

Тези доповідей  
V Міжнародної  
науково-практичної конференції

# ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА

## INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF MODERN SOCIETY



5–6 жовтня 2023 року



# ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА

## INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF MODERN SOCIETY

Тези доповідей  
V Міжнародної  
науково-практичної конференції

5–6 жовтня 2023 р., Україна, м. Львів

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2023

УДК 338.24  
У 667

**Інноваційні** технології у розвитку сучасного суспільства: тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції, 5–6 жовтня 2023 р. – Навчально-науковий Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. – Режим доступу: <https://ippt-lpnu.hegoquapp.com/> вільний. – Заголовок з екрана. – Мова укр. і англ.  
ISBN 978-966-941-857-9

У збірнику опубліковано матеріали конференції, присвяченої основним аспектам становлення інноваційних технологій у розвитку сучасного суспільства. Матеріали структуровані за декількома напрямками досліджень: «Інноваційні ІТ-технології», «Інновації в економіці, фінансах і маркетингу»; «Соціально-гуманітарний розвиток інформаційного суспільства в умовах воєнного стану».

Видання призначене для науковців, викладачів, фахівців підприємств та представників органів влади, причетних до питань становлення інноваційних технологій, студентів.

УДК 338.24

*Відповідальний за випуск – Ангелко І. В.*

*Матеріали подано в авторській редакції.*

*Відповідальність за зміст матеріалів, їх відповідність вимогам чинного правопису і достовірність фактів та статистичних даних несуть автори.*

## **ГОЛОВА НАУКОВО-ПРОГРАМНОГО КОМІТЕТУ:**

Хром'як Й.Я., к. т. н., доц., директор Інституту просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка».

## **ЧЛЕНИ НАУКОВО-ПРОГРАМНОГО КОМІТЕТУ:**

Попадинець Н. М., д. е. н., старший дослідник, Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка»;  
Гринкевич С. С. д. е. н., проф., Інститут економіки і менеджменту Національного університету «Львівська політехніка»;  
Остенда А., PhD., ректор, Вища Технічна Школа в Катовіце (за згодою);  
Вежбік-Строньська М., проректор, Вища Технічна Школа в Катовіце (за згодою);  
Брітченко І. dr., prof., Вища школа безпеки та економіки в м. Пловдів (за згодою);  
Пукала Р., PhD., інж., Державна Вища Школа Техніко-Економічна ім.Кс. Броніслава Маркевіча (за згодою);  
Самотий В., dr.hab., prof., Краківська політехніка ім. Тадеуша Костюшка (за згодою);  
Крупін В., PhD., Інститут розвитку села і сільського господарства Польської академії наук (за згодою);  
Лапішко М. Л., к. е. н., проф., Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка»;  
Лисяк Н. М., д. е. н., доц., Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка».

## **ГОЛОВА ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ:**

Ангелко І.В., к. е. н., доц., Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка».

## **ЧЛЕНИ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ:**

Олексюк Г. В., к.е.н., Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка»;  
Безпарточний М. Г., д.е.н., проф., Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка»;  
Гориславець П. А., к.е.н., доц., Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка»;  
Лагун А. Е., к.т.н., доц., Інститут просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка»;  
Лошонці П, dr.h.c., PhD., MBA, MSc, ректор, Вища школа менеджменту безпеки в м. Кошіце (за згодою);  
Венгжин М., dr inż., Краківська політехніка ім. Тадеуша Костюшка (за згодою);  
Ткач І. dr., prof., Вища школа безпеки та економіки в м. Пловдів (за згодою);  
Колеговіч К., PhD., інж., Економічний Університет у Кракові (за згодою);  
Седлакова І., PhD., Вища школи міжнародного бізнесу ISM в м. Пряшів (за згодою);  
Скобилко К.І., магістр кафедри інформаційних систем та технологій Інституту просторового планування та перспективних технологій Національного університету «Львівська політехніка».

