технологією, що дозволяє захистити суб'єкти обміну інформацією від загрози розкриття конфіденційної інформації й забезпечити достовірність одержуваної інформації є технології блокчейн. Блокчейн в освіті, це безпечний обмін даними із кількох джерел, цілісність даних за допомогою єдиного джерела достовірної інформації і запобігання дублювання цих даних, це захист інтелектуальної власності в колективній групі обраних учасників. Це спільний, незмінний реєстр, який полегшує процес запису транзакцій і відстеження даних в освітній мережі, убезпечує спілкування усіх учасників освітнього процесу, розширює можливості мобільності тощо [4]. Блокчейн покращує потік даних між навчальними закладами та роботодавцями, надаючи людям можливість перетворювати результати освіти в виробничі можливості.

Потужний вплив на освітній процес мають цифрові технології із підтримкою штучного інтелекту. Штучний інтелект допомагає краще адаптуватися до потреб учнівської молоді, заощаджувати час який витрачається на рутинні завдання, зосереджуватися на більш важливу освітню діяльність. Штучний інтелект дозволяє швидше приймати точні управлінські рішення, розширити можливості для автоматизованих дій (може автоматизувати когнітивні завдання). На думку розробників освітньої політики, штучний інтелект стане новою головною можливістю, яка сприятиме впровадженню сучасних інновацій в освітній процес.

Впродовж останніх років чимало освітніх закладів вищої освіти скористувалися цифровими рішеннями, але усвідомлення важливості цифрової трансформації освіти прийшло лише після спалаху пандемії COVID-19. Вона виявила, наскільки важливими є цифрові технології та навички для роботи й навчання [5]. За допомогою цифрових технологій були пом'якшені наслідків закриття вищих закладів освіти.

Ти обставини, в яких опинилася вітчизняна освіта (COVID-19), розкрили проблеми які пов'язані із цифровим потенціалом закладів освіти, підготовкою науково-педагогічного складу освітніх закладів щодо цифрових навичок і компетенцій. Здебільшого негативно вплинув на систему освіти та навчання правовий режим воєнного стану, який був запроваджений президентом України з початку воєнної агресії росії проти нашої держави. Він посилив низку існуючих проблем і нерівностей між тими, хто має доступ до цифрових технологій, і тими, хто не має доступу, включно з студентами із незахищених верств населення (сироти, малозабезпечені сім'ї).

Негаразди, з якими зіштовхнулася вища освіта продемонстрували необхідність більш високого рівня цифрового потенціалу в освіті, спричинили швидкі, широкомасштабні позитивні зміни [6]. За кілька тижнів відбулося прискорення цифрової трансформації освіти, перехід від тимчасової дистанційної освіти, орієнтованої на надзвичайні ситуації, до більш ефективної, стійкої цифрової освіти як частини творчої, гнучкої, сучасної та інклюзивної освіти.

Ситуація в Україні вимагає від керівництва наукою і освітою волі та стратегічних, узгоджених дій, інвестицій та ресурсів для просування вперед цифрової трансформації освіти на національному рівні. Потрібні спрямовані, стратегічні документи щодо конкретних дій, фінансування інновацій і досліджень цифрових технологій та просування їх у навчанні. Необхідно активізувати зусилля та поступово адаптувати вітчизняну систему освіти та навчання до реальних умов які склалися в Україні, перш за все, подолати низку проблем, зокрема: збільшити до необхідного кількість комп'ютерного обладнання, здійснити доступ до широкосмугового інтернету в закладах вищої освіти; подолати різницю між можливостями доступу тих, хто навчається до інтернету і цифрових технологій; забезпечити безпеку цифрової інфраструктури, покращити освітній досвід та середовище тощо. Проведене дослідження не є вичерпаним, подальших досліджень потребує нові можливості цифрових трансформацій, вивчення прогресу та викликів, питань впливу цифрової трансформації на персоналізацію навчання й розширення освітніх можливостей. Нагальною для українських вчених залишається проблема сьогодення - освітній процесу в умовах війни.

Список використаних джерел:

1. Курепін В. М., Марченко Д. Д. Використання дистанційного навчання в освітньому процесі спеціальних груп закладів професійної (професійно-технічної) освіти // Перспективи та інновації науки. 2021. № 2(2). С. 73-84. DOI:[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-2\(2\)-73-83](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-2(2)-73-83).

2. Бацуровська І. В. Відкриті освітні ресурси в системі підготовки фахівців електричної інженерії // Розвиток українського села – основа аграрної реформи в Україні : матеріали Причорноморської регіональної науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу, м. Миколаїв, 20-22 квітня 2022 р. / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв: МНАУ, 2022. С. 3-8. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11432>.

3. Доценко Н. А. Технологічний аналіз можливостей сучасних цифрових платформ для вивчення майбутніми інженерами загальнотехнічних дисциплін // Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія «Педагогічні науки». Черкаси, 2020. № 6. С. 56-62 URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9277>.

4. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності : метод. реком. до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти наукового ступеня доктора філософії спеціальностей 073 "Менеджмент" та 051 "Економіка" денної форми навчання / уклад. Ю. В. Волосюк. Миколаїв : МНАУ, 2020. 53 с.

URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8070>.

5. Веліховська А. Б., Курепін В. М. Інтенсифікація освітнього процесу в спеціальних групах закладів професійної (професійно-технічної) освіти шляхом використання елементів дистанційного навчання // Сучасна педагогічна освіта: імперативи, трансформації, вектори розвитку: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 26 лютого 2021 року: збірник наукових праць Том 1. Петропавловськ, Казахстан : СКУ ім. М. Козибасва, 2021. С. 42-48. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9125>.

6. Доценко Н. А. Методика організації змішаного навчання майбутніх інженерів у процесі вивчення загальнотехнічних дисциплін // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: збірник наукових праць. Класичний приватний університет. Запоріжжя, 2020. № 73, Т. 2. С. 228-232.

URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9276>.

РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЄКТАМИ

Одним із сучасних мегатрендів економічного розвитку є цифровізація. У контексті наших наукових досліджень, які пов'язані з управлінням інноваційними проєктами в аграрних підприємствах, зазначимо, що цифровізація управління інноваційними проєктами в аграрному секторі передбачає насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами, що націлені на активізацію електронно-комунікаційного обміну між суб'єктами господарювання. Якщо ж розглядати вплив цифровізації на управління інноваційними проєктами в освітній і науковій сфері, то в цьому випадку цифровізація передбачає насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами, системами, що спрямовані на активізацію електронно-комунікаційного обміну між суб'єктами освітнього процесу та суб'єктами наукового процесу. Абсолютно очевидно, що і в першому, і в другому випадку цифровізація потребує формування та розвитку цифрової компетентності особистості, що забезпечуватиме її готовність до виконання професійної діяльності у відповідності до вимог часу [1].

Щорічно Інститут розвитку менеджменту (IMD) оприлюднює рейтинг глобальної цифрової конкурентоспроможності країн, у якому оцінюється швидкість технологічних перетворень, які відбуваються в країнах. Метою рейтингу цифрової конкурентоспроможності є оцінка рівня сприйняття країною цифрових технологій, що ведуть до трансформації в урядовій практиці, бізнес-моделях і суспільстві в цілому. Дослідження охоплює 63 країни, кожна з яких у рейтингу оцінюється на основі аналізу 50 індикаторів за трьома основними показниками: знання, технології, майбутня готовність. За глобальним індексом цифрової конкурентоспроможності Україна наразі не вирізняється, більше того, вона входить до переліку 10-найгірших країн рейтингу (при цьому Польща займає середні позиції).

У категорії «Знання» розрив між Польщею та Україною є незначним, при цьому в категорії «Технології» він є більшим, а в категорії «Майбутня готовність» – найбільш значним. До слабких сторін України автори дослідження відносять захист прав на інтелектуальну власність, насамперед існування піратства, банківські й фінансові сервіси, високі інвестиційні ризики, а також рівень кібербезпеки. До сильних сторін країни віднесені можливості розпочати бізнес, швидкість інтернет-підключень, е-демократія, використання великих даних та якість навчання [2].

Індекс мережевої готовності – це комплексний показник, що характеризує рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і цифрової економіки в країнах світу, вважається одним із найбільш важливих показників інноваційного й технологічного потенціалу країн світу і можливостей їх розвитку у сфері високих технологій і цифрової економіки. Дослідження проводить Інститут Портуланс у партнерстві зі Світовим альянсом інформаційних технологій і послуг. Україна, на жаль, не є лідером Європейського регіону (64 місце із 134 країн у 2020 році).

До слабких сторін України автори дослідження відносять якість законодавства, в тому числі з регулювання діяльності ІКТ, покриття мобільним зв'язком 4G та кількість абонентів мобільного широкопasmового доступу, а також низька можливість використання цифрових платформ у сільській місцевості. До сильних сторін країни віднесені рівень грамотності дорослого населення та законодавство у сфері електронної комерції, можливість адаптації правової бази до нових технологій, можливість розпочати бізнес, е-демократія, наявність інноваційних технологій [3].

Отже, персональна участь автора в стажуванні «Формування компетентності та розвиток професійно-педагогічної майстерності викладача закладу фахової передвищої та вищої освіти» була пов'язана з підвищенням рівня професійної компетентності з тим, щоб у подальшому поліпшити якість викладання дисциплін для забезпечення вищого рівня готовності майбутніх фахівців аграрного сектора до фахової діяльності. Здобуті в процесі стажування компетентності, у тому числі щодо організації дистанційного навчання за допомогою програми Microsoft Teams, можуть бути використані під час професійно-педагогічної діяльності.

Стажкування допомогло дещо краще пізнати польський досвід здійснення освітньої діяльності, усвідомити й критично проаналізувати власний досвід, дізнатися деякі раніше не відомі особливості управління освітнім процесом (зокрема, щодо мотивації до навчання, не оприлюднення інформації щодо навчання студентів, інклюзивного навчання). Разом із цим, стажування було б більш цінним, якби більше уваги було приділено таким питанням організації освітнього процесу:

1. Які особливості розроблення (зокрема, кого залучають, хто ініціює, як визначають перспективність і доцільність) та реалізації освітніх програм у Польщі?
2. Як і на основі яких критерії підбирають компоненти освітніх програм?
3. Яке річне навантаження студентів і викладачів? Яке співвідношення аудиторної та самостійної роботи?
4. Як стимулюється підвищення педагогічної майстерності викладачів?

5. Які особливості підготовки наукових кадрів у Польщі?

Відповіді на вказані та інші питання щодо безпосереднього практичного досвіду організації освітнього процесу в ЗВО Польщі були б корисними під час розроблення та вдосконалення освітніх програм у ЗВО України. Таким чином, рефлексивний аналіз участі в стажуванні «Формування компетентності та розвиток професійно-педагогічної майстерності викладача закладу фахової передвищої та вищої освіти» вказує на її вплив на формування та розвиток професійної, зокрема цифрової, компетентності особистості, і визначає перспективні напрями поліпшення програми з урахування зацікавлених сторін.

Список використаних джерел.

1. Кучер Л. Ю. Економічні засади управління інноваційними проектами підприємств аграрного сектора: теорія та практика: моногр. Харків: ФОП Бровін О.В., 2021. 640 с.
2. IMD World Digital Competitiveness Ranking. URL: <https://imd.cld.bz/IMD-World-Digital-Competitiveness-Ranking-2020/18>.
3. Network Readiness Index 2020. Ukraine. URL: <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/12/Ukraine.pdf>.

*Кушнір Л.А., канд. екон. наук, доцент,
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»,
Кушнір Т.М., викладач,
ВСП Кам'янець-Подільський фаховий коледж
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»*

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ СИСТЕМІ ОСВІТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Євроінтеграційний орієнтир – це цивілізаційний вибір України, який визначає рух в напрямку модернізації економіки, залучення іноземних інвестицій і новітніх технологій, подолання технологічної відсталості, створення нових, якісних робочих місць та забезпечення продуктивної зайнятості, підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників, поширення присутності на світових ринках. Євроінтеграційний процес сприяє подоланню серйозних проблем і викликів, накопичених у тривалий трансформаційний період.

Повномасштабна війна на території України стала важким випробуванням для української економіки, загострила накопичені проблеми та створила нові ризики й загрози соціально-економічного характеру. Через військових дій руйнується виробничий потенціал, економічна, комунікаційна, енергетична та соціальна інфраструктури; загострюються проблеми в трудовій сфері, що зі свого боку погіршує якісні характеристики робочої сили, знижує рівень життя населення і підвищує економічне навантаження на тих, хто працює, послаблює мотивацію до праці, скорочує надходження до бюджетів і соціальних фондів при збільшенні навантаження на них.

З огляду на вищевикладене, з'являється питання забезпечення максимально сприятливих умов для функціонування економіки й реалізації трудового потенціалу з урахуванням зміни потреб на ринку праці, формування міцних підвалин для відновлення економіки в повоєнний період. Відповідну політику необхідно буде зосередити на подоланні ключових перешкод для стратегічно орієнтованого розвитку країни, що зумовлені наслідками війни, структурними змінами економіки та новими викликами глобального ринку праці.

Сьогодні трансформація вимог до освіти у сфері права та в цифровому суспільстві є предметом розгляду представників різних наук. Зокрема, це наукові доробки таких вітчизняних і зарубіжних учених, як Daniel Bell, Manuel Castells, Burton R. Clark, Martin Heidegger, Dr. Stijn Kelchtermans, Pierre Lévy, R. E. Litan, Eric Mazur, Steven Pinker, Alvin Toffler, Alain Touraine, Ю. Гришина, С. Квіт, О. Лис, Н. Оніщенко, О. Романовський, С. Шарлет.

Однак в умовах сформованих викликів практично неможливим є забезпечення продуктивної зайнятості та здійснення модернізації підготовки конкурентоспроможного,

компетентного, затребуваного на виробництві спеціаліста без взаємодії освіти та ринку праці. Реалії сьогодення в Україні, є вагомим аргументом на користь посилення регулюючих функцій держави у вирішенні цієї проблеми шляхом реалізації активної політики забезпечення продуктивної зайнятості та узгодженості ринку освітніх послуг і ринку праці. Позитивні зміни є можливими за умови запровадження заходів, спрямованих на створення моделей та методичних інструментів управління структурою підготовки кадрів, що забезпечить узгодження попиту й пропозиції з основними завданнями соціально-економічного розвитку. Погоджуємось із думкою фахівців, що з-поміж сучасних трендів, притаманних трудовій сфері, варто вирізнити збільшення інноваційної компоненти трудової діяльності, інтелектуалізацію праці, підвищення частки працівників, зайнятих у сфері інформаційних систем і технологій, розширення простору для творчої праці та поширення гнучких форм зайнятості [2, с. 156].

Рушієм на шляху до забезпечення умов для виконання цих надважливих завдань має стати система освіти. Адже саме сучасна система освіти повинна сприяти вивченню новітніх знань, активізації креативного й творчого розвитку особистості з орієнтацією на цілеспрямоване, персоналізоване формування професійної компетентності. Відтак урахуванням зазначеного виділяємо такі сучасні виклики системі освіти: трансформаційні, трансакційні та інформаційні (рис.1).



Рис. 1 – Сучасні виклики системі освіти

Безперервність розвитку компетенцій та підвищення кваліфікації працівників набуває особливого значення в умовах цифровізації економіки та сприятиме розвитку Smart-education – гнучкого навчання в інтерактивному освітньому середовищі за допомогою контенту з усього світу. Набуває поширення концепція масових відкритих онлайн-курсів, в основу якої покладено теорію колективізму, згідно з котрою знання розподілено по мережевим зв'язкам, і тому навчання полягає в можливості конструювати ці зв'язки та проходити по них. Підходи до масового навчання трансформувалися в різну типологію, зокрема масові відкриті онлайн-курси (МООС).

Конкурентоспроможність цифрового ринку праці визначатиметься розвитком саме тих сфер, де продуктивність залежить від кваліфікації, оскільки в міру того, як технології набувають модульних ознак, стають простішими у використанні та беруть на себе виконання трансакційних завдань, унікальними конкурентними перевагами на ринку праці стають «людські компетенції». Цифрова трансформація повинна поєднуватися з упровадженням гуманістичних принципів в управлінні людськими ресурсами. Основними навичками, яких потребуватиме майбутній ринок праці, є: динамічність, клієнтоорієнтованість і поведінкові навички [1, с. 75].

Швидкість інновацій та технічних змін потребуватиме від компаній з метою забезпечення їх конкурентоспроможності залучення фахівців, які володітимуть не лише вузькими технологічними навичками, а й адаптаційними та комунікаційними, що дасть змогу виявляти можливість упровадження інновацій і забезпечить їх реалізацію. Відтак основне завдання освіти – сформувані адаптаційні навички, задля швидкого пристосовування майбутніх працівників у ринковому цифровому середовищі.

Отже, перед системою освіти постають задачі, розв'язання яких сприятиме набуттю нових знань, навичок і компетенцій, яких потребуватиме цифрова економіка.

Список використаних джерел:

1. Близнюк В.В., Яценко Л.Д. Особливості розвитку ринку праці в умовах становлення «нової економіки». Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. 2021. № 1. С. 74–81. URL: <http://puet.edu.ua/uk/zhurnalnaukovyy-visnyk> (дата звернення: 20.01.2023).
2. Цимбалюк С.О. Компенсаційна модель винагороди за працю: теоретикометодологічні та прикладні аспекти. Київ : КНЕУ, 2014, 359 с.

*Кушнірук Т.М., к. с.-г. наук, доцент,
Ясінецька І.А., д. е. наук, професор,
Додуріч В.В., асистент,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»*

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ В УКРАЇНІ

Економічне регулювання земельних відносин є одним із визначальних факторів управління соціально-економічним розвитком країни. При цьому в умовах ринкових земельних відносин особливо важливого значення набуває грошова оцінка земель, що є базою для справляння фіскальних платежів за користування землею.

У зв'язку з відсутністю розвинутого ринку землі та нерухомості виникла необхідність використання неринкових механізмів з метою визначення ціни земель. Регуляторами земельного ринку, як частини системи ринкових відносин, є власне його закони, закони вартості, конкуренція, ціни, попит і пропозиція, а також норми права.

До найважливіших економічних регуляторів земельних відносин належить нормативна грошова оцінка земельних ділянок, що застосовується для визначення розміру податку на землю, державного мита при міні, спадкуванні та даруванні земельних ділянок згідно із законом, орендної плати за землі державної та комунальної власності, втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, а також показників і механізмів економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель.

Проблеми оцінки земель, у тому числі населених пунктів, завжди становили предмет досліджень світових науковців, зокрема А. А. Варламова, С. М. Волкова, Д. К. Еккерта, С. І. Кабакова, П. Ф. Лойко, А. П. Ромма, А. Сміта, Д. П. Фрідмана та інших.

Питання оцінювання та еколого-економічного використання природних ресурсів висвітлено у працях багатьох вітчизняних учених-економістів, таких як: Д. І. Бабміндра, І. К. Бистряков, В. М. Вакуленко, В. М. Геєць, Б. М. Данилишин, Ю. Ф. Дехтяренко, Д. С. Добряк, С. І. Дорогунцов, О. І. Драпіковський, Ш. І. Ібатуллін, В. М. Заяць, О. П. Канаш, М. Г. Лихогруд, Ю. М. Манцевич, А. Г. Мартин, Ю. М. Палеха, І. А. Розумний, О. В. Степенко, А. М. Третяк, М. А. Хвесик та інших.

Методичні засади проведення нормативної грошової оцінки земель населених пунктів в Україні розроблялися переважно на початку земельної реформи у другій половині 1990-х

років і базувалися на спрощених підходах до визначення цінності територій, не завжди узгоджуючись із земельним законодавством.

Грошова оцінка земель є важливим елементом здійснення земельної та економічної реформ в Україні, інтегральною характеристикою кількісних, якісних, економічних, правових, регіональних та інших показників земельних ділянок. Вона створює підґрунтя для впровадження механізму оподаткування земель та справляння інших платежів у процесі цивільного обігу земельних ділянок.

До основних завдань грошової оцінки земель належить вибір достовірної, актуальної вихідної інформації. Якість такої оцінки залежить насамперед від використання необхідної вхідної документації про оцінювані об'єкти.

У зв'язку з розвитком українського земельного ринку все частіше виникає об'єктивна потреба визначення ринкової вартості земельної ділянки. Крім того, на території України з періодичністю не частіше ніж 1 раз на 5 років проводяться роботи з актуалізації результатів нормативної грошової оцінки земель. Однією з проблем, з якою стикаються оцінювачі, є недосконалість її інформаційного забезпечення.

Однією із найбільших проблем, пов'язаних з оцінкою земель населених пунктів згідно із загальноприйнятою методикою, є дефіцит інформації для визначення базової вартості 1 м² їх території, яка є основою для всіх подальших розрахунків. Нечіткою є процедура обчислення коефіцієнтів, що враховують функціональне використання земельної ділянки. Унаслідок цього фактично оцінюються не властивості земельної ділянки, а господарський статус землекористувача тощо. [1]

Зазначене обумовлює значну актуальність наукових досліджень, які стосуються вдосконалення методичних засад грошової оцінки земельних ресурсів у населених пунктах в умовах ринкових земельних відносин.

Інформаційне забезпечення нормативної грошової оцінки населених пунктів в Україні має базуватися на достовірних і якісних даних про об'єкти оцінювання. Дослідження показали, що інформаційне забезпечення оцінки в ринкових умовах є недостовірним без використання сучасних інформаційних технологій та засобів комунікації, котрі й повинні становити його основу.

За результатами виконаного аналізу з'ясовано, що методичне забезпечення оцінки земель населених пунктів є недосконалим, практично незмінним з 1996 р., тому воно потребує коригування нормативних показників відповідно до сучасних ринкових умов. [2]

Метою оцінки земель населених пунктів насамперед є їх оподаткування, тому використання показників оцінки для фіскальних і регуляторних цілей має важливе економічне та соціальне значення для держави.

На основі результатів моніторингу показників нормативної грошової оцінки земель населених пунктів виявлено, що найбільша середня (базова) вартість 1 м² характерна для м. Київ – 15 465 грн, по Україні вона становить 13 231 грн.(це в середньому за 2021 рік). Однією з ключових складових, які безпосередньо впливають на остаточне значення середньої (базової) вартості 1 м² при проведенні нормативної грошової оцінки земель населених пунктів є нормативи капіталізованого рентного доходу. Відповідно, основна мета нормативної оцінки земель населених пунктів – це визначення достовірних показників нормативів капіталізованого рентного доходу за допомогою моделювання.

Земля як основа економічної, соціальної, виробничої та іншої діяльності має вартість, а адекватна оцінка землі є однією з важливих умов нормального функціонування і розвитку економіки. Оцінка вартості земельних ресурсів – ключовий фактор регулювання обороту землі й однаково важлива для цілей оподаткування, кредитування та ін. Наразі в Україні через війну з російською федерацією припинено реформування земельно-майнових відносин. Важливу роль у сталому розвитку цієї галузі відіграє створення методик оцінки земельних ресурсів, здатних урахувати всі специфічні фактори земельних питань у країні.

Оцінка земель населених пунктів є однією з найважливіших процедур серед комплексу робіт із підготовки інформації для державного земельного кадастру. При цьому головна специфіка міських земель полягає у значно вищій вартості цих територій по відношенню до інших категорій земель. Це пояснюється високим ступенем їх урбанізації і вкладених капітальних витрат.

Найважливішу роль у формуванні бюджетів усіх рівнів відіграє податок та орендна плата, які, у свою чергу, складаються здебільшого з вартості земель населених пунктів, що визначається в результаті здійснення нормативної грошової оцінки.

Розраховану нормативну грошову оцінку земельних ділянок законодавчо визначено базою оподаткування. Крім того, законодавець змінив принципи формування місцевих бюджетів за рахунок плати за землю. Згідно із статтею 18 закону нормативна грошова оцінка земельних ділянок проводиться юридичними особами, які є розробниками документації із землеустрою відповідно до Закону України «Про землеустрій». Згідно із вимогами статей 20, 23 цього закону за результатами проведення нормативної грошової оцінки земель населеного

пункту складається технічна документація, яка затверджується відповідною сільською, селищною, міською радою. Дані про нормативну грошову оцінку окремої земельної ділянки оформляються як витяг із технічної документації з нормативної грошової оцінки земель. У пункті 2 Методики нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України № 213 від 23 березня 1995 р., передбачено, що такий витяг видається територіальними органами центрального органу виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності та земельних відносин за місцезнаходженням земельної ділянки у строк, що не перевищує семи робочих днів з дати надходження відповідної заяви. Згідно із додатком 3 до постанови Кабінету Міністрів України № 835 від 1 серпня 2011 р. ця послуга надається на безоплатній основі. Відповідно до Закону України «Про адміністративні послуги», розпорядження Кабінету Міністрів України «Деякі питання надання адміністративних послуг органів виконавчої влади через центри надання адміністративних послуг» № 523-р від 16 травня 2014 року з 1 січня 2015 року такі послуги надаються виключно через центри надання адміністративних послуг, які утворені при місцевих державних адміністраціях та органах місцевого самоврядування. Здійснюється також видача витягу з технічної документації про нормативну грошову оцінку земельної ділянки. На основі правових норм громадяни та юридичні особи з метою отримання адміністративних послуг мають можливість звертатися до відповідних центрів надання адміністративних послуг.

Для обґрунтування системи коригувальних коефіцієнтів досліджено провідні установи щодо коригування показника рентного доходу із застосуванням як прямих розрахунків, так і методів експертної оцінки окремих груп показників та визначення рівня їх впливу на загальний результат. Установлено, що існуючі методичні підходи до визначення показника рентного доходу потребують системних змін та вдосконалень. [3]

Організаційно-правовий механізм нормативної грошової оцінки земель населених пунктів потребує поглибленого реформування. Весь цикл, починаючи з безпосередньо виготовлення документації щодо оцінки земель населених пунктів і закінчуючи отриманням громадянами та юридичними особами даних цієї оцінки, необхідно спростити до технічної процедури. Дані власне грошової оцінки населених пунктів слід внести до Державного земельного кадастру, а саме автоматизованої Національної кадастрової системи із забезпеченням відкритого доступу через сучасні засоби інформації, проте наразі це не

можливо. У зв'язку із введенням в Україні воєнного стану, публічна кадастрова карта була відключена. До припинення дії воєнного стану, відновлювати роботу публічної кадастрової карти поки що не планується.

Список використаних джерел:

1. Лихогруд О.М. Наукові підходи до визначення цінності земельних ресурсів містобудівних систем у ринкових умовах // Агросвіт. 2016. № 6. С. 62–68
2. Лихогруд О.М. Історичні аспекти формування процесу оцінювання земель населених пунктів в Україні / Глобальні та національні проблеми економіки. 2016. № 10. С. 637–642.
3. Мартин А.Г. Оновлення методичних засад нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://zsu.org.ua/andrij-martin/9220-onovlennya-metodichnikh-zasad-normativnoji-groshovoji-otsinki-zemel-silskogospodarskogo-priznachennya>

*Кущенко О.І., кандидат економічних наук (PhD), доцент,
Митрофанова Л.В., старший викладач,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна*

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

При дослідженні будь-якого соціально-економічного явища необхідно сформулювати інформаційну базу, яка потрібна також і щодо викладання будь-якого курсу навчальної дисципліни. У 21 столітті кількість інформації зростає приголомшеними темпами, однак доволі часто знайти потрібні дані є доволі проблематичним завданням. Зараз, майже будь-який тип інформації можливо знайти у глобальній мережі інтернет. Але, саме це і створює проблему швидкого пошуку та доступу до якісної, достовірної інформації. Це є одним із бар'єрів, який постає перед науковцями на початку будь-якого статистико-аналітичного дослідження, а також у навчальному процесі.

Методологічні засади статистичного дослідження розвитку соціально-економічних процесів в Україні викладені у роботах наших вчених статистиків, а саме: І. Варжанського, С. Герасименко, А. Головача, Г. Голубова, В. Гончара, М. Джулай, А. Єріної, В. Захожай, Н. Кашеної, Н. Ковтун, О. Корепанова, Ю. Лазебник, І. Манцурова, Р. Моторина, О. Нестеренко, О. Осауленко, Н. Парфенцева, О. Погонюк, В. Швець та інших.

Аналізуючи роботи відомих українських науковців-дослідників, можна зробити висновок, що у широкому сенсі під інформаційним забезпеченням будь-якого процесу розуміється забезпечення користувача відповідними технічними чи інформаційними засобами. Поява мережевих технологій дозволяє децентралізувати інформаційну систему.

Формулювання цілей тез - надати аналітику використання цифрової трансформації у глобальній мережі інтернет та особисто у навчальному процесі.

В ході розгляду питань інформаційного забезпечення дослідження визначено, що джерела дуже відрізняються своєю інформативністю, новизною, актуальністю, обсягом даних та обмеженістю доступу до певних складових, отже, їх доцільно об'єднати у такі комплексні наступні групи:

- інформаційні джерела некомерційних міжурядових та національних статистичних організацій, які надають доступ до великої кількості даних, наприклад: ООН, Світовий банк, Державна служба статистики України;
- інформаційні джерела великих приватних компаній, які надають можливість використовувати безкоштовні дані, аналізувати їх, додавати свої параметри чи дані у

реальному часі, здійснюють аналіз чи надають статистику на замовлення, наприклад: Google, Amazon;

- інформаційні джерела невеликих вузько направлених компаній, які займаються виключно аналітикою, наприклад: Worldometers, NetMarketShare.

Щодо первинного ознайомлення з обраною галуззю широко використовується Вікіпедія – Wikipedia. Це електронна енциклопедія з відкритим доступом щодо редагування. Особливістю цього ресурсу є можливість створення та редагування сторінок будь-яким користувачем. На теперішній час Вікіпедія – це сама велика енциклопедія людства. Її перевагами є відкритість, швидкі переходи між статтями, велика база структурованих даних [1].

Найбільш популярні статистичні бази даних як джерело інформації щодо проведення аналітичних досліджень та навчальних занять надано у таблиці 1.

Таблиця 1 - Найпопулярніші статистичні бази даних у світі [2]

Назва бази даних	Електронна адреса
Department of Economic and Social Affairs	https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/database/index.asp
Committed to connecting the world	https://www.itu.int/
Data Catalog // The World Bank IBRD	URL:https://datacatalog.worldbank.org/
Google Trends	https://trends.google.com/trends/explore?
Products // Google	https://about.google/intl/ru/products/
Website Traffic Statistics & Market Intelligence // SimilarWeb	https://www.similarweb.com/
Keyword Research, Competitive Analysis & Website Ranking // Alexa.	https://www.alexa.com/
Web Analytics Made Easy // Statcounter	https://statcounter.com/
Worldometers – real time world statistics	https://www.worldometers.info/
Global X Social Media ETF (SOCL) // Yahoo Finance.	https://finance.yahoo.com/quote/SOCL/
Our World in Data	https://ourworldindata.org/
Market Share Statistics for Internet Technologies // NetMarketShare	https://www.netmarketshare.com/
Statista	https://www.statista.com/

Цими та іншими базами даних наша кафедра навчає користуватись у своїх дослідженнях у процесі навчання, щодо написання кваліфікаційних робіт та у подальшій роботі випускників наших освітніх програм за спеціальністю «051 Економіка».

Досвід роботи на кафедрі статистики, обліку та аудиту, економічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна дозволяє нам стверджувати, що у різних сферах своєї діяльності треба користуватись різними платформами. На це націлює і цифрова трансформація, яка проходить у суспільстві. Під час вступної компанії зручно використовувати Facebook, Telegram та Viber, як найбільш популярні соціальні мережі. Навчальний процес, наприклад, починаючи з 2015 року, зручно було проводити у Viber та одночасно на платформі LMS Moodle. За цей час авторами тез відкриті у динаміці (за останніми цифрам посилання) наступні курси (таблиця 2).

Додатково з усіх курсів створено закриті групи у Telegram, які використовуються щодо проведення кураторських годин, різних оголошень, у тому числі і щодо проведення відео конференцій у Zoom та різних других питань.

Зараз з відкриттям з вересня місяця 2022 року нової версії Zoom, яку анонсувало Google та об'єднало відеочат Duo та відео конференцію Meet у одну платформу щодо голосових і відео дзвінків – викладачі кафедри користуються, в основному, тільки цим месенджером, однак паралельно із LMS Moodle. Радую використання інтерактивної дошки, а також інтеграція з Google-календарем і не тільки викладачів, а і студентів.

Таблиця 2 - Аналітична динаміка відкритих та наповнених дистанційних курсів

Назва дистанційного курсу	Посилання
Статистика	https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=1272
Бізнес-статистика	https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=2729
СЗУ бізнес- процесами	https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=2730
Бізнес-аналітика	https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=2773
Вступ до фаху	https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=3985
Виробнича практика	https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=4399
СЗУ економіки	https://dist.karazin.ua/moodle/course/view.php?id=4534
Організація статист. спостережень	https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=5151
Статистика туризму	https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=5763

Досвід використання платформи наявний і показує, що це зручно і викладачу і студенту. Зараз, коли ми використовуємо електронний журнал, щодо формування результатів

підсумкового контролю – це додаткова фішка, яку ми можемо використовувати у якості інформаційного матеріалу при заповненні журналу у особистому кабінеті Е-деканата. Багато кафедральної інформації зберігаємо на Google disk - це зручно, додає оперативності, особливо у навчально-методичній роботі, за яку відповідальна на кафедрі старший викладач та провідний інженер Лілія Митрофанова. Тобто на кафедрі усі готові до цифрової трансформації процесу навчання. Перевагами у цьому є: мобільність, доступність та безкоштовність; зберігання та використання інформації незалежно від місця знаходження (зараз багато викладачів перебувають за кордоном); відсутність необхідності оновлення та встановлення програмного забезпечення так, як технології «стали хмарними»[3].

Розглянуті питання інформаційного забезпечення щодо досліджень та викладання дисциплін, дозволяють нам зробити висновок, що зараз проходять величезні трансформації у цій сфері. Визначено, що інформаційні джерела дуже відрізняються своєю інформативністю, новизною, актуальністю, обсягом даних та обмеженістю доступу до певних складових. Розглянуті інформаційні джерела були поділені на 3 групи: некомерційні міжурядові організації, великі компанії, які здійснюють аналіз чи надають статистику на замовлення та невеликі вузько направлені компанії, доход яких теж пов'язаний із проведенням аналітики. Вони вибирають вузьке коло інтересів та намагаються покращити розуміння та зручність представлення аналітики, а також спонукають до впровадження креативних підходів. Визначено, що для більш ретельного та достовірного аналізу статистичної інформації необхідно не тільки вибирати декілька джерел, але й розрізняти їх за групами. Обґрунтований аналіз можливий лише за умови поєднання відкритих даних та прогнозів, представлених інформаційними джерелами першої групи та актуальних даних другої групи, а при формуванні звітів можуть стати у нагоді джерела третьої групи.

Отже, диджиталізація, яка проходить у суспільстві є основою якісних досліджень та навчальних процесів. Згодні зі своїми колегами, що серед реформ вищої освіти, які тривають і можливі у майбутньому в Україні, диджиталізація навчального процесу вважається експертами як провідним, так і найбільш перспективним напрямком [4].

Серед переваг, які диджиталізація надає з організаційно-економічної точки зору, виділяють: значне підвищення ефективності адміністративних процесів; інтеграцію звичайної та оцифрованої системи записів для більш швидкого пошуку; покращення доступності та сприяння кращому обміну інформацією з колегами по усьому світу; збільшення швидкості реагування на зауваження та побажання здобувачів освіти; скорочення витрат та сприяння

захисту довкілля; можливість вчасно користуватися точною аналітичною статистикою; допомога у гнучкості персоналу; забезпечення безперервності учбового процесу навіть у випадках надзвичайних ситуацій (дефіцит коштів на опалення корпусів, карантин, воєнний стан тощо).

Інформаційні технології є невід'ємною частиною сучасного світу, вони значною мірою визначають подальший економічний та суспільний розвиток людства. У цих умовах революційних змін вимагає й система навчання. Компонентами діджиталізації Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна є: онлайн-освіта на різних платформах Google Meet, Zoom, Google Chrome; електронні дистанційні освітні ресурси LMS Moodle; електронний документообіг у АСКОД та Е-деканат, Звідси можна сказати, що актуальність даного питання має місце у сучасному освітньому середовищі, адже нині якісне викладання дисциплін не може здійснюватися без використання засобів і можливостей, які надають комп'ютерні технології та Інтернет.