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1. ІННОВАЦІЙНІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ

<b>Бочковський О.Ю., Сенета М.Я.</b> СТУДІЯ ЦИФРОВИХ ПОРТРЕТІВ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....	9
<b>Валусяк Л., Лагун А.Е.</b> ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ .....	12
<b>Венгжин М., Харів А.Р.</b> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ.....	14
<b>Гаранюк П.І., Ромака В.А., Гаранюк В.П.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ МЕРЕЖЕВИХ АТАК.....	16
<b>Данилів М.З., Сенета М.Я.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ДЛЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ВЕЛИКИМИ СКЛАДОВИМИ ПРИМІЩЕННЯМИ ДЛЯ УСПІШНОГО ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ.....	18
<b>Зінько-Жулінська Ю.М., Погранична І.І.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ, НАШ ІНФОПРОСТІР І ТАРГЕТИНГ .....	20
<b>Іванишин А.В., Щипель Б.І.</b> ПОБУДОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	24
<b>Кенс І.-Р.Р., Ялечко В.І.</b> ДИНАМІЧНІ СПОТВОРЕННЯ ІМПУЛЬСНОГО СИГНАЛУ КОМП'ЮТЕРНОГО ДІЕЛЬКОМЕТРИЧНОГО КОНТРОЛЮ ДЕРЕВИНИ.....	26
<b>Кобильник Т.П.</b> GOOGLE COLABORATORY ЯК СЕРВІС ДЛЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ.....	30
<b>Коваль Н.П., Сенета М.Я.</b> ІНТЕРАКТИВНА ПЛАТФОРМА НАВЧАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОМУ ТЕСТУВАННЮ.....	32
<b>Котляров О.Ю., Бортнік Л.Л.</b> ЕМУЛЯЦІЯ АТАК І ВРАЗЛИВОСТЕЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ЇХ ВИНИКНЕННЮ В МАЙБУТНЬОМУ.....	35
<b>Машевська М.В., Кадігра В.В.</b> АЛГОРИТМІЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З МІГРАЦІЄЮ БАЗ ДАНИХ ДЛЯ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ.....	37
<b>Мисик М.М., Торгашов В.Ю., Худзін І.В.</b> РОЗРОБЛЕННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО СИМУЛЯТОРА MODBUS TCP/IP ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ОБМІНУ ІНФОРМАЦІЄЮ ІЗ СЕРЕДОВИЩЕМ NODE-RED.....	39
<b>Михайловський Д.А.</b> ІНТЕГРАЦІЯ ПРОГРАМУВАННЯ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ПРОЦЕС: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ СПІВПРАЦІ ВЧИТЕЛІВ.....	42
<b>Переймибіда А.А., Клакович Л.М., Рашкевич М.І.</b> МОДЕЛІ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	43
<b>Ратинчук Д.Б., Салапак Л.В.</b> ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯТОРА «БУДОВА АТОМА» ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА.....	46

<b>Салапак В.М., Салапак О.В.</b> ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯТОРА «ФОТОЕФЕКТ» ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ .....	50
<b>Самотий В., Баран М.М.</b> РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОБЛІКУ ЕКОЛОГІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	53
<b>Стахів Р.І., Лагун Я.А.</b> АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ .....	55
<b>Султанова С.</b> КОРОТКИЙ ДИСКУРС ПРО МЕТОДИ РОБОТИ НОВИХ КРИПТОГРАФІЧНИХ ПРОТОКОЛІВ ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ВІД КВАНТОВИХ АТАК (ПОСТ-КВАНТОВА КРИПТОГРАФІЯ) .....	57
<b>Угрин Л.Є.</b> ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТЕРИТОРІЙ ПРИРОДОЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ .....	58
<b>Хомик І.А., Обельовська К.М.</b> МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ВЕЛИКОВАНТАЖНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ .....	59
<b>Ялечко В.І.</b> ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРНИХ СИСТЕМ НА БАЗІ ARDUINO ДЛЯ КЕРУВАННЯ РОБОТОЮ КОТЛА НА ТВЕРДОМУ ПАЛИВІ .....	62

## СЕКЦІЯ 2. ІННОВАЦІЇ В ЕКОНОМІЦІ, ФІНАНСАХ І МАРКЕТИНГУ

<b>Агрес О.Г.</b> ІННОВАЦІЇ У ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ .....	65
<b>Алексеев І.В., Гориславец П.А.</b> BANCASSURENCE: ДОСЛІДЖЕННЯ І ВИСНОВКИ УКРАЇНСЬКИХ ВЧЕНИХ .....	68
<b>Ангелко І.В., Самотій Н.С.</b> ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПІДТРИМКИ РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ВІЙНИ .....	71
<b>Батьковець Н.О.</b> ВПЛИВ ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ РФ НА КУПВЕЛЬНУ ПОВЕДІНКУ СПОЖИВАЧІВ .....	73
<b>Безпарточна О.С., Лошонці П.</b> ФУНКЦІОНУВАННЯ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ СЛОВАЧЧИНИ У НОВИХ ГЕОСТРАТЕГІЧНИХ РЕАЛІЯХ .....	75
<b>Безпарточний М.Г., Брігченко І.Г.</b> СТАНОВЛЕННЯ БІЛАТЕРАЛЬНИХ ВІДНОСИН МІЖ УКРАЇНОЮ ТА СЛОВАЧЧИНОЮ У КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ВИКЛИКІВ .....	77
<b>Білик Р.Р., Сарафінчан А.Г.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗМІЦНЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД .....	79
<b>Білик Р.С., Кіцак М.М.</b> ВИКОРИСТАННЯ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД .....	81
<b>Варвус А.І.</b> СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ: ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ .....	83
<b>Вербицька Г.Л.</b> РОЛЬ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В ФОРМУВАННІ ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ .....	85

<b>Волошин О.П.</b> РОЛЬ МАЛИХ МІСТ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ .....	87
<b>Гайдай А.П.</b> СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТРУСКАВЕЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	89
<b>Голубовська О.А.</b> РОЛЬ EMAIL ТА SMS-РОЗСИЛОК У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ОН-ЛАЙН ПРОДАЖ .....	90
<b>Гриньків М.Л., Добош Н.М.</b> ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНСТИТУТУ ОСОБИСТОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ .....	93
<b>Дідух О.В., Кривецький І.О.</b> РОЗВИТОК АУТСОРСИНГУ ЯК ІННОВАЦІЙНОГО ІНСТРУМЕНТУ ЗДІЙСНЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ .....	97
<b>Євтух Л.Б., Вознюк О.Б.</b> РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙ НА ФІНАНСОВОМУ РИНКУ В УМОВАХ ВІЙНИ .....	100
<b>Журавель Ю.В.</b> ВПЛИВ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ НА РОЗВИТОК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ УКРАЇНИ .....	102
<b>Kamyshanskyi V.I.</b> PROSPECTS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE IMPLEMENTATION OF FOREIGN ECONOMIC POLICY .....	103
<b>Кльоба Л.Г.</b> ЦИФРОВІЗАЦІЯ – ВАЖЛИВИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	105
<b>Лапішко З.Я.</b> ВПЛИВ ДЕРЖАВНИХ ПРОГРАМ НА РОЗВИТОК ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ .....	107
<b>Лапішко М.Л.</b> ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ ТА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	110
<b>Литвин Ю.В.</b> ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА АНАЛІЗ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ .....	112
<b>Лисяк Н.М., Печериця І.Б.</b> КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ УРБАНІСТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ ПОВОЄННОГО СТАНУ .....	114
<b>Mukan A.</b> TRANSFER PRICING OF TNCS: SUBSTANTIATION OF THE ESSENCE AND CONTENT .....	116
<b>Нога О.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЮДЖЕТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ .....	120
<b>Ozarkiv T.</b> THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION PROCESSES IN THE FINANCIAL ECOSYSTEM – THE EXPERIENCE OF UKRAINE .....	122
<b>Олексюк Г.В.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ГРОМАДАМИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО, ІНТЕГРОВАНОГО ТА МАРКЕТИНГОВОГО ПІДХОДУ .....	125
<b>Олексюк Г.В., Бас І.О.</b> МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ .....	127