Список використаних джерел:

1. Вікіпедія – Wikipedia. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Зв%27язок> (дата звернення 20.01.2023 року)
2. Кущенко О. І., Гаврюшенко А.А. Статистичні бази даних як джерело інформації щодо проведення аналітичних досліджень. *Technologies and strategies for the implementation of scientific achievements: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the International Scientific and Theoretical Conference (Vol.1), May 27, 2022. Stockholm, Kingdom of Sweden: European Scientific Platform. С.60-64.* URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/issue/view/27.05.2022/746> (дата звернення 20.01.2023 року)
3. Матеріали Всеукраїнського проекту для викладачів "Uni-Biz Bridge Camp""Університет майбутнього після перемоги" , який проходив з 11-14 липня 2022 року. Діджиталізація освіти. Як вести соцмережі університету?" URL: <https://www.youtube.com/watch?v=RTrNCB3qWYE> (дата звернення 21.01.2023 року)
4. Варжанський І. Виклики діджиталізації для закладів вищої освіти. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201149> (дата звернення 21.01.2023 року)

*Лаврентьєва О.О., доктор педагогічних наук, професор,
ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля»
Кучма О.І., кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
Криворізький державний педагогічний університет*

ФОРМУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ОСВІТНІХ ПАРАДИГМ

Перегляд змісту й головних орієнтирів підготовки педагогів професійного навчання визначається необхідністю її приведення у відповідність до нових освітніх потреб України, соціокультурною ситуацією, а також досвідом міжнародної освітньої практики щодо концепції сталого розвитку суспільства, його інформатизації та глобалізації. Модернізація існуючих освітніх парадигм припускає перехід зі «знанневого» до компетентнісного підходу, перенос акцентів із навчальної інформації на засоби й методи власної мисленнєвої діяльності, з технократичних до особистісно й комп'ютерно зорієнтованих педагогічних технологій.

Питання підготовки компетентного педагога професійного навчання є широко обговорюваними. Концептуальною основою сьогоднішніх наукових пошуків варто вважати роботи Р. Горбатюка, В. Ковальчука, Н. Ничкало, В. Радкевич, Г. Терещука, С. Ткачука, О. Коваленко, Д. Тхоржевського та інших учених. У сучасній інтерпретації професійна компетентність педагога визначається як володіння ним необхідною сумою знань, умінь і навичок, які визначають сформованість його педагогічної діяльності, педагогічного спілкування й особистості як носія певних цінностей, ідеалів і педагогічної свідомості [Гончаренко, 2011]. Дослідники в цій галузі включають до змісту професійної компетентності педагога різні компоненти, однак учені переконані, що шукана система повинна забезпечувати повноцінну професійну діяльність, можливість професійно-педагогічного зростання і, водночас, будуватися на ідеології розвитку, формування інтегральних характеристик особистості педагога, перетворюючи педагогічні знання в предмет педагогічної дії, дозволяючи майбутньому фахівцеві самоствердитися у професійній сфері [Ковальчук, 2016, с. 323].

Розглядаючи професійну компетентність педагога як багатовимірне особистісне утворення, виокремлюємо в ній методологічну компетентність як спрямовуючий вектор розвитку майбутнього педагога професійного навчання. Таку компетентність характеризуємо як певний рівень освіченості, достатній для самостійного творчого вирішення світоглядних і дослідницьких завдань теоретичного або прикладного характеру в професійній сфері. Такого роду компетентність передбачає наявність: когнітивної складової – методологічні знання,

операційно-технологічної – методологічні уміння (інтелектуальні, дослідницькі, проектувальні, рефлексивні), методологічні здібності (інтелектуальні, академічні, дидактичні, організаторські, прогностичні, естетичні й рефлексивні здібності, критичне мислення), які підсилюють ефективність методологічного аспекту професійно-педагогічної діяльності [Лаврентьєва, 2014, с. 323].

Метою статті є аналіз підходів до розгляду змісту методологічної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання та шляхів її розвитку в процесі професійної підготовки.

Виходимо з того, що оволодіння фахівцем методологічною компетентністю дозволяє не тільки правильно оцінювати наукові факти і явища конкретної галузі знань, а уможлиблює здійснення й ефективне освоєння нових сфер теорії і практики, одержання нових знань, усвідомлений вибір теорій, ідей, інновацій, способів і технологій вирішення конкретних професійних завдань.

Методологічну компетентність майбутнього педагога професійного навчання розглядаємо в розрізі педагогічної культури фахівця, його методологічної культури, готовності до науково-дослідницької роботи, як чинник фундаменталізації вищої професійної освіти. Акцентуємо на тому, що у формуванні методологічної компетентності значну роль відіграє система професійної підготовки. Водночас, уже сьогодні дослідники, зокрема Н. Волкова, Е. Кільдеров, В. Ковальчук, Н. Ничкало, та інші, вказують на слабкі місця професійної підготовки педагога професійного навчання, задля нейтралізації яких необхідно забезпечити реальну підготовку: педагога-дослідника, який володіє методами наукового пізнання й інтерпретації даних, здатного до метапредметного осмислення навчального матеріалу; педагога, який вільно володіє іноземною мовою й цифровими технологіями; педагога-психолога, здатного бачити в учневі, передусім, людину з усіма її особливостями, бажаннями й проблемами і лише потім – суб'єкта навчання й виховання; педагога, спроможного по-новому організувати навчальний процес, не лише виконати державне замовлення, а підготувати творців інтелектуальних ресурсів, інноваційних особистостей, здатних перетворити знання в технологічні інновації й висококонкурентні продукти та послуги; педагога-майстра, який вирізняється спеціальними професійними якостями й уміннями, універсалізмом, достатнім орієнтуванням у професійній сфері задля задоволення інтересів своїх учнів, стабільними освітніми й виховними досягненнями, має широке коло однодумців, помічників, послідовників [Ничкало, 2014].

Тож, серед розмаїття напрямів підготовки педагога професійного навчання, доцільно виокремити, як особливу, методологічну підготовку, яку не слід вважати прерогативою

філософських дисциплін. Методологічна підготовка може й повинна проходити наскрізною лінією при вивченні загальних основ і методології професійної педагогіки та організаційної психології, теорії і методики професійного навчання, фахових методик викладання, а також тих фундаментальних наук, що створюють базис знань у галузевих науках. При цьому визначальним критерієм розвиненості методологічної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання є відчутно виражена здатність до виявлення протиріч у системі наукових знань, шляхів, засобів подолання скритих недоліків, до визначення соціокультурного, світоглядного значення новітніх відкриттів, готовність до адаптації та розробки педагогічних та галузевих технологій у професійній діяльності.

Визначення змісту компетентності повинне враховувати специфіку й різні аспекти провідної діяльності її реалізації – інтелектуальної (когнітивної), професійної й особистісної (суб'єктної) [Волкова, 2021]). Тому структура методологічної компетентності передбачає когнітивну, операціонально-технологічну, мотиваційну, етичну, соціальну й поведінкову складові, що в єдності і забезпечують належний теоретичний, практичний та особистісний рівень професійної діяльності, наукової й педагогічної творчості майбутнього педагога.

Моделювання процесу формування методологічної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання припускає використання й урахування взаємозв'язку пріоритетних підходів освітньої практики. Серед них:

- *компетентнісний підхід*, що передбачає аналіз професійної підготовки та на цій основі надає можливість спроектувати зміст ключових, базових і спеціальних компетентностей майбутніх педагогів, визначає зміст і місце методологічної компетентності в ієрархії професійних компетентностей фахівця;
- *антропологічний підхід*, який розкриває зв'язок між процесом професійно-педагогічного становлення студента й формуванням у нього провідних професійних компетентностей;
- *синергетичний підхід* виявляє структурно-функціональні зв'язки між складовими професійної підготовки та відповідними професійними компетентностями фахівця, а також між провідними видами професійної педагогічної діяльності й компонентами методологічної компетентності;
- *системно-діяльнісний підхід* надає можливість здійснити повний і вичерпний аналіз сутності та змісту професійної підготовки, дозволяє спроектувати компоненти моделі її розвитку та розгорнути технологію реалізації;
- *аксіологічний підхід* передбачає становлення ієрархії цінностей особистості студента на пріоритетах професійно-пізнавальної спрямованості, наукової самостійності, активності, широти світогляду, методологічної грамотності, інформаційно-технічної

озброєності;

- *студентоцентрований підхід* зумовлює постановку у центр системи професійної підготовки студента внутрішні потреби, професійні мотиви; уможливорює побудову гнучких стратегій в організації й управлінні діяльністю, що передбачає актуалізацію та удосконалення методологічної компетентності;

- *ресурсний підхід* дозволяє здійснити моделювання змісту, форм, методів розвитку методологічної компетентності і відповідної їм технології на основі об'єктивно існуючих чинників і засобів, необхідних для реалізації потенційних можливостей майбутніх педагогів на кожному етапі, теоретичному та практичному рівні професійної підготовки.

Процес формування методологічної компетентності та складові перебувають в органічній єдності та інтегрально характеризують цілі, зміст, етапи та рівні професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання. Цей процес має спиратися на основні принципи, дидактичні підстави професійної підготовки й урахувати зміст, умови ефективності, критерії й рівні розвиненості досліджуваної якості.

Концептуально об'єднана модель формування професійної компетентності має бути органічною складовою процесу професійної підготовки майбутнього педагога професійного навчання, тому повинна бути націлена на становлення у студентів методологічних знань, умінь, а також досвіду їх використання під час вирішення професійних завдань, реалізації дослідницьких стратегій, творчої інтерпретації передового педагогічного досвіду, управління навчально-дослідною діяльністю учнів, проєктування шляхів удосконалення навчально-виховного процесу закладу професійної освіти, методики викладання, виховної роботи.

Педагогічні реалії сьогодення спростували тезу про різке розмежування функцій учених, методистів і практиків. У сучасній освітній ситуації виникла потреба у тому, щоб педагогічна діяльність набула ознак цілеспрямованого й професійного дослідження. Як відомо, компетентний педагог не лише всебічно підготовлений фахівець у галузі своєї науки, але він завжди перебуває у пошуку. У пошуках кращих рішень він має здійснити обґрунтований аналіз педагогічної реальності, виробити власну стратегію й тактику, провести зі знанням справи діагностику стану діяльності, відкоригувати й оцінити зроблене. Філософсько-методологічний підхід дозволяє педагогу піднятися над конкретною реальністю, формою існування освітньо-виховних процесів і побачити їх сутнісні устремління, здійснити методологічне осмислення освітніх реалій і, нерозривно пов'язаних з цим, власного професійного становлення та розвитку.

Ознакою компетентного педагога є не робота методом «спроб та помилок», а оволодіння методиками аналізу, відбору найкращих варіантів, здійснення рефлексивного аналізу ефективності різних підходів і засобів навчання та виховання, винайдення унікальних

рішень у нестандартних ситуаціях. Відтак, застосування наукового інструментарію на практиці дозволяє підвищити ефективність інноваційної діяльності педагога.

Отже, формування методологічної компетентності у майбутніх педагогів професійного навчання визначається узгодженим, системним характером їх загальнокультурної, загальнонаукової, професійно-педагогічної підготовки, у ході засвоєння курсів, що мають «домінантну» методологічну спрямованість, а також «наскрізних» складових педагогічної освіти – самостійної роботи, науково-дослідної діяльності, педагогічної практики, кваліфікаційних досліджень та ін.

Становлення методологічної компетентності – тривалий процес, у якому необхідно виділити наступні етапи: 1) формування основних методологічних понять, оволодіння методами наукового дослідження; 2) освоєння методології професійної педагогіки й галузевих наук, опрацювання технологічних підходів у організації освітнього процесу; 3) формування узагальненої комплексної системи методологічної грамотності на основі міждисциплінарних та інтердисциплінарних зв'язків.

Ефективність технології розвитку методологічної компетентності майбутніх педагогів повинна досліджуватись на основі якісних і кількісних змін у структурі особистості студента, які визначають ступінь його професійної, наукової й особистісної зрілості.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у виокремленні змісту й сутності методологічної культури майбутніх педагогів професійного навчання.

Список використаних джерел:

1. Гончаренко, С. У. (2011). Український педагогічний енциклопедичний словник. Рівне: Волинські обереги.
2. Ковальчук, В. І. (2016). Аспектна аплікація положень компетентнісного підходу в удосконаленні освітнього процесу вищої школи. Малихін В.О. (Ред.), Компетентнісно орієнтована парадигма підготовки майбутнього філолога. (с. 322–362). Київ: ТОВ «НВО Інтерсервіс».
3. Лаврентьєва, О. О. (2014). Розвиток методологічної культури майбутнього вчителя природничих дисциплін у процесі професійної підготовки: теоретико-методичний аспект. Київ: КНТ.
4. Ничкало, Н.Г. (2014). Розвиток професійної освіти в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів: монографія. Київ: Вид-о НПУ імені М.П. Драгоманова.
5. Волкова, Н.П. (Ред.). (2021). Модельовання компетентнісної професійної освіти в контексті євроінтеграції. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля.

*Лазарева Т.А., доктор педагогічних наук, професор,
Лазарев М.І., доктор педагогічних наук, професор,
Українська інженерно-педагогічна академія*

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОБОТІ КУРАТОРА СТУДЕНТСЬКОЇ ГРУПИ

Згідно новій редакції Закону України «Про вищу освіту» основною метою вищої освіти України є підготовка «...конкурентоспроможного людського капіталу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях». Важливу роль у цьому процесі виконують куратори студентських груп, на яких покладено завдання виховання у здобувачів вищої освіти національно-патріотичного ставлення до нашої країни та її цінностей, гідності та чіткої громадянської позиції, моральних та ціннісних орієнтацій, етичних, духовних якостей, формування соціального досвіду поведінки у молоді, розвиток індивідуальних якостей особистості, формування у студентській групі відповідального ставлення до навчально-виховного процесу.

На посаду куратора студентської групи призначається провідний спеціаліст, досвідчений педагог з урахуванням профілю підготовки фахівців та специфіки діяльності факультету, стажу викладацької роботи у закладі вищої освіти. Обов'язковою умовою його перебування на цій посаді є викладання лекційного курсу чи ведення практичних, лабораторних занять в групі здобувачів.

Роль куратора групи як провідника між студентами та іншими викладачами, деканом та адміністрацією закладу стала ще важливішою у теперішній час в період проведення військових дій на території нашої країни.

В діяльності куратора групи виникають суперечності між необхідністю постійно мати зв'язок зі студентами, спілкуватися з їх батьками, підтримувати та коригувати роботу та навчальну діяльність студентів, проводити зустрічі, здійснювати виховну роботу, витратити багато часу на підготовку звітів та відсутність очного спілкування у зв'язку із веденням бойових дій.

Розв'язати ці суперечності дозволяють цифрові технології, завдяки яким можна здійснювати виховну діяльність з будь-якого куточку нашої країни та за кордону, проводити відео зустрічі, надавати вчасно консультації та допомогу, економити час на розроблення звітів, швидше приймати рішення та контролювати їх виконання.

Проблема широкого впровадження цифрових технологій стала актуальною у період довготривалої пандемії Covid-19. Саме з цього часу більшість освітян усвідомили крайню

необхідність переходу навчального процесу на дистанційну форму та впровадження цифрових технологій. Це викликало проведення додаткових досліджень, пошуку відповідних методик та технологій, які б найкраще відображали потреби викладача та студента, можливість їх застосування у навчанні та вихованні.

Дослідження щодо впровадження цифрових технологій в навчально-виховний процес проводяться як вітчизняними, так і зарубіжними вченими. Цьому також сприяють прийняті нормативно-правові акти, накази та розпорядження як на міжнародному рівні, так і на державному.

Поняття «цифровізації» як явища досліджували у своїх наукових роботах такі зарубіжні й вітчизняні вчені як: Д. Белшоу, Т. Близнюк, Т. Вакалюк, А. Василик, Б. Гірш, М. Жалдак, М. Лещенко, Н. Морзе, О. Михайленко, О. Овчарук, Л. Петухова, В. Ребрина, І. Роберт, П. Самуельсон, О. Співаковський, О. Спірін, Дж. Стоммел, Д. Тапскотт, М. Шишкіна, А. Яцишин та інші.

Питання формування цифрової компетентності педагогічних працівників розглядаються у роботах В. Бикова, С. Василенко, В. Вембер, С. Волошинової, Н. Гуциної, О. Дзябенко, О. І. Ляшенко, Н. Морзе, О. В. Овчарук, Г. Попової, М. Сапогова, В. Сікори, О. Спіріна, С. Толочко.

Про потребу «підвищення цифрової компетентності слухачів, підготовки їх до подальшої роботи в сучасних умовах організації освітнього процесу в закладах освіти з урахуванням основних напрямів державної політики в галузі освіти, зокрема її цифровізації та європейського вектору розвитку» зазначається у Наказі Міністерства освіти і науки України від 10.12.2021р. № 1340 «Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності» [1].

Актуальним залишається питання впровадження цифрових технологій у різних сферах педагогічної діяльності викладача, однією з яких є кураторство.

Метою нашого дослідження є аналіз та систематизація цифрових технологій в роботі куратора студентської групи.

На сьогодні застосовують різні трактування поняття «цифровізація освіти». У нашому дослідженні цифровізація освіти розглядається як коректне використання нових цифрових технологій, відбір інноваційних педагогічних технологій, що сприяють досягненню головної мети освіти – формування особистості, що реалізує себе в умовах сучасного цифрового товариства. Впровадження цифрових технологій у навчальний та виховний процес вимагає від педагогів та студентів сформованої цифрової грамотності, здатності створювати та

застосовувати контент за допомогою цифрових технологій, включаючи навички комп'ютерного програмування, пошуку, обміну інформацією, комунікацію.

Розглянемо виховну діяльність куратора в студентській групі та визначимо ті цифрові технології, які допомагають йому в роботі.

Куратор групи планує та організує виховну роботу зі студентами. Здійснити таку діяльність допомагають такі цифрові інструменти: HiTask, Yahoo! Calendar, Zoho Calendar, Outlook Calendar, Clock для iOS, Cozi Family Organizer, Sorted3, Timely. Останні два інструменти допомагають ефективно організувати робочий тиждень та керувати часом, розрахувати кількість часу на виконання щоденних завдань. Але найбільш поширеним та доступним є додаток Google Календар, який дозволяє запланувати події, організувати щоденні завдання, призначити термінові зустрічі та нагадати про важливі події, які необхідно відвідати.

Ефективно взаємодіяти зі студентами та організувати навчально-виховний процес дозволяє застосування інструменту Google Classroom, Moodle, MoodleCloud, Edmodo, EDX, Office 365, Google Class, ClassDoJo, «Мій клас», Human.

Спілкування куратора зі студентами групи можливе завдяки месенджерам Viber, Telegram, Slack, Facebook Messenger, Електронна пошта. Враховуючи те, що частина студентів у період бойових дій була вимушена евакуюватися та виїхати за кордон, то в таких умовах куратору будуть корисними месенджери WhatsApp, Google Hangouts. Усі месенджери дозволяють здійснити безкоштовні відео- та аудіо дзвінки, миттєво обмінятися повідомленнями. Також у месенджері Viber та завдяки цифровим інструментам Classtime, Mentimeter, Kahoot!, Poll Everywhere, Google Forms, Microsoft Forms, EDpuzzle, ClassMaker можна провести опитування студентів, виявити їх інтереси, бажання та можливості.

В роботі куратора важливе місце займають відео зустрічі з групою, протягом яких здійснюється спілкування, надається консультація в режимі реального часу, демонструється важлива інформація та переглядаються навчально-виховні матеріали завдяки використанню Google Meet, Zoom, BigBlueButton, Skype, Microsoft Teams, Cisco Webex Meetings, Loom.

При наявності облікового запису Google можна скористатись трансляцією YouTube та запланувати прямий ефір для обмеженої аудиторії або для загалу.

Для підготовки наочного матеріалу куратору стануть корисними інструменти для створення презентацій Google-презентації, Prezi, Moovly, Emaze, Beautiful.ai, Google Slides, Sway, Haiku Deck та інфографіки. Ці інструменти допомагають зекономити час, відведений для донесення інформації, поєднують в собі графіки, таблиці, діаграми, яскраві ілюстрації, відео. Для цього можна скористатися Piktochart, Venngage, Creately, Canva.

Звітуватися про проведену роботу можна завдяки інструменту Google-документи. Це додаток, що дозволяє створювати й формувати різні документи. Зручним інструментом є Google-таблиці – це додаток для створення, редагування і спільного використання разом з іншими користувачами даних у форматі таблиці, кольорових діаграм і графіків. Вбудовані формули, зведені таблиці й умовне форматування дають змогу швидко та легко виконувати стандартні завдання. Є можливість конвертувати файли Excel у формат Google-таблиць.

В разі відсутності постійного зв'язку зі студентами, перебоїв з світлом постачанням та наявності інтернет-зв'язку доречним стає сервіс Google Sites, завдяки якому можна створювати і розміщувати інформацію у мережі інтернет доступну для групи студентів або колег та інших користувачів.

Для підвищення кваліфікації куратора та індивідуальної траєкторії його розвитку корисними є сайти Coursera, Prometheus, edX, MIT OpenCourseWare, FutureLearn, Udacity, UoPeople, OpenLearn. Увагу слід також звернути на можливості використання соціальних мереж Instagram, TikTok, Facebook, які дозволяють проводити професійно-орієнтовану роботу з абітурієнтами, надавати рекламу спеціальності, формувати імідж закладу вищої освіти та спеціальності.

Аналіз можливостей цифрових інструментів та їх застосування у роботі куратора дозволяє зробити висновок, що оптимальним та найбільш зручним для використання кураторами та студентами є додатки Google. Перевагами застосування додатків Google для організації навчально-виховного процесу є:

1. Безкоштовний сервіс для закладів освіти, некомерційних організацій і користувачів з особистими обліковими записами Google.
2. Простота у використанні.
3. Вільний та швидкий доступ до документів та матеріалів з будь-якої частини світу.
4. Можливість організації навчально-виховного процесу та спільної роботи з групою студентів, колег та адміністрації закладу в онлайн-режимі.
5. Можливість створення власних виховних ресурсів.

Проведено аналіз можливостей застосування різних цифрових інструментів в роботі куратора зі студентською групою. Здійснено їх систематизацію в залежності від виду діяльності куратора. Доведено, що додатки Google мають переваги у порівнянні з іншими інструментами завдяки доступності, простоті використання, можливості регулювати та економити час, організовувати відеозустрічі, застосовувати наочність та інтерактивність, проводити опитування, формувати звіти.

Перспективами подальших досліджень є пошук та застосування цифрових інструментів для організації роботи куратора зі студентами з особливими освітніми потребами.

Список використаних джерел:

1. Наказ МОН України від 10.12.2021р. № 1340 «Про затвердження Типової програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників з розвитку цифрової компетентності». URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennyatipovoyi-programi-pidvishennya-kvalifikaciyi-pedagogichnih-pracivnikiv-z-rozvitkucifrovoyi-kompetentnosti>.

*Лапчинський В.В., кандидат с.-г. наук, доцент,
ЗВО «Подільський державний університет»*

БІОЛОГІЧНІ ПРЕПАРАТИ, ЯК КРОК ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ЗЕМЛЕРОБСТВІ

Сьогодні, попри цілий ряд проблем що спостерігаються в сільськогосподарському виробництві, основним критерієм ефективності систем землеробства залишається висока врожайність. Часто цей критерій перечеить екологічній безпеці, збереженню біорізноманіття та відбивається на соціальних чинниках. Високої продуктивності сучасних сортів сільськогосподарських культур, переважно, досягається за рахунок внесення чималої кількості мінеральних добрив та інтенсивного хімічного захисту рослин на всіх фазах росту й розвитку, що призводить до погіршення фізико-хімічних властивостей ґрунту, забруднення підґрунтових вод, зниження якості сільськогосподарської продукції та якості життя людини.

Одним із шляхів гармонізації сільськогосподарського виробництва, як основної формуючої складовою сучасних агроєкосистем, є біологізація агровиробництва. Використання біологічних методів господарювання в сільському господарстві явище не нове, ще на початку позаминулого століття науковцями досліджувалися і впроваджувалися заходи й технології направлені на мінімізацію обробітку ґрунту, використання сидератів і гною, застосування біологічних та механічних способів боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами. Актуальним питанням залишається ідентифікація та відбір мікроорганізмів з високою активністю в процесах для посиленого розвитку різних видів сільськогосподарських рослин.

На важливе значення корисних ґрунтових організмів у формуванні врожайності сільськогосподарських культур звертають увагу цілий ряд науковців: В. П. Миколаєвський [1] зазначає на підвищенні стійкості сортів сої під впливом інокуляції насіння; Н. В. Новицька [2] у своїх дослідженнях встановила статистично-достовірний приріст врожаю квасолі від застосування інокулянтів; на важливому значенні мікроорганізмів у формуванні біологічної активності ґрунтів наголошують Berruti A. [3] та інші стверджуючи, що розкладаючи рослинні рештки, мікроорганізми синтезують складні органічні сполуки, в тому числі й біологічно активні речовини, які сприяють розвитку рослин. В. В. Волкогон, в роботі «Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика» [4] встановив, що позбавлення рослин необхідної мікрофлори може призвести до зниження інтенсивності кореневого живлення до 15 разів.

Ціль – провести аналіз наукових джерел щодо особливостей поширених видів ґрунтових мікроорганізмів з метою їх групування за способом впливу на рослини.

На сьогодні безпечними та такими що пройшли міжнародний контроль й дозволені до використання навіть в органічному виробництві [5] є цілий ряд виділених мікроорганізмів: бактерії роду *Azotobacter chroococcum*, *Lactobacillus case*, *Bradyrhizobium japonicum* та *Bacillus megaterium*, *Rhizobium leguminosarum*, *Delftia acidovorans*, *Bacillus polymyxa*, мікоризоутворюючі гриби *Glomus sp*, *Tuber magnatum*, *Suillus luteus*, *Oidiodendron echinullatum*, *Actinomyces lavendulae*, *Pleurotus ostreatus*, *Trichoderma harsianum* та інші. Ці штами мікроорганізмів вже стали комерційними, на їх основі створюються біологічні препарати у вигляді біоконсервантів, деструкторів, інокулянтів, мікоризи.

Основним моментом в механізмі дії мікробних препаратів є їх симбіоз з кореневою системою рослин, який сприяє поліпшенні водного режиму та поживного середовища в прикореневій зоні, підвищує стійкість рослин до кореневої патогенної інфекції та прискорює ріст.

Інокулянти (*Bradyrhizobium japonicum*, *Rhizobium leguminosarum*) – поширені ґрунтові мікроорганізми, здатні вступати симбіоз з декількома видами рослин, переважно бобовими, фіксують вільний азот з повітря в доступній для рослин формі. Для оптимального інфікування, на одну насініну повинно потрапити не менше ніж 100-500 тис. клітин корисних бульбочкових бактерій, інакше вони не зможуть домінувати над іншими.

Інокулянти на основі *Delftia acidovorans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus polymyxa*, *Bacillus megaterium* в симбіозі виробляють антимікробні сполуки які захищають рослини від патогенних грибів, ооміцетів і бактерій, здатні засвоювати як органічний, так і мінеральний азот, перетворювати важкорозчинні та органічні фосфати, зв'язану сірку й калій з ґрунту в доступні для рослин мінеральні легкокорозчинні солі.

Мікоризоутворюючі гриби *Glomus sp.*, що рекомендуються для передпосівної обробки насінневого матеріалу сільськогосподарських культур, утворюють мікоризу з переважною більшістю (крім хрестоцвітих) культурних рослин. Мікоризні гриби активізуються після проростання насініни під дією корневих виділень рослин, після чого через симбіотичні механізми відбувається інтенсивний обмін поживними речовинами: гриби надають рослині вологу та елементи живлення в легкодоступній формі, а натомість отримують вуглеводи. За рахунок подальшого розвитку мікоризи збільшується площа поглинання кореневої системи рослин. Водночас мікоризні гриби сприяють виробленню природних антибіотиків та пригнічують розвиток збудників фузаріозу, фітофторозу, альтернаріозу, бактеріозів чорного та базального інших хвороб, а також шкідників, зокрема нематод. Значною перевагою *Glomus intraradices* (strain CMCCROC7) є здатність утворювати мікоризу зі злаками та покращувати фосфорне живлення рослин.

Мікоризний гриб *Pleurotus ostreatus* застосовується для стимуляції росту та розвитку кореневої системи, підвищення поглинання та засвоєння поживних речовин коренями рослин, збільшення корисної площі коренів, зменшення впливу стресових умов на рослину, доставки доступних для рослин мікро- та макроелементів, для боротьби з нематодою. Окрім того, *Pleurotus ostreatus* покращує структуру ґрунту (водопоглинальну здатність, аерацію, підвищує мікробіологічну активність та збільшує концентрацію доступних поживних речовин у прикореневій зоні, підвищує стійкість до ерозії). Мікориза на основі *Pleurotus*, ефективно зберігає вологу, постачає поживні речовини, накопичуючи їх у міцелії та, при потребі, постачає їх рослині; дозволяє рослині максимально використовувати макро- та мікроелементи, що знаходяться в нерухомій частині гумусу; підвищує стійкість до посушливих умов; підвищує якість готової продукції; підвищує стійкість до хвороб; має токсичну дію щодо ґрунтових нематод; сприяє збільшенню врожайності на 3-5% і більше.

Група мікоризних мікроорганізмів *Oidiodendron echinullatum* здатні стабілізували едатоп в умовах підвищеного вмісту в ґрунті сполук сірки. Цю якість гриба покладено в основу розробки способів сільватизації забруднених сіркою ґрунтів або рекультивованих територій, особливо у технології вирощування садивного матеріалу фітомеліоративних порід, для підвищення приживлюваності та ефективності вирощування лісових культур, забруднених сірчаними виробітками земель.

Вибір та застосування штучної ґрунтової біоти, шляхом інокуляції чи внесення в прикореневу зону біологічних препаратів, слід проводити з врахуванням якостей властивих мікроорганізмам:

- фіксація вільного азоту (*Bradyrhizobium japonicum*, *Rhizobium leguminosarum* Delftia acidovorans, *Bacillus subtilis*, *Bacillus polymyxa*, *Bacillus megaterium*);
- поліпшення водного режиму та поживного середовища в прикореневій зоні (*Glomus* sp., *Pleurotus ostreatus*);
- підвищення стійкості рослин до кореневої патогенної інфекції (*Delftia acidovorans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus polymyxa*, *Bacillus megaterium*, *Glomus* sp., *Pleurotus ostreatus*);
- стимуляції ростових процесів (*Pleurotus ostreatus*);
- іммобілізації елементів живлення з ґрунту (*Delftia acidovorans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus polymyxa*, *Bacillus megaterium*, *Glomus intraradices*, *Oidiodendron echinullatum*).

Використання біологічних препаратів є найбільш екологічним методом біологізації в аграрному виробництві і має стати невід'ємною складовою сортової агротехніки, що природнім шляхом дозволить покращувати продуктивність культур та якість врожаю.

Розуміння рослинно-мікробних взаємодій, механізмів впливу біоти на сільськогосподарські культури дозволить правильно вибрати біологічний препарат, та уникнути помилок при застосуванні.

Найбільш вивченими на сьогодні залишаються симбіотичні мікроорганізми бобових культур. Зважаючи на їх позитивних вплив на рослини, слід вести пошук та ідентифікацію мікробіоти, яка б справляла позитивний вплив й на інші види сільськогосподарських культур.

Список використаних джерел:

1. Миколаєвський В. П., Сергієнко В. Г., Титова Л. В. (2016). Вплив інокулянтів на формування симбіотичних систем, розвиток хвороб та продуктивність сої різних сортів. Мікробіологія і біотехнологія, (3 (35)), 57-68.

2. Новицька, Н. В., Мартинов, О. М., & Доктор, Н. М. (2018). Вегетація квасолі під впливом передпосівної інокуляції насіння та удобрення. Вісник Полтавської державної аграрної академії, (2), 45-48.

3. Berruti A., Lumini E., Balestrini R., Bianciotto V. (2016). Arbuscular mycorrhizal fungi as natural biofertilizers: let's benefit from past successes. *Front. Microbiol.* 6:1559 10.3389/fmicb.2015.01559.

4. Волкогон, В. В., Надкернична, О. В., Ковалевська, Т. М., Токмакова, Л. М., Копилов, Є. П., Козар, С. Ф., ... Халеп Ю. М. (2006). Мікробні препарати у землеробстві. Теорія і практика.

5. Гавран І., Прокіпець С., Єзерковська Л...Чемерис М. (2022). Перелік допоміжних продуктів та методів дозволених для використання в органічному виробництві з врахуванням вимог органічних стандартів Європейського союзу. 72-92

*Лацук А.О., здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Державний біотехнологічний університет
Науковий керівник: Євдокімова М.О., к.е.н., доцент*

ПРОБЛЕМИ КРЕДИТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Проблеми пов'язані із залученням банківських кредитів у сільське господарство особливо загострюються в умовах війни, коли аграрна криза і некредитоспроможність аграріїв доповнюються відсутністю позикового капіталу у вітчизняних банках. В умовах війни та кризи платежів, посиленні інфляційних процесів значно зросло коло проблем у кредитуванні і комерційній підтримці вітчизняних аграрних підприємств. Для аграрних товаровиробників України доступ до позичкових ресурсів залишається досить складним, одна із умов отримання кредиту – це кредитоспроможність позичальника, гарантія повернення кредиту.

Банківське кредитування виступає інструментом розвитку суб'єктів господарювання і забезпечує неперервність процесів суспільного відтворення завдяки перерозподілу тимчасово вільної вартості на умовах платності, строковості, повернення, забезпечення.

Необхідність використовувати кредит в сільському господарстві зумовлена його низькою дохідністю, залежністю від природо-кліматичних умов, потребою у придбанні основних засобів, поповненні оборотного капіталу, запровадженні нових виробництв та прогресивних технологій. Більшість підприємців та банкірів вважають, що основною перешкодою активізації кредитування сільського господарства є проблема кредитної застави. Останнім часом все частіше це питання вирішується шляхом застави особистого майна власників підприємств, хоча його вартість не покриває самкредит, але це виступає ефективним стимулом щоб повернути кредит.

З метою удосконалення процесу довгострокового кредитування сільськогосподарських підприємств банкам необхідно старанно оцінювати грошові потоки від інвестиційної діяльності, що кредитуються, тому що грошові потоки є основним джерелом погашення довгострокових кредитів. Особливу увагу приділяти об'єктам застави щодо можливості їх самостійного використання, тому що в аграрному секторі України об'єкт довгострокового кредитування виступає одночасно об'єктом застави. Здійснювати контроль за цільовим використанням кредиту, фінансовим станом позичальника, за збереженням застави, своєчасністю повернення основного боргу та відсотків.

В умовах економічної нестабільності, зниженні кредитоспроможності аграрних підприємств, зростанні ціни кредиту можливість отримати кредитні ресурси, особливо довгострокових, дуже обмежена.

Лізинг в АПК – це економічна категорія, яка є формою кредиту і характеризує різнобічні взаємовигідні відносини між учасниками операцій щодо ведення ефективної діяльності з метою оновлення матеріально-технічної бази сільськогосподарських підприємств. [1] До переваг лізингу для орендаря є те, що підприємство-користувач звільняють від необхідності інвестування одноразової суми, а тимчасово вивільнені грошові кошти можуть бути використані на поповнення власного оборотного капіталу, що підвищує фінансову стійкість підприємства. З'являється можливість швидко нарощувати виробничу потужність, впроваджувати досягнення науково-технічного прогресу, що в свою чергу, сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства.

Ефективність лізингу полягає у можливості використання особливих джерел фінансування і нерозривно пов'язана з поточним фінансово-господарським станом підприємства та перспективою його діяльності. Більшість науковців розглядають його саме як специфічну форму фінансування капітальних вкладень, що є альтернативою банківському кредитуванню фінансових ресурсів, яка дає можливість підприємствам отримувати необхідні ресурси й уникати значних витрат, пов'язаних із моральним зносом і старінням засобів виробництва. [2]

Розглянуте вище, дає можливість стверджувати про необхідність удосконалення існуючої системи кредитування і лізингу в Україні. Проблеми кредитування ускладнилися у зв'язку з військовими діями у країні. Поряд із традиційними проблемами аграрного сектора і некредитоспроможністю сільськогосподарських підприємств присутня й криза банківської системи, в результаті чого послідує значне подорожчання позичкових коштів.

Список використаних джерел:

1. Шацька З.Я., Тимченко І.В. (2015). Проблеми банківського кредитування підприємств агропромислового комплексу. Вісник Миколаївського національного університету ім. В.О. Сухомлинського, 4, 640-643.
2. Ковальчук К.Ф. Савчук К.М., Вишнякова Т.В. (2007). Методологія вибору ефективного виду лізингової угоди основними учасниками. Дніпропетровськ : ІМА-прес.
3. Колотуха С.М., Борейко І.П. (2009) Кредитування сільськогосподарських підприємств як ефективне джерело інвестиційної діяльності / Економіка АПК, 1, 89-96.

*Левченко С.В., викладач,
Коростишівський педагогічний фаховий коледж
імені І.Я. Франка Житомирської обласної ради*

РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Початок ХХІ століття характеризується впровадженням четвертої індустріальної революції, «цифровим переходом» від свого роду «аналогових» систем та процесів індустріальної економіки та інформаційного суспільства до «цифрової» економіки та «цифрового» суспільства. Цифрові технології проникають у всі сфери нашого життя, докорінно змінюючи нашу роботу, навчання, спілкування.

З розвитком цифрової економіки Європейський Союз особливу увагу направляє на розвиток «цифрових» навичок, «цифрової» грамотності у населення [2].

«Цифрова» грамотність (або «цифрова» компетентність) визнана європейською з 8 ключових компетенцій для повноцінного життя та діяльності. 2016 рік ЄС представив оновлений фреймворк Digital Competence, що складається з основних 5 блоків компетенцій, а саме:

I. Інформаційна грамотність та грамотність роботи з даними.

1. Уміння шукати, фільтрувати дані, інформацію та цифровий контент.

2. Уміння оцінювати дані, інформацію та цифровий контент.

3. Уміння використовувати та управляти даними, інформацією та цифровим контентом.

II. Комунікація та взаємодія.

1. Уміння спілкуватися через використання цифрових технологій.

2. Уміння поділитись інформацією про використання цифрових технологій.

3. Уміння контактувати із суспільством, користуватися державними та приватними послугами завдяки використанню цифрових технологій.

4. Уміння взаємодіяти завдяки використанню цифрових технологій.

5. Володіння правилами поведінки та етикету в цифровому середовищі .

6. Уміння створювати та управляти акаунтами.

III. Цифровий контент.

1. Створення цифрового контенту.

2. Уміння змінювати, покращувати, використовувати цифровий контент для створення нового контенту.

3. Обізнаність щодо авторських прав та політики ліцензування всіх даних, інформації та цифрового контенту.

4. Програмування, тобто вміння писати програмний код.

IV. Безпека.

1. Уміння захистити пристрої та контент, знання заходів безпеки, розуміння ризиків та загроз.

2. Захист персональних даних та приватності.

3. Охорона здоров'я, тобто знання та навички для збереження свого здоров'я з точки зору як екології використання цифрових технологій, так і ризиків загроз безпеці громадян.

4. Захист навколишнього середовища, тобто розуміння впливу цифрових технологій на екологію, навколишнє середовище, з точки зору їх утилізації, а також використання, що може нанести шкоду, наприклад, об'єктам критичної інфраструктури .

V. Вирішення проблем.

1. Уміння вирішувати технічні проблеми, що виробляють із комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням, мережами тощо.

2. Уміння визначати потреби та знаходити відповідні технічні рішення.

3. Креативне використання, або вміння завдяки цифровим технологіям створювати знання, процеси та продукти, індивідуально або колективно, з наданням повноважень життєвих та професійних проблем.

4. Уміння самостійно визначати потребу в додаткових нових цифрових навичок .

У майбутньому успішними стануть ті країни, які зламають бар'єри між людьми робочими місцями та розширять можливості своїх громадян, дозволивши їм бути ефективними та творчими незалежно від місцезнаходження.

Саме в освітній діяльності навчаються бути успішним. Сьогодні ефективна освітня діяльність будь-якого закладу освіти неможлива без використання цифрових технологій.

Цифрові навички та компетенції – основа «цифрової» економіки. Громадяни України вже перебувають у «цифровому» світі. Наступний крок – зробити так, щоб цей світ став місцем, де вони усі будуть успішними. Тому міністерство освіти і науки Україна пропонує активно використовувати електронне навчання, дистанційні освітні технології, елементи відкритої освіти щодо освітньої діяльності закладів освіти [1,3,4]. Серед ключових компетентностей Концепції Нової української школи [3] пропонується інформаційно-цифрова компетентність, яка забезпечує впевненість, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні; опанування інформаційною й медіа

грамотністю, основами програмування, формування алгоритмічного мислення, вміння працювати з базами даних, навичок безпеки в Інтернеті та кібербезпеці; розуміння етики роботи від інформації (авторське право, інтелектуальна власність тощо). Сьогодні педагогічні працівники Нової української школи мають у повному обсязі володіти цифровими компетентностями та постійно їх оновлювати. У цьому їм допомагають заклади фахової передвищої освіти.

Результати дослідження. За результатами наших досліджень, проведених у Коростишівському педагогічному фаховому коледжі імені І.Я. Франка Житомирської обласної ради, щодо використання цифрових технологій в освітньому процесі майбутніх фахівців соціальної роботи визначено п'ять факторів, які сприяють покращенню ефективності навчання, якості отриманих слухачами знань та постійного їх оновлення, уміння навчатися протягом життя, творчо підходити до проєктування як індивідуального освітнього процесу, так і освітнього процесу у своєму закладі освіти.

Перший фактор – безперервне навчання. У сучасному світі вже не можна покласти на вищу освіту, зростаючи по кар'єрних сходах. Особливо це стосується тривалої перспективи. Більш того, як показує досвід, фахівець соціальної роботи змінює сферу діяльності течії своєї кар'єри.

Незалежно від віку чи стажу, на сучасному ринку, де технології швидко змінюються, а знання застарівають, важливо вміти залишатися на вершині.

Безперервна освіта мусить стати нормою. У міру того, як економіка змінюється розвивається швидкими темпами, майбутнім фахівцям соціальної роботи необхідно змінити способи швидкого створення і розширення освітнього контенту. Найкращий варіант - сучасну систему освіти краще порівнювати з бізнес-циклами.

Другий фактор - знання з першоджерел. У міру прискорення інновацій компанії швидко розвиваються. Знання та навички часто починаються і закінчуються в компаніях, перш ніж вони досягають інтеграції в шкільних та університетських програмах. Отже, майбутні фахівці соціальної роботи мають шукати ці знання у першоджерелах.

Третій фактор - онлайн-освіта. Можливість змінити будь-який контент у цифровий означає, що методи навчання змінюються і стають більш ефективними. Починаючи з Вікіпедії, Академії Хана та інших відкритих онлайн-курсів, розроблених школами та університетами, знання і контент залишаються загальнодоступними. Вони допомагають вирівнювати ієрархії, раніше засновані на знаннях, і замість цього зосереджуються на вміннях та інтелекті. Майбутній фахівець соціальної роботи переключасться на розвиток правильних навичок, більшість для успішної роботи в сьогоденному мінливому світі.

Четвертий фактор – навичок розвитку. Здатність людини адаптуватися до робочого середовища, яке швидко змінюється, стає все більш залежною від розвитку допитливості, гнучкості мислення і бажання швидко навчатися. Тому систему освіти слід зосередити на тому, щоб розвивати навички з раннього віку аж до отримання вищої освіти. Це означає відхід від традиційних моделей навчання, побудованих лише на закріпленні теоретичних знань, і перехід до привабливішого формату навчання, який фокусується на розвитку правильного мислення. Цінність сучасної освіти відбувається передусім в тому, щоб навчити працювати учасників освітнього процесу в команді, збільшити інтерес до виробництва знань і підвищити здатність вирішувати проблеми.

П'ятий фактор – творчість та емпатія. У міру того, як штучний інтелект та автоматизація захоплюють робочі місця, освіта завтрашнього дня мусить зміцнити конкурентну перевагу людини перед цифровими машинами. Влада людини над ними спирається на дві сили сторони самої людини, які складно відтворити: творчість та емпатію. На цьому будується освіта XXI століття. Творчість є джерелом усіх інновацій. Вона дозволяє людям адаптуватися течію і створювати мистецтво у всіх формах, чого не можуть досягти машини. Це робить її доданою вартістю, яку не можна порівняти з комп'ютерами.

Здатність ставитися до інших, розробляти рішення, що враховують широкий спектр емоцій, створюють унікальний контекст - ця навичка є ключем до якісного отримання знань і в подальшому - до успішної кар'єри майбутнього фахівця соціальної роботи.

Таким чином, сучасна цифрова освіта потребує майбутніх фахівців соціальної роботи, яким притаманні креативність, спритність, активність, навички вирішення проблем і вміння працювати в команді.

Список використаних джерел:

1. Дистанційна освіта в Україні [Електронний освітній ресурс] URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/distancziyna/>.
2. Концептуальні засади (версія 1.0) Першочергові сфери, ініціативи, проєкти «цифровізації» України до 2020 року Степан Кубів, Олена Мініч, Андрій Бірюков. ГО «ХайТек Офіс Україна», 2016. 90 с.
3. Концептуальні засади нової української школи [Електронний ресурс] URL:http://mon.gov.ua/activity/education/zag_alna-serednya/ua-sch2016/konczepczyia.html.
4. Положення про дистанційне навчання. / Наказ МОН № 466 від 25.04.13 року [Електронний ресурс] URL : http://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999/prin_t/.

*Леонов М.А., здобувач доктора філософії,
Криворізький державний педагогічний університет*

РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ МОБІЛЬНОСТІ ФАХІВЦІВ

З розвитком та розповсюдженням Інтернету, появою обмежень для фізичної присутності працівників у зв'язку з пандемією та військовими подіями в Україні, актуалізується новий тип мобільності – цифрова мобільність, заснована на застосуванні ІКТ і така, що відкриває перед суб'єктом нові можливості та нові форми діяльності. Збільшення особистої мобільності, опосередкованої цифровими технологіями, призводить до зламу жорстких соціальних конструкцій, трансформації багатьох понять, помітних змін у способах життєдіяльності. В умовах становлення нового типу суспільної свідомості – мережної свідомості, іде процес творчої адаптації особистості до постійно оновлюваного й мінливого світу [Тулль, 2019]. Освітні інституції також реагують на виклики діджиталізації та пропонують освітні послуги, зорієнтовані на підвищення професійної мобільності майбутніх фахівців. Між тим, сучасний стан, якість і обсяг таких освітніх послуг не може вважатися достатнім, оскільки не відповідає попиту з боку здобувачів освіти та потенційних роботодавців.

У наукових публікаціях обговорюються різні шляхи розширення можливостей здобуття освіти з використанням цифрових технологій: дистанційний доступ до процесу навчання, можливість безперервної освіти протягом усього життя, можливість влитися в європейський освітній процес. Цифрова мобільність досліджується в межах професійної мобільності майбутніх фахівців (О. Горицька, Є. Іванченко, Л. Пілецька, Р. Пріма, Л. Фамілярська та ін.) та як самостійний феномен, що притаманний громадянину сучасного цифрового суспільства. Усі дослідники цієї проблеми однакові в тому, переорієнтація суспільства й професійних сфер на відкритість і мобільність зумовлює зміни в сучасній професійній діяльності фахівців, що значною мірою детермінується рівнем їх цифрової мобільності, формування якої має відбуватися в процесі професійної підготовки. Водночас, фіксується суперечність: між вимогами глобалізованого суспільства до здійснення професійної діяльності у відкритому інформаційному просторі та рівнем здатності й готовності фахівців до швидкої адаптації в розвивальному середовищі професійної діяльності з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [Фамілярська, 2015].

Метою статті є огляд факторів впливу цифрових суспільних трансформацій на зміст цифрової мобільності фахівців та шляхи її формування у процесі професійної підготовки.

Цифрова трансформація, що охопила в останні десятиліття практично всі галузі та сфери діяльності людини, отримала назву цифрового перевороту, наслідком якого стала цифрова економіка, здатна надати високоякісну інфраструктуру ІКТ та мобілізувати можливості цих технологій на благо споживачів, бізнесу та держави. Процес діджиталізації викликає кардинальні зміни у всіх сферах суспільного життя та професійної діяльності людей: в економіці, політиці, науці, освіті, культурі, побутовій сфері. Інтернет сприяє включенню установ у світову економіку за рахунок розширення торгівлі, підвищує продуктивність капіталу та активізує конкуренцію на ринку, що, своєю чергою, сприяє впровадженню інновацій. Інтернет розширює можливості людини, створюючи робочі місця, збільшуючи людський капітал та пропонуючи додаткові вигоди для споживача. Для громадян відкриваються можливості оперативного доступу до державних послуг, Інтернет є платформою для вирішення проблем, пов'язаних із колективними діями [Доклад о мировом развитии, 2016].

Як показують результати досліджень Євростату, у 2021 р. чотири п'ятих (80%) населення ЄС у віці 16–74 років користувалися Інтернетом щодня, що на 26% вище, ніж десятиліттям раніше (54% у 2011 р.). Цифрова трансформація спричинила помітні зміни й у організації виробничого процесу. На додаток до «стаціонарної» зайнятості виникла і стала поширюватися телезайнятість, або віддалена робота з використанням ІКТ. Якщо у 2019 р. приблизно 1 з 20 (5,5%) зайнятих людей віком 20–64 роки в ЄС зазвичай працював на віддаленні, то внаслідок карантинних обмежень, спричинених пандемією COVID-19, у 2020 р. ця частка зросла більш ніж удвічі – збільшившись до 12,3%. І хоча річний темп змін уповільнився, у 2021 р. спостерігалось подальше неухильне збільшення частки людей, які зазвичай працюють вдома, оскільки вона досягла 13,5% [Eurostat regional yearbook, 2022].

Акцентуємо також на тому, що в багатьох країнах світу «електронна зайнятість» у промисловості та в сфері послуг уже домінує над «неелектронною». При цьому також виокремлюється дві форми такого роду зайнятості, зокрема: 1) надомна форма, за якої працівники постійно або частково виконують роботу вдома з використанням ІКТ і 2) мобільна форма, за якої працівники виконують трудові обов'язки частково або повністю поза межами основного місця роботи, використовуючи ІКТ для підтримки online-зв'язку з головним офісом [Туль, 2019]. Подібні форми зайнятості та організації праці надають низку переваг як працівникам, так і роботодавцям. Першим вони забезпечують економію часу та витрат на поїздки, зручність гнучкого графіка роботи, ширші можливості застосування своєї професії тощо, останнім – економію на накладних та інших витратах, гнучкіше та ефективніше використання персоналу тощо.

Нарешті завдяки інтернету модифікувалася система контрактації працівників. Створення веб-контенту, що інформує про стан ринку праці, наявні вакансії та запропоновані кандидатури на відкриті позиції, а також сервіси для розміщення та пошуку відповідної інформації в Інтернет розширило можливості пошуку, полегшило, прискорило, а нерідко і здешевило процес найму працівників. Зі свого боку, розширення сектора електронної зайнятості супроводжується змінами у професійно-кваліфікаційній структурі та формах зайнятості, характері праці та її організації, системі найму на роботу та ін. Нарешті, завдяки поширенню цифрових технологій, сформувався й дуже інтенсивний міграційний потік носіїв спеціальних знань у галузі зазначених технологій. Високій професійній мобільності цих фахівців сприяє універсальність набутої ними кваліфікації та досвіду, відсутність у них сильної прив'язки до певного середовища, в якому вони були отримані, що відрізняють їх від багатьох інших професій. Крім того, уряди розвинених країн проводять цілеспрямовану політику, що заохочує приїзд затребуваних категорій зарубіжних інженерів і вчених у сфері ІТ [Туль, 2019].

Головним індикатором розвитку цифрової мобільності фахівця є розуміння та сприйняття ним довгострокових переваг від використання цифрових технологій у професійній діяльності. Досягнення такого розуміння визначає запит на оволодіння цифровими технологіями та підвищення рівня цифрової грамотності. Цифрова грамотність – це набір знань та вмінь, які необхідні для безпечного та ефективного використання цифрових технологій та ресурсів Інтернету; це спільне завдання для суспільства та держави, вирішення якої є одним із ключів до благополучного майбутнього країни. Поняття цифрової грамотності є багатошаровим і включає такі складові:

- цифрове споживання: використання Інтернет-послуг для роботи та життя;
- цифрова компетентність: здатність людини впевнено, ефективно, критично та безпечно обирати та застосовувати інформаційно-комунікаційні технології у різних сферах життєдіяльності (робота з контентом, комунікації, техносфера), а також готовність до такої діяльності;
- цифрова безпека: комплекс заходів, спрямованих на захист конфіденційності, цілісності та доступності інформації від вірусних атак та несанкціонованого втручання [Сіліна, 2019].

Вплив нових інформаційних технологій на державно-правову сферу життя суспільства зумовлює необхідність підготовки фахівців за новими напрямками. Наприклад, серед Топ-професій майбутнього виокремлюють:

– «мережевого юриста», який забезпечуватиме нормативно-правову взаємодію в мережі (у тому числі у віртуальних світах), розроблятиме системи правового захисту людини та власності в інтернеті (включаючи віртуальну власність);

– «модератора платформи спілкування з держорганами», який веде онлайн- та офлайн-діалог між громадськими активістами та державними службовцями, які відповідають за конкретні сфери (наприклад, освіта, проживання, будівництво, пенсійне забезпечення та ін.) для вироблення спільних рішень;

– «віртуальний адвокат» – це фахівець із віддаленого юридичного супроводу через мережу, у тому числі за нормами законодавства тієї країни, де має вестися справа (незалежно від країни, в якій практикує сам юрист) [100 професій майбутнього, 2022].

Об'єднує їх в єдину професійну галузь процесія цифрового юриста як правознавця-інженера, кібер-слідчого, медіа-адвоката й мережевого юриста.

Перспективність та інтерес до ІТ-сфери також підтверджується подальшим розвитком таких унікальних професій як: «консультант з безпеки особистого профілю» (здійснює аналіз представленості клієнта в мережі, працює з інформацією про клієнта); «персональний бренд-менеджер» (діагностує та керує іміджем клієнта з використанням соціальних мереж); «інфостиліст» (підбирає інформацію та стиль її викладу відповідно до запитів конкретного користувача); «розробник моделей Big Data» (проєктує системи збирання та обробки великих масивів даних, одержуваних через інтернет тощо); «ІТ-проповідник» (спілкується з кінцевими користувачами ІТ-продуктів, навчає людей використовувати нові програми та сервіси для скорочення цифрового розриву серед населення); «тренд-вотчер/форсайтер» (відслідковує появу нових тенденцій у різних галузях економіки, громадському житті, політиці та культурі, складає звіти про вплив нових тенденцій на клієнтські потреби); керівник цифрової трансформації, архітектор даних, спеціаліст з ІТ-та ШІ-етики, утилізатор цифрового сміття [100 професій майбутнього, 2022].

У цих умовах, актуалізується проблема цифрової мобільності як складника професійної мобільності фахівців. Цифрова мобільність дозволяє споживачам взаємодіяти з джерелами інформації, знань, створювати контент, і розважатися, і робити свій внесок у розвиток цифрового суспільства – у будь-якому місці й у будь-який час. У зарубіжних дослідженнях, цифрова мобільність — це цифровізація та інтеграція управління мобільністю й роботою систем задля досягнення стратегічних цілей, а також оптимізована мережа, побудована для більш плавної, швидкої та стійкої передачі інформації [Castells, 2010].

Зміст цифрової мобільності охоплює такі компоненти:

– особистісно-мотиваційний компонент включає потреби в формуванні значущих особистісно професійних якостей: самостійність, активність, наполегливість,

дисциплінованість, та наявність мотивації до здобуття професії та самореалізації в ній через постійне самовдосконалення в сфері ІТ;

- організаційно-методичний компонент визначає здатність організувати власну діяльність як навчальну, так і професійну, обирати методи та способи виконання навчальних та професійних завдань із використанням цифрових технологій;

- когнітивно-інтегративний компонент є сукупністю знань із соціокультурних, загальнопрофесійних та фахових сфер, здатність до їх інтеграції з використанням цифрових технологій задля освоєння нових технологій та просування в професійній сфері;

- діяльнісно-технологічний компонент, що включає здатність до практичного освоєння нових технологій на основі інтегрованої системи знань, сформованих професійно значущих особистісних якостей, володіння методами пізнавальної діяльності;

- оцінно-результативний компонент визначає здатність оцінювати ефективність та якість виконання навчальних та професійних завдань, нести відповідальність за результат виконання завдання [Фамілярська, 2015].

Отже, цифрова трансформація сучасного суспільства посилює процеси включення національних ринків робочої сили у єдиний глобальний ринок праці. Одночасна інтенсифікація міжнародної міграції працівників та закордонного сорсингу послуг свідчить про підвищення глобальної мобільності як робочої сили, так і робочих місць, форм зайнятості. Зростаюча роль цих процесів потребує проведення як на національному, так і міжнародному рівні комплексу заходів, покликаних нейтралізувати негативні наслідки цифровізації економіки та забезпечити максимальну вигоду від неї усім учасникам, що виводить на розуміння необхідності у формуванні цифрової мобільності фахівців. *Перспективами подальших досліджень* у цій площині слід вважати розроблення методики формування цифрової мобільності фахівців у ЗВО.

Список використаних джерел:

1. Туль, С.І. (2019). Нові форми праці в умовах діджиталізації економіки та світового ринку праці. Науковий вісник Ужгородського національного університету, 23 (2), 100-105.

2. Фамілярська, Л.Л. (2015). Інформаційно-комунікаційна мобільність як педагогічна категорія. Андрагогічний вісник: науковий електронний журнал, 6, 202-208.

3. Доклад о мировом развитии – 2016 «Цифровые дивиденды». Восстановлено с <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf?sequence=16&isAllowed=y>

4. Eurostat regional yearbook – 2022 edition. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/15234730/15242104/KS-NA-22%E2%80%91EN-N.pdf/ffb89e8c-a7c9-517e-101f-13462ba1cf65?t=1667398021883>

5. Сіліна, І. (2019). Модернізація вітчизняної освіти в контексті діджиталізації. Інженерний інститут Запорізького національного університету. Вип.: Освіта як чинник формування креативних компетентностей в умовах цифрового суспільства, 160-162. DOI: <https://doi.org/10.30839/2072-7941.2019.189253>

6. 100 професій майбутнього. (2022). Відновлено з <https://osvitanova.com.ua/posts/5067-100-profesii-maibutnoho>

7. Castells, M. (2010). *The Rise of the Network Society. The Information Age. Economy, Society and Culture*. Oxford: The Wiley–Blackwell.

*Леоніва А.О., здобувач доктора філософії,
Криворізький державний педагогічний університет*

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА

Практика світової цифрової трансформації суспільства, яка в останні роки почала цілеспрямовано здійснюватися й в Україні, показала її досить високу соціальну ефективність, що визначила необхідність створення масштабних проєктів, спрямованих на цифровізацію виробництва, сільського господарства, транспорту, бізнесу, державного управління, медицини, освіти. Це, зокрема, «Індустрія 4.0» у Німеччині, «Суспільство 5.0» у Японії, Програма «Інтернет+» у Китаї. У США існують створені з ініціативи бізнесу міжгалузеві програми підтримки найважливіших напрямів цифровізації, як наприклад, The Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP), спрямована на розвиток діяльності, пов'язаної з хмарними сервісами та розширення можливостей бізнесу в цій сфері. В Україні створено Міністерство Цифрової трансформації, розроблено Програму «Цифрова адженда України» (2020), «Індустрія 4.0» та Концепцію «Смарт-фабрика». Сьогодні не викликає сумніву той факт, що такі технології як блокчейн, штучний інтелект, хмарні та туманні обчислення, BigData, Інтернет речей, роботизація та кіберсистеми, штучний інтелект, безпаперові технології, адитивні технології, безпілотні та мобільні технології, біометричні, квантові технології, технології ідентифікації є флагманами цифровізації українського суспільства на даному етапі його розвитку [Україна 2030E]. Між тим, цифрова трансформація економіки викликає глибокі зміни соціальної дійсності, що зумовлені, насамперед, комплексною побудовою цифрових екосистем, а не впровадженням окремих технологій, як це було дотепер. Усе це видозмінює і характер діяльності фахівців соціономічних професій, які покликані надавати кваліфіковано допомогу у вирішенні складних проблем адаптації громадян до викликів цифрової трансформації.

Не викликає сумніву той факт, що з початком ери цифрових технологій життєдіяльність людини розщепилася на два світи – реальний і віртуальний, які змагаються у впливі на світогляд, поведінку та пріоритети людини [Тогобицька, 2017]. До того ж, усі соціальні інститути – від бізнесу до освіти та культури – беруть участь у проєктах будівництва цифрової економіки, відбувається інтенсивне зростання аудиторії Інтернету, користувачів соціальних мереж, збільшується швидкість мобільного Інтернету, спостерігається динамічне зростання підключених об'єктів (і, як наслідок, цифрових мереж та систем), здатних приймати, зберігати, обробляти та передавати інформацію. Відповідно до Звіту про стан цифрової сфери

GlobalDigital у січні 2021 р., Інтернетом користувалося 4,6 млрд. осіб по всьому світу, що на 316 млн. (7,3%) більше, ніж у попередньому році. За оцінкою фахівців, рівень проникнення Інтернету в усі соціальні сфери склав 59,5%, проте можливо цей показник є вищим у зв'язку з недосить коректним збором даних [Digital 2022].

За результатами різних досліджень, у середньому люди витрачають на смартфони близько 5 годин на день, а загалом на Інтернет до 9 годин на день, тобто половину і більше активного періоду життєдіяльності. Дослідники фіксують новий тип залежності – фабінг або залежність від гаджетів [Арєс, 2022]. Головними рисами віртуального простору життєдіяльності людини сьогодні слід вважати керованість та легку формованість, доступність, сенсорну яскравість та привабливість, швидкість переміщення, просторове охоплення. Широке поширення електронних інфраструктур та постійна зануреність у них людини породжують нову форму ідентичності – «електронне кочівництво» [Яковлева, 2017]. Для сучасної людини характерним є гіпермобільність і так званій «електронний паркурізм». Постійно перебуваючи в цифровому середовищі, «кочівник» здійснює свою трудову діяльність, реалізує комунікативні зв'язки, проводить вільний час, черпає, поширює та створює нову інформацію. Поряд із безсумнівними перевагами, що надає людині цифрова трансформація суспільства, дослідники відмічають чимало негативних явищ. Зокрема, людина стає все більш непристосованою до змін у соціально-економічному та політичному житті, потрапляючи в залежність від віртуального середовища та притупляючи свої захисні функції. До того ж зростання інформаційного поля сучасного життя вимагає від людини постійного нарощування цифрової компетентності, оновлення професійних цифрових навичок. Як наслідок розриву між вимогами цифрового суспільства й можливостями пересічної людини, у професійний обіг фахівців соціономічної сфери входять такі поняття, як «інформаційна бідність», «інформаційна нерівність», «інформаційна безпека», «інформаційні хвороби» [Ревак, Грень, 2022], а також технології психокорекційної роботи в цьому напрямі.

Метою статті є огляд проблеми впливу цифрової трансформації суспільства на психологічний стан людей та шляхів і напрямів психокорекції роботи, що має знизити показники особистісної тривожності, депресивного стану, порушення ідентичності.

Не викликає сумніву той факт, що цифрова трансформація дає все нові можливості для подальшого індивідуального розвитку, але, водночас, породжує й певні загрози. Зокрема, у сфері економіки та ринку праці цифрові трансформації сприяють, з одного боку, підвищенню продуктивності праці, її інтелектуалізації, економії ресурсів, розвитку інформаційного сектора економіки загалом, а з іншого – призводять до таких негативних наслідків, як безробіття, зникнення низки професій, технократизації суспільства, появі нових форм соціальної

нерівності. Усе це негативно позначається й на рівні психологічного стану громадян, ризиків розвитку перекрученої соціалізації та порушення меж ідентичності індивіда через постійне перебування у віртуальних співтовариствах, а також вторгнення технологічних нововведень у особистий простір.

У сучасних умовах своєрідним індикатором професійної компетентності фахівця є цифрова грамотність, яка є найголовнішим чинником його професійного успіху та добробуту. Цифрова грамотність включає ряд позицій, у т.ч. медіаграмотність як вміння оперувати різними семіотичними системами; інформаційну грамотність – навички пошуку потрібної інформації та інструментів роботи з нею, вміння швидко освоювати ці інструменти; комунікативну компетентність – практична можливість дистанційно спілкуватись з іншими користувачами, створювати профілі в соціальних мережах та на професійних інтернет-платформах; креативну компетентність – здатність продукувати інформацію (оригінальний контент) у її різноманітних формах та форматах з розміщенням в Інтернеті. У мережному просторі людина перебуває в полі гіпертексту з можливостями миттєвого переходу з ресурсу на інший. Це формує нові зразки поведінки, прийоми пошуку інформації, особливості спілкування, що призводить до формування мережевого мислення, основною рисою якого є високий рівень інформаційно-комунікаційної активності [Хандій, Шамілева, 2019].

Позитивними наслідками цифрової трансформації у соціальній сфері є підвищення якості життя, скорочення урбанізації та нерівності між центром та регіонами, але виникають загрози зниження рівня особистого спілкування та появи особливого типу самотності, спричиненою віртуалізацією стосунків і, у такий спосіб, зниженню кількості та якості соціальних контактів.

Важливою гуманітарною проблемою цифрової трансформації є так званий «цифровий бар'єр» або «цифровий розрив», що характеризує залежність успіху людини від її можливостей використовувати досягнення в галузі комп'ютеризації та телекомунікації. Цей феномен породжує і проблему «цифрової нерівності», сутність якої полягає в тому, що сучасні цифрові технології надають величезні можливості, які не кожен пересічний громадянин може використати їх з користю для себе. «Цифровий дисбаланс» дослідники вбачають на різних якісних рівнях, зокрема:

1) на рівні поколінь – між молодим поколінням та літніми людьми, які важко засвоюють цифрові технології та не мають сфери для прикладання своїх знань;

2) на географічному рівні – між технічно оснащеними регіонами, що мають значущі апаратно-програмні засоби, потужні телекомунікаційні системи та енергетичні ресурси та віддаленими сільськими територіями чи країнами, які розвиваються;

3) на освітньому рівні – між високоосвіченою елітою та малоосвіченими верствами населення;

4) на лінгвістичному рівні – між англomовними націями, які мають пріоритет у використанні провідної мови спілкування в цифровому суспільстві, та представниками інших лінгвістичних культур [Хандій, Шамілева, 2019].

Цифрова нерівність» стає проблемою цілих країн та регіонів, а не тільки й не стільки окремих людей. Наразі дослідники все більше послуговуються терміном «країни з дефіцитом знань», наголошуючи на необхідності підготовки висококваліфікованих фахівців для потреб економіки країни.

Одним із напрямів психологічного консультування сьогодні є цифрова соціалізація дітей та ресоціалізація дорослих – опосередкований усіма доступними цифровими технологіями процес оволодіння та присвоєння людиною соціального досвіду, що набувається в онлайн-контекстах, відтворення цього досвіду в змішаній офлайн/онлайн реальності та формування цифрової особистості як частини реальної. Цифрову соціалізацію можна розглядати як процес безперервної адаптації людини, що змінюється, до можливостей і ризиків мінливого соціально технологічного середовища [Каркач, 2020].

Ключовими вимірами цифрової соціалізації сучасної людини вважається гіперпідключеність, змішана (сумісна) реальність, розширена особистість і нова соціальність. Психокорекційна робота має орієнтуватися на цифрове «розширення» меж індивідуальності за такими параметрами, як:

- пам'ять та знання, що постачають хмарні сховища мережі Інтернет;
- саморегуляція через застосунки для тайм-менеджменту, нагадування, календарі, електронні органайзери;
- здоров'я (додатки, що відстежують фізичну активність, цикл, вагу, сон, харчування);
- самопрезентація та комунікація в соціальних мережах задля розширення можливостей організації змістового дозвілля в мережі;
- професійна ідентичність через розширення спектру професійної взаємодії за допомогою планетарних співтовариств, професійних об'єднань тощо.

Як наслідок, створюються механізми адаптації, запускаються процеси захисту, знижуються ризики розвитку особистісної тривожності [Каркач, 2020].

Цифрова трансформація кардинальним чином змінює як спосіб життя, так і професійну діяльність людей, що породжує не лише позитивні наслідки, а й проблеми та загрози гуманітарного характеру, які наочно виявляються вже зараз. Це порушує нові напрями досліджень у соціономічній сфері. Перспективами подальших розвідок вбачаємо у побудові

системи професійної підготовки практичних психологів до надання консультативних послуг в умовах цифрової трансформації суспільства.

Список використаних джерел:

1. Україна 2030E — країна з розвинутою цифровою економікою. Відновлено з <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoju.html>
2. Тогобицька, В. Д. (2017). Ризики для соціальної сфери під час цифрової трансформації. Державне управління: удосконалення та розвиток. Відновлено з <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=918>
3. Digital 2022 Global Statshot. Retrieved from https://datareportal.com/?utm_source=Global_Digital_Reports&utm_medium=Article&utm_campaign=Digital_2022
4. Арьє, А. (2022). Цифрова залежність: як бути власником свого гаджету, а не навпаки. Відновлено з <https://blog.eva.ua/tsyfrova-zalezhnist-yak-buty-vlasnykom-svogo-gadzhetu-a-ne-navpaku/>
5. Яковлева, О. (2017). Розмірковуючи над ідентичністю в умовах сучасних трансформацій: формат електронного кочівництва. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Культурологія», 18, 25-28.
6. Revak, I.O., Hren, R.T. (2022). Digital Transformation: Background, Trends, Risks, and Threats. *Social and Legal Studios*, 5 (2), 61-67.
7. Хандій, О. О., Шамілева, Л. Л. (2019). Вплив цифрових трансформацій на економіку та сферу праці: соціально-економічні ризики та наслідки. *Економічний вісник Донбасу*, 3(57), 181-188.
8. Каркач, А. (2020). Цифрова ресоціалізація літніх людей в умовах територіального центру соціального обслуговування. *Наука і освіта: наук.-практ. журнал*, 3, 173-179.

*Липовий А.Є., аспірант,
Українська академія друкарства*

ЗАСТОСУВАННЯ ПЛІВКОВИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ КАНАЛІВ ВИТОКУ ІНФОРМАЦІЇ

У період різкої ескалації збройної агресії Російської Федерації як держави-агресора посилилася шпигунська діяльність, зокрема із застосуванням радіоелектронних та оптичних засобів. Такі дані технічної розвідки одержуються шляхом прийому електромагнітних випромінювань, генерованих чи відбитих об'єктами зацікавлення ворожої сторони. Зокрема акустичні випромінювання поширюються в повітряному середовищі, тому акустичний шпідіаж реалізується перехопленням побутових чи мовних шумів такого об'єкта. Для цього використовуються активні, пасивні та контактні методи перехоплення акустичних даних.

Системи перехоплення інформації на основі лазерного випромінювання особливо привабливі тим, що вони дозволяють знімання мовної інформації максимально безпечно, на відстані, опосередковано, уникаючи необхідності присутності в приміщенні з метою розміщення там підслуховуючих пристроїв, що завжди пов'язане з ризиком. Залучення лазерних систем для вирішення завдань шпигунської діяльності робить актуальним обумовлення чинників, що впливають на ефективність акустичної розвідки,

Можливостям лазерних систем акустичної розвідки та засобам протидії їм присвячені дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців. Так, команда науковців Харківського національного університету радіоелектроніки впорядкувала та класифікувала чинники негативного впливу на якість ведення розвідки за допомогою лазерних систем акустичної розвідки [1]: в результаті отримані моделі зниження впливу малої когерентності на якість прийнятого сигналу. Учені з Львівської політехніки поряд з висвітленням стратегій розвитку сучасних лазерних систем розвідки усебічно дослідили та впорядкували методи виявлення оптичних приладів [2], зокрема використання світлофільтрів та антиблікових плівок зі світлопоглинальним покриттям для маскування стратегічних і тактичних позицій оборонної техніки в польових умовах. Окремою категорією наукових інтересів є виробничі процеси цільових матеріалів. Співробітники Китайської академії наук наголошують про слабку провідність та інші обмеження лазерно-індукованого графену [3] при застосуванні його в області екранування від електромагнітних перешкод. Разом з цим інтернаціональний колектив [4] виявив, що спеціалізація технологій виготовлення функціонально градуйованих покриттів та просування для цього передових інженерних програм гальмуються через суперечливі вимоги щодо їхніх характеристик за різних умов експлуатації.

Проте представлені результати досліджень, опубліковані у джерелах відкритого доступу зосереджені здебільшого на електронному приладобудуванні у напрямках протидії лазерному опроміненню та альтернативних можливостях їх експлуатації. Однак, не повною мірою висвітлені моменти визначення оптимальних інженерних рішень захисту побутових та промислових приміщень від акустичного шпіонажу. Тому, пошук нових та вдосконалення наявних засобів послаблення радіочастотних сигналів та оптичного випромінювання є своєчасним та актуальним.