<b>Охріменко А.В.</b> ЗНАЧЕННЯ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ЯК СТРАТЕГІЧНОГО ЧИННИКА ЗМІЦНЕННЯ ЇХ СПРОМОЖНОСТІ .....	128
<b>Печенко Р.О.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ПЛАТІЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОНЛАЙН-БІЗНЕСІ .....	130
<b>Пітюлич М.М., Каганець-Гаврилко Л.П.</b> ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ: ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ТА КОМПОНЕНТНА БУДОВА .....	132
<b>Побурко О.Я., Гориславець П.А.</b> СТРАХУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ .....	134
<b>Попадинець Н.М., Гладкий О.В.</b> ІНСТРУМЕНТИ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО МАРКЕТИНГУ: ОСНОВНІ ПІДХОДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ .....	136
<b>Рисін В.В., Федорович Б.І.</b> ВПЛИВ ВІДМИВАННЯ ГРОШЕЙ НА НАЦІОНАЛЬНУ ЕКОНОМІКУ .....	138
<b>Садура О.Б., Правдивець О. М.</b> ЕКОНОМІЧНА СТАБІЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ .....	140
<b>Синютка Н.Г., Гориславець П.А.</b> ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОПОДАТКУВАННЯ ПДВ В УКРАЇНІ .....	144
<b>Fayunovych I.</b> MANAGEMENT OF BANK ASSETS AND LIABILITIES BASED ON THE LIQUIDITY MANAGEMENT MODEL .....	146
<b>Хома І.Б., Покорчак С.А.</b> НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ І ШЛЯХИ ФІНАНСУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ УКРАЇНИ .....	148
<b>Хомин Б.С.</b> СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ БЮДЖЕТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГРОМАДИ .....	150
<b>Хром'як Й.Я., Габрель М.М.</b> ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ В СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ .....	152
<b>Щербан О.Я., Щербан Т.Й.</b> СУЧАСНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ .....	154

### СЕКЦІЯ 3. СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИЙ РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

<b>Божко Н.М.</b> НИЩЕННЯ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКОЇ СПАДЩИНИ ЯК МЕТОД ВІЙНИ РФ ПРОТИ СУВЕРЕННОЇ УКРАЇНИ .....	157
<b>Гавран М.І.</b> СТУДЕНТСЬКА АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ В ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ .....	158
<b>Зубко Л.В.</b> КУЛЬТУРНО-ОСВІТНІ АСПЕКТИ: АЛЕГОРИЧНЕ ДЕКОРАТИВНЕ ОЗДОБЛЕННЯ ПАЛАЦУ ПОТОЦЬКИХ У ЛЬВОВІ .....	160
<b>Івасик І.Г.</b> УМОВИ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО КЕРІВНИКА ОСВІТНЬОГО ЗАКЛАДУ В ІМІДЖЕВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ .....	162



<b>Калінська О. П.</b> СУТЬ ТА ФЕНОМЕН СОЦІАЛЬНОЇ І ПРОФЕСІЙНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....	164
<b>Калінська О. П., Марухно Н.С.</b> СОЦІОЛОГІЧНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСЬКОГО СПІЛКУВАННЯ У СУЧАСНОМУ СВІТІ .....	166
<b>Кічурчак М.В.</b> ОЦІНКА ПРОСТРОВОГО РОЗВИТКУ СЕКТОРУ ІНФОРМАЦІЇ ТА КОМУНІКАЦІЇ: ПЕРСПЕКТИВИ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЙ УКРАЇНИ .....	168
<b>Мороз О.Ю.</b> ПОЗИЦІЯ ІЗРАЇЛЮ ЩОДО РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ: ОСНОВНІ ЧИННИКИ .....	171
<b>Орищин І.С.</b> РОЛЬ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН У ФОРМУВАННІ ДУХОВНИХ ЦІННОСТЕЙ СТУДЕНТІВ .....	174
<b>Цубов Л.В., Цубова О.Л.</b> ВАЖЛИВІСТЬ СОЦІАЛЬНОЇ І ПРОФЕСІЙНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ .....	175
<b>Чишинська-Глибович Л.І.</b> ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ .....	177
<b>Щербан Т.Й.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОНЛАЙН-ОСВІТИ .....	179

## СЕКЦІЯ 1. ІННОВАЦІЙНІ ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ

Бочковський О.Ю., Сенета М.Я.  
*Національний університет «Львівська політехніка»*

### СТУДІЯ ЦИФРОВИХ ПОРТРЕТІВ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Створення студії цифрових портретів, яка використовує штучний інтелект, породжує численні наукові та практичні виклики в сфері обробки зображень та мистецтва. Розробка такої системи передбачає вирішення комплексу завдань, спрямованих на покращення процесу створення цифрових портретів та розширення доступності цього мистецтва (рис. 1):

- Оптимізація управління створенням цифрових портретів. Розробка системи на основі штучного інтелекту передбачає створення ефективних алгоритмів і моделей для автоматизації та оптимізації процесу створення цифрових портретів. Це включає в себе виявлення особливостей рис обличчя і вибір стилізації та фільтрів, які надають кожному портрету унікальний характер.