Ефективність захисних покриттів промислового скла має вирішальне значення при розгортанні комплексу заходів екранування інформації від лазерних систем акустичної розвідки. Особливу увагу при цьому привертають захисні рішення для локацій опрацювання конфіденційної чи потенційно секретної інформації від GAT Technologies [5]. Оптично прозорі віконні покриття Signals Defenses послаблюють чи зовсім нівелюють радіочастотні хвилі та інфрачервоне випромінювання, гарантуючи захист даних та акустичної інформації.

Використання урядом США для послаблення радіочастотних випромінювань зі збереженням оптичної прозорості для видимого світла і практичною відсутністю бликування на початку тисячоліття зробило позитивну рекламу цим плівкам. Забезпечуючи послаблення сигналів, такі покриття зменшують вплив пристроїв, які працюють у зазначених діапазонах, зокрема лазерних мікрофонів. Такий стан речей дозволяє монтувати плівки на об'єктах інформаційної безпеки. Вони встановлюються на урядових та комерційних будівлях, будучи найдешевшим способом протистояння шпигунським системам акустичної розвідки. Виконані дослідження дозволили впорядкувати наявні на сьогодні рішення за рівнями захисту.

Таблиця 1 – Функціональні параметри плівкових покриттів Signals Defenses

Плівка	Радіочастоти (100 МГц-10 ГГц)	Інфрачервоне випромінювання (800 нм-2500 нм)	Ультрафіолетове випромінювання	Оптична прозорість
SD2500	46 дБ	<1%	<1%	53%
SD1000	35 дБ	<3%	<1%	70%
SD100	30 дБ	10%	<1%	70%

Так, плівка SD2500 відповідає високим вимогам, встановленим Агентством національної безпеки США, тип часом як плівки SD1000 і SD2500, забезпечуючи вищий коефіцієнт прозорості, задовольняють вимогам Розвідувального співтовариства та інших урядових організацій цієї країни. За рахунок послаблення радіочастотних сигналів такі плівки забезпечують захист від передових технологій передачі даних включно з комунікаційними стандартами бездротової локальної мережевої зони. Плівкові покриття від GAT Technologies застосовуються для поглинання радіочастотних хвиль, створення завод для електромагнітного

випромінювання, унеможливаючи проникнення радіочастотних хвиль у конфіденційні локації. Через високий коефіцієнт відбивання сонячного випромінювання такі рішення є енергоощадними, а також створюють шумозахисні бар'єри.

Розглянуті напрямки захисту оптико-електронних каналів витоку інформації дозволили зосередитися на використанні плівкових покриттів при застосуванні пасивної методики запобігання спробам перехоплення акустичних даних та мовної інформації. Подальші наукові пошуки у представленій тематиці варто зосередити на проектуванні експериментальних установок та дослідженні параметрів напівпровідникового лазера неперервної дії для виявлення вразливостей стратегічно важливих плівкових покриттів.

Список використаних джерел:

1. Заболотний, В.І., Євтухова, О.Ю., Мартиненко, Т.М. Дослідження факторів впливу на потенційні можливості лазерних систем акустичної розвідки. Прикладна радіоелектроніка, 2010, № 9 (3), С. 449-453.

2. Опірський, І.Р., Совин, Я.Р., Даценко, Є. М., Усик, М.Ю (2021). Аналіз методів і засобів протидії лазерним системам розвідки. Український науковий журнал інформаційної безпеки, № 26 (3), С. 142-150. doi: 10.18372/2225-5036.27.16516.

3. Yu, W., Peng, Y., Cao, L . et al. (2021). Free-standing laser-induced graphene films for high-performance electromagnetic interference shielding. Carbon, Vol. 183, P. 600-611. doi: 10.1016/j.carbon.2021.07.055

4. Fathi, R., Wei, H., Saleh, B. et al. (2022). Past and present of functionally graded coatings: Advancements and future challenges. Applied Materials Today, Vol. 26, 101373. doi: 10.1016/j.apmt.2022.101373

5. Signals Defense. URL: gat.com.au/signaldefense

*Lysak H., PhD in Economics, Assoc. Prof.,
State Biotechnological University*

THE ESSENCE OF THE DIGITAL ECONOMY AND CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

High rates of scientific and technical progress formed the objective conditions for a large-scale transition to the neo-industrial stage of the development of the social production system, the basis of which, along with traditional technologies, are technologies that open up new opportunities for generating economic benefits (nanotechnology, biotechnology, digital technologies, etc.).

The current level of economic, technological and informational development of business requires research into the prospects of its digital transformation and substantiation of the conditions for the initiation of mass processes of its digitalization and assessment of the readiness of business entities to radically modernize their technical and technological base and system of inter-subject relations.

The theoretical and methodological foundations of the study of the problems of the development of the information society and the formation of a digital model of social development were laid in the works of such foreign scientists as D. Bell, E. Giddens, J. Galbraith, P. Drucker, M. Castells, I. Masuda, F. Mahlup, N. Negroponte, S. Papert, D., Tapscott, E. Toffler, F. Webster, et al.

Among the leading representatives of the national school of research on the processes of the formation of the information economy and the digital transformation of economic systems, we can single out A. Buzgalin, L. Hokhberg, T. Yershova, V. Ivanov, V. Inozemtsev, S. Kadomtsev, V. Kupriyanovsky, E. Lenchuk, G. Malynetskyi, V. Minakov, A. Polyanskyi, E. Ustyuzhanina, Yu. Khokhlov, Yu. Yakutin and others. At the same time, it should be noted that a number of issues related to the development and implementation of unified approaches to solving the tasks of digital transformation of business and assessing the prospects of its mass digitalization continue to be at the stage of understanding and developing rational approaches to overcoming the limitations of digital development. In addition, a number of provisions related to the assessment of the conditions for initiating processes of digital business transformation and understanding the prospects of its digitalization remain incompletely worked out, are debatable and require additional research.

The purpose of the study is to analyze and generalize theoretical and conceptual provisions related to the digital transformation of business.

Socio-economic systems belong to the class of self-developing systems, the evolution of which should be considered as a process of conscious destruction associated with the introduction of techno-technological and socio-economic innovations [1, 2].

Scientific and technological progress has the greatest influence on the formation of the system of factors that determine the evolution of socio-economic systems and the development of the productive forces of society.

Traditionally, three basic stages of economic development are distinguished, which determine the level of development of the productive forces of society: agrarian economy, industrial economy, and post-industrial economy. The resources of the post-industrial economy are concentrated in the service sector and increasing the significance of the so-called "creative work".

The transition to a post-industrial economy is characterized by a sharp increase in the introduction of innovative technologies in all spheres of activity [3].

Theoretically, several phases of the stage of industrial development of society are distinguished, caused by differences in the nature of the sources of economic growth.

Increasing the level of informatization and automation of production objectively leads to an increase in labor productivity and a reduction in jobs in traditional sectors of the national economy. In such a situation, it is possible to ensure the employment of the population only through the development of the sphere of services and non-traditional industries and spheres of activity, which significantly increases their role in the public production system, but does not remove from the agenda the need to increase the production of economic goods in accordance with the natural growth of social and individual needs.

Based on this, we share the position of the authors, who consider the use of the terms "post-industrial society" and "post-industrial economy" somewhat premature and propose to talk about new phases of industrial development, which differ in the technical-technological base of the social production system, the structure of employment of the population and the level of its education. sources of economic growth and welfare of the population, etc.

It is in the context of the paradigm of neo-industrial development that it is proposed to investigate the problems of forming a digital economy and digital transformation of economic systems of various levels.

The term "digital economy" is the subject of active discussion by a significant number of researchers. Currently, there are several approaches to its definition.

Within the first approach, it is presented as a set of markets, organized taking into account the wide use of information and communication technologies [4].

Another approach considers the "digital economy" as a branch of social production, which ensures the creation of an elementary base of electronic devices and the development of a complex of technical and software means of informatization of society [5].

Representatives of the third approach interpret this category as a way of organizing and formalizing the system of social relations using means of informatization of various spheres of life [6].

There is an opinion that the "digital economy" is nothing but a system of information technologies for ensuring economic activity and managing the processes of socio-economic development [7].

Contrary to this opinion, the "digital economy" is perceived as a tool for generating transformational effects arising from the use of digital technologies and digitalization of the economy [8].

Some researchers consider the "digital economy" as a new paradigm in social development, which involves a fundamentally different model of digitization of the processes of production and consumption coordination [9]. There is an opinion that the "digital economy" is nothing more than a specially created virtual environment that allows to increase the efficiency of reproductive processes and the quality of life of the population [10].

Within the framework of the eighth, the "digital economy" approach is considered as a way of organizing economic activity based on the technologies of electronic commerce and electronic money circulation [11].

And, finally, the "digital economy" is perceived as a set of economic sectors and market segments in which added value is created taking into account the use of digital technologies [12].

We believe that the study of the content of the "digital economy" category should be based on the primacy of the economy as a set of public relations and practices that determine the order of organization of economic activity, related to the production, exchange, distribution and consumption of economic goods. Since the essence of the category "economy" remains unchanged at all stages of the development of society, the digital economy should be considered as a certain stage of social development associated with a sharp increase in the role of information as a strategic resource and the large-scale introduction of information and communication technologies into all spheres of society. Along with the term "digital economy", the term "digital transformation" entered scientific circulation. In a broad sense, digital transformation is interpreted as the process of transition of socio-economic systems to a qualitatively new level of use of digital technologies for the implementation of priority directions for the formation of the digital economy.

Products created on the basis of the use of digital technologies are traditionally distinguished as objects of digital transformation. Thus, digital technologies constitute a kind of framework of the digital economy.

Conclusions and prospects for further scientific research. The conducted research makes it possible to formulate provisions that determine the content of the transition of socio-economic systems from a traditional economy to a digital one:

- digitization is an objective stage of the evolution of socio-economic systems, due to the mass use of digital technologies;
- the internal content of the economy does not change due to its digitization;
- the transition of socio-economic systems to the digital economy is possible only if a certain level of informatization and development of information infrastructure is achieved;
- management of digital transformation processes should be followed as management of the development of socio-economic systems.

References:

1. Dubov, D.V., Ozhevan, M.A., Hnatiuk, S.L. (2010) Information society in Ukraine: global challenges and national opportunities. NISD.
2. Akatkin, Yu.M. (2017). Digital Economy: Conceptual Architecture of Digital Industry Ecosystems. Business Informatics.
3. Legominova, S.V., & Guseva O.Yu. (2018). Digitization is a tool for improving business processes and optimizing them. Economy. Management. Business.
4. Alekseenko, O.A. (2018). Digitization of the global world and the role of the state in the digital economy. Information society.
5. Bell, D. (2004) The Future Post-Industrial Society. Experience in social forecasting. Academia.
6. Golyshka, A. (2018) Problems of the formation of the digital economy and their possible solutions. Economy and life.
7. Zhukova, M.A. (2019). Assessment of society's readiness for digital transformation. Financial economy
8. Ivanov, V.V. (2017). Digital economy: from theory to practice. Innovations.
9. Hudz, O.E., & Makovii, V.V. (2018). Development of a strategy for digital transformation of enterprises. Market infrastructure.
10. Legominova, S.V., & Guseva, O.Yu. (2018) Digitalization - as a tool for improving business processes, their optimization. Economy. Management. Business.
11. Josan, G. (2020). The state of digitalization development in Ukraine. Economic analysis. 2020.
12. Sokolova, G. B. (2018) Some aspects of the development of the digital economy in Ukraine. Economic Herald of Donbass.

*Личова Т. Ю., аспірантка,
Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка*

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ З АГРОІНЖЕНЕРІЇ

Освіта відіграє важливу роль у підготовці кваліфікованих кадрів аграрного виробництва. Ринок праці висуває високі вимоги до випускників агроінженерів. Агрофірми шукають високо кваліфікованих спеціалістів, з креативним та логічним мисленням, які здатні приймати швидко рішення, адаптуватись до реалій життя, бути конкурентоспроможними. У підготовці агроінженерів діджиталізація є актуальним питанням. Прогрес у світі інноваційних технологій не стоїть на місці, на допомогу сільському господарству приходять ГІС технології та GPS, супутникові знімки, дрони, датчики, агроботи. Діджиталізація освіти є однією із ключових проявів віртуалізації суспільства, основою якої є цифрова передача інформації, що сприяє підвищенню ефективності економіки та поліпшенню якості життя (Digital Technologies in Education). Невід'ємною частиною сучасного світу є інформаційні та комунікаційні технології, які породжують значні зміни у всіх сферах суспільного життя та впливають на подальше економічне зростання і розвиток нашого суспільства.

Поняттям діджиталізації займаються ряд вітчизняних та закордонних вчених. Проблеми діджиталізації сучасного освітнього простору знайшли своє відображення у науковому доробку В.Бикова, О. Гусевої, Н.Коваленка, С.Легомінової, Л.Лігоненка, Т. Момота, Р.Олексенка, О.Пінчука, С.Сисоевої, С.Туль, S. Bader, N. Bakhmat, M. Järvis, та інших. Науковці наголошують, що діджиталізація освіти для розширення їх кругозору знань здобувачів освіти та науково- педагогічних працівників передбачає використання ними різноманітних Інтернет- технологій. Продуктивне використання digital-технологій, залучення здобувачів освіти до самостійного пошуку, відбору інформації, участь у проектній діяльності формують у них компетентності XXI століття (Лабенко, О. В., Вакерич, М. М., & Усата, О. Ю., 2023).

Мета тези полягає в дослідженні необхідності діджиталізації освітнього процесу професійної підготовки майбутніх бакалаврів з агроінженерії в умовах сьогодення.

Діджиталізація, що являє собою переведення у цифровий формат інформаційного наповнення системи освіти і комунікацій, що існують у її межах, виступає основною формою перетворень, з позицій формування інформаційного суспільства і економіки знань, тобто відбувається цифрова трансформація та глобалізація освіти (Ромашко Т.П., 2021).

Цифрові технології передбачають доступність, мобільність, неоплатність, відсутність встановлення програм, використання в будь-якому місці знаходження. Таким чином, одним із вимог діджиталізації є готовність викладачів та здобувачів освіти до цифрової трансформації освітнього процесу.

Реалії сьогодення та трансформаційні процеси, які наразі дуже вплинули на освіту та професійну підготовку майбутніх бакалаврів з агроінженерії вимагають суттєвих змін у системі навчання. Наразі якісне та доступне викладання матеріалу майбутнім спеціалістам неможливе без використання цифрових технологій.

У підготовці майбутніх фахівців впроваджуємо інноваційні дидактичні засоби навчання, які базуються на використанні персональних комп'ютерів, охоплюють широке коло програмного забезпечення навчального призначення. Серед програмного забезпечення навчального призначення слід виділити: електронні навчальні курси, програмно-педагогічні засоби, електронний навчально-методичний комплекс, мережеві програми та контрольно-діагностичні системи (Ковальчук, В., & Подольська, І., 2018).

Види та призначення програмного забезпечення навчального призначення надані у Таблиця 1.

Таблиця 1 – Види програмного забезпечення навчального призначення.

Назва	Призначення
Електронні навчальні курси	Призначені для вивчення окремої дисципліни. Які включають в себе анімацію, посилання, ігри, ребуси, відео.
Програмно-педагогічні засоби	Сукупність навчальних програм. Включає в себе електронні підручник, лабораторний практикум, програми для графічного креслення та створювання 3D моделей, тести.
Електронний навчально-методичний комплекс	Поєднує в собі всі компоненти навчальної дисципліни. Сюди входять лекційні матеріали, робочий зошит практичних і лабораторних занять, тестовий контроль знань, завдання для самостійної роботи, література тощо.
Мережеві програми	Призначені для навчання здобувачів освіти. Представляє з себе комп'ютерну локальну мережу
Контрольно-діагностичні системи	Призначені для контролю знань здобувачів освіти, які базуються на комп'ютерних технологіях.

Можливість постійної взаємодії викладача і здобувача освіти за допомогою програмного забезпечення будь де і будь коли забезпечує безперервність навчального процесу. Це дає змогу опанувати навчальний матеріал незалежно від часу, місця знаходження і зайнятості. Такі можливості дають змогу переходу на дистанційне навчання.

Реалізація дистанційного навчання з новими можливостями цифрових технологій, являється головним питанням у плані діджиалізації освітнього процесу. Однією з головних переваг використання цифрових технологій в освітньому процесі та професійній підготовці майбутніх бакалаврів з агроінженерії є те, що викладач буде не тільки в стані контролювати прикладну ефективність освітнього процесу, але й швидкість опанування здобувачами викладеного матеріалу; кількість часу, який був витрачений на розв'язання будь-яких конкретних завдань; рівень розуміння нової інформації тощо, тоді, як традиційні методи контролю та оцінювання освітнього процесу дозволяють тільки «грубі» оцінки параметрів, наприклад, на підставі підсумкових оцінок. Перевагою для здобувачів освіти є те, що сучасні цифрові технології забезпечують можливість працювати над будь-яким проектом у групі, обмінюватися думками й ідеями (Pearce Nick, Weller Martin, Scanlon Eileen & Kinsley Sam, 2011).

Впровадження інноваційних цифрових технологій в освітній процес та професійну підготовку майбутніх спеціалістів і розвиток нових педагогічних методів на їхній основі дадуть змогу не тільки змінити засоби викладання, але й середовище, у якому воно здійснюється; істотно прискорять передачу знань та накопиченого технологічного і соціального досвіду людства не тільки від покоління до покоління, а й від однієї людини до іншої. Сучасні інноваційні цифрові технології, підвищують якість навчання, дозволяють здобувачам освіти швидше адаптуватися до навколишнього середовища і до соціальних змін. Активне впровадження інноваційних цифрових технологій в професійну освіту є важливим чинником створення системи освіти, відповідає вимогам інформаційного суспільства та процесу реформування традиційної системи освіти.

Наразі в сучасній системі освіти спостерігається криза креативності. На заняттях спостерігається все менше заохочення здобувачів до самостійного пізнання нового, до установлення об'єктивних зв'язків отриманих знань із навколишнім середовищем, до небажання використання свого творчого мислення та уяви для пошуків нестандартних, креативних відповідей на звичайні питання, замість стереотипних. Тому освітній процес для майбутніх спеціалістів та їх професійна підготовка повинна базуватися не тільки на передачі

знань, а й на розвитку творчості, інновації та креативності мислення, а не на повторенні зачитаних текстів та завчених фактів, які призводять до механічних відповідей на тестові завдання тощо.

Діджиталізація освіти наразі має низку позитивних прогнозів, але незважаючи на переваги існують проблеми і ризики, що заважають успішності її реалізації:

1. Збільшення соціальної нерівності в суспільстві, оскільки її плоди не можуть бути доступними всім однаково.

Цифрові технології та їх реальність вимагають певних знань, професійних умінь та навичок, щоб взаємодіяти з реаліями цифрового середовища, а також наявність матеріальних засобів.

2. Дистанційне навчання не дає практичних умінь та навичок.

Деякі спеціальності, такі як «Інформаційні технології», які пов'язані насамперед з мовою програмування, можуть вільно навчатися за комп'ютером. Але для спеціальності «Агроінженерія» немає можливості та способів набути практичних навичок онлайн, хоча для них цей аспект є дуже важливим. Цей фактор є проблемою для більшості спеціальностей.

3. Значний вплив на зниження креативності, тобто діджиталізація освіти провокує інтелектуальний колапс.

Значна кількість здобувачів освіти замінює свій інтелектуальний пошук на фрагменти вичитаних з інтернету готових рішень тих чи інших питань, живучі ілюзіями, що наявність гаджетів в їх кишнях – це і є їхнє знання.

З вище сказаного ми можемо зробити висновки, що освіта крім професійної підготовки повинна прививати моральні цінності, розкривати їх значимість та зміст.

У якості основних ризиків діджиталізації освіти слід виділити ризики:

- використання не достатньо вивчених технологій, коли опанування здобувачами одних можливостей витісняє інші більш важливі можливості освіти й розвитку;

- пов'язані з втратою внаслідок використання електронних версій освітніх програм навичок письмової фіксації основних ідей пропонованого матеріалу, і, як наслідок, погіршення здатності до його запам'ятовування й переосмислення;

- погіршення здатності сприймати більші обсяги інформації внаслідок «дайджест-манії»;

- розвитку в здобувачів так званої екранної залежності;

- пов'язані зі здоров'ям;

- можливого скорочення розумових здібностей, які ряд фахівців інтерпретують як «розвиток цифрового слабоумства»;
- витиснення живого спілкування як комунікації, яка в багатьох випадках має суттєво більшу релевантність як для здобувачів, так і для педагогів, ніж електронні технології навчання;
- створювані кіберзлочинністю
- маніпулювання інформацією,
- системних збоїв; (Ромашко Т.П., 2021).

Освіта в умовах сьогодення повинна бути більш гнучкою та доступною, швидко реагувати на постійні виклики, які підносить сучасне життя. Тому діджиталізація освітнього процесу професійної підготовки майбутніх бакалаврів з агроінженерії є актуальною. З урахуванням швидких темпів у розвитку інноваційних технологій у сільському господарстві де на допомогу приходять ІС технології та GPS, супутникові знімки, дрони, датчики, агроботи підготовка агроінженерів повинна набирати нових обертів в освіті. Використання цифрових інструментів надає змогу розвинути у здобувача освіти ряд професійних компетентностей необхідних в подальшому працевлаштуванні. Конкуреноспроможність, креативізм, логічне мислення, творчий підхід і комунікабельність це ті якості, які хочуть бачити роботодавці у майбутніх спеціалістах.

Діджиталізація освітнього процесу не повинна стояти на місці. З кожним роком інноваційні технології удосконалюються тому, як викладачам так і здобувачам освіти потрібно стежити за новими трансформаціями цифровізації.

Список використаних джерел:

1. Digital Technologies in Education. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digitaleducation-policies>
2. Лабенко, О. В., Вакерич, М. М., & Усата, О. Ю. (2023). Діджиталізація та диверсифікація сучасного освітнього простору. Академічні візії, (15). вилучено із <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/100>
3. Ромашко, Т.П. (2021) Діджиталізація освіти: переваги та ризики впровадження. Програма 52-ї науково-методичної конференції викладачів і аспірантів «Модернізація освітньої діяльності та проблеми управління якістю підготовки фахівців в умовах діджиталізації». м. Полтава : ПДАА, 18-21

4. Ковальчук, В., & Подольська, І. (2018). Застосування цифрової педагогіки в підготовці майбутніх фахівців сфери підприємництва. Молодий вчений, 5 (57), 523-526. вилучено із <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/45694>.

5. Pearce Nick, Weller Martin, Scanlon Eileen & Kinsley Sam (2011). Digital scholarship considered: how new technologies could transform academic work . Durham Research Online,. V 16, No1. 72-80. вилучено із <https://journals.uregina.ca/ineducation/issue/view/10>

*Лігоненко Л.О., д.е.н., професор,
Денісова О.О., к.е.н., доцент,
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана*

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ АКТИВІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ АКАДЕМІЧНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

Проблематика розвитку академічного підприємництва – не нова, як для світу, так і для України. Фахівці одностайні в оцінках ролі та значенні академічного підприємництва як фактору соціально-економічного розвитку країни, чинника інноваційного розвитку сфери вищої освіти і науки, інструменту підвищення ефективності діяльності підприємств та зростання їх інноваційної активності тощо. Розвиток академічного підприємництва дозволяє розв’язати проблеми фінансового забезпечення діяльності ЗВО, стимулювання праці науково-педагогічного працівників, покращує якість освітньої діяльності за рахунок орієнтації на результати досліджень та чисельні практичні кейси, а в кінцевому підсумку – сприяє зростанню якості підготовки фахівців та їх конкурентоспроможності на ринку праці. В Україні стан розбудови академічного підприємництва залишається досить низьким, тому актуальним завданням є визначення перешкод цьому процесу та розробка конкурентних пропозицій, спрямованих на їх подолання.

В чисельних публікаціях, присвячених академічному підприємництву, надається сутнісна характеристика, опис можливих форм, історія та кращі кейси розбудови цього виду підприємництва [1, 2, 3, 4, 5]. Роботи, присвячені дослідженню цифрової економіки та застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій у сфері підприємництва, освіти і науки, як правило, не виокремлюють особливості академічного підприємництва.

Тези мають на меті дослідження проблем розвитку академічного підприємництва, що потребують вирішення, аналіз існуючої практики використання сучасних цифрових технологій у цій сфері, а також розробку пропозицій щодо удосконалення сучасних підходів.

Академічне підприємництво надає змогу вирішити низку за рахунок створення механізму ефективної взаємовигідної взаємодії сфер освіти, науки, бізнесу, місцевих та державних інституцій, закордонних партнерів; дозволяє забезпечити генерацію не просто нових, а актуальних (затребуваних) для суспільства знань й інноваційних ідей та прискорений механізм їх комерціалізації задля практичного використання на користь покращення ціннісної пропозиції та конкурентоспроможності української економіки.

Українські університети та НДІ намагаються запровадити окремі елементи кращих практик зарубіжних університетів та дослідницьких центрів, однак цим процесам бракує

системності, мають місце труднощі у знаходженні зацікавлених партнерів та налагодженні співпраці між всіма сторонами, відсутня узгоджена державна політика в цій царині з правовою, організаційною, фінансовою системами забезпечення її реалізації. Тому потрібна їх трансформація відповідно до нових вимог та викликів: зберегти та подальше розвивати кращі свої характеристики як центрів освіти високого рівня та передових досліджень, а також напрацьовувати нову роль – осередок формування навичок ведення підприємницької діяльності, консалтингу для бізнесу, генерації проектів за участю місцевого бізнесу і влади, центру суспільних комунікацій для формування інноваційних мереж і спільнот.

На жаль, стан наукових досліджень і розробок в Україні не відповідає вимогам часу. У першу чергу, проблеми стосуються людського капіталу. За даними Державної служби статистики, у 2018 р. частка виконавців НДР (дослідників, техніків і допоміжного персоналу) у загальній кількості зайнятого населення становила 0,54%, порівняно з 2017 р. їх кількість зменшилась на більш ніж 6 тис. осіб [6]. Військові дії та масовий виїзд за кордон теж позначились на потенціалі науки України. За даними МОН України 7,26% наукових працівників змінили місце перебування, у т.ч. 4,89% виїхали з території України до інших країн [7]. Лише частина з них продовжує здійснювати свою наукову або науково-педагогічну діяльність.

Також існує ціла низка проблем нормативно-правового та інформаційного забезпечення розвитку академічного підприємництва та комерціалізації науково-технічних розробок. Внутрішніми чинниками зниження підприємницько-орієнтованої наукової активності, на наш погляд, є відсутність культури академічного підприємництва, низька мотивація наукових кадрів до здійснення цієї діяльності через завантаженість освітньою діяльністю, їх позауніверситетська зайнятість тощо. До них додаються зовнішні чинники, найвагомішими серед яких, на наш погляд, є такі:

1) недостатність фінансування як на наукові дослідження, так і на налагодження комунікаційно-інформаційної взаємодії з потенційно зацікавленими стейкхолдерами, партнерами та потенційними інвесторами;

2) погане інформування про наявний потенціал та можливості українських науковців та вже наявні (розпочаті) інноваційні проекти;

3) низький попит на наукові знання та інноваційні розробки українських вчених серед представників бізнесу та організацій різного рівня (зокрема надання пріоритету співробітництву з іноземними партнерами порівняно з українськими, який має глибокі історичні корені).

Одним з можливих інструментів руйнування цього «блокувального трикутника» академічного підприємництва можуть стати інформаційно-комунікаційні технології. В Україні є численні приклади успішних проєктів у галузі науки та освіти. Зокрема, за 8 років існування освітня платформа «Prometheus» охопила більше 2 млн користувачів, запропонувавши більше 300 онлайн-курсів. Національну електронну науково-інформаційну систему «URIS» (Ukrainian Research Information System), призначену для зберігання даних про результати фахової наукової та науково-технічної діяльності українських наукових установ, закладів вищої освіти та безпосередньо вчених, було внесено до каталогу дослідницьких інформаційних систем «DRIS».

Впродовж 2022 р. було започатковано кілька проєктів для підтримки українських вчених і дослідників. Вебсайт МОН «Підтримка світи і науки України під час війни» та інтерактивна карта «Освіта під загрозою» інформують про невідкладні потреби системи освіти й науки та пріоритетні завдання секторальної політики.

Для оперативного інформування українських науковців та інноваторів про грантову підтримку, можливості забезпечення мобільності та тимчасового працевлаштування, участі у наукових заходах та конференціях створено Telegram-бот «InfoScience Bot», яким користується 3200 осіб. Аналогічну інформацію публікують сайти ДНТБ України та програма Європейської Комісії «MSCA4Ukraine».

З метою поширення новин української науки та організації спілкування наукових інститутів і установи з журналістами створено платформу «Вільна наука». Платформа «Research4Life» спільно з партнерами надала безоплатний доступ для українських бібліотекарів і дослідників до інструментів навчальних ресурсів від видавництв Elsevier, SpringerNature, Taylor&Francis, Cambridge University Press, Oxford University Press та ін., а також до трьох універсальних баз даних (Dimensions, Scopus, ProQuest Dissertations & Theses Global).

У сфері дистанційної освіти функціонують, зокрема, платформи «Професійна освіта онлайн» і «UkraineGlobalFaculty», за допомогою яких студенти, аспіранти, викладачі, професіонали мають можливість безкоштовно відвідувати онлайн-лекції професорів провідних світових університетів, закордонних експертів та підприємців. Перспективною є практика проведення онлайн-хакатонів для науковців, стартапників та підприємців, зокрема «Science&Business Startup Hackathon».

Для підтримки академічного підприємництва найбільш ефективними будуть цифрові платформи, які складають основу сучасної економіки [8]. Вони являють собою складні інформаційні системи, що забезпечують віддалену взаємодію через Інтернет необмеженої

кількості відокремлених, але взаємозалежних учасників. Сфери використання прикладних цифрових платформ практично не обмежені. У першу чергу на увагу заслуговує практика функціонування маркетплейсів, платформ краудфандингу та платформ спільної творчості.

Прикладом української платформи у сфері впровадження наукових проєктів є платформа «Science to Business», дослідна експлуатація якої розпочалась у 2022 р. Вона призначена для налагодження взаємодії бізнесу та наукової спільноти. На даний момент на платформі зареєстровано 96 проєктів. На жаль, поки платформа працює як інформаційний майданчик, тоді як саме поняття цифрової платформи включає не лише технологічну базу, а й певні бізнес-моделі та екосистему.

У першу чергу, визначальним для цифрових платформ є масштаб, тобто кількість учасників взаємодії. Перевагою цифрових платформ є відсутність географічної прив'язки – вони можуть бути доступні з будь-якої точки світу, тому успішними є ті з них, які мають світову популярність. Для сфери інновацій це особливо актуально, оскільки процес реалізації ідей, дослідження, комерціалізація результатів НДР та їх трансфер і впровадження передбачають залучення не лише команди інноваторів, а й низки стейкхолдерів. На початкових етапах функціонування платформи першочерговим завданням відповідальних осіб є залучення учасників, а згодом – підтримка актуальності платформи та реалізація ефекту маховика з метою утримання інтересу користувачів і сприяння подальшому залученню потенційних зацікавлених осіб.

Водночас, як і для будь-яких інших платформ типу B2B (бізнес-бізнес), не менше значення мають автоматизація процесів у максимально зручний спосіб для клієнта і досягнення найкращого клієнтського досвіду на основі індивідуального підходу. Тому платформа має бути не лише онлайн-майданчиком для оголошень, не просто проєктом (на час грантового фінансування), а постійно діючою інституцією з власними ресурсами, зокрема, організаційними та фінансовими. Актуальним завданням є визначення джерел фінансування такої платформи, розробка бізнес-моделі її функціонування та бізнес-процесів, які нададуть можливість здійснити горизонтальну інтеграцію усіх учасників взаємодії. Лише за цієї умови буде забезпечено досягнення іншої умови стабільності та ефективності функціонування платформи – взаємної вигоди для всіх учасників за принципом win-win. Крім очевидної економічної вигоди,

Подальші дослідження будуть спрямовані на формування концепції цифрової платформи розвитку академічного підприємництва та вимог до неї, обґрунтуванню її функціоналу, розробку проєктних рішень та їх реалізації.

Список використаних джерел:

1. Романовський О. О. Академічне підприємництво як чинник соціально-економічного розвитку України / О. О. Романовський // Економіка і управління. - 2015. - № 2. - С. 5-16. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econupr_2015_2_3.
2. Жуков С. А. Академічне підприємництво як фактор підвищення ефективності підприємств і формування інноваційного потенціалу економіки України / С. А. Жуков // Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки. - 2017. - Вип. 33. - С. 65-74. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDTU_ek_2017_33_10.
3. Телічко Н.А., Махортов Ю.О. Академічне підприємництво – основа інноваційного розвитку конкурентоспроможної економіки країни. 2020. // Управління якістю підготовки фахівців - Режим доступу: <http://mx.ogasa.org.ua>
4. Кізло М.В., Лев Н.Ю. Академічне підприємництво в контексті міжнародного співробітництва / Управління інноваційним процесом в Україні // - Режим доступу: <https://ena.lpnu.ua:8443/server/api/core/bitstreams/711b12d8-6f6e-4cd7-a5fe-3f20f3221ae2/content>
5. Розвиток академічного підприємництва в закладах вищої освіти та наукових установах України: Круглий стіл (м. Київ, 16 травня 2019), відп. ред. Д.Ю. Чайка. – К., 2019. – 128 с.
6. Наукові дослідження і розробки у 2018 році. Держстат України, 2019. - Режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2019/ni/ndr_2018.doc
7. Інформаційно-аналітична довідка про можливості провадження суб'єктами наукової та науково-технічної діяльності закладів вищої освіти та наукових установ їх професійної діяльності в умовах воєнного стану, в тому числі наукової діяльності молодих вчених. МОН, 2022. - Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/informatsiyno-analitychni/2022/10/12/Inform-analit.dov.pro.mozhl.provadh.subyekt.nauk.diyal.ZVO.12.10.2022.pdf>
8. Цифрова економіка: Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на людських капітал та формування компетентностей майбутнього: монографія / Л.Л. Антонюк, Д.О. Ільницький, Л.О. Лігоненко, О.О. Денісова та ін. – К.: КНЕУ, 2021. – 337с.

*Ліпко К.І., курсантка,
Лунгол О.М., к. п. н., доцентка,
Шаєц Є.О., курсантка,
Донецький державний університет внутрішніх справ*

ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В ПРАВООХОРОННІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Сучасний світ перейшов на новий етап життя, де визначальну роль виконує інформація. Інформація стала одним із найважливіших ресурсів сучасного суспільства поруч з традиційними матеріальними видами ресурсів. Використання інформаційних технологій в усіх сферах нашого життя стало звичною для нас справою. Інформаційні технології створили нові можливості і для роботи в правоохоронній діяльності.

Питанню впровадження та вдосконалення цифрових технологій в правоохоронну діяльність присвячена значна кількість наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців та фахівців. Так, погляди вітчизняних науковців та практиків щодо актуальних питань розробки, впровадження і використання компонентів інформаційних технологій в діяльності правоохоронних органів, проблем підготовки кадрів для інформаційно-аналітичних підрозділів правоохоронних органів активно обговорювалися під час круглого столу «Застосування інформаційних технологій у правоохоронній діяльності» 14 грудня 2022 р. за ініціатииви Харківського національного університету внутрішніх справ [1]. Питанням удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності засобами інформаційних технологій, розвитку цифрової компетентності фахівців юридичного спрямування, аналізу організації інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності поліції [2 - 4] присвячено роботи науково-педагогічних працівників Донецького державного університету внутрішніх справ О. Габорець, О. Цуркана, Т. Просвіріної, А. Волобоева, Т. Павлиш. Науковці з США та Великобританії Реза Монтасарі, Вікторія Карпендер, Ентоні Дж. Масіс [5] акцентують увагу на необхідності систематичного аналізу використання нових технологій у цифровій поліції, розробці дорожньої карти національної цифрової поліцейської стратегії правових і етичних підходів до поліцейської діяльності. Значна кількість наукових досліджень, проведення семінарів, вебінарів, конференцій за тематикою цифровізації правоохоронної галузі говорить про її важливість та актуальність.

Сучасні цифрові технології в правоохоронній діяльності мають бути спрямовані на оптимізацію витрат часу та задіяних ресурсів в процесі проведення перевірок виконання законів та інших нормативно-правових актів, притягнення правопорушників до юридичної відповідальності, усунення причин злочинів та інших правопорушень тощо. В країнах, де порівняно розвинуті інформаційні технології в правоохоронній галузі, гармонійно і ефективно

поєднані сучасні інтелектуальні технології, такі як камери відеоспостереження, пристрої відстеження GPS, системи відеоспостереження та моніторингу за допомогою дронів, легкий доступ фахівців до центральних кримінальних баз даних тощо. Так, американська компанія Coban Technologies анонсувала запуск відеокамер, здатних ідентифікувати людей, автомобілі, зброю та навіть робити висновок про підозрілу поведінку перехожих. Поліція Китаю у вигляді тестування нових цифрових технологій почала використовувати сонцезахисні смарт-окуляри, обладнані пристроями для розпізнавання обличчя. Поліцейські Китаю пробують використовувати смарт-окуляри для сканування підозрілих осіб, що намагаються уникнути правоохоронних органів у аеропортах, на вокзалах, у громадських місцях або використовують фальшиві посвідчення особи. Аналогічні тестування проводить поліція Фінляндії, досліджуючи можливості використання технологій розпізнавання особи за біометричними параметрами її обличчя. Прогнозовано, що система ідентифікації буде порівнювати наявні в фото базах правоохоронних органів зображення з обличчям людини, зокрема, на записах камер відеоспостереження. За кордоном, наприклад, у Південному Уельсі, активно впроваджується в процес розслідувань технологія цифрового інтелекту. Тобто, за допомогою цифрових технологій опрацьовуються дані, зібрані та збережені з цифрових джерел, таких як смартфони, комп'ютери, хмарні сховища тощо.

За останні кілька десятиліть зазнала кардинальних позитивних змін і цифрова криміналістика. Проте, паралельно із тим, як сучасні поліцейські вдосконалюють засоби розслідувань злочинів, злочинці, зі свого боку, також активно використовують переваги сучасних цифрових технологій. Щоб не уступати правопорушникам у використанні сучасних інформаційних технологій, науковцям та фахівцям правоохоронної галузі потрібно постійно працювати над вдосконаленням технологій та засобів у професійній діяльності.

Активних цифрових трансформацій зазнає правоохоронна галузь і на території нашої країни. Важливим кроком задля об'єднання існуючих в органах та підрозділах внутрішніх справ України інформаційних ресурсів в єдиний інформаційно-аналітичний комплекс із використанням сучасних інформаційних технологій, комп'ютерного та комунікаційного обладнання для підтримки оперативно-службової діяльності органів і підрозділів внутрішніх справ, стала розробка та впровадження Інтегрованої інформаційно-пошукової системи органів внутрішніх справ України [7]. Також, фахівцями в сфері інформаційних технологій спільно з співробітниками Управління інформаційного забезпечення Головного управління Національної поліції в Харківській області розроблено інноваційний підхід, реалізований на сучасних веб-технологіях, який забезпечує можливість переходу поліції до взаємодії з

населенням на абсолютно нових, сучасних принципах, що відповідають європейським вимогам [6].

Зважаючи на тенденції цифровізації правоохоронної галузі, можна виділити основні напрямки впровадження ІТ в діяльність правоохоронних органів: удосконалення апаратного та програмного забезпечення; розробка нових форм і методів роботи із системами інформаційно-аналітичного забезпечення; зв'язок між базами даних різних підрозділів; впровадження новітніх комп'ютерних інформаційних технологій для ведення кримінологічних та криміналістичних обліків; робота над удосконаленням засобів захисту інформації правоохоронних органів; налагодження взаємообміну необхідною інформацією на міждержавному рівні.

Широке застосування інформаційних технологій в усіх галузях нашого життя та в злочинній діяльності, вимагає якісно нових підходів до підготовки фахівців правоохоронної галузі, зокрема спеціалістів кіберполіції. Така підготовка має включати не тільки навчання прийомам виявлення, розслідування та припинення ІТ злочинів, але й володіння фахівцями сучасними знаннями у сфері цифрових технологій на різних напрямках оперативно-розшукової, слідчої та іншої професійної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Застосування інформаційних технологій у правоохоронній діяльності: матеріали круглого столу (2022). Харків. ХНУВС. 167 с.
2. Лунгол, О.М. (2022). Удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців правоохоронної діяльності засобами інформаційних технологій. *Наука і техніка сьогодні*. № 7(7) 2022. С. 153 – 163.
3. Tsurkan, O., Naborets, O., Lunhol, O. (2022). Innovative development of technologies in training future law enforcement specialists. *Science and technology today*. Issue № 12(12). Pp. 96 – 106.
4. Павлиш, Т.Г., Лунгол, О.М., Габорець, О.А. (2022). Інформаційне забезпечення професійної діяльності: практико-орієнтовані завдання юридичного спрямування. *Вісник науки та освіти*. № 5(5). С. 373 – 384. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2022-5\(5\)](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2022-5(5)).
5. Montasari, R., Carpenter, V., Masys, A. J. (2023). Digital Transformation in Policing: The Promise, Perils and Solutions. *Springer Cham*. DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-031-09691-4>.
6. Шорохова, Г. М. (no date). Використання інформаційних технологій в діяльності Національної поліції України. Retrieved from: <http://surl.li/enysc>.
7. Про затвердження Положення про Інтегровану інформаційно-пошукову систему органів внутрішніх справ України. (2009). Наказ МВС України від 12.10.2009 № 436.

*Луговський О.Ф., кандидат мистецтвознавства, доцент,
Черкаський державний технологічний університет*

УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДИЗАЙН В УМОВАХ «НОВОЇ ІНКЛЮЗІЇ»: ДИЗАЙН-ОСВІТНЯ РЕФЛЕКСІЯ

Свого часу планом дій Ради Європи щодо сприяння правам і повній участі людей з інвалідністю в суспільстві було рекомендовано державам включити вивчення принципів універсального дизайну та доступності до навчальних програм при підготовці всіх фахівців, які працюють у сфері забудови навколишнього середовища, інформаційно-комунікаційних технологій, транспорту, послуг, туризму, занятості і освіти тощо. Тому важливо означити як відбувається підготовка фахівців у сфері назва якої виразно звучить у назві суспільно значущої діяльності, що робить вагомий внесок у формування нової соціальної політики в Україні бо стосується осіб з інвалідністю. Мова йде про універсальний дизайн.

Питання доступності та універсального дизайну розглядали В. Азін, Л. Байда, Я. Грибальський, О. Красюкова-Еннс. Аналіз праць науковців виявив, що проблема впровадження універсального дизайну в ЗЗСО є актуальною та розкривається в різних аспектах досліджень, зокрема: О. Безпалько, А. Капська, Н. Мирошніченко; Д. Голдберг, Р. Мейо вивчали питання адаптації та інтеграції людей з обмеженими можливостями в соціальне середовище; І. Абросімова, О. Кизимчук досліджували проблему використання інклюзивного дизайну; Р. Мейс, Б. Коннелл, М. Джонс, Дж. Мюллер, А. Маллік, Е. Острофф, Дж. Сенфорд, Е. Стейнфельд, М. Сторі, Г. Вандерхейден обґрунтували головні принципи універсального дизайну; Н. Бирко, О. Тельна, Л. Прокопів, Н. Софій вивчають питання впровадження універсального дизайну в освітній процес школи. Дослідження щодо залучення осіб з особливими потребами до навчання в загальноосвітніх закладах проводилися науковцями С. Богдановим, Г. Гаврюшенко, А. Колупаєвою, Н. Найдюю, І. Ярмощук.

Ціль написання тез – визначення ролі дизайн-освіти у реалізації принципів універсального дизайну в умовах сучасних викликів спричинених війною.

За оприлюдненими статистичними даними, на даний час в Україні налічується близько 2,5 млн. інвалідів, у тому числі 122,6 тис. дітей-інвалідів. Частка осіб цієї категорії в загальній структурі населення становить близько 5 відсотків [1]. Слід зазначити, що подана статистика відноситься до довоєнного періоду, тобто до лютого 2022 р. На сьогодні ця статистика зазнає значних змін і ця тенденція буде зберігатися до моменту завершення бойових дій.

Зрозуміло, що в нових умовах підготовка фахівців у питаннях інвалідності, універсального дизайну та доступності вже не лише сприяє виконанню міжнародних

зобов'язань взятих Україною та відповідає соціальним ініціативам уряду, а покликана оперативно включитися у соціально значущі програми створення доступного середовища, транспорту, інформаційно-комунікаційних технологій з огляду на відредаговану війною перспективу.

Дизайнерам у цій справі відводиться особлива роль, оскільки саме вони забезпечують творчу складову у сфері універсального дизайну. Тому і підготовка таких фахівців має проходити на рівні, коли є розуміння який спектр проблем можна вирішити вдаючись до використання принципів універсального дизайну. Ідеологія підготовки дизайнерів має вибудовуватися на усвідомленні того, що «інвалідність є результатом взаємодії, яка відбувається між людьми з інвалідністю та перешкодами у стосунках і середовищі» [2]. Це допоможе уникати, наприклад, медичного розуміння інвалідності та обмежень, що може створювати хибне уявлення про ймовірне коло проблемних питань та позначитися на формуванні професійної компетентності дизайнера. На відміну від охорони здоров'я, дизайн-освіта має запропонувати спеціальні підходи, методики, технології спрямовані не на компенсацію, корекцію «обмеження здоров'я», які є причинами проблем, а на наслідок цих причин: особливості всебічного розвитку особистості, що виникли у зв'язку з тими чи іншими первинними порушеннями та обмеженнями. Як говорилося вище, це стосується організації навколишнього середовища, інформаційно-комунікаційних технологій, транспорту, послуг, туризму, занятості, освіти тощо.

Так, студенти кафедри дизайну Черкаського державного технологічного університету освітньої програми «Промисловий дизайн» протягом кількох років виготовляють тактильні посібники для дітей з порушеннями зору та незрячих, що навчаються у Комунальному закладі «Черкаська спеціальна школа Черкаської обласної ради». За час співпраці науково-педагогічним колективом кафедри напрацьовано певний досвід у впровадженні принципів універсального дизайну, що буде покладено у створення навчальних програм. Також будуть враховані нові виклики, із якими стикається інклюзія під час війни.

За словами експерта директорату МОН з дошкільної, шкільної, позашкільної та інклюзивної освіти О. Савицької, попередній досвід роботи доводиться трансформувати, бо війна в Україні настільки унікальна, що навіть матеріали які надають як допомогу країні з досвідом бойових дій не виявляють адекватну ефективність. На цьому тлі в фаховому термінологічному полі з'явився термін «нова інклюзія» [3]. І якщо мова тут йде про інклюзію пов'язану із проведенням навчального процесу для учнів із особливими освітніми потребами, то навчальні програми підготовки дизайнерів мають також враховувати той аспект, що прогнозується значне зростання наших співгромадян, що набудуть і уже набувають різні види

інвалідності під час бойових дій із агресором. Певною мірою, можна говорити, що призначення універсального дизайну повертається до своїх витоків – його історія починається у ХХ столітті і безпосередньо пов'язана із розширенням можливостей науки та наслідками двох світових воєн.

Зважаючи на сказане, вважаємо за доцільне включити до навчальних програм із підготовки дизайнерів, що будуть втілювати принципи універсального дизайну окрім основних завдань, як то:

- створити у студентів цілісне уявлення про потреби маломобільних груп населення та забезпечення їх права на незалежний спосіб життя і участь у всіх життєвих аспектах;

- систематизувати знання щодо чинного законодавства забезпечення архітектурної, транспортної та інформаційної доступності для маломобільних груп населення і принципів універсального дизайну;

- сформулювати комплексне уявлення про особливості використання засобів пересування та компенсаторних і допоміжних засобів для людей з інвалідністю та інших маломобільних груп населення;

додатково сформульовані завдання, що наразі можна озвучити не уникаючи емоційного забарвлення – це якраз складова творчого вирішення суспільно значущих проблем. Для студентів та викладачів кафедри дизайну ЧДТУ це можуть бути завдання пов'язані із травми війни, пораненими душами, психологічним тягарем для усіх постраждалих від війни.

Список використаних джерел:

1. Дзюбенко В. Особливості роботи реабілітаційних центрів в Україні. Інклюзивне освітнє середовище: проблеми, перспективи та кращі практики: тези доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 2021 р.), у 2-х частинах. Ч. 1. (с. 41-43). 24–25 листопада, 2021, Київ. Україна: Університет «Україна».

2. Азін В. О., Байда Л. Ю., Грибальський Я. В., Красюкова-Еннс О. В. (2013). Доступність та універсальний дизайн. Байда Л. Ю., Красюкова-Еннс О. В. (ред.). Київ. ISBN 978-966-97230-3-1.

3. Спричинена війною інклюзія – головні проблеми і можливі рішення.

<<https://osvitanova.com.ua/posts/5478-sprychynena-viinoiu-inkliuziia-holovni-problemy-i-mozhlyvi-rishennia>> (2023, січень, 22).

*Лучик С., доктор економічних наук, професор,
НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ЦИФРОВЕ МАЙБУТНЄ УКРАЇНИ

Війна Росії проти України завдала масштабних збитків українській економіці. Найбільше падіння ВВП за всі роки незалежності України, повна або часткова зупинка діяльності комерційних компаній через зруйновані потужності, величезні втрати державою та бізнесом активів та доходів від експорту, безпрецедентні енергетична та демографічна кризи, високий рівень безробіття - все це далеко не повний перелік наслідків війни для економіки України на кінець 2022 року. Найбільших втрат через воєнні дії зазнали Донецька, Луганська, Харківська, Київська, Чернігівська та Запорізька області. Серед секторів національної економіки найбільш постраждали житловий сектор, транспорт, торгівля та промисловість. За спільною оцінкою уряду України, Єврокомісії та Світового банку, вартість відбудови і відновлення України коштуватиме щонайменше 349 млрд дол. США, що в 1,6 рази перевищує ВВП країни у 2021 році.

Однак, українська економіка продовжує функціонувати і навіть відновлюватись. За оцінками Світового Банку (Бедратенко, 2022), якщо на початку війни 45% економіки України було під ударом, тепер ця цифра зменшилась до 10-15%. Відновлення дозволить Україні збирати більше податків. Внутрішні заощадження, а не лише кошти зовнішніх донорів, стануть джерелом фінансування для держбюджету наступного року. Однією з ключових сфер для економіки України у воєнний час залишається ІТ-сектор, який продовжує виконувати контракти, експортувати свої послуги, забезпечувати валютні надходження і підтримувати економіку.

Дослідження питань діджиталізації (цифровізації) національної економіки є сьогодні надзвичайно актуальним, оскільки саме цей напрямок визначає майбутній її розвиток, можливість стати конкурентоздатною в епоху економіки знань. Проблеми діджиталізації як основного фактору розвитку бізнесу, бізнес-процесів розглядали О. Гудзь, А. Гуренко, О. Грибіненко, Л. Лазебник, Л. Лігоненко, М. Устенко та інші. З боку науковців огляд кон'юнктури ринку інформаційних і цифрових технологій був здійснений у дослідженнях А. Алтинпара, О. Корогорова, Л. Довгань, І. Малик та інших. Однак, розвиток вітчизняного ІТ-сектору у воєнний час має свої особливості та проблеми, які потрібно досліджувати та враховувати при відновленні української економіки.

Метою дослідження є висвітлення особливостей розвитку українського ІТ-сектору під час повномасштабної війни з росією, виділення питань підготовки кадрів для галузі,

визначення перспектив розвитку сектору для забезпечення цифрової трансформації національної економіки на етапі її відновлення і розвитку.

Українська економіка протягом 2020-2021 років активно цифровізувалась і мала переваги на IT-ринку порівняно з найближчими країнами-конкурентами. Перш за все це: найбільший ринок праці, найбільша кількість випускників з IT-спеціалізацією. При цьому в Україні в 2-4 рази менше IT-спеціалістів на 100 тис. населення, ніж у країнах-конкурентах (Ukraine IT Report 2021). До війни частка експорту комп'ютерних послуг у ВВП становила 3,5%, а в експорті послуг – 37,8%. Практично половина всього експорту послуг галузі приходилось на США (2728,4 млн дол. США). Також значний попит на IT-послуги спостерігався з боку Великої Британії (12,8% від експорту галузі, або 697,6 млн дол. США), Мальти (8,8%, або 481,1 млн дол. США), Ізраїлю (8,8%, або 334,1 млн дол. США). В галузі працювало 307 тис. осіб, що становило 1,9% від усіх зайнятих осіб, з них 79,4% наймані працівники, інші – фізичні особи-підприємці (Ukraine IT Report 2021).

Завдана війною шкода телекомунікаційному і цифровому сектору досягла 6,7 млрд дол США, що включає завдану шкоду на суму 40 млн дол. США стартапам та сфері інформаційних технологій.

У I кварталі 2022 року, за даними НБУ (IT Ukraine Association, 2022), IT-індустрія забезпечила рекордні квартальні 2 млрд дол. США експорту. Їй вдалось зберегти 95% контрактів. Найбільше постраждали IT-компанії, які працювали виключно з українським ринком. Великим викликом стала евакуація кількох десятків тисяч IT-спеціалістів з небезпечних регіонів країни. Щоб не втратити іноземних клієнтів, українські компанії активно працювали за кордоном, відкриваючи офіси у Східній Європі та Латинській Америці. За даними Національного банку України (Мінфін, 2022), обсяг експорту комп'ютерних послуг за перше півріччя 2022 р. сягнув 3,74 млрд дол. США, що на 23% більше, ніж за аналогічний період 2021 р. Українські стартапи та технологічні компанії залучили для розвитку IT-сектору майже 350 млн дол. США за перше півріччя. Портал Tech Ecosystem дає оцінку діяльності 2,4 тис. IT-компаній на початку грудня 2022 р., водночас як за експертними розрахунками 1,8-2 тис. з них є активними на ринку праці.

С початку повномасштабної війни українські IT-фахівці разом з міжнародними професіоналами об'єднались у доволі потужну IT-армію, яка намагається мінімізувати шкоду від кібер-атак ворогів на наші національні інтернет ресурси та протидіяти російській пропаганді у всесвітній мережі. Загалом, з початку воєнних дій, наші спеціалісти атакували більше двох тисяч російських онлайн-ресурсів. Серед знакових кейсів є злам на дев'яте травня

відеохостингу Rutube, який є російським аналогом YouTube. Наразі Україна має більше ніж 12 тисяч станцій Starlink і за цим показником є одним із лідерів у світі (УНІАН, 2022).

Зайнятість в ІТ-секторі попри війну залишається дуже високою. На початку літа 2022 року кількість охочих влаштуватися на роботу (34 тисяч) все одно перевищувала кількість вакансій (15 тисяч). Працівники ІТ-компаній зі східних, південних та частково північних регіонів були вимушено евакуйовані до більш безпечних західних областей, або навіть закордон. Значна частина фахівців зараз працює у Львові та області. Якщо на початок 2022 року в регіоні працювала 31 тис. ІТ-фахівців, то до кінця року їх число склало 70-100 тисяч. 80% працівників ІТ-компаній - це люди віком від 18 до 32 років. Типовий український ІТ-працівник має вищу (часто технічну) освіту, принаймні середній рівень володіння англійською мовою та два або більше років досвіду роботи.

Україна має потужну наукову базу та розгалужену мережу технічних університетів, що фінансуються державою. Готують ІТ-фахівців і приватні заклади вищої освіти. Підготовка ІТ-фахівців відбувається за такими рівнями: фаховий молодший бакалавр, молодший бакалавр, бакалавр, магістр. З 1700 навчальних закладів в Україні 150 пропонують бакалаврські програми в галузі ІТ. Найпотужніші освітні центри формують кластери компаній у своїх регіонах. Це 13 регіональних кластерів, серед яких Hharkiv IT Cluster, IT-Association Vinnytsia, Odesa IT Family, Kyiv IT Cluster (Київ та область), IT Dnipro Community, Lviv IT Cluster та інші. В Україні фахівців для ІТ-індустрії готують 181 університет і 133 коледжі, технікуми. Щороку українські університети готують близько 16-17 тисяч нових фахівців-бакалаврів (рис. 1).

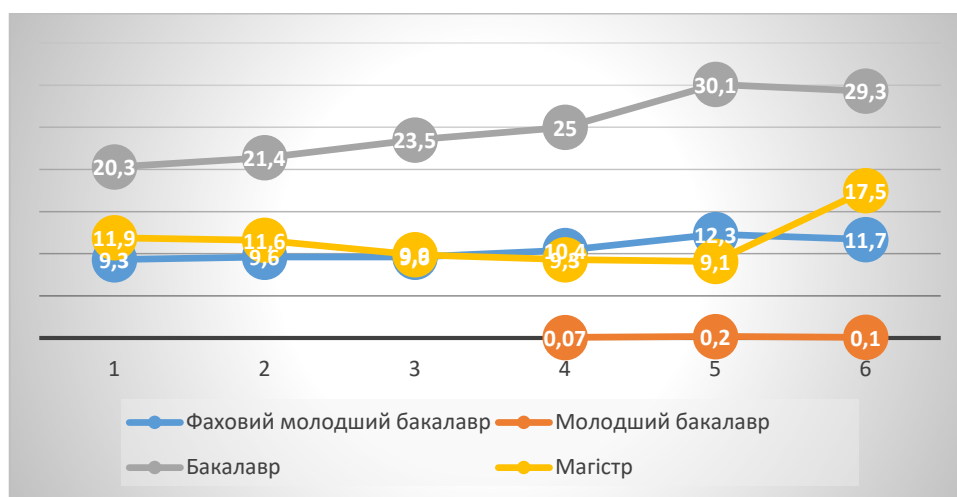


Рис. 1 – Динаміка студентів, які вступили на навчання на ІТ-спеціальності в українські ЗВО за різними освітніми ступенями (Державна служба статистики України, 2022)

Лише 54% випускників бакалаврату вступають в магістратуру. Всього у 2022 році на напрямок "ІТ технології" було подано 112689 заяв, з яких 81248 заяв на бюджет. За

результатами вступної кампанії на бюджетні місця зараховано 10571 осіб. Найпопулярнішими навчальними закладами для ІТ-спеціальностей у 2022 році стали «КПІ ім. І. Сікорського» та «Львівська політехніка». Вони отримали 11,6 тисяч і 10,2 тисяч заяв від вступників відповідно. У 2022 році вступники на ІТ-спеціальності переважно обирали для себе галузі «Комп'ютерні науки», «Інженерія програмного забезпечення», «Комп'ютерна інженерія». Отже, у 2022 році на навчання вступило для отримання ІТ-спеціальності за освітнім ступенем «фаховий молодший бакалавр» - 11,7 тис. осіб, «молодший бакалавр» – 0,1 тис. осіб, «бакалавр» - 29,3 тис. осіб, «магістр» - 17,5 тис. осіб.

Підвищений інтерес абітурієнтів до інформаційних і цифрових технологій та наявність значного державного фінансування цих спеціальностей призведе до того, що у 2025 році кількість випускників зросте до 23 тисяч. У середньостроковій перспективі очікується випуск до 35000 бакалаврів завдяки піку народжуваності у 2008-2013 роках.

У зв'язку із підвищеним попитом на ІТ-фахівців і наявний дефіцит кваліфікованих працівників, ІТ-компанії, на відміну від інших секторів економіки, активно розвивають неформальну освіту, тобто створюють ІТ-школи, академії, пропонують інтенсивні навчальні курси для підготовки нових спеціалістів. Сьогодні працюють 34 ІТ-школи і 39 курсів. Щорічно неформальна освіта готує 10-12 тисяч нових ІТ-спеціалістів. За прогнозами Асоціації, в найближчі роки їх кількість зросте до 20-25 тисяч. Окремі ІТ-компанії створили власні програми підготовки талантів, які дозволяють людям з інших галузей отримати ІТ-освіту та можливість працевлаштування. Серед компаній, які обрали цей шлях, EPAM, SoftServe, Luxoft, ELEKS та Beetroot.

В Україні в цьому році розпочато освітній проєкт IT Generation, який має на меті забезпечити безплатне навчання ІТ-спеціальностям для українців, які не мають досвіду роботи в цій сфері. Фінансування проєкту взяла на себе блокчейн-екосистема Binance. Компанія готова витратити на навчання українців мільйон доларів, однак є нюанс — кожен студент має зареєструвати криптогаманець.

У вересні Україна долучилася до Програми «Цифрова Європа» до 2027 року. Пришвидшенню цифрової трансформації та відновленню економіки України сприятиме подання заявки на фінансування проєктів цифрових глобальних шлюзів Програми ЄС *Connecting Europe Facility* на суму близько 6 млрд євро за чотирма основними напрямками (Урядовий портал, 2022):

високопродуктивний комп'ютинг – 2,2 млрд євро (проєкти щодо обчислення великих масивів даних для рішень у сфері економіки, оборонної промисловості та охорони здоров'я);

штучний інтелект, дані та хмарні послуги – 2,1 млрд євро (проекти, які створюють продукти на базі штучного інтелекту для полегшення роботи підприємств, держадміністрацій, дослідницьких установ);

використання цифрових технологій в економіці та суспільстві – 1,1 млрд євро (проекти, які впроваджують цифровізацію у бізнесі, сфері електронного урядування, охорони здоров'я, навколишнього середовища, освіти та культури, технологій Smart City);

цифрові навички – 580 млн євро (проекти для набуття нових навичок у сфері ІТ);
кібербезпека.

Отже, ІТ-сектор в Україні є одним із ключових секторів національної економіки, який дозволяє стримувати її руйнування, викликане повномасштабною війною з росією, забезпечує експорт ІТ-послуг, зайнятість населення і продовжує наповнювати державний бюджет. ІТ-сектор активно залучає і працевлаштовує випускників закладів вищої освіти, активно співпрацює з учнями шкіл, розвиваючи як формальну, так і неформальну освіту та заохочує молодь до вивчення інформаційних і цифрових технологій. Саме розвиток цієї галузі, на наше глибоке переконання, дозволить забезпечити ефективне відновлення української економіки, її секторів на новому технологічному, інноваційному рівні.

Список використаних джерел:

1. Бедратенко О. (2022). Економіка України відновлюється. Чого очікувати українцям наступного року? Інтерв'ю з високопосадовцем МВФ Альфредом Кеммером. VOA. URL: <https://ukrainian.voanews.com/a/ekonomika-vidnovlennja/6793003.html> (дата звернення: 15.01.2023).
2. Ukraine IT Report 2021 (2022). IT Ukraine Association. URL: <https://drive.google.com/file/d/1LujaT9pHEGhgpRRojfnlZgQikkyiIlbE/view> (дата звернення: 16.01.2023).
3. ІТ-індустрія забезпечила рекордні 2 млрд доларів експортних надходжень в умовах війни (2022). IT Ukraine Association. URL: [https://itukraine.org.ua/the-it-industry-provided-a-record-\\$-2-billion-in-export-earnings-during-the-war.html](https://itukraine.org.ua/the-it-industry-provided-a-record-$-2-billion-in-export-earnings-during-the-war.html) (дата звернення: 16.01.2023).
4. Обсяг експорту комп'ютерних послуг за перше півріччя зріс на 23 % (2022). Мінфін. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2022/08/09/90224092/> (дата звернення: 17.01.2023).
5. Цифровий фронт: як війна змінила ІТ-індустрію в Україні (2022). УНІАН. URL: <https://www.unian.ua/techno/viy-na-cifroviy-front-yak-viy-na-zminila-it-industriyu-v-ukrajini-11872977.html> (дата звернення: 18.01.2023).

6. Державна служба статистики України (2022). Вища і передвища фахова освіта в Україні. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 19.01.2023).

7. Україна долучилася до Програми «Цифрова Європа»: що це означає (2022). Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/ukraina-doluchylasia-do-prohramy-tsyfrova-ievropa-shcho-tse-oznachaie> (дата звернення: 20.01.2023).

*Mazhulin Ye., PhD student,
State Biotechnological University*

FINANCIAL TECHNOLOGIES FOR THE COMPANIES STRATEGIC MANAGEMENT SYSTEM

Strategic management is an essential process for Ukrainian agribusinesses to stay competitive in the global market. Here are some strategies that can be used in strategic management for Ukrainian agribusiness: market research, diversification, technology adoption, sustainable practices, talent management, strategic partnerships. Conducting market research to identify trends, customer preferences, and emerging opportunities can help Ukrainian agribusinesses develop products and services that meet customer needs and stay ahead of the competition. Diversifying product offerings can help Ukrainian agribusinesses mitigate risks associated with fluctuations in commodity prices and market demand. This could involve expanding into new markets, introducing new product lines, or exploring alternative revenue streams. Adopting new technologies can help Ukrainian agribusinesses improve efficiency, reduce costs, and enhance productivity. This could involve investing in precision agriculture, automation, and data analytics. Embracing sustainable practices can help Ukrainian agribusinesses improve their environmental footprint and meet the growing demand for sustainably produced food. This could involve reducing waste, conserving water, and reducing greenhouse gas emissions. Developing and retaining talented employees can help Ukrainian agribusinesses improve their competitiveness. This could involve investing in employee training and development, creating a positive workplace culture, and offering competitive compensation and benefits. Building strategic partnerships with suppliers, customers, and other stakeholders can help Ukrainian agribusinesses access new markets, reduce costs, and enhance value proposition.

Strategic management is essential for Ukrainian agribusinesses to remain competitive in the global market. By adopting innovative strategies such as market research, diversification, technology adoption, sustainable practices, talent management, and strategic partnerships, Ukrainian agribusinesses can improve efficiency, reduce costs, and enhance their value proposition [1-2].

Financial strategies are a crucial component of strategic management in agribusiness. Financial strategies that can be implemented to improve the performance and competitiveness of agribusinesses are:

- budgeting (establishing and adhering to a budget can help agribusinesses manage expenses and cash flow. This could involve creating a financial plan for the short-term and long-term, and tracking expenses to identify areas for cost reduction);

- financing (accessing financing options can help agribusinesses finance growth and expansion projects. This could involve leveraging debt financing, equity financing, or government grants to fund capital investments and business operations);

- risk management (agribusinesses face various risks such as commodity price volatility, weather-related risks, and supply chain disruptions. Implementing risk management strategies such as hedging, insurance, and diversification can help agribusinesses mitigate risks and maintain financial stability);

- financial analysis (conducting financial analysis can help agribusinesses assess their financial performance, identify areas for improvement, and make informed decisions. This could involve analyzing financial statements, conducting ratio analysis, and benchmarking against industry standards);

- tax planning (implementing tax planning strategies can help agribusinesses optimize tax payments and reduce tax liabilities. This could involve taking advantage of tax credits and incentives, minimizing taxable income, and structuring transactions to maximize tax benefits);

- investment strategy (developing an investment strategy can help agribusinesses allocate resources to achieve long-term growth and profitability. This could involve identifying investment opportunities, evaluating risks and returns, and implementing a diversified investment portfolio) [1-4].

Financial strategies are a critical component of strategic management in agribusiness. By implementing financial strategies such as budgeting, financing, risk management, financial analysis, tax planning, and investment strategy, agribusinesses can achieve financial stability, growth, and long-term profitability. The process of creating financial strategies for companies involves several steps. Here are the typical steps involved in creating financial strategies for companies:

1. Set financial goals: the first step in creating financial strategies is to establish financial goals that align with the company's overall strategic objectives. These goals should be specific, measurable, achievable, relevant, and time-bound.

2. Conduct a financial analysis: conducting a financial analysis can help identify areas of financial strength and weakness. This analysis typically includes reviewing financial statements, conducting ratio analysis, and benchmarking against industry standards.

3. Develop a financial plan: based on the financial goals and analysis, a financial plan should be developed. This plan should outline the actions necessary to achieve the financial goals, including revenue targets, cost reduction measures, and investment opportunities.

4. Identify financial risks: the financial plan should also identify potential risks that may impact the achievement of financial goals. These risks could include market volatility, changes in regulations, or economic downturns.

5. Develop risk management strategies: based on the identified risks, risk management strategies should be developed. This could include insurance, hedging, diversification, or contingency planning.

6. Implement the financial plan: once the financial plan is developed, it should be implemented. This involves allocating resources, monitoring progress, and making adjustments as needed.

7. Measure financial performance: regular monitoring and measurement of financial performance are crucial to evaluate the effectiveness of financial strategies. This could involve tracking financial metrics, comparing actual results against projected outcomes, and making necessary adjustments to the financial plan [5-7].

Creating financial strategies for companies involves setting financial goals, conducting a financial analysis, developing a financial plan, identifying financial risks, developing risk management strategies, implementing the plan, and measuring financial performance. By following these steps, companies can achieve financial stability, growth, and long-term profitability.

References:

1. Mykytas A., Ustik T., Zaika S., Zaika O. (2021). The development of theoretical, methodological and practical recommendations of the innovative development vectors of business process reengineering and strategic management of enterprises. Technology audit and production reserves. Vol. 6(4). Pp. 21-25.

2. Lomovskiykh L.O., et al. (2019). The algorithm of analysis of agricultural risks under influence of incomplete information about their parameters. Financial and credit activity problems of theory and practice. № 3(30). P. 112-120.

3. Naumenko I.V., Romanyuk I.A. (2019). Formuvannya polityky tovarorozpodilu v intehrovanykh strukturakh. Aktual'ni problemy innovatsiyanoi ekonomiky. Vol. 4 Pp. 83-87.

4. Mandych O. V. (2017). Stratehiyi zabezpechennya konkurentnoho rozvytku pidpryemstv: vid modeley teorii do umov praktyky. Naukovyy visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya: Ekonomika i menedzhment. Vol. 23 (1). Pp. 108-111.

5. Zaika S., Hridin O., Sievidova I. (2020). Financial risks of broker's activity. Financial and credit activity problems of theory and practice. Vol. 2(33), Pp. 149-158.

6. Sievidova, I. et al. (2019). Optimizing the strategy of activities using numerical methods for determining equilibrium. Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies. № 6 (4 (102)). Pp. 47-56.

7. 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.

*Майбородіна Н.В., к.ф.-м.н., доцент,
Герасименко В.П., к.т.н.,
ВП НУБіП України "Ніжинський агротехнічний інститут"*

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ АГРАРНОЇ СФЕРИ УКРАЇНИ

Сучасний розвиток аграрної сфери України вимагає від освітян сучасного підходу до викладання дисциплін. Не можливо уявити сучасного агронома, який не використовує в своїй професійній діяльності інноваційні цифрові технології. Цифрові знання відкривають можливості для якісного і своєчасного реагування на виклики в професійній діяльності агронома. В сучасному світі значного поширення зазнали інструменти Google, які через свою зручність, простоту використання, доступ до важливих файлів у будь який час, через будь-які пристрої, від комп'ютерів до смартфонів, набули широкого розповсюдження та популярності. Сервіси Google є не лише хмарними, а й мають ряд переваг порівняно з іншими: безкоштовність, постійне оновлення, україномовний інтерфейс та можливість інтеграції між різноманітними додатками тощо.

Проблемою формування в Україні інформаційного суспільства, яке ґрунтується на використанні інформаційно – комунікаційних технологій, засобів обчислювальної техніки і телекомунікацій в усіх галузях і в освіті зокрема займалися провідні фахівці в роботах [1 – 2]. Застосуванню цифрових технологій в агрономії присвячені роботи [2 – 4].

В даній роботі досліджено використання інструментів Google під час викладання дисциплін природничого циклу. На прикладі додатку Google Таблиці розглянуто можливість використання електронних таблиць в професійній діяльності агронома. Матеріали даної роботи допоможуть освітянам та агрономам опанувати додатком Google Таблиці з використанням мобільного пристрою.







Додаток Google Таблиці Таблиці – додаток для роботи з електронними таблицями, що входить до складу безкоштовного вебпрограмного пакету програмного забезпечення, пропонуваного компанією Google у межах служби Google Диск. Сервіс доступний онлайн, а також як мобільний додаток для Android, iOS, Windows, BlackBerry, а також як настільний додаток у Google ChromeOS. Інтерфейс додатка схожий з інтерфейсом Microsoft Excel, що входить до складу Microsoft Office та сумісний з форматами файлів Microsoft Excel. В режимі реального часу користувач має можливість самостійно працювати з таблицями (редагувати, форматувати тощо), а також надати спільний доступ іншим користувачам для спільної роботи. Правки відстежуються користувачем, а історія редагувань представляє зміни. Положення

редактора виділяється певним для редактора кольором та курсором, а система дозволів регулює, що користувачі можуть робити [5].


Простота інтерфейсу не вимагає додаткових знань, відмінних від знань Microsoft Office Excel. У Google Таблицях можна редагувати та завантажувати файли Microsoft Office, а також перетворювати їх у формат Google.

У режимі сумісності можна редагувати файли Office, відкривши їх з Google Діску, головних екранів Таблиць, з однойменних програм, а також Gmail. У програмі "Таблиці" режим сумісності включається автоматично. Щоб редагувати файл Office, просто відкрити його на мобільному пристрої.

Щоб редагувати файл одночасно з іншими користувачами, збережіть його у форматі Google Таблиць. Натисніть на кнопку Поділитися  і додайте електронні пошти користувачів або групи. Для вибору керування доступом натисніть на . Натискаючи на кнопку  ви копіюєте посилання на Google Таблицю в буфер обміну і надалі зможете поділитися скопійованим посиланням з іншими користувачами. Для зміни доступу натискаємо на кнопку  і обираємо запропонований далі варіант згідно своїх намірів. При спільній роботі над файлом ви бачитимете, які зміни вносять інші користувачі.