- Досягнення максимального реалізму і емоційної виразності. Ключовим завданням є забезпечення високого рівня реалізму та передачі емоцій в цифрових портретах. Використання штучного інтелекту дозволяє розробляти алгоритми, які враховують деталі, такі як вирази обличчя, міміку, тон шкіри та освітлення, для створення віртуальних зображень, що вражають реалізмом та виразністю.

- Мінімізація помилок та удосконалення процесу навчання. Використання штучного інтелекту вимагає великої кількості даних для навчання, і важливо забезпечити якість цих даних. Розробка системи передбачає аналіз та оптимізацію даних, щоб уникнути помилок та неправильних відображень у створених портретах.

- Моніторинг та аналітика якості. Система має забезпечувати можливість контролю якості створених цифрових портретів і аналізу задоволеності користувачів. Це допомагає постійно удосконалювати алгоритми та гарантує високу якість відтворення в створених портретах.

- Ефективний інтерфейс користувача. Створення дружнього та інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу користувача для студії цифрових портретів також є важливим завданням. Це дозволяє навіть початківцям з легкістю створювати свої цифрові портрети на основі штучного інтелекту.

- Забезпечення безпеки та конфіденційності даних. Важливо забезпечити надійний захист та збереження конфіденційності особистих даних користувачів, які використовують студію цифрових портретів. Це може стосуватися фотографій, що використовуються для створення портретів, а також інших особистих даних [1].

Для досягнення успіху у цій галузі важливо бути в курсі останніх технологій, постійно вдосконалювати алгоритми та досліджувати можливості використання новітніх рішень, таких як віртуальна реальність, для поліпшення процесу створення цифрових портретів. Наведемо ще ряд переваг такої системи:

- Розширення можливостей для художників та фотографів. Створення студії цифрових портретів на основі штучного інтелекту відкриває нові можливості для професіоналів у сфері мистецтва та фотографії. Вони можуть використовувати цей інструмент для створення унікальних та творчих робіт, досліджуючи нові стилі та напрямки.

- Підвищення інтерактивності та залучення аудиторії. Застосування штучного інтелекту в створенні цифрових портретів може допомогти зробити мистецтво більш інтерактивним та привабливим для глядачів. Наприклад, можливість створювати персоналізовані портрети на замовлення може залучити більше клієнтів та шанувальників мистецтва.

- Використання в освіті та науці. Системи цифрових портретів на основі штучного інтелекту можуть бути використані для навчання та досліджень у галузях, пов'язаних із мистецтвом, психологією та обробкою зображень. Вони дозволяють вивчати вплив різних параметрів на сприйняття обличчя та емоційну виразність.
- Можливості для створення анімації та відеоігор. Цифрові портрети, створені за допомогою штучного інтелекту, можуть стати основою для створення анімаційних персонажів та відеоігор. Це розширює можливості розважальної індустрії.
- Створення віртуальних асистентів та чат-ботів. Цифрові портрети можуть бути використані для створення віртуальних асистентів та чат-ботів, які надають послуги у сферах обслуговування клієнтів, освіти та розваг.
- Підвищення конкурентоспроможності бізнесу. Створення студії цифрових портретів на основі штучного інтелекту може підвищити конкурентоспроможність бізнесу у сферах мистецтва, фотографії та дизайну. Вона надає інструменти для швидкого та якісного створення цифрових робіт.
- Розвиток нових ринків та послуг. З'явлення студій цифрових портретів може призвести до розвитку нових ринків та послуг, пов'язаних із створенням та обробкою цифрових портретів, що сприяє економічному розвитку.
- Пошук та розшук людей. У сферах безпеки та правопорядку цифрові портрети, створені за допомогою штучного інтелекту, можуть бути використані для пошуку та розшуку осіб за їх обличчям на відеозаписах чи фотографіях.