Ви можете зберегти файл, перетворений на таблицю Google або відредагований у режимі сумісності, та експортувати його у формат Office, а потім надати доступ до нього іншим користувачам.

Щоб повернути перетвореному документу Google початковий формат Office, виконайте такі дії:


1. Відкрийте додаток Google Таблиці.
2. Натисніть на значок  поряд із назвою файлу.
3. Оберіть Зберегти у форматі Excel (.xlsx) .

Типи файлів, які можна відкривати за допомогою сумісності з Office та перетворити на Google: XLS (крім Microsoft Office 95 і раніше), XLSX, XLT, XLSM, XLTM, XLAM.

Щоб створити файл необхідно виконати наступні дії:

1. Відкрийте Google Таблиці.
2. Натисніть значок "Створити"  у правому нижньому кутку екрану.
3. У додаток Google Таблиці відкриється вікно нового документу.

Щоб переглянути файли певної категорії


1. Відкрийте Google Таблиці.
2. У верхньому лівому куті сторінки натисніть значок меню .

3. Оберіть категорію:

- Останні. Файли, з якими ви останнім часом працювали.
- Відкриті для мене. Файли, до яких надали доступ інші користувачі.
- Із зірочкою. Файли, які ви помітили як важливі.
- Офлайн. Файли, які зберігаються на вашому пристрої.

Також можна обрати будь-який пункт, в залежності від потреби (рис.1).

Щоб перейменувати файл

1. Відкрийте Google Таблиці .
2. Торкніться піктограми "Ще" ☰ поряд із назвою потрібного файлу.
3. Виберіть "Перейменувати"  (рис. 1).
4. Введіть нову назву.
5. Натисніть Перейменувати .

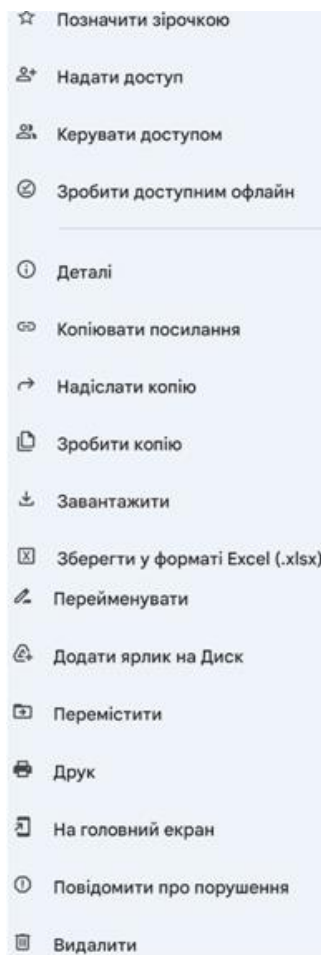




Рис. 1 – Пункти меню роботи з файлом додатку Google Таблиці

Щоб зберегти файл:



- Коли ви редагуєте файли в Google Таблиці онлайн, зміни в них зберігаються автоматично.

- Після переходу до офлайн-режиму зміни будуть зберігатися на пристрої, а з відновленням підключення до Інтернету – переноситися на Диск.

Щоб створити копію файлу

1. Відкрийте Google Таблиці.
2. Торкніться піктограми "Ще"  поряд із назвою потрібного файлу.
3. Виберіть "Створити копію"  (рис. 1).
4. Введіть назву та виберіть папку, щоб зберегти файл.
5. Натисніть ОК .


Щоб завантажити файл

1. Відкрийте Google Таблиці.
2. Торкніться піктограми "Ще"  поряд із назвою потрібного файлу.
3. Виберіть "Завантажити"  (рис. 1). Файл буде збережено на вашому пристрої.

Ви побачите сповіщення про це.

Ви можете скопіювати текст або зображення з документа, таблиці або презентації та вставити у файл того ж чи іншого типу.

Видалити непотрібні файли з Google Таблиць можна на головному екрані відповідного сервісу. Щоб видалити файл, перемістіть його до кошика. Документ залишатиметься там доти, доки ви не очистите її. Якщо ви є власником файлу, він буде доступний для перегляду іншим користувачам, поки він знаходиться в кошику. Файл не вам належить? Тоді він буде доступний іншим користувачам навіть після того, як ви очистите кошик.

1. Відкрийте Google Таблиці.
2. Натисніть на значок  поряд із назвою потрібного файлу.
3. Виберіть Видалити (рис. 1).

Пам'ятайте, що такі зміни синхронізуються між програмами. Наприклад, якщо видалити файл у Google Таблицях, він автоматично видаляється на диску.

Наведемо приклад застосування Google Таблиць для обрахунків норми висіву на 1 га, ціни купівлі, валового збору з 1 га та коштів від продажу для різних сортів цибулі (рис.2).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Площа, га	10000			Середня ціна за 1 кг продукції, г		30
2								
3	Сорт цибулі	Ціна купівлі за 1 кг, грн	Врожайність, кг/кв. м.	Норма висіву, 1 кг на кв.м.	Норма висіву на 1 га	Ціна купівлі, грн	Валовий збір з 1 га, кг	Кошти від продажу, грн
4	White Globe (Білий глобус)	52,73	7,5	9				
5	Коррадо 10/21	71,73	8	9				
6	Ред Барон 21/24	51,3	3	3				
7	Розанна 10/21	82,18	3,5	7				
8								
9								
10								

Рис. 2 – Приклад застосування Google Таблиць для обрахунків

Додаток Google Таблиці один з найпоширеніших безкоштовних додатків, яким можна користуватися в професійній діяльності агронома знаходячись як в офісі, так і за його межами, наприклад на полі, використовуючи мобільний пристрій. Саме ця професія вимагає максимальної мобільності, можливості використання сучасних цифрових технологій і доступу до них з будь-якої точки планети Земля.

Технологічний та інформаційний прогрес в агропромисловому комплексі України відбувається швидко і неперервно. Постійно потрібно слідкувати за новітніми технологіями і навчатися їх використовувати в своїй професійній діяльності.

Список використаних джерел:

1. Букач А.В. Сервіси Google у професійній діяльності педагога / Сучасна школа України -Методика і практика, №6 (294), 2016, с. 33 – 47.
2. Тверезовська Н. Т. Інформаційні технології в агрономії [текст] : навч. посіб. / Н. Т. Тверезовська, А. В. Нелепова. – К. : «Центр учбової літератури», 2013. – 282с.
3. Майбородіна Н.В. Використання інструментів Google під час викладання дисциплін природничого циклу // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інноваційні практики наукової освіти», м. Київ, 15–19 грудня 2022 року, с. 619 – 624.
4. Майбородіна Н.В. Інформаційні технології в агрономії / Матеріали Міжвузівської науково-практичної конференції «Стратегія розвитку освіти в умовах воєнного стану: молодь і майбутнє» // Збірник наукових тез доповідей. – ВСП «Боярський фаховий коледж НУБіП України». Боярка, 2022р., с. 46 – 48.
5. Вікіпедія "Вільна енциклопедія" / [Електронний ресурс]
<https://uk.wikipedia.org/wiki/>.

*Макарова В.В., д. е. н., доцент,
Сумський національний аграрний університет*

ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ МАРКЕТИНГУ ВІДНОСИН В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ МАРКЕТИНГУ

Сучасне бізнес-середовище є висококонкурентним, тому важливо використовувати всі методи маркетингу. Однак цифровий маркетинг набуває все більшого значення з розвитком цифрових платформ. Багато форм цифрового маркетингу, такі як соціальні мережі та текстові повідомлення, дозволяють безпосередньо контактувати з цільовою аудиторією. Крім того, цифровий маркетинг не вимагає великих витрат, що робить його придатним для нових і малих підприємств. Цифрові канали надзвичайно швидко розвиваються, тому маркетологи мають слідкувати, як саме вони працюють, як споживачі їх застосовують і як їх використовувати для просування своєї продукції та формування лояльності споживачів. Крім того, споживачі отримують дедалі більше рекламних повідомлень, що ускладнює привернення їх уваги. Маркетологи в свою чергу намагаються опрацювати та проаналізувати величезну кількість зібраних даних і використовувати їх у наступних маркетингових кампаніях. Складність збирання та використання інформації свідчить, що цифровий маркетинг вимагає стратегій, заснованих на глибокому розумінні поведінки споживачів.

Ефективні маркетингові стратегії відносин завжди покладалися на відмінне знання клієнтів та їх уподобань. За допомогою сучасних інформаційних технологій підприємства мають змогу збирати інформацію про своїх споживачів та клієнтів у безпрецедентних масштабах. Зараз, як ніколи раніше, у підприємств є можливість отримання максимально повного обсягу інформації та даних про клієнтів. З одного боку, клієнти можуть отримати вигоду від все більш персоналізованих послуг, але з іншого боку, споживачі висловлюють невдоволення через надмірно нав'язливу присутність підприємства та забезпечення конфіденційності їх даних. Тож в глобальному вимірі забезпечення конфіденційності даних споживачів стає ключовим пріоритетом.

Сучасний рівень економіки характеризується глобалізацією, активним технологічним розвитком та всезростаючою роллю Інтернету. Нова економіка перетворюється на суспільство взаємозв'язків і взаємозалежностей. Нові інформаційні технології дозволяють підприємствам малого бізнесу конкурувати з перевагами, які традиційно мають великі підприємства, завдяки їх масштабу виробництва та доступу до ресурсів. Поряд з цим малі фірми не обтяжені такими «особливостями» великих підприємств, як ієрархія та нездатність змінюватися та швидко адаптуватися. Саме цифрові технології дозволяють підприємствам швидко адаптуватися до

змін. Це усуває необхідність у посередниках між покупцями та підприємствами. Відстань між виробником та споживачем поступово зникає, і виробники змушені виробляти специфічну продукцію, яка відображає потреби та смаки окремих споживачів. Споживачі вже сьогодні можуть за допомогою інформаційних технологій «проекувати» майбутній продукт у відповідності до власних побажань, і таким чином вони можуть бути включені у процес виробництва.

Стабільний розвиток підприємства в ситуації зменшення платоспроможності споживачів, може забезпечуватися і через збереження наявної кількості споживачів. У такий спосіб можна обговорювати проблему набуття лояльності клієнтів з точки зору різних стратегій, а саме:

1) маркетингового управління лояльністю клієнтів унаслідок задоволення очікувань споживачів (потенційних покупців або замовників), що має призводити до збільшення клієнтської бази;

2) маркетингової підтримки лояльності існуючих клієнтів з метою призупинення відтоку (міграції) покупців і замовників, що має призвести до утримання стабільного функціонування підприємства.

Відповідно до етапів трансформації клієнтських відносин основними стратегіями міжнародними дослідниками визначаються: стратегія залучення клієнтів, їх утримання та розвитку відносин. Основними цифровими інструментами при цьому рекомендуються такі як цінний веб-контент, електронна комерція, якісний веб-дизайн та функціональність, пошукова оптимізація (SEO), прямий маркетинг та персоналізація, поштовий маркетинг, он-лайн реклама, профілі в соціальних мережах, програми у соціальних мережах, мобільних додатках (мобільні версії сайтів) та ведення блогів [1].

Маркетинг відносин представляє суттєве розширення концепції маркетингу, що значним чином спричинене динамікою цифрового середовища. Фокус зміщується із залучення нових клієнтів до впливу та турботу про вже діючих клієнтів. Однак це вимагає від підприємств повного розуміння тенденцій цифрового середовища та активне їх використання в своїй підприємницькій діяльності.

Список використаних джерел:

1 Yaneva Ralitsa. Digital Strategies for Marketing Relationships with Customers. European Journal of Marketing and Economics. 2022. Volume 5. Issue 2. PP. 72-85.

*Makyeyeva L.V., Assistant Professor,
Popazova O.O., Assistant Professor,
Pototska O.I., candidate of biological sciences, Associate Professor,
Gromokovska T.S., candidate of medical sciences, Assistant Professor,
Aliyeva O.G., candidate of biological sciences, Associate Professor,
Popko S.S., candidate of medical sciences, Associate Professor,
Tavrog M.L., candidate of medical sciences, Associate Professor,
Zaporizhzhia State Medical University*

EXPERIENCE OF ASYNCHRONOUS DISTANCE LEARNING IMPLEMENTATION

In asynchronous education, learning is self-placed, and users have to access to previous activities contributed by others from the same group [1]. For example, students can ask questions, reply and comment when they log in to the platform.

Asynchronous education has benefits:

- Self-determined time of readiness.
- Focusing on specific task.
- Ability to absorb and consider information before responding [2].

This nature of interaction encourages comprehensive contributions to the group.

Due to the martial law, occupation of Ukrainian territories, constant bombing and terrifying of citizens, 30% of students had to leave the country and seek for shelter abroad, even in countries which have a large time-difference with Ukraine. Therefore, a problem of performing an asynchronous distance learning arose.

In order to achieve the main goal of all educators – to create a comfortable environment for learning – teachers of the department of Histology, Cytology and embryology of Zaporizhzhia State Medical University have taken to underlisted steps.

First, we did not transition our entire curriculum to an asynchronous platform because some students prefer traditional didactic curriculum, or they might not use asynchronous resources in the way that teachers had hoped. However, making some content completely asynchronous allowed flexibility for students which have large time difference with Kyiv-time. Asynchronous learning can help streamline or shorten in-person didactics, even when some in-person instruction is required (such as when introducing new students a virtual microscope).

Second, we recorded all classes in conferences in Microsoft Teams. All sessions can be accessed at a time, comfortable for everyone. However, watching recorded classes is entirely passive, so we assigned to write a reflection or post on a discussion board in order to keep learners engaged.

Third, to evaluate student's knowledge and skills we developed multiple-choice questions. In addition to them, our staff developed open-question tests, choose an order and match tests which

included questions with photos of histological slides, taken from virtual microscope simulation. Additionally, our moderators created discussion boards which help students process content and involve them in asynchronous interaction with groupmates and other students.

In conclusion, applying of techniques asynchronous of distance learning due to evacuation of students during martial law proved to be beneficial also during blackouts which effected every Ukrainian city. For comfortable educational environment, it will be important for medical educators to gain competency with technology used for asynchronous distance learning.

References:

1. Kurbakova, S. N., Volkova, Z. N., & Kurbakov, A. V. (2021, January). Developing Students' Cognitive Abilities in E-Learning Environment. In 2021 12th International Conference on E-Education, E-Business, E-Management, and E-Learning (pp. 124-130).
2. Watts, L. (2016). Synchronous and asynchronous communication in distance learning: A review of the literature. *Quarterly Review of Distance Education*, 17(1), 23.

*Маковоз О.С., доктор економічних наук, доцент,
Буряк М.О., аспірант,
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»*

ГЕНЕЗИС ПОНЯТТЯ ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗМІНИ ПІД ЧАС МАСШТАБУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Зміни є неминучим явищем у кожному аспекті нашого життя, а отже, і в бізнес-середовищі у тому числі. Жодне підприємство не може ігнорувати зміни. В сучасних умовах військового стану підприємства у всьому світі активно впроваджують всілякі зміни. У бізнес-середовищі зміни не завжди вітаються, але очікуються, і це важливо, щоб впоратися зі світом, який постійно змінюється.

Ефективність та особливості впровадження змін на підприємствах різних сфер економічної діяльності постійно виступають предметом наукового пошуку багатьох дослідників, зокрема, Тайлера В. Е., Хейс Дж., Потоскі Д., Азана В., Гавкалової Н. Л., Степаненко С. В..

Переважає більшість науковців вважають, що організація повинна бути в змозі досить добре справлятися з технологічними, економічними, політичними та соціальними змінами, щоб досягти успіху або принаймні вижити, змінившись відповідно (Tyler, 2015). Крім того, управління змінами, яке визначається як методи та способи, якими компанія описує та впроваджує зміни як у внутрішніх, так і в зовнішніх процесах, є найважливішою метою будь-якого бізнесу. Для досягнення успіху при фазі імплементації змін менеджмент організації має сфокусуватись на гнучкому але ретельному плануванні на всіх рівнях впровадження змін.

Формулювання цілей тез є узагальнення підходів щодо генезису поняття організаційні зміни під час масштабування підприємства

Основною причиною планування змін у розвитку організації є покращення або виправлення процесу в організації. Ці зміни вносяться організацією, щоб покращити поточні методи ведення бізнесу. Удосконалення існуючих методів виставлення рахунків і звітності, оновлення процедур нарахування заробітної плати, переорієнтація маркетингових стратегій і рекламних процесів є деякими прикладами змін у розвитку.

Джон Хейс (Hayes, J., 2021) стверджує, що технологічний прогрес, все більш глобалізована робоча сила та глобальні сейсмічні події означають, що зміни є постійною рисою ділового життя сьогодні.

Гарвардська школа бізнесу (HBS Online, 2023) Зміни в організації допомагають успішному прийняттю та використанню змін у бізнесі, тоді як відсутність ефективного управління змінами може призвести організацію до краху.

Науковці Деніз Потоскі та Вільфрід Азан розмежовують роль та значення керівників і співробітників під час впровадження змін на підприємстві. Для керівників організацій впровадження змін на робочому місці означає вплив на працівників, щоб вони зробили щось нове або поведилися по-іншому. Для співробітників впровадження змін на роботі вимагає відсторонення від звичних рутин і соціальних систем, вивчення та практики змін, а також уявлення про майбутнє, в якому ці зміни цінуються організацією. Застосовуючи свою свободу волі для впровадження змін, співробітники можуть відчувати втрати, невпевненість і розчарування, які проявляються у відчаї, що може поставити під загрозу процес змін і їх результати (Potosky, D. & Azan, W., 2023).

Науковці, Гавкалова Н. Л. та Степаненко С. В. (Гавкалова, Н. Л., & Степаненко, С. В., 2016). Планування організаційних змін на машинобудівних підприємствах. основними сферами проведення організаційних змін є організаційна структура, процеси (технології), організаційна культура та ключові компетентності персоналу. Для більшості досліджуваних підприємств машинобудування характерними проблемами у функціонуванні є спад виробництва через знос основних фондів та відсутність коштів для модернізації й оновлення технологічної бази, тому їх запланованими стратегічними напрямками розвитку є розширення виробництва за рахунок ремонту та модернізації обладнання та розробки технологій і нових зразків продукції. Це призводить до проведення змін у такій сфері, як процеси (технології) .

Зміни, внесені в організацію для перемикання поточних систем на нові процедури, є перехідними змінами. Такий тип змін може бути досить складним для реалізації, і існує велика ймовірність того, що співробітники почуватимуться незручно, оскільки старі системи та процеси, до яких вони звикли, руйнуються та встановлюються нові. Забезпечення того, щоб співробітники знали, що їхня робота безпечна, врахування концепцій співробітників під час внесення змін, постійне інформування персоналу та керівництво ними через зміни, що здійснюються, є найважливішими речами, які слід враховувати під час внесення змін в організацію. Деякими прикладами перехідних змін є реорганізація, поглинання іншої компанії, створення нових товарів або послуг, які замінюють застарілі, та впровадження ІТ, що не потребує значних змін у культурі чи поведінці.

Трансформаційні зміни визначається як зміни другого порядку, що руйнує структуру, яка повністю змінює вашу поточну операційну структуру. Ці зміни призведуть до серйозних змін у процесах, людях і, як правило, у технологіях. Організації не часто здійснюють трансформаційні зміни. Складні злиття та купівлі, трансформація мереж компанії у віртуальну

та за допомогою електронної мережі та радикальний ребрединг є деякими прикладами трансформаційних змін.

Організації важливо бути підготовленою як матеріально-технічно, так і культурно, щоб успішно проводити та впроваджувати зміни. Перш ніж навчитися керувати та планувати зміни необхідні для масштабування бізнесу, необхідно розглянути термін, «організаційні зміни». Роль менеджера має життєвоважливе значення в процесі змін, оскільки керівник повинен нести відповідальність за надання допомоги працівникам у розпізнаванні та розумінні причин необхідності застосування певних змін. Менеджери повинні підвищувати обізнаність працівників щодо проблем або труднощів, які загрожують організації та викликають розчарування у ситуації. Ця початкова підтримка згодом зменшить тиск і опір з боку працівників, які працюють над впровадженням змін (HBS Online, 2023). Усі ці кроки потребують чіткої комунікації та ітеративної взаємодії вищого менеджменту організації. План може змінюватись згідно контексту ринку або організації.

Вживання та успіх організації залежать від її внутрішнього та зовнішнього середовища. Навколишнє середовище постійно розвивається і швидко змінюється. Підприємства, які чинять опір змінам, зрештою загинуть. У прогресивному діловому світі організаційні зміни є обов'язковою концепцією, яка включає стратегії, методи та структури, необхідні для реструктуризації організації. Щоб еволюціонувати в бізнес-середовищі, потрібно постійно розвиватися, а щоб рости, потрібно змінюватися.

Список використаних джерел:

1. Tyler, T. R., & Bies, R. J. (2015). Beyond formal procedures: The interpersonal context of procedural justice. In *Applied social psychology and organizational settings* (pp. 77-98). Psychology Press.
2. Гарвардська школа бізнесу (2023). HBS Online. <https://online.hbs.edu/>
3. Hayes, J. (2021). *The Theory and Practice of Change Management*. Bloomsbury Publishing.
4. Potosky, D., Azan, W. (2023) Leadership behaviors and human agency in the valley of despair: A meta-framework for organizational change implementation. *Human Resource Management Review*, Volume 33, Issue 1
5. Гавкалова Н. Л., Степаненко С. В. (2016) Планування організаційних змін на машинобудівних підприємствах. *Ефективна економіка*. № 4.

*Макогон В.В., канд. економ наук, доцент,
Державний біотехнологічний університет*

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РІВНЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ТА ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ ЗЕРНОВОЇ ГАЛУЗІ

Запорукою захисту економічної та продовольчої безпеки країни є нарощування обсягів виробництва зерна, що висуває жорсткі вимоги до технічного стану сільськогосподарських машин, у тому числі парку зернозбиральних комбайнів. Проблеми у цій сфері сформувалися задовго до початку війни. Так, скорочення у 2,5 рази парку зернозбиральним комбайн сільськогосподарських підприємств України протягом 2000-2020 рр. обумовило зростання перманентне навантаження на кожен агрегат. Вирішення проблеми можливо шляхом одночасного нарощування інвестицій у реновацію парку зернозбиральних комбайнів та отримання збиральної техніки на умовах ленд-лізу. За таких умов особливої актуальності набуває пошук підходів до визначення оптимального рівня капітальних витрат та їх гармонізація з рівнем поточних витрат, обумовлених організацією технологічного процесу .

Першим кроком на шляху вирішення завдання стало визначення, на підставі статистичної обробки звітності сільськогосподарських підприємств України за 2020 р., рівняння залежності урожайності пшениці від змінних витрат на гектар зібраної площі:

$$f_1(x) = -0,180x^2 + 6,425x, \quad (1)$$

де $f_1(x)$ – очікувана урожайність пшениці, ц/га; x – змінні виробничі витрати на 1 га зібраної площі пшениці тис. грн.

Релевантність застосування функції (1) для планових розрахунків забезпечує дотримання оптимальних строків збирання пшениці, які при однофазному (прямому) комбайнуванні не повинні перевищувати 6-10 днів після досягнення пшеницею повної стиглості. Зважаючи на цю обставину постало питання – чи можна, дещо знизивши очікуваний рівень урожайності й плановий рівень витрат, мінімізувати втрати врожаю й максимізувати фінансовий результат та яким чином імплементувати такий підхід у виробничу функцію (1). Для його вирішення до рівняння (1) було введено складову, яка дозволяє скоригувати очікувану потенційну урожайність на величину потенційних втрат, пропорційно тривалості збиральної кампанії (d). З урахуванням цього видозмінена форма функції (1) є наступною:

$$\begin{aligned} f_2(x, d) &= (-0,180x^2 + 6,425x) - 0,01 \cdot (d - 10) \cdot (-0,180x^2 + 6,425x) = \\ &= (1,1 - 0,01d) \cdot (-0,180x^2 + 6,425x), \end{aligned} \quad (2)$$

де $f_2(x)$ – очікувана урожайність пшениці, ц/га; x – змінні виробничі витрати на 1 га зібраної площі пшениці тис. грн; d – тривалість збиральної кампанії, днів.

Надалі функції (1) та (2) було об'єднано у систему, яка дозволяє визначити очікувану урожайність у разі закінчення збиральної кампанії у оптимальні агротехнічні строки або у разі її подовження понад десятиденний термін:

$$f_3(x, d) = \begin{cases} (-0,180x^2 + 6,425x), \text{ якщо } d \leq 10 \\ (1,1 - 0,01d) \cdot (-0,180x^2 + 6,425x), \text{ якщо } d > 10, \end{cases} \quad (3)$$

де $f_3(x)$ – очікувана урожайність пшениці, ц/га; x – змінні виробничі витрати на 1 га зібраної площі пшениці тис. грн; d – тривалість збиральної кампанії, днів.

Включення до функції (2) змінної d обумовило необхідність формалізації підходів до розрахунку останньої. Логічно обчислювати її через співвідношення очікуваного валового збору та сумарної продуктивності парку зернозбиральних комбайнів сільськогосподарського підприємства. У свою чергу, очікуваний валовий збір є добутком посівної площі та планової врожайності. При цьому остання, для цілей моделювання, може бути визначена за допомогою функції (1). У той же час сумарну продуктивність парку зернозбиральних комбайнів господарства визначає їх кількість, годинна продуктивність і тривалість зміни. При цьому для врахування умов виробництва і технічного стану зернозбиральних комбайнів доцільним є введення коефіцієнта корисного використання робочого часу зміни:

$$d(pl, x, n) = \frac{pl \cdot f_1(x)}{k \cdot W_{год} \cdot T_{зм} \cdot K_{врч}}, \quad (4)$$

де, pl – площа, з якої було зібрано пшеницю, га; $f_1(x)$ – очікувана урожайність пшениці, ц/га; $W_{год}$ – годинна продуктивність зернозбирального комбайна, ц/год; $T_{зм}$ – тривалість зміни, год. (згідно (Рижутський, 2011; Кравчук, 2009, Вітвицький, 2010) рекомендоване значення 12,0 год.); $K_{врч}$ – коефіцієнт використання робочого часу зміни (згідно (Рижутський, 2011; Кравчук, 2009, Вітвицький, 2010) рекомендоване значення 0,7); k – кількість зернозбиральних агрегатів, од.

Враховуючи суто індивідуальний характер формування розмірів посівних площ пшениці та парку зернозбиральних комбайнів для кожного сільськогосподарського підприємства їх співвідношення у формулі (4) було замінено на планову площу обмолоту пшениці одним зернозбиральним комбайном (N):

$$d(N, x) = \frac{N \cdot f_1(x)}{W_{год} \cdot T_{зм} \cdot K_{врч}}, \quad (5)$$

де, N – планова площа обмолоту пшениці одним зернозбиральним комбайном, га.

Надалі, підставивши до функції (5) фактичні та рекомендовані значення годинної продуктивності комбайну *John Deere S670* (111,27 ц/га), тривалості зміни (12 год.), коефіцієнту використання робочого часу зміни (0,7), було сформовано аналітичний вираз функції залежності тривалості збиральної кампанії від планової площі обмолоту одним агрегатом та змінних витрат на одиницю посівів:

$$d(N, x) = \frac{N \cdot f(x)}{111,27 \cdot 12 \cdot 0,7} = \frac{N}{937,67} (-0,180x^2 + 6,425x), \quad (6)$$

де x – змінні виробничі витрати на 1 га зібраної площі пшениці тис. грн; N – планова площа обмолоту пшениці одним зернозбиральним комбайном, га.

Надалі змінну d у другому рівнянні системи (3) було замінено на праву частину виразу (6):

$$f_3(x, N) = \begin{cases} (-0,180x^2 + 6,425x), \text{ якщо } d \leq 10 \\ (1,1 - 0,01 \frac{N}{937,67} (-0,180x^2 + 6,425x)) \cdot \\ \cdot (-0,180x^2 + 6,425x), \text{ якщо } d > 10 \end{cases}, \quad (7)$$

де $f_3(x)$ – очікувана урожайність пшениці, ц/га; x – змінні виробничі витрати на 1 га зібраної площі пшениці тис. грн; d – тривалість збиральної кампанії, днів; N – планова площа обмолоту пшениці одним зернозбиральним комбайном, га.

Наступним кроком стало моделювання впливу на економічну ефективність зернового виробництва інтенсивності і навантаження на зернозбиральну техніку під час обмолоту пшениці. Заради цього систему рівнянь (7) було трансформовано:

$$f_6(x, N) = \begin{cases} 0,3868 \cdot (-0,180x^2 + 6,425x) - x - 2,711, \text{ якщо } d \leq 10 \\ 0,3868 \cdot (1,1 - 0,01 \frac{N}{937,67} (-0,180x^2 + 6,425x)) \cdot \\ \cdot (-0,180x^2 + 6,425x) - x - 2,711, \text{ якщо } d > 10 \end{cases} \quad (8)$$

де $f_6(x)$ – очікуваний операційний прибуток, тис. грн/га; x – змінні виробничі витрати на 1 га зібраної площі пшениці тис. грн; d – тривалість збиральної кампанії, днів; N – планова площа обмолоту пшениці одним зернозбиральним комбайном, га.

Аналіз поведінки функції (8) свідчить про зниження максимуму прибутку, а також оптимуму витрат, що гарантує його досягнення у разі надмірного зростання навантаження на зернозбиральний комбайн. Так, за умов коли на кожен зернозбиральний комбайн сільськогосподарського підприємства припадає по 300 га посівів пшениці, максимальний прибуток 4,2 тис. грн/га гарантує технологія зі змінними витратами 9,0 тис. грн га/га. Натомість вибір цієї технології при навантаженні 1200 га веде до збитку -2,7 тис. грн/га. За

такого навантаження оптимальною є технологія зі змінними виробничими витратами 3,9 тис. грн/га, за якої фінансовий результат дорівнюватиме +0,4 тис. грн/га.

Надалі для визначення оптимальної величини капітальних і поточних витрат модель (8) було трансформовано шляхом включення приросту амортизаційних відрахувань та інших постійних витрат, обумовлених капітальними вкладенням:

:

$$f_7(x, N) = \begin{cases} 0,3868 \cdot (-0,180x^2 + 6,425x) - x - 2,711, \text{ якщо } d \leq 10 \\ 0,3868 \cdot (1,1 - 0,01 \frac{N}{937,67} (-0,180x^2 + 6,425x)) \cdot \\ \cdot (-0,180x^2 + 6,425x) - x - 2,711 - \frac{(403,8+775,3) \cdot n}{N}, \text{ якщо } d > 10 \end{cases} \quad (11)$$

де $f_6(x)$ – очікуваний прибуток, тис. грн/га; x – змінні виробничі витрати на 1 га зібраної площі пшениці тис. грн; d – тривалість збиральної кампанії, днів; n – частка знов придбаних зернозбиральних комбайнів у їх загальній кількості; N – річне навантаження на зернозбиральний комбайн, га.

Аналіз функції (11) свідчить про нелінійність змін окупності інвестиційних вкладень. Зокрема, зниження навантаження з 1200 га до 900 га, за рахунок розширення парку збиральної техніки, обумовлює зростання постійних витрат на 0,3 тис. грн/га. Як наслідок стає можливим перехід до технології зі змінними витратами 5,0 тис грн з одночасним зростанням показника інтенсивності виробництва на 1,1 тис. грн/га. У той же час наслідком скорочення тривалості збиральної кампанії і зменшення непродуктивних витрат є зростання урожайності до 23,1 тис. грн, що за стовідсоткової товарності виробництва еквівалентне приросту виручки на 1,9 тис. грн/га ($23,1 - 18,3 \times 0,3868$). Як підсумок прибуток сільськогосподарського підприємства зростає на 0,4 тис. грн/га. Аналогічно за умов зменшення навантаження з 1200 до 600 га очікуваний приріст прибутку досягне 1,0 тис грн/га. У той же час за умов зменшення навантаження з 1200 до 300 га фінансовий результат зросте лише на 0,9 тис. грн, що вказує на зниження граничної ефективності витрат.

Так, у разі збільшення парку, яке дозволяє зменшити навантаження з 900 до 600 га приріст постійних витрат складає 0,7 тис. грн/га, оптимального рівня змінних витрат – 1,7 тис. грн/га, товарної продукції – 2,9 тис. грн/га ($30,6 - 23,1 \times 0,3868$). Як наслідок гранична прибутковість витрат дорівнюватиме +20,8% ($((2,9 - (0,7 + 1,7)) / (0,7 + 1,7)) \times 100$). Натомість, у разі зменшення навантаження з 600 до 300 га постійні і змінні витрати, а також товарна продукція збільшуються відповідно на 2,3, 1,9 та 2,9 тис. грн/га, а гранична збитковість витрат становить –30,9%. Отже, за незмінних умов (технологія виробництва, кон'юнктура цін на продукцію, виробничі ресурси, сільськогосподарська техніка, відсоткові ставки тощо) позначка 600 га

посівів пшениці на один зернозбиральних комбайн *John Deere S670* є економічною межею доцільності інвестицій у реновацію парку зернозбиральний комбайн вітчизняних сільськогосподарських підприємств шляхом придбання аналогічного або подібних агрегатів.

Апробований методичний підхід дозволяє визначити оптимальний рівень інвестицій на реновацію парку зернозбиральних комбайнів з урахуванням особливостей організації виробництва пшениці, кон'юнктури цін на зерно, матеріальні ресурси, зернозбиральну техніку, фінансових чинників. Розрахунки засвідчили економічну недоцільність інвестування коштів у оновлення парку зернозбиральних комбайнів за рахунок зернозбиральних комбайн *John Deere S670* або їм подібних якщо на один агрегат припадає меншим 600 га посівів пшениці. Позитивною рисою апробованого підходу є можливість мінімізації непродуктивних витрат за рахунок врахування технологічних й ринкових чинників формування оптимально рівня витрат. Натомість впровадження інновацій обумовлює зміну форми виробничої функції, що має вплинути на динаміку граничної ефективності інвестицій, а тому перспективним є розширення підходів до моделювання та врахування ролі інновацій під час пошуку оптимального рівня поточних витрат та інвестицій.

Список використаних джерел:

1. Porter, Michael E. (2008). The Five Competitive Forces That Shape Strategy. Harvard Business Review, pp. 78–93[In English].
2. Thompson, A.A. and Strickland, A. (1987) Strategic Management: Concepts and Cases. 4th ed. University of Alabama, Business Publication Inc., Plano, Texas [In English].
3. Freeman, R.E. (1984). Strategic management: a stakeholder approach. First Edition. Boston: Harpercollins College Div, January [In English]
4. Harrison, Jeffrey S. and Caron H. St. John (1994). Strategic Management of Organizations and Stakeholders. Theory and Cases. West Publishing Co. [In English].
5. Haidutskyi, P.I. (2020). Ahrarna reforma L.D. Kuchmy v Ukraini [Agrarian reform of LD Kuchma in Ukraine]. Kyiv: DKS Tsentр [In Ukrainian].
6. Kisil, M.I. (2016). Naukovi doslidzhennia investytsiinykh problem v ahrarnomu sektori ekonomiky [Scientific research of investment problems in the agricultural sector of the economy]. Ekonomika APK, 6, pp. 84-96[In Ukrainian].
7. Kropyvko, M.M. (2018). Osoblyvosti innovatsiinoinvestytsiinoi diialnosti fermerskykh gospodarstv Ukrainy [Features of innovation and investment activities of farms in Ukraine]. Ekonomichnyi dyskurs, vol. 1, pp. 106-112[In Ukrainian].

8. Lupenko, Yu.O. and Zakharchuk, O.V. (2018). Investytsiine zabezpechennia innovatsiinoho rozvytku silskoho hospodarstva Ukrainy [Investment support of innovative development of agriculture of Ukraine]. *Ekonomika APK*, 11, pp. 9-16 [In Ukrainian].
9. Matsybora, T.V. (2019). Otsinka investytsiinoi pryvablyvosti produktsii silskohospodarskykh pidpriemstv [Evaluation of investment attractiveness of agricultural enterprises]. *Ekonomika APK*, 1, pp. 50-55 [In Ukrainian].
10. Odnoroh, M.A. (2015). Osoblyvosti investytsiinoi diialnosti v ahrarnomu sektori [Features of investment activity in the agricultural sector]. *Aktualni problemy mizhnarodnykh vidnosyn*, vol. 126 (part II), pp. 108-115 [In Ukrainian].
11. Sabluk, P.T. (2017). Naukovi ahroekonomichni doslidzhennia v interesakh aktyvizatsii rostu APV i silskykh terytorii [Scientific agro-economic researches for the benefit of activation of AIP growth and rural areas]. *Ekonomika APK*, 5, pp. 19-23 [In Ukrainian]

*Малій О. Г., к.е.н., доцент,
Сур Ю.В., Чеботар Є.В., студенти,
Державний біотехнологічний університет*

ДИДЖИТАЛ ТЕХНОЛОГІЇ В СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

Сьогодні питанням цифрової трансформації освіти приділяють особливої уваги, особливо в умовах повномасштабної війни РФ з Україною. Для вітчизняної освітньої системи дане випробовування стало каталізатором давно назрілих модернізаційних змін в освітньому процесі. Процес інтеграції освіти України до Європейського освітнього простору також вимагає розвитку діджиталізації (цифровізації), яка визнана глобальною тенденцією сучасної освіти.

Особливості цифрової трансформації досліджують науковці В. Биков, Т. Васильєва, С. Карплюк, С. Кириленко, О. Мельник, Ю. Петрушенко, О. Соснін, О. Співаковський, О. Спирин, С. Стрижак, та інші. Предметом особливої уваги є напрацювання, присвячені формуванню цифрових освітніх середовищ, комп'ютерно-орієнтованих систем навчання, організації науково-методичної роботи з використанням мережевих засобів навчання, педагогічної майстерності та інноватики. На основі їхнього наукового доробку можна відзначити, що впровадження сучасних цифрових технологій та їхнє широке застосування мають істотний вплив на характер наукових досліджень і на освіту загалом.

Впродовж останніх років, урядом було запроваджено ряд заходів по сприянню підвищенню якості вищої освіти та підтримці науково-технічних розробок у закладах вищої освіти. Так, було зроблено дії в напрямі підтримки наукових проектів молодих вчених, підтримки науково-технічних (експериментальних) розробок, збільшення фінансування фундаментальних і прикладних досліджень у закладах вищої освіти за пріоритетними напрямками науки і техніки.

Однак загальні вітчизняні тенденції в системі освіти і науки та світові порівняння свідчать про наступне. Станом на початок 2020/21 навчального року в Україні нараховувалося 515 закладів вищої освіти (619 – станом на початок 2019/20 навчального року). Кількість студентів на 10 тис. населення становило 275 осіб (343 особи – станом на 01.01.2020 року) [2], а це майже в двічі менше, ніж у США, Японії, європейських країнах. За рахунок бюджету вищу освіту в Україні здобуває, на жаль, не більше третини молоді.

За даними Державної статистики України в закладах вищої освіти України на початок 2020/21 навчального року працювало 135,2 тис. наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників (156,9 тис. – на початок 2019/20 навчального року), з них 44,8 % мали науковий

ступінь доктора філософії (кандидата наук), 12,4 % – доктора наук [2]. Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, які мали науковий ступінь протягом останнього десятиріччя скоротився більше ніж у 2 рази (із 182,5 тис. осіб у 2010 році до 78,9 тис. осіб у 2020 році)[2].

Економічне зростання економічної системи перебуває у прямій залежності від спроможності створювати та використовувати інновації, однак на противагу світовим тенденціям, Україна втрачає найбільш талановитих учених [4]. Темпи вимивання кадрів вищої кваліфікації з наукової та інноваційної сфери створюють підґрунтя для технологічного відставання країни.

Середня зарплата професорів в Україні складає приблизно 450 дол. США на місяць. Тоді як заробітна плата викладачів у США (11000 дол.), Німеччині (6200 дол.), Польщі (1200 дол.), Китаї (1500 дол.) у десятки разів вища [6]. Загальні витрати з державного бюджету на вищу школу в Україні (МОН) у 2020 р. склали 22,4 млрд. гривень, тобто 796 млн. дол. А бюджет лише одного Гарвардського університету – 36,7 млрд. дол., Університету штату Айова – 1,4 млрд. дол., Варшавського університету наук про життя – 137 млн. дол. [6].

Війна стрімко прискорила перебіг звичайних тенденцій розвитку системи вищої освіти, і в першу чергу її змісту. Передусім йдеться про розвиток дистанційної освіти, використання сучасних цифрових технологій. Перевагами дистанційного навчання у період війни учасники освітнього процесу вважають можливість поєднання роботи і навчання, можливість опанування додаткових компетенцій та підвищення мотивації до самонавчання. Недоліками дистанційного навчання є технічні проблеми, неможливість доступу до Інтернет, недостатню самоорганізацію, низький рівень володіння інформаційними технологіями.

Науковці прогнозують, що війна матиме негативний вплив на вищу освіту в Україні в майбутньому, зокрема [5]: посилення «освітньої міграції» і суттєве зниження попиту на вітчизняну вищу освіту, радикальне зменшення фінансування закладів вищої освіти, падіння доходів населення й неможливості потенційними студентами отримати вищу освіту, скорочення кількості іноземних студентів тощо.

Одним з національних пріоритетів наразі є становлення цифрового суспільства. В цифровій економіці роль університетів як виробників знань посилюється, а при взаємодії та співпраці з бізнесом і державою, підвищується інноваційна активність в економіці.

У сучасних умовах навчальні заклади змушені діяти як підприємницькі структури з певними особливостями ведення інноваційно-інвестиційної діяльності, поєднувати функції підготовки висококваліфікованих фахівців, виконання фундаментальних і прикладних досліджень, трансферу знань та технологій, зокрема комерціалізації нових знань в інноваційний продукт, постачати на ринок унікальні продукти, такі як освітні програми, що є результатом інтелектуально-інноваційної діяльності науково-педагогічних працівників та

університетських топ-менеджерів.

Таким чином, в умовах економіки війни та для забезпечення повоєнного розвитку освіти та науки в Україні необхідним є їх інноваційне оновлення. На часі апробація та широке впровадження сучасних методів навчання з використанням новітніх технологій, розробка електронних систем управління навчанням, запуск і удосконалення цифрових рішень освітніх вимірювань навчальних досягнень. Адаптація учасників освітнього процесу та наукових кадрів потребує набуття цифрових компетенцій, освоєння диджитал технологій, що відкриває нові можливості навчання впродовж життя, сприяє особистісно-орієнтованому навчанню тощо.

Список використаних джерел:

1. Биков В., Спирін О., Пінчук О. Сучасні завдання цифрової трансформації освіти. Вісник кафедри «ЮНЕСКО» «Неперервна професійна освіта XXI століття». 2020. № 1 (1). С. 27–36. URL: <https://www.unesco-journal.com.ua/index.php/journal/article/view/7/6>
2. Державна служба статистики України. Веб-сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Деякі питання центрів колективного користування науковим обладнанням. Офіційний вебпортал парламенту України. 2022, червень. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/703-2022-п#Text>.
4. Малій О.Г. Джерела фінансового забезпечення інноваційного розвитку. Актуальні проблеми інноваційної економіки. 2020. №4. С.72-77.
5. Національний інститут стратегічних досліджень. Веб-сайт. URL: <https://niss.gov.ua>
6. Ніколаєнко С.М. Якість вищої освіти — запорука конкурентоспроможності українських університетів. Наукова доповідь на методологічному семінарі НАПН України «Шляхи і механізми підвищення конкурентоспроможності університетів України» 19 листопада 2020 р. Вісник НАПН України, 2020. №2. С.1-7. URL: <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/issue/view/3>
7. Якість вищої освіти: теорія і практика: навчально-методичний посібник / за наук. ред. А. Василюк, М. Дей; кол. авторів: А. Василюк, М. Дей, В. Базелюк (та ін.); НАПН України, Університет менеджменту освіти. Київ. Ніжин: Видавець ПП Лисенко М. М., 2019. 176 с.
8. Цифрові технології в освіті: сучасний досвід, проблеми та перспективи: монографія / Т. А. Васильєва та ін.; за заг. ред. д-рки екон. наук, проф. Т. А. Васильєвої, д-ра екон. наук, проф. Ю. М. Петрушенка. Суми: Сумський державний університет, 2022. 150 с.

*Мамука К.В., аспірант,
Київський національний авіаційний університет
Ковальчук В.В., д.ф.-м.н., професор,
Одеський екологічний університет*

МЕТОД ПРИСКОРЕННЯ ПРОЦЕСУ ДІАГНОСТУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ

Електронні та електротехнічні системи складаються з множини функціонально завершених блоків та підсистем, що випускаються як окремі структурні одиниці і не передбачають доступу до їх внутрішніх елементів [1]. Надійність роботи таких систем визначається станом їх складових. Актуальність вивчення процесів виходу складових таких перетворювачів з ладу є очевидною. Це пов'язано з тим, що некоректна робота складових призводить не лише до погіршення показників їхньої роботи, але й, навіть, до неможливості виконання заданої функції [2].

Мета полягала у розробці ефективного підходу діагностування напівпровідникових перетворювачів. Використано метод вейвлет-спектрів часових залежностей струмів та напруг з метою попередження раптових відмов та визначення причин цих відмов.

Для досягнення поставленої мети вирішувалися наступні **задачі**: проведення порівняльного аналізу існуючих систем діагностування, способів опрацювання діагностичних даних та особливостей напівпровідникових перетворювачів як об'єктів діагностування; розробка алгоритму щодо діагностики перетворювачів; визначення критеріїв вибору базису вейвлет-перетворення; розробка системи діагностики напівпровідникових перетворювачів. При розв'язанні поставлених задач використовувались методи математичного моделювання, штучного інтелекту тощо.

Високу ефективність довели системи діагностування цифрових систем з дигіталізованим керуванням, де на кожному інтервалі розгляду функціонує лише один елемент [3]. Слід зауважити, що існуючі, до тепер, системи діагностування пристроїв силової електроніки розроблені для таких класів об'єктів як потужне електрообладнання, розподільчі електромережі, електродвигуни, силові трансформатори, авіаційні двигуни, лінійні неперервні системи та системи, що описуються диференціальними рівняннями першого-другого порядку, тобто є достатньо спеціалізованими і враховують специфіку конкретних об'єктів діагностування. При діагностуванні складних електричних схем виникає необхідність їх декомпозиції та виконання діагностування частинами. Зростання порядку диференціальних

рівнянь, що описують процеси в схемі, обумовлює необхідність застосування при її дослідженні спеціальних методів розрахунку, збільшення об'ємів розрахунків та ускладнення аналізу процесів. Існуючі способи діагностування, що дозволяють виконати прогнозування стану перетворювачів та передбачити виникнення аварійної ситуації, орієнтовані на застосування в схемах до другого порядку, а при зростанні порядку схеми вимагають застосування додаткових процедур та допущень. Врахування нелінійного та параметричного характеру елементів перетворювачів призводить до зростання складності відповідних математичних моделей, що їх описують, і на основі яких виконується діагностування.

Розроблений нами алгоритм класифікації станів перетворювачів базується на роботі з даними, представленими в матричному вигляді, і добре адаптований до реалізації в мікропроцесорній системі. За рахунок використання узгоджених фільтрів для діагностування перетворювачів досягнуто прискорення процесу діагностування. Діагностування напівпровідникових перетворювачів за запропонованою методикою дозволило спростити вибір класифікаційних показників та скоротити час діагностування за рахунок зменшення деталізації. Розроблені системи діагностування передбачають зміну кількості каналів отримання діагностичних даних, що дозволяє, збільшувати кількість діагностичних показників.

Список використаних джерел:

1. Находкін М.Г., Сізов Ф.Ф.. Елементи функціональної електроніки.— К.: Слово, 2002. — 201 с .
2. Ковальчук В.В., Мамука К.В. Носії інформації на основі керметів// Scientific Collection «InterConf», (111): with the Proceedings of the 1 st International Scientific and Practical Conference «Innovative Development in the Global Science» (June 6-8, 2022). Boston, USA: Independently Published, 2022. 518 p. P.537-540
3. Glushkov A.V., Kovalchuk V.V. Sofronkov A.N., Svinarenko A.A. Optimized quasiparticle density functional approach for multielectron atomic systems // Photoelectronics.-2020, 29, 38-44 PACS 33.20.-t <https://doi.org/10.18524/0235-2435.2020.29.225482>

*Mandyh O., Doctor of Sciences (in Economics), Professor,
State Biotechnological University*

DIGITAL TRANSFORMATION AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES TRANSFER

Issues of digital transformation have recently received increased attention due to the crisis situation in our country, primarily during the period for further post-war recovery. The actualization of directions for the creation of digitized systems is caused by the presence of difficult conditions for real business. The main problems of the Ukrainian business environment are related to functioning in the digital dimension. Understanding the need to go digital, especially for small and medium-sized businesses, requires many resources. Moreover, these are material resources (technical and technological support), informational resources, personnel resources, financial resources, and management potential. In addition, it should be noted that the creation of a digital platform for business requires the availability of modern information technologies. For Ukrainian business at this stage, the possibilities of their involvement are precisely in the area of technology transfer and the involvement of innovative solutions and best practices.

Research on the transfer of innovative technologies requires clarification and selection of the mechanisms of its use for individual areas. The specifics of meaningful content have clearly defined knowledge, on which the theory of building further digital transformation is based. Digital business transformation is the process of implementing digital technologies and solutions in business management in order to improve the productivity, efficiency and competitiveness of the company.

The main principles of digital business transformation include:

1. Automation of processes - the use of software solutions that allow you to automate business processes and reduce the costs of their implementation.
2. Data analysis - use of data analysis tools to improve management decision-making and business process optimization.
3. Data openness - providing access to data and its exchange with partners and customers to improve cooperation and interaction.
4. Use of cloud technologies - storage and processing of data in cloud services, which allows to reduce equipment costs and increase business scalability.
5. Digital products and services - creation of new digital products and services to meet customer needs and increase the company's competitiveness.

It is important to remember that the digital transformation of business is not a one-time process, but a constant improvement of technologies and management methods, which allows the company to keep up with the latest trends and ensure efficiency.

Transfer of information technology for business refers to the transfer of knowledge and competencies from the field of information technology to companies with the aim of improving their productivity and competitiveness. This process may include training personnel, implementing new software or technologies, creating a website, or developing mobile applications. To successfully carry out the transfer of information technology, companies must first identify their needs in these technologies and the match between their goals and capabilities. Then it is necessary to find suitable experts who can help in the development and implementation of technologies, or involve technology partners for cooperation. For successful transfer of information technology, it is also necessary to establish effective feedback and personnel training systems that will help ensure successful use of new technologies. In addition, companies must ensure security and protection of information to avoid possible problems with hacking and data theft. Successful transfer of information technology can help companies improve their productivity, increase profits, and increase competitiveness. However, to achieve these goals, it is necessary to have a good understanding of the needs of the company and to carry out the transfer of technology according to these needs. Information technologies (IT) can play a crucial role in the success of a business by improving efficiency, productivity, and overall performance: Communication, Data management, E-commerce, Cloud computing, Cybersecurity, Marketing, Customer service

Communication is essential in any business, and IT can provide various tools for this, such as email, messaging apps, video conferencing, and VoIP phone systems. These tools can facilitate communication between employees, customers, and partners, regardless of their location. IT can help businesses store, manage, and analyze data more efficiently. This includes databases, data warehousing, data mining, and business intelligence tools. With this information, businesses can make informed decisions and gain a competitive advantage. Online sales can provide businesses with a significant boost in revenue. E-commerce platforms allow businesses to sell their products and services online, process payments, and manage inventory. Cloud computing allows businesses to access and manage their data and applications remotely. This can reduce the need for expensive hardware and software and provide flexibility and scalability. IT can help businesses protect their data and systems from cyber threats. This includes firewalls, antivirus software, encryption, and regular system updates. Digital marketing tools such as social media, search engine optimization, and online advertising can help businesses reach a wider audience and increase brand awareness. IT can help businesses provide better customer service through chatbots, self-service portals, and customer relationship management (CRM) software.

Innovative strategies for information technologies involve the implementation of new and emerging technologies to improve business processes and operations. Innovative strategies for IT:

1. Artificial Intelligence (AI). AI can automate tasks, provide personalized experiences for customers, and help with decision-making. For example, chatbots can assist customers in finding the information they need and resolving issues without human intervention.
2. Internet of Things (IoT). IoT can help businesses collect data from various devices and sensors, allowing them to monitor and control operations in real-time. This can improve efficiency and reduce costs.
3. Blockchain. Blockchain technology can improve transparency and security in business transactions. It can also facilitate the tracking of goods and services, supply chain management, and identity verification.
4. Cloud computing. Cloud computing can help businesses reduce infrastructure costs and provide access to applications and data from anywhere. This can improve collaboration and productivity.
5. Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR). AR and VR can provide immersive experiences for customers, enhance product visualization, and improve employee training.
6. Big Data. Big data analytics can provide valuable insights into customer behavior, market trends, and business operations. This can lead to informed decision-making and increased profitability.
7. Mobile technologies. Mobile technologies can provide employees with access to information and applications on-the-go. This can improve communication and productivity.

In conclusion, information technologies offer various opportunities for businesses to improve their operations, increase revenue, and gain a competitive advantage. It is crucial for businesses to stay updated with the latest IT developments and adopt them to stay ahead of the competition. Innovative strategies for information technologies involve the implementation of emerging technologies to improve business operations, enhance customer experiences, and gain a competitive advantage. Businesses should stay updated with the latest IT developments and adopt them to stay ahead of the competition. One of the directions creating a modern digital platform is the transfer of innovative information technologies for a post-war recovery Ukrainian business.

References:

1. Kviatko T.M., Rudenko S.V., Mykolenko I.G. (2018). Strategic management conceptual principles of enterprises competitive behavior. Actual problems of innovative economy, (2), 48-53.
2. World Intellectual Property Organization/WIPO (2022). URL: <https://cutt.ly/G2VXIHG>
3. IT Ukraine from A to Z // IT Ukraine report/ Ukraine Digital News: website [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.uadn.net/files/ua_hightech.pdf.

*Маринов А.В., аспірант,
Круглик В.С., доктор педагогічних наук, професор,
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького*

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ АГЕНТІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АДАПТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ НА БАЗІ LMS MOODLE

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та технологій розробки програмного забезпечення викликав багато змін у суспільному житті, зокрема в освіті. Він сприяв посиленню ідей персоналізації та адаптивності навчання та призвів до появи систем адаптивного навчання, що в майбутньому можуть замінити класичні системи керування навчанням.

Розробка і впровадження таких систем пов'язані з необхідністю опрацювати доволі великі обсяги різноманітної інформації про студентів, способи їх поведінки в освітньому середовищі, навчальний контент тощо. З цією метою доцільно використовувати технологію інтелектуальних програмних агентів. Як стверджують В. Л. Плескач та Ю. В. Рогушина, «Інтелектуальні програмні агенти є новим рівнем абстракції, що дозволяє створювати розширювані, масштабовані, інтегровані системи. Програмному агенту делегуються певні функції людини, часом досить складні, для надання користувачеві потрібних йому послуг.» [1, с. 5].

Агентне програмування спрямоване на розробку інтелектуальних, інтерактивних та автономних інформаційних систем, які можуть співпрацювати з користувачем та вирішувати його завдання [1, с. 81]. Системи адаптивного навчання належать до такого класу програмного забезпечення.

Метою цього матеріалу є характеристика можливих шляхів реалізації інструментів адаптивного навчання на базі платформи Moodle з використанням інтелектуальних агентів.

Метою адаптивних систем електронного навчання є підвищення успішності студентів шляхом коригування змісту та методів взаємодії користувачів з різними інтересами, початковими знаннями та вміннями [2]. Існує чотири основні підходи для адаптації електронного навчання: макроадаптація, взаємодія здібностей і тренування, мікроадаптивна взаємодія, конструктивна співпраця. Якщо перші три обмежуються змістом і самим навчанням, останній підхід інтегрує нові парадигми з точки зору адаптації. Вирішуючи питання адаптивності електронного навчання, вибір альтернатив навчання ґрунтується на цілях навчання, навичках та досягненнях користувача в структурі навчальної програми. Хоча це адаптивна модель, вона обмежена невеликою кількістю функцій, які може розкрити

користувач. Крім того, функції користувача налаштовані таким чином, щоб у процесі навчання не відбувалося їх збільшення [3].

Застосування агентів у дослідженні адаптивного навчального процесу є дуже корисним, оскільки вони надають змогу розширення реальності здобувачів [2], які навчаються дистанційно, і моделюють людський бік навчання більш природним, ніж будь-який інший контрольований комп'ютерний підхід.

Однією з тенденцій адаптивізації навчання є інтерактивні системи викладання-навчання, а саме включення компонентів для генерування процесу викладання-навчання на основі уподобань і потреб учнів. Адаптація до потреб учнів є проблемою в системах електронного навчання. Так засобами полегшення навчання є дотримання таких факторів: учні займаються вирішенням реальних задач; наявні знання активізуються як основа для нових знань; учням пропонується використати отримані знання для розв'язування задач та інтеграції їх у повсякденну роботу. Тобто здобуття знань і процес навчання необхідно посилити, щоб включити гнучкість та зрозуміти і задовольнити потреби учня.

Для створення умов адаптивного навчання доцільно використовувати платформу електронного навчання, яка вже використовується у конкретному університеті. Аналіз наукових джерел та відкритих веб-сервісів засвідчує, що більшість вітчизняних закладів вищої освіти працюють з LMS Moodle, тому саме її можливості для поєднання з інтелектуальними програмними агентами варто розглянути.

Платформа електронного навчання Moodle має всі засоби, необхідні для управління навчальними контекстами, співпраці між студентами та викладачами. Moodle підтримує дистанційне навчання, тому користувачі мають доступ до відповідних навчальних матеріалів, коли вони забажають, індикатори їхнього прогресу контролюються викладачами, а також отримують підтримку для онлайн-навчання через заняття з віртуальним класом.

Підхід Moodle базується на трьох основних компонентах: тьютор, електронний клас (курс), учні (студенти). Ці компоненти працюють разом наступним чином:

- тьютор надає інформацію, необхідну для проведення курсу, організовує щотижневі заходи або тематичний контент, знайомить з темою, допоміжними ресурсами, інструментами та вправами, які мають виконувати учні;

- набір матеріалів зберігається в електронному класі в реляційній базі даних, яка є вичерпною та доступною через інтерфейс користувача;

- учень (студент) має змогу завантажити або перевірити ресурси і взаємодіяти з іншими учнями у відповідності з керівними вказівками тьютора.

Структура Moodle дає змогу запропонувати студентам різні ресурси та види діяльності

та полегшити взаємодію між студентами, а також між студентами та тьюторами. Якщо немає інформації про переважні показники групи (рівень знань), навчальний процес зазвичай розробляється для всіх членів групи.

У праці [4] нами було запропоновано архітектуру, яка повинна забезпечити адаптивні та навігаційні засоби для інтелектуальних агентів, пов'язаних з використанням різних модулів у Moodle. Головною метою такого інтелектуального агента є виконання функцій навчання, спілкування, забезпечення незалежності між компонентами системи та передача вмісту користувачеві. Більше того, враховуючи характеристики та потреби студента, вибирається найкращий спосіб надання інформації, що генерується в процесі. Ця архітектура має чотири основні модулі: модуль тьютора, модуль студента, модуль інтерфейсу користувача та базу знань.

Отже, інтеграція інтелектуальних програмних агентів з платформою електронного навчання надає змогу профілювання і персоналізації послуг для викладача і студента. Щоб реалізувати цю комбінацію, нами було сформульовано рішення на основі LMS Moodle з відкритим вихідним кодом і запропоновано модернізувати її можливості з акцентом на адаптацію та персоналізацію. Віртуальна платформа Moodle є найбільш придатною для розширення до адаптивного рішення. Вона пропонує курси, зміст, а також інструменти взаємодії для всіх учасників освітнього процесу, а також визначає і задовольняє відмінності за їхніми індивідуальними характеристиками чи уподобаннями. Цей аспект можна покращити, включивши інтелектуальні компоненти, забезпечуючи таким чином персоналізований процес викладання та навчання. У подальшій роботі вважаємо доцільним розробити функціональний опис архітектури для мультиагентної адаптивної системи електронного навчання та методіку її впровадження в освітній процес закладів освіти.

Список використаних джерел:

1. Плєскач, В. Л., Рогущина, Ю. В. (2005). Агентні технології: Монографія. Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т.
2. Kruglyk, V., Bukreiev, D., Chorny, P., Kupchak, E., Sender, A. (2020). Discord platform as an online learning environment for emergencies. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, 8(2), 13–28. <https://doi.org/10.32919/uesit.2020.02.02>.
3. Peterson, E. R., Rayner, S. G., Armstrong, S. J. (2009). Researching the psychology of cognitive style and learning styles: Is there really a future? *Learning and Individual Differences*, 19 (4), 518-523.
4. Круглик, В. С., Прокоф'єв, Є. Г., Маринов, А. В. (2022). Аналіз можливостей використання інтелектуальних агентів в адаптивній системі електронного навчання. *Педагогічні науки: теорія та практика*, (4), 295-302. <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2021-4-44>.

*Марчак Т.А., кандидат філологічних наук, доцент,
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»*

ОСВІТНІЙ ПОТЕНЦІАЛ ТА РИЗИКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ У ЗВО

В останні роки однією з найпопулярніших та обговорюваних проблем в Україні та світі стало питання цифровізації. Під цифровізацією розуміється «перехід на цифровий спосіб зв'язку, запису та передачі за допомогою цифрових пристроїв» Цифровізація активно розвивається і в економіці, і системах управління (HR-діджиталізація), й у освіті. Ідеї цифровізації пропагуються багатьма відомими управлінцями та політиками. Цифровізація слідом за глобалізацією оголошується головним трендом в освіті.

Якщо спробувати визначити суть цифровізації освіти, вона складається з трьох компонентів: по-перше, це оснащення освітніх закладів якісним програмним забезпеченням, інформаційними системами, що забезпечують доступ до освітніх ресурсів; по-друге, це впровадження інформаційних (дистанційних) технологій, які передбачають опосередковану взаємодію здобувачів освіти та науково-педагогічного працівника; і по-третє, он-лайн навчання (e-learning), що дозволяє організувати освітню діяльність та онлайн-взаємодія здобувачів освіти та науково-педагогічного працівника.

Серед аргументів «за» цифрову революцію визначають:

- кардинальну зміну ринку праці – появу нових компетенцій, покращення кооперації, підвищення відповідальності громадян, їх здатність приймати самостійні рішення;
- перетворення навчальних процесів, підвищення ролі студента у пошуку інформації та вирішенні проблем, розвиток комунікативних здібностей та творчого потенціалу;
- економічна ефективність, відсутність тимчасових та географічних кордонів, можливість індивідуалізації, оптимізація роботи викладача.

Однак при найближчому розгляді ці аргументи можна трактувати не так однозначно.

Визначимо ризики цифровізації освіти у ЗВО.

1. Надмірне захоплення ідеями цифровізації, на наш погляд, може призвести до зниження активності цілого ряду викладачів, які мають цінний педагогічний досвід, але не освоїли цифрові ресурси на його трансляції, технологічно некомпетентних. В умовах «старіння» викладацького корпусу ця проблема нам видається досить актуальною. У європейських дослідженнях ця особливість отримала назву «цифрового розриву», але

обговорюється в основному стосовно технологічної некомпетентності з боку здобувачів освіти.

2. Виникає проблема мотивації здобувачів освіти, створення такого онлайн-середовища, в якому студенти хочуть вчитися. У рамках традиційних моделей навчання функції мотивації, мети, визначення цілей та оцінювання діяльності студента більшою мірою здійснює викладач, оскільки суб'єкт-суб'єктні форми взаємодії дозволяють педагогу коригувати навчальний процес, виходячи з індивідуальних особливостей здобувачів освіти. Враховуючи, активне впровадження дистанційних технологій, з переходом до віртуальної взаємодії виникає потреба самомотивації, самооцінювання навчальної діяльності студентом або забезпечення мультиваріативності навчальних курсів, що у свою чергу призведе до проблеми високої трудової затрати при їх підготовці.

3. Відсутність повноцінної комунікації ніяк не призводитиме до розвитку комунікативних здібностей, скоріше, навпаки, що відчуває дефіцит у спілкуванні молодого покоління, адже їм все складніше буде висловлювати свою думку, відстоювати свою точку зору.

З усього сказаного можна дійти невтішного висновку: модернізація вітчизняної вищої освіти неминуча, вона слідує в ногу з часом, але необхідно враховувати ризики нововведень і не відмовлятися від традиційних технологій, що довели свою ефективність.

*Марченко С.А., здобувач магістерського рівня освіти,
Морозова Г.С., кандидат економічних наук, доцент,
Державний біотехнологічний університет*

ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ДІДЖИТАЛ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІСЛЯВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ УКРАЇНИ

Українська економіка зазнала безпрецедентного шоку. Повномасштабне військове вторгнення північного сусіда завдало серйозного удару по всіх ланках економічної системи держави. Скоротилося виробництво основних видів продукції, особливо тих, що є основою експортного потенціалу України. До того ж порти перекриті, а разом із ними і лівова частка зовнішньої торгівлі. Руйнується транспортно-логістична, соціальна, комерційна та технічна інфраструктура цілих регіонів. Відбувається міграція працездатного населення за кордон та його частковий перехід на захід країни. Це тимчасово віддаляє від активного економічного життя мільйони людей. Актуалізуються процеси ефективного управління фінансами та інвестиційним забезпеченням відбудови України. Адже застосування сучасних методів фінансового менеджменту та діджитал технологій здатне забезпечити передумови для швидкого відновлення економічної діяльності країни, формування засад стійкого економічного зростання, а також повернення в Україну біженців, внутрішньо-переміщених осіб та їх включення до економічних процесів.

Потреба відбудови України створює безпрецедентну кількість інвестиційно привабливих проектів, що сприятимуть становленню нової економіки вільної європейської країни. Імплементация таких проектів стане невід'ємною складовою плану відновлення, його рушійною силою в частині розвитку підприємництва та залучення українського бізнесу до регіональних та глобальних ланцюгів постачання. Тож, після припинення бойових дій, Україні треба розпочинати масштабну післявоєнну відбудову економіки, що повинна здійснюватися на основі Плану, розробленого українським Урядом та підтримуваного міжнародними донорами.

Зазначимо, що Україна в процесі економічних перетворень розкриває декілька основних напрямків, що ґрунтуються на збалансованості та стійкості розвитку при функціонуванні багатогалузевої соціально-орієнтованої ринкової економіки, яка враховує всі потреби суспільства і включає в себе інноваційно-інвестиційну модель, а також новітні досягнення науково-технічного прогресу і активне розповсюдження інформаційно-технологічних течій. Зазначені напрямки у довгостроковій перспективі можливі при

виконанні інноваційної та інвестиційної діяльності. Це сприяє активізації інноваційно-інвестиційних процесів і прискоренню впровадження нових технологій та розробок у виробничий процес, і як наслідок, приводить до підвищення НТП і подальшого економічного розвитку країни. Здобутки минулих років свідчать про те, що саме інновації є рушійною силою впливу на розвиток економіки та суспільства, здатною виробляти та використовувати здобуті знання та досвід. Сучасний політичний, економічний і соціальний стан країни трактує нові умови інвестиційного забезпечення та вимагає переходу на нову інноваційну модель. Очевидно, що вторгнення російської федерації на територію України спричинило і руйнівні економічні процеси у тому числі. За даними розрахунків аналітичного підрозділу Київської школи економіки, Transparency International Ukraine та Prozorro Sale., загальні збитки станом на кінець квітня 2022 року оцінюються у 80 млрд. доларів. Вони включають в себе руйнування автошляхів, мостів, залізниці, транспортної інфраструктури, аеропортів та портів, а також цивільних будинків. Збитки промислових активів становлять 6,7 млрд. доларів і включають в себе руйнування понад 100 промислових підприємств. Загалом, всі пошкоджені активи можна об'єднати у дві групи: ті, що пошкоджені навмисно, і супутні збитки. До перших відносяться ті підприємства, що відповідають за забезпечення паливом, та виробництва військового/оборонного призначення. Серед них можна виокремити ті, які є найбільш пошкодженими промисловими об'єктами. Наразі, на найбільш постраждалі області України припадає 30% національного ВВП. Згідно з оцінками національних та міжнародних експертів, внаслідок війни втрати ВВП України можуть становити від 30% до 50% у 2022 році, що відповідає 1,6-2,7 трильйонів гривень (56-92 млрд. доларів) "невиробленої" продукції протягом року в абсолютних цінах 2021 року. Більш того, витрати внаслідок руйнувань інфраструктурних та цивільних об'єктів складуть приблизно від 500 до 1000 млрд. доларів. Відповідно, з метою відновлення ВВП до передкризового рівня необхідне заохочення міжнародного фінансування фондів з відбудови економіки України та стимуляції фіскальних та монетарних інструментів, що дозволять відновити інвестиційні процеси в країні. Зазначимо, що на даний момент інвестиційна діяльність, особливо забезпечення інвестиціями інноваційних процесів розвитку підприємств, є майже неактивною у більшості галузей економіки, а всі можливі інвестиції спрямовані на розвиток оборонної промисловості.

Однак, незважаючи на всю складність ситуації, Україна все одно намагається залучити іноземних інвесторів в умовах війни. Наразі іноземні інвестори мають можливість заходити на український фінансовий ринок та купувати цінні папери за спрощеною процедурою. Це стало можливим завдяки тому, що Національний банк України разом з Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку стандартизував підходи до обліку прав на цінні папери

резидентів і нерезидентів на агрегованих рахунках депозитарних установ і вніс відповідні зміни до нормативних документів. Отже, відбувся перехід на агрегований облік цінних паперів нерезидентів замість сегрегованого. Дана процедура спростить обслуговування іноземних інвесторів на території України. Їм більше не потрібно відкривати окремі рахунки в НБУ, що у свою чергу, полегшить адміністрування операцій та дозволить зменшити кількість залучених працівників до ведення процесу. Подані зміни сприятимуть залученню більшої кількості зацікавлених в інвестуванні в економіку України та мають зробити сам процес простим та максимально ефективним.

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

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

Зазначені фактори дозволяють перейти від сировинно-аграрного типу економіки до технологічного, створити абсолютно нову економічну структуру, завдяки якій Україна матиме можливість продавати продукцію з високою доданою вартістю. Такі трансформації дозволять збільшити національний дохід та підвищити рівень життя в країні у 4-5 разів за 20 років. При повному відновленні економіки України орієнтовні сукупні потреби у фінансуванні становитимуть близько 1 трлн. доларів. У довоєнний період головною перешкодою для зміни технологічної бази були недостатня кількість інвестиційних ресурсів та характерна для нашої

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

Таким чином, в результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що інвестиційне забезпечення відіграє ключову роль в інноваційних процесах розвитку українських підприємств і є рушійною силою у стабілізації економіки в цілому. Важливо, що Міністерство фінансів започаткувало аукціон з продажу військових облігацій з метою забезпечення оборонних та соціальних потреб в умовах воєнного стану. У процесі дослідження було виявлено, що завдяки іноземному інвестуванню вдалось реалізувати декілька успішних проектів, які наразі працюють на користь України та допомагають ефективно виконувати воєнні операції. З'ясовано, що інноваційна діяльність не тільки у оборонній, а й у будь-якій іншій сфері супроводжується використанням ІТ-технологій. У період воєнного стану ІТ-сектор є єдиним, що має змогу стабільно працювати, а держава, у свою чергу має наміри розвивати його і надалі.

Список використаних джерел:

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: www.ukrstat.gov.ua
2. Центр Економічної Стратегії. URL: <https://ces.org.ua/>
3. УНІАН. Інформаційне агентство. URL: <https://www.unian.ua/economics/finance/investiciji-pid-chas-viyini-ukrajina-sprostilaproceduru-kupivli-cinnih-paperiv-dlya-inozemnih-investoriv-novini-ukrajina-11801436.html>
4. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://cutt.ly/mKgek9O>

5. SPEKA. Дилбук від AVentures Capital. URL: <https://speka.media/viina/ukrayinskii-it-sektor-ta-investiciyi-do-ta-pid-cas-viinidilbuk-vid-aventures-capital-9denqv/amp>

6. REACTOR.UA. Платформа відкритих інновацій. URL: <https://mind.ua/publications/20241254-it-industriya-pid-chas-vijniv-roosh-ta-reface-vvazhayut-shcho-pislya-peremogi-ukrayina-otrimae-velicheznij>

7. Українська правда. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/22/686099/index.amp> Refere

Матюха М. М., к.е.н., доцент,

Київський національний університет технологій та дизайну

СТРАТЕГІЧНИЙ ОБЛІК В СИСТЕМІ ПЛАНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Сучасні теоретики та практики економічної галузі усвідомлюють необхідність становлення ефективної стратегії розвитку підприємства, особливо в умовах світової фінансової кризи. Основним завданням фахівців є розробка та впровадження стратегічного обліку, що дозволяє підприємствам протистояти зовнішнім та внутрішнім загрозам та знизити ймовірність настання ризиків. Практичною розробкою та впровадженням стратегічного обліку підприємств займаються керівники вищої ланки та акціонери. Кожен з учасників цього процесу має своє бачення стратегії бізнесу та його майбутнього, яке досить часто немає теоретичного обґрунтування, носить примітивний характер та немає інформаційного підґрунтя. Це потребує розвитку теоретичних основ запровадження та ведення стратегічного обліку в цілях ефективного здійснення функцій управління для підвищення результативності та зменшення додаткових витрат на залучення зовнішніх консультантів.

Проблеми застосування стратегічного обліку досліджували вітчизняні вчені та практики. Зокрема, цим проблемам присвячено наукові праці Злотенко О. Б. [1], Радіонової Н. Й. [2], Сумець О. М. [3], Шмалій Н. А. [4], Шевчук Ю. А. [5] та інших. Теоретичне визначення стратегічного обліку досить швидко розвивається західними вченими та застосовується компаніями розвинутих країн. Зокрема, досить широко розповсюджене визначення Б. Райанома: «стратегічний облік — це певне поєднання управлінського обліку з системами фінансової звітності, зорієнтоване на прийняття стратегічних рішень» [6]. Такий підхід поєднання дозволяє побудувати відповідну інформаційну систему, що в своїй основі матиме спрямованість на використання основ управлінського обліку для розробки та реалізації стратегій вітчизняних підприємств. Також у стратегічному обліку використовуються дані оперативно-технічного бухгалтерського та статистичного обліку. При цьому відповідні дані обліку трансформують для потреб стратегічного, відповідно використовуються не лише фактичні, а й прогнози, очікувані результати, стратегічне управління матиме те інформаційне підґрунтя, яке дасть змогу проводити зміни на підприємстві в найбільш раціональному режимі з використанням надійних інформаційних матеріалів.

Огляд літературних джерел, присвячених розгляду сутності понять «стратегічний облік», в контексті ефективного інформаційного забезпечення ведення господарської діяльності суб'єктами господарювання, вказує на необхідність дальшого дослідження

взаємозв'язку стратегій і бізнесу, впливу стратегій на ефективне управління бізнесом та формування його конкурентних переваг.

Мета дослідження полягає у розробці напрямів формування та застосування елементів стратегічного обліку для інформаційних потреб планування діяльності підприємств на вітчизняному рівні.

Як правило, розробка стратегічного обліку зводиться до відповіді на три основні питання, що лежать в основі планування його діяльності:

- теперішній стан підприємства;
- який стан підприємства має бути через встановлений проміжок часу;
- напрями та спосіб досягнення бажаного результату є найефективнішим.

Інформаційний пакет про поточний стан підприємства, слід розглядати у різних аспектах: як систему бізнес-процесів, або корпоративну структуру з погляду фінансового аналізу. У даному випадку на основі стратегічного обліку має бути побудована методика стратегічного аналізу, яка може складатися із наступних розділів: структурний аналіз, інституціональний аналіз, маркетинговий аналіз

Щоб визначити, яку позицію займає підприємство на на ринку, у першу чергу необхідно структурувати її реалізаційний портфель. Якщо продукти підприємства подібні між собою, слід говорити про позиціонування одному ринку з виділенням різних цінових сегментів і цільових споживчих груп. Якщо підприємство виробляє продукцію чи надає послуги, що технологічно подібні, але мають важливі відмінності з погляду споживчих якостей, слід розглядати кожен вид продукції (послуг) стосовно до різних сегментів ринків.

Якщо підприємство виробляє абсолютно різні типи продукції, які якісно відрізняються один від одного не тільки своїми споживчими властивостями, а й технологією виробництва, кожен виробничий комплекс, що створює певний вид продукції, слід розглядати як окремий бізнес-процес.

Перш ніж розпочати безпосередній розгляд ринків, необхідно проаналізувати інституційне середовище. У межах інституційного аналізу визначають так звані перешкоди виходу на ринок, що обмежують збутовий доступ підприємства. Такими перешкодами можуть виступати ліцензії та інші дозвільні документи, наявність яких законодавчо визнано обов'язковою для здійснення певного виду комерційної діяльності. У період фінансової кризи перешкодою може бути неможливість залучити кредитні ресурси у ситуації, коли угода фінансується здебільшого із позикових коштів.

Для маркетингового аналізу ринку необхідною інформацією для обліку має стати загальний обсяг ринків або сегментів по кожному виду продукції, частка підприємства на цих

ринках (сегментах), інформація про конкурентів та продукти-замінники конкурентів за критеріями ціни та якості. Як критерії перспективності виступають такі показники, як очікуване зростання фізичних обсягів ринку, збільшення кількості споживачів, зростання обсягів та рентабельності продажів. Дані, що характеризують позицію продукції підприємства над ринком, використовують у подальшому під час аналізу реалізаційного портфеля підприємства.

Інформаційне забезпечення стратегічного обліку має розглядатися як підготовлена управлінська звітність за такими напрямками: ефективність діяльності підприємства або кожного з його активів, корпоративна структура, система управління.

На практиці ефективність діяльності визначають на основі грошових показників, що визначають вартість підприємства. У зв'язку з цим у завдання обліку є формування динамічної інформаційної бази щодо активів та фінансових результатів (включаючи доходи, дивіденди акціонерів, отримані вигоди від прийняття ефективних управлінських рішень). З іншого боку моделі визначення вартості підприємства передбачають врахування витрат підприємства, зокрема які виражаються у зобов'язаннях підприємства, капіталовкладеннях. Тому звітність має передбачати розгорнуті балансові дані та дані по фінансових показниках. Для вітчизняних підприємств виникає проблема із оцінкою активів, капіталу та зобов'язань, оскільки, стандартні звіти формуються на принципі історичної собівартості, а розрахунок показників проводиться за ринковою вартістю. Саме система обліку має забезпечити розрахункову базу для аналітичних розрахунків на основі справедливої вартості об'єктів. У даному контексті є досить логічним твердження, що в основі стратегічного обліку мають бути покладені постулати міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ).

За відсутності прямих ринкових оцінок об'єктів можна використати дані щодо котирувань підприємств-конкурентів — як передусім вітчизняних, так і в деяких випадках іноземних.

Для певних видів діяльності стратегічний облік оперує даними грошових потоків підприємства - «кешування» бізнесу, тобто має відображати рівень чистого грошового потоку, який генерує підприємство, щодо капіталу, залучених інвестицій (капітальних, фінансових). У даному контексті представлення даних має відображати не тільки надходження та витрати коштів з джерелами, але й включати показники прибутку, зокрема із врахуванням фіскальних параметрів (прибуток до оподаткування та із врахуванням податків).

Додатково, належним чином необхідно представити інформацію про рух коштів за видами діяльності підприємства для прийняття операційних, фінансових та інвестиційних рішень менеджменту.

Відповідно до обраної стратегії розвитку бізнесу стратегічний облік має бути спрямований на забезпечення інформаційної бази: стратегія зростання або стратегію оптимізації.

За першим типом саме стратегія зростання направлена на якнайшвидше нарощування ринкової позиції тому перевага у формуванні інформаційної бази має бути спрямовано на облік обсягів бізнесу, зростання обсягів реалізації, доходів, темпів зростання прибутку, при цьому роль обліку витрат має бути вторинною. Зростання обсягу бізнесу має відобразитися в обліку в натуральних і грошових показниках (об'єми виробництва, реалізації продукції).

Стратегію оптимізації реалізують у сегментах ринку, що вже сформувалися. Вона має на увазі максимізацію ефективності бізнесу, найбільш повне використання його потенціалу та доцільна за умов фінансово-економічної нестабільності. На відміну від стратегії зростання тут не йдеться про високі темпи збільшення загальних валових показників, таких як виручка або сегмент ринку. Основний акцент обліку має задовольняти інформаційні потреби на різних програмах скорочення витрат за постійного рівня доходу, оскільки вважається, що цей рівень вже близький до гранично можливого в тому чи іншому сегменті ринку для конкретної компанії. Отже, облік за стратегії оптимізації має фокусуватися скоріш не так на абсолютних, а на відносних параметрах (розрахунок рентабельності продажів, капіталу тощо.).

Але у сучасній економічній практиці стратегічний облік має забезпечувати інформаційні потреби менеджменту застосування підприємством гібридної стратегії, коли активне зростання супроводжується конкурентним лідерством за економії витрат. У цьому контексті бажано сфокусувати облікове забезпечення на детальну інформаційну класифікацію витрат за різноманітними видами (облік витрат за елементами, статтями, за центрами відповідальності і т.д.) та представлення її для прийняття управлінських рішень.

На поточному рівні стратегічний облік має забезпечити порівняння фактичного і планового стану підприємства, що дозволяє виявити всі ключові проблеми (англ. challenges, тобто. виклики), з якими стикається менеджмент. Система вирішення цих проблем і є запорукою вдосконалення стратегічного обліку.

Сучасний стратегічний облік повинен базуватись на формуванні та використанні його функціональної корисності для системи менеджменту. Система обліку має забезпечувати інформаційні потреби залежно від обраної стратегії розвитку підприємства, але виходячи із сучасного стану розвитку економіки на практиці враховувати гібридний шлях розвитку підприємства, особливу увагу приділяти обліку витрат за різними класифікаційними ознаками.

Перспективним є створення управлінської інформаційної бази стратегічного обліку, яка містила різноманітну інформацію, що задовольняє потреби менеджерів. Відповідно структурною основою наповнення цієї бази має стати процес стратегічного планування підприємством. Неодмінною рисою стратегічного обліку є представлення інформації за певними параметрами за динамічним принципом, та можливістю порівняння показників за різними періодами діяльності.

Список використаних джерел:

1. Злотенко О. Б. (2019) Фактори дестабілізуючого впливу на процес здійснення інвестиційної діяльності промислових підприємств. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. (1 (131)), 20-29
2. Радіонова Н. Й. (2021) Систематизація витратоутворюючих чинників для управління витратами підприємства на тактичному та стратегічному рівнях. Журнал стратегічних економічних досліджень. (3), 38-46.
3. Сумець О. М. (2021) Стратегічний менеджмент. (208) Харків : ХНУВС.
4. Шмалій Н. А. (2020) Сутнісний зміст конкурентних переваг у досягненні стратегічних цілей. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. (3 (147)), 116-125.
5. Шевчук Ю. А. (2019) Модель формування оптимальної ієрархії цілей функціонування підприємств готельно-ресторанної індустрії. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. (2 (133)), 89-99.
6. Strategic Accounting for Management . Cengage Learning EMEA; 1st edition (April 7, 1995). 384 pages
7. Міжнародний стандарт фінансової звітності 13 “ Оцінка справедливої вартості”
Вилучено з: https://mof.gov.ua/storage/files/IFRS-13_ukr_2016.pdf

*Mykytas A., Doctor of Sciences (in Economics), Professor,
State Biotechnological University*

STRATEGIC MANAGEMENT OF MARKETING ACTIVITY IN AGRIBUSINESS

Strategic management of marketing activity in agribusiness is to develop and implement an action plan, which will allow to achieve the goal of business in the field of production and marketing of agricultural products.

The main stages of strategic marketing in agribusiness are the following. Market analysis and competitors. It is necessary to identify consumers, their needs and behavior in the market. It is also important to explore competitors and their marketing strategies. Determination of the target segment. It is necessary to choose the target consumer segment, to which marketing efforts will be directed. This will focus on certain consumers and provide more efficient communication with them. Development of product positioning [1]. The positioning of the product is to determine how the product will be perceived by consumers in the market. This allows you to distinguish from the middle of competitors and become more notable to consumers. Development of marketing plan. Based on the analysis of market and competitors, determining the target segment and positioning the product, it is necessary to develop a detailed marketing plan with the specification of marketing efforts and resources. Implementation of the marketing plan and control of results [2]. It is necessary to introduce marketing efforts and constantly monitor their efficiency to adjust the action plan and succeed in implementing

Marketing is an important tool for agribusiness development. The main features of marketing development for agribusiness include the following. Brand development. The creation and development of the brand allows agrarian enterprises to increase their recognition and confidence of consumers. This can help raise the price of products and expand markets. Use of marketing research [3]. Studying consumer needs and behavior can help agricultural enterprises develop a more efficient marketing strategy, produce products that meet the needs of the market and develop new areas of activity. Using Internet marketing. Internet marketing allows agricultural enterprises to promote their products on the Internet, using various tools such as social networks, e-mail, content marketing and more. Using technologies. The use of the latest production and marketing technologies allows agrarian enterprises to increase their efficiency and produce better and more competitive products. Development of direct sales. Developing a system of direct sales can help agricultural enterprises reduce dependence on intermediaries and increase the profitability of their activities. Use of marketing outsourcing. Involvement of external marketing tools.

At this stage of development, special attention requires the introduction of anti -crisis marketing. Anti -crisis marketing is a set of measures aimed at maintaining market positions and increasing sales during the economic crisis. For agribusiness, anti -crisis marketing can be especially important, as economic crises can significantly affect consumer behavior and market [4].

The main areas of crisis marketing for agribusiness include:

- market analysis and competitors. During the crisis, it is necessary to increase attention to market analysis and competitors. It is necessary to monitor changes in consumer behavior, to estimate the level of demand for products and to analyze the actions of competitors.

- reducing marketing costs. In difficult economic conditions, it is necessary to reduce the cost of marketing measures, but not to lose their competitiveness. For example, you can use electronic marketing and social networks that reduce advertising costs and attract new customers.

- development of new products and services. During the crisis, you can develop new products and services that meet new needs and consumer behavior.

- maintaining relationships with old clients. It is important to maintain relationships with old customers and maintain their loyalty. You can introduce discounts and promotions for this, as well as provide quality service and after -sales service [5-7].

References:

1. Romanyuk I.A. (2019). Formuvannya polityky tovarorozpodilu v intehrovanykh strukturakh. Aktual'ni problemy innovatsiyanoi ekonomiky. Vol. 4 Pp. 83-87.
2. Lomovskykh L.O., et al. (2019). The algorithm of analysis of agricultural risks under influence of incomplete information about their parameters. Financial and credit activity problems of theory and practice. № 3(30). P. 112-120.
3. Naumenko I.V., Romanyuk I.A. (2019). Formuvannya polityky tovarorozpodilu v intehrovanykh strukturakh. Aktual'ni problemy innovatsiyanoi ekonomiky. Vol. 4 Pp. 83-87.
4. Ivashchenko, O. V. (2012). Cuchacni tendentsiyi rozvytku marketynhu vitchyznyanykh-pidpryyemctv-vyrobnykiv zerna [Educational trends in the development of domestic language-entrepreneurship-grain harvesters]. In Zbirnyk naukovykh prats' Tavriyc'koho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho univercytetu-The assistant of the naukovih pragis of the Tavritskogo conducting the scientific conference Univ. No. 2, p. 18.
5. Mandych, O. V. (2015). Rynkova pozytsiya sil's'kohospodars'kykh pidpryyemstv [Market position of agricultural enterprises]. Visnyk Kharkivs' koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu sil's' koho gospodarstva imeni Petra Vasylenka: Ekonomichni nauky-Bulletin of the

Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture: Economic sciences, 162, P. 229-234.

6. 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.

7. Kharchevnikova L.S. (2022). Tsyfrova transformatsiya ta novitni komunikatsiyi yak platforma dlya stiykoho rozvytku biznesu [Digital transformation and the latest communications as a platform for sustainable business development]. Modeling the development of the economic systems. №4. P. 14-20.

*Морозова Г.С., кандидат економічних наук, доцент,
Державний біотехнологічний університет*

ФІНАНСОВІ ІННОВАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Фінансові інновації є головною рушійною силою світового економічного розвитку та ключовим фактором удосконалення і розбудови фінансових систем розвинутих країн світу. Україна останніми роками впритул наблизилась до економічної і фінансової інтеграції з європейськими державами, а тому прискореними темпами відбувається розвиток фінансових інновацій. І хоча законодавча база сформована не повністю, нові фінансові інструменти, методи та процеси вже впроваджуються у вітчизняну економіку, що і визначає актуальність наукового дослідження сучасних напрямів розвитку фінансових інновацій в Україні.

Фінансові інновації упродовж останніх років активно досліджуються в працях вітчизняних та зарубіжних науковців. Серед них можна виділити наукові публікації таких вчених: Річард М. Левіч, Е. Геральд Корріган, Чарльз С. Санфорд, Дж. Георг, Дж Вотья, Х.П. Бер, Г. Дефей, М. Солівода, А. Абалкіна, Г.М. Азаренкова, О. Борисюк, Т. Задорожна, Р. Лещенко, О.С. Новак, І. М. Парасій-Вергуненко, Н.М. Пантелєєва, О.М. Петрук, О. Помазун, В. Трохименко. Однак в економічній теорії все ще відчувається нестача фундаментальних досліджень, які б давали оцінку розвитку окремих напрямів фінансових інновацій на теренах вітчизняної економіки.

Метою дослідження виступає процес розвитку фінансових інновацій, зокрема, ключові напрями такого розвитку в Україні.

Розвиток фінансових інновацій, беручи свій початок з 1960-х років, нині розповсюдився на всі розвинуті країни і провокує серйозні зміни в фінансовій картині світу. Різноманітність форм сучасних фінансових інновацій обумовлює широку диференціацію пов'язаних з ними інтеграційних процесів у фінансовій та банківській системах різних країн. Так само і швидкість впровадження тих чи інших фінансових нововведень в національні економіки держав теж суттєво відрізняються. Все це ускладнює наукове обґрунтування сучасного розвитку фінансових інновацій та вимагає ґрунтовних наукових досліджень саме тих напрямів розвитку фінансових інновацій, які характерні для України та які перебувають на тій чи іншій стадії впровадження у вітчизняну фінансову систему.

Перш за все варто зазначити, що поняття «інновація» нами дефініціюється як творчий процес створення нових споживчих вартостей, а також результат такого процесу у вигляді нових видів продукції, товарів, робіт, послуг, технологій, маркетингових ідей, фінансових продуктів і послуг, технічних рішень, інших ідей, застосування яких вимагає, щоби користувачі змінили звичайні стереотипи діяльності, навички.

У більш широкому розумінні інновації – це прогресивні техніко-технологічні, соціально-економічні зміни, нововведення у фінансовій, науково-дослідницькій та інших сферах, поява нових способів виробництва, видів продукції та послуг, освоєння нових ринків збуту, будь-яке вдосконалення, яке забезпечує економію витрат або створює умови для такої економії [1, с. 181].

У загальному розумінні, фінансові інновації представляють собою розвиток нових фінансових продуктів і ринкових інструментів. На нашу думку, одне з найбільш повних і розгорнутих визначень поняття «фінансові інновації», з яким ми повністю погоджуємося, дає у своїх працях Н.М. Пантелеєва, яка під фінансовою інновацією розуміє «результат творчого пошуку нового підходу до вирішення проблеми у фінансовій галузі, який реалізується шляхом створення та дифузії нових фінансових продуктів, послуг, інструментів, технологій, процесів і організаційних форм, орієнтованих на ефективне управління фінансовими ресурсами та ризиками, за безпечення фінансової стійкості та конкурентоспроможності в умовах мінливості, невизначеності й інформаційної асиметрії економічного середовища» [2, с. 28].

Зважаючи на деталі процесу інтеграції фінансових інновацій в національну економіку, які досить сильно диференційовані в різних країнах, та дослідивши наукову літературу з цих питань, ми все ж можемо виділити кілька характерних загальних напрямів розвитку сучасних фінансових інновацій в Україні:

- 1) сек'юритизація;
- 2) лібералізація фінансових ринків;
- 3) глобалізація фінансових ринків;
- 4) цифровізація.

Усі ці напрями мають внутрішні взаємозв'язки і в процесі розвитку одного з них в національній економіці неодмінно відбувається і розвиток інших. Розглянемо детальніше кожен з напрямів.

1) сек'юритизація – у широкому розумінні це заміщення традиційних форм фінансування, переважно банківського кредитування, фінансуванням, що засноване на емісії цінних паперів. У вузькому розумінні сек'юритизація – інноваційна техніка фінансування шляхом трансформації частини фінансових активів суб'єкта господарювання у високоліквідні інструменти ринку капіталу [3, с. 27; 4, с. 86]. Вона є більш привабливим фінансовим інструментом, ніж банківські позики.

Іншими словами, суть сек'юритизації активів полягає в тому, що певну частину дохідних активів (іпотечних чи споживчих позик, автокредитів, лізингових активів, комерційної нерухомості, об'єктів застави тощо) банк виводить за свій баланс і здійснює їх

рефінансування шляхом емісії цінних паперів, які реалізує на відкритому ринку. Придбання інвесторами цінних паперів дає їм право на одержання доходу у вигляді фіксованого процента, джерелом якого є проценти та основна сума платежів за сек'юритизованими активами (із грошових потоків активів пулу)

2) лібералізація – зміна усталеної практики внутрішнього фінансового ринку або через явну дерегуляцію, або через зміну принципів його роботи. Вона є стимулюючим фактором економічного зростання та має прямі та непрямі наслідки для економіки.

Як ми бачимо, позитивний вплив лібералізації на економічне зростання здійснюється через рух капіталів і технологій до України. Стимулюючий вплив лібералізації проявляється як у зростанні заощаджень і зменшенні вартості капіталу, так і в підвищенні рівня технологізації економіки, зокрема фінансового сектору, і опосередковано спричиняє поглиблення спеціалізації виробництва, збільшення фінансових потоків і загальну діджиталізацію країни.

3) глобалізація фінансових ринків – це такий етап їх розвитку, який характеризується лібералізацією та дерегуляцією, зменшенням обмежень на міжнародний рух капіталу, стандартизацією фінансових продуктів, а також розвитком технологій, що полегшують транскордонний рух капіталу та прискорюють поширення інформації, при якому формується надзвичайно тісний зв'язок між локальними фінансовими ринками, внаслідок якого вагомі події на одному з них відображаються й на всіх інших [5, с. 85].

Але глобалізація це не лише процес зростання економічної взаємозалежності між країнами світу через збільшення обсягів та різноманітності транскордонних операцій і міжнародних потоків капіталу, але і один з важливих напрямів розвитку фінансових інновацій. Оскільки національні бар'єри стають менш помітними, а фінансові ринки стають більш інтегрованими, перед фінансовою системою світу постають нові виклики, які і вирішуються за допомогою фінансових інновацій. В зв'язку з ослабленням національних фінансових бар'єрів лібералізацію ринку фінансових послуг справедливо вважають одним з проявів фінансової глобалізації і розглядають ці два поняття у нерозривному взаємозв'язку.

4) цифровізація – процес трансформації традиційних форм фінансового ринку за допомогою електронних технологій в новітні діджитал-системи, які в новій економічній теорії об'єднують терміном FinTech – у дослівному перекладі «фінансові технології» – термін, яким позначають впровадження цифрових технологій на ринку фінансових послуг, з метою поліпшення якості фінансових послуг для клієнтів та покращення фінансових трансакцій: швидкість, надійність, шифрування тощо.

Іншими словами, FinTech– це симбіоз фінансів і нових технологій з використанням

мобільних додатків, і алгоритмів [6, с. 44]. На сьогоднішній день FinTech – новітня галузь економіки, яка об'єднує фінансові компанії, які зосереджені на задоволенні потреб клієнтів за допомогою нового програмного забезпечення для фінансових трансакцій, пропонуючи їм ефективні, зручні, автоматизовані, прозорі он-лайн продукти.

Таким чином, процес розвитку фінансових інновацій в Україні відбувається за такими напрямками, як: сек'юритизація, лібералізація фінансових ринків фінансова глобалізація, цифровізація і фінансові технології. Усі ці напрями мають внутрішні взаємозв'язки і в процесі розвитку одного з них в національній економіці неодмінно відбувається і розвиток інших.

У напрямку цифровізації та розвитку Україна рухається останніми роками досить стрімко і має вже певні надбання. І хоча фінансові технології впроваджуються дещо повільніше, ніж у розвинених країнах, можна з упевненістю стверджувати, що вітчизняна галузь вже найближчі кілька років збільшиться як мінімум вдвічі й поповниться новими фінансовими продуктами та новими учасниками ринку FinTech.

Подальші дослідження будуть спрямовані на розробку дієвих кейсів застосування фінансових інновацій у вітчизняній економіці, а також на більш детальне вивчення розвитку блокчейн та криптовалютного ринку України.

Список використаних джерел:

1. Парасій-Вергуненко, І. М. Організаційно-методичні аспекти аналізу інноваційного розвитку підприємств [Текст] / І. М. Парасій-Вергуненко. Науковий вісник Ужгородського університету : Серія: Економіка / редкол.: В.П. Мікловда (гол. ред.), В.І. Ярема, Н.Н. Пойда-Носик та інші. – Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2015, Вип.1 (45).Том 2, С. 181–186.
2. Пантелеєва Н.М. Фінансові інновації в банківській системі: теорія, методологія, практика: монографія. К.: УБС НБУ, 2014, 540 с.
3. Бэр Х.П. Секьюритизация активов. Х.П. Бэр. – М.: Волтерс Клувер, 2006. – 586с
4. Петрук О. М. Управління ризиками сек'юритизації інвестиційних фондів / О. М. Петрук, О. С. Новак. Фаховий журнал “Облік і фінанси АПК”. 2012., № 2, С. 86–90.
5. Задорожна Т. Глобалізація фінансових ринків: сутність та вплив на регулювання національних ринків цінних паперів. Економічний аналіз. 2020. Том 30. № 3. С. 81-89. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.03.081>
6. Борисюк, О., Шматковська, Т. та Дацюк-Томчук, М. 2021. Рухії та бар'єри розвитку фінтех на фінансовому ринку. Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки . 3, 27 (вересень 2021), 44–53. DOI: <https://doi.org/10.29038/2786-4618-2021-03-44-53>

*Morozova H., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Balakhorohlu K., master's degree in education,
State Biotechnological University*

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Digital technologies have become a modern phenomenon in today's life. With the advent of the Internet and the PC, many opportunities appeared before society. The digital education system has revolutionized the old education process.

Digitization is not only the introduction of digital technologies into various spheres of life to improve its quality, but also fundamental changes in stereotypes of thinking and work methods. And now this kind of transformation has covered almost all spheres of human activity. Yes, digital technologies are a tool for effective delivery of information and knowledge to the student, creation of educational materials, an effective way of learning and building a new educational environment.

It has been investigated that the relevance of digitalization as a development trend in education has been observed all over the world precisely since 2020 — during the global pandemic of the COVID-19 coronavirus, when society exists in conditions of a closed quarantine regime. The emergence of the coronavirus infection in society has forever contributed to the transition to digital technologies in the educational process. Quality education is one of the main issues currently being studied by the United Nations.

From 2020 to the present, the following advantages of digital technologies in the educational process can be highlighted:

1. Self-study. Students independently search, analyze, select the necessary information in the online library, Wikipedia, video hosting.
2. Accessibility and mobility of education. With a computer, smartphone and the Internet, every student can study anywhere in the world.
3. Saving working time. Online learning allows you to study at a time convenient for the student.
4. Digitization of textbooks, books, educational materials. Digitization of all textbooks, books, educational materials helps not only students and teachers, but also the environment.
5. Simple process of providing material to students. Video conferencing applications, mobile applications for learning, digital online whiteboards - all this makes the learning process more interesting and exciting.
6. Availability of training. Students with disabilities, the elderly, people from poor or remote areas can study on an equal footing with others.

Indeed, in addition to the listed advantages of digital technologies in the educational process at the current stage of development, there are also significant disadvantages.

1. Absence and interruptions of Internet connection. Students may deal with technical issues such as internet outages, device hardware failure, and unreliable electricity. Although the quality of the Internet has improved in recent years, access to a stable connection with sufficient speed remains a problem for some regions, leading to a loss of consistency in education due to the lack of regular Internet access.

2. Poor focus on online learning. Lack of student focus is a disadvantage because it increases the likelihood of student dropout.

3. Lack of social communications. In online learning, all physical communication with other students and teachers is absent.

4. Bad influence of digital technologies on the health of students and teachers. Online learning can also have a negative impact on a person's health. This is a harmful influence: on vision, on the musculoskeletal system, on neuro-emotional overload.

5. Computer viruses, Trojan programs, hacking, spam, sites that promote violence and behavior that threatens life and health — all of these can pose a threat to society (theft of money, personal data); threat to digital gadgets (computer breakdown, destruction of digital educational material).

Thanks to digital technologies, our world can become more equal, peaceful and fair, because education is a human right and a public good, and it should remain so both in the digital and in the physical space. Society needs to work on the shortcomings of digital technologies in the educational process. One of the main tasks of modern education is to get rid of the shortcomings of digital technologies in the educational process. Using the example of wartime Ukraine, other countries need to study the problems of Internet communication.

Doctors and scientists of developed countries should study in more detail the topic of the impact of digital technologies on human health. Also, all developed countries need to make efforts so that in every country of the world every family has one of the digital gadgets and Internet connection. This will help the whole society to learn and make the whole society globally literate. Universal literacy can avoid cataclysms, wars, deadly diseases, poverty.

References:

1. <https://www.un.org/ru/un75/impact-digital-technologies>
2. <https://primeinsights.in/the-digital-education-system/>

*Муромцева Ю.І., канд. екон. наук, доцент,
Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди*

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ЕКОНОМІЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ

Будь-який прогрес суспільства завжди має на меті економити ресурси і зусилля людини, робити ефективнішими процеси виробництва, управління тощо. Сьогодні цифрові технології позбавляють людину рутинної монотонної роботи, звільняючи час і місце для вільної творчої праці. Згідно з аналітичними звітами Давоського економічного форуму до цифрових технологій сьогодні відносять Інтернет, роботизацію та штучний інтелект, великі дані, безпаперові технології, хмарні сховища і обчислення, безпілотні та мобільні технології, біометричні, квантові технології, технології ідентифікації, блокчейн тощо. Ці технології все активніше проникають у суспільство і, цілком закономірно, також заходять і в освітню галузь.

Минулорічна пандемія та сьогоднішня війна росії проти України призвели до активного залучення дистанційних методів у сфері освіти починаючи з 2020 року як в усьому світі, так і в Україні. За роки з часів пандемії COVID-19 тема дистанційного навчання та цифровізації освітніх процесів набула особливого значення. Так, автори Гуцан Т.Г., Зеленько О.О. [1] розглядали процес цифровізації в цілому по економіках світу; Ємельянова, Є.С. [2], Карюк Є. О.[3], Муромцева Ю. І. [4] – особливості застосування інтернет-технологій у вищій та середній школі; І. Когут, Ю. Назаренко, О. Сирбу [5] – проблеми освіти та наслідки пандемії; автори Н. Морзе, Е. Смирнова-Трибульська, М. Бойко, О. Буйницька, С. Василенко, І. Воротникова, Л. Гриневич, Л. Варченко-Троценко, В. Вембер, А. Тютюнник, Т. Терлецька, Д. Настас [6] – шляхи вищої модернізації освіти за допомогою її цифровізації.

Огляд останніх літературних джерел свідчить, що застосування цифрових технологій може значно різнитися у вищій школі та закладах середньої освіти, при викладанні гуманітарних предметів та математично-природничих, виклики освіти у надзвичайних ситуаціях та її дистанційний формат як можливість реалізувати стиль життя здобувача освіти (поєднання освіти з роботою, міграціями, неформальною освітою тощо) також вимагають різних форм, ресурсів і методів цифровізації. Концептуальні засади Цифрової адженди України – 2020 (Цифрового порядку денного) [7] вимагають розширення застосування цифрових технологій та поглиблення цифрової грамотності усіх учасників освітнього процесу. Отже, поглиблення знань та презентація практичного досвіду про цифровізацію навчального процесу у різних сферах середньої та вищої школи досі залишаються актуальними.

Узагальнюючи досвід впровадження цифрових інструментів у навчанні економічній географії кафедрою суспільно-економічних дисциплін і географії Харківського національного педагогічного університету ім. Г.С. Сковороди, можна зауважити що і викладачі і здобувачі реалізують цілі освітнього процесу. В небезпечних умовах військової агресії навчальний процес відбувався як в синхронному, так і в асинхронному режимі за допомогою платформи Мудл, відеоконференційного зв'язку через сервіси Google Meet, ZOOM, Skype, Viber, Telegram, тощо, зберігання та обміну контентом здобувачів освіти через сервіси Google Docs, Google Maps, індивідуальні блоги.

Особливістю проведення лекційних та практичних занять з економіко-географічних дисциплін є активне застосування картографічного матеріалу. Сервіси Google – від Google Maps та Street View, а також ресурс Вебкамери світу - <https://www.earthcam.com/> використовувались для опрацювання навчального матеріалу з багатьох тем і предметів. Для створення студентами картограм та картодіаграм з дисциплін соціально-економічної географії використовувалися можливості сайту <https://app.datawrapper.de/create/map>. При викладанні дисципліни «Методи географічних досліджень», зокрема при вивченні дистанційних методів досліджень використовувалася платформа НАСА Джованні - <https://giovanni.gsfc.nasa.gov/giovanni/> Giovanni - веб-інтерфейс, який дозволяє користувачам аналізувати сіткові дані НАСА з різних спостережень із супутника та поверхні. Під час вивчення економічної географії, студенти опановували статистичні методи збору інформації, які вимагають активного використання мережею Інтернет - базами даних відповідних сайтів, використання програмного забезпечення Google Forms, Google Docs тощо, а оволодіння статистичними методами обробки та презентації інформації йде у нерозривному зв'язку із застосуванням програмного забезпечення – EXCEL, або інших пакетів статистичних програм, що підвищує практичні навички застосування комп'ютерних технологій. При вивченні курсів "Географія населення", "Глобальна та регіональна географія послуг", "Економічна і соціальна географія зарубіжних країн" студенти мають змогу використовувати на лекційних та практичних заняттях значні бази даних про населення та економіку країн світу, вивчати їх завдяки різноманітним тематичним інтерактивним картам на сайтах <https://data.worldbank.org/>, <https://ourworldindata.org/>, <https://www.migrationdataportal.org/>, <https://mrdata.usgs.gov/general/map-global.html#home> тощо.

Отже, такі величезні обсяги статистичної та картографічної інформації дають змогу студентам мати повне уявлення про сучасний стан країн та регіонів світу, процеси, які там відбуваються. А викладачу це дає можливість давати більше творчих і індивідуальних завдань, які виключають плагіат при їх виконанні. Таким чином, застосування цифрових технологій

допоможе студентам краще зрозуміти навколишній світ, суспільство, явища та процеси, що відбуваються в державі і світі. Цифрові технології сьогодні - це невід'ємна частина існування людини, яка дає можливості навчання у зручний час і зручному (безпечному) місці, освіту протягом життя, можливість реалізовувати індивідуальні освітні траєкторії, зі споживачів електронних ресурсів перетворюватися на творця нового контенту.

Список використаних джерел:

1. Гуцан Т. Г. Аналіз сучасного стану розвитку цифровізації / Т. Г. Гуцан, О. О. Зеленько, І. О. Ночвіна // *Integration of Education, Science and Business in Modern Environment : Winter Debates : abstracts of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, Dnipro, February 4-5, 2021* = Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі : зимові диспути : тези доп. II Міжнар. наук.-практ. інтернетконф., Дніпро, 4-5 лют. 2021 р. – Дніпро : WayScience, 2021. – Т. 1. – С. 310–311.
2. Ємельянова, Є. С. Сучасні інтернет-технології як метод формування професійної комунікативної культури (з досвіду міжнародної співпраці)/Ємельянова ЄС. In *Іноземні мови у вищій освіті: лінгвістичні, психолого-педагогічні та методичні перспективи: М-ли Всеукраїнської науково-практичної конф (Vol. 16, pp. 116-117).*
3. Карюк Є. О. Цифровізація як актуальний тренд шкільної географічної освіти. Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/embed/01005ghd-a1cd.docx.html>
4. Муромцева Ю. І. Переваги та особливості дистанційного навчання географії / Ю. І. Муромцева // *Географія та туризм : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф., Харків, 26 лют. 2021 р. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди ; [за заг. ред. проф. Лоцмана П. І.]. Харків : ХНПУ, 2021. – С. 31–39.*
5. Коронавірус та освіта: аналіз проблем і наслідків пандемії (2020) І. Когут, Ю. Назаренко, О. Сирбу. Режим доступу: <https://cedos.org.ua/uk/articles/koronavirus-ta-osvita-analiz-problem-i-naslidkiv-pandemii>
6. Модернізація освіти в цифровому вимірі: монографія / за наук. ред. Н. Морзе, О. Буйницької. — К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. — 300 с.
7. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020) Концептуальні засади. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>

SCIENTIFIC EDITION

**Digital transformation and technologies for sustainable development
all branches of modern education, science and practice**

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ISBN 978-83-958584-8-2