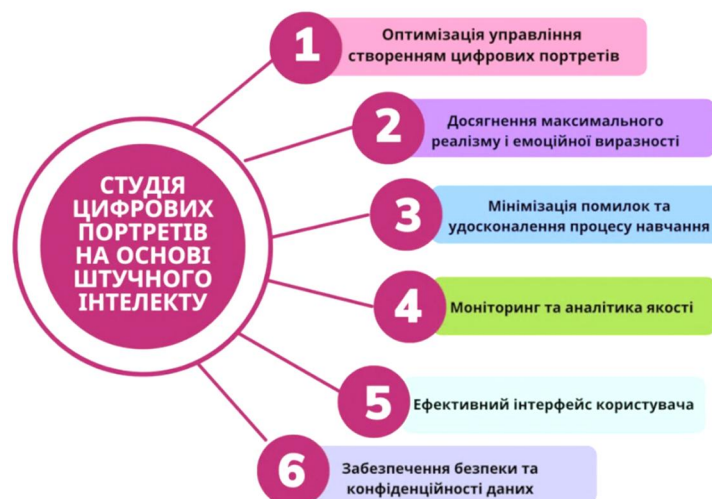


Рис. 1. Переваги використання студії цифрових портретів на основі штучного інтелекту

Ця галузь постійно розвивається, та розробка студій цифрових портретів на основі штучного інтелекту відкриває перед нами найрізноманітніші можливості та виклики, які стимулюють як технологічний, так і мистецький прогрес [1].

З використанням штучного інтелекту можна досягти значного удосконалення процесу створення цифрових портретів, зокрема: автоматизація та оптимізація процесу створення портретів; застосування глибокого навчання; персоналізація портретів; збільшення швидкості та якості; аналіз соціокультурних та психологічних аспектів. Використання штучного інтелекту дозволяє автоматизувати багато етапів у створенні цифрових портретів. Глибоке навчання є ключовим компонентом в розробці систем створення цифрових портретів. Моделі глибокого навчання можуть аналізувати мільйони зображень та вивчати стилі та особливості портретів, щоб створювати реалістичні результати [2].

Використання штучного інтелекту дозволяє прискорити процес створення портретів та підвищити якість готового результату. Моделі можуть аналізувати та виправляти помилки у реальному часі, що забезпечує найкращу якість без зайвих затримок. Штучний інтелект може бути використаний для відновлення та збереження старих або пошкоджених портретів, що є важливим аспектом в збереженні культурної спадщини [3].

Для вчених і дослідників штучний інтелект може стати потужним інструментом для аналізу портретів у великому масштабі. Штучний інтелект може бути використаний для аналізу обличчя з медичної та психологічної точок зору.



Рис. 2. Схема створення сайту студія цифрових портретів на основі штучного інтелекту

Ця схема містить такі основні кроки:

1. Запит на створення портрета.
2. Авторизація користувача.
3. Користувач надсилає запит.
4. Повернення готового портрету від штучного інтелекту.

Схема також містить додаткові функції, зокрема:

- збереження даних про запит;
- відправлення даних про запит;
- запис даних в базу.

Завдання створення сайту для студії цифрових портретів (рис. 2) не обмежується лише технічними аспектами створення портретів. Проект також має на меті популяризувати цифрове мистецтво серед широких верств населення, надавати можливість його використання для освіти та самовираження. Він має потенціал змінити сприйняття мистецтва, роблячи його більш доступним і зрозумілим для людей без художньої освіти та навичок. Практична цінність сайту виявляється не тільки в його здатності спростувувати створення цифрових портретів, але й у його впливі на суспільство. Такий сайт може стати потужним інструментом для освіти, дозволяючи людям вивчати основи мистецтва та дизайну в інтерактивному та захоплюючому форматі. Він також може служити платформою для взаємодії та співпраці між художниками, дизайнерами та ентузіастами, стимулюючи інновації та новітні творчі ідеї в сфері цифрового мистецтва. Це, у свою чергу, може призвести до розвитку нових стилів, технік та форм мистецтва, які можуть вплинути на культуру та суспільство загалом.

1. Smith John. *Artificial intelligence in digital portrait studio*. *International Journal of Art and Technology*. 10. №2. 2021. P. 123–138.

2. Brown Sarah. *Enhancing portrait realism through ai algorithms*. *Digital Arts and Culture Journal*. 15. №3. 2020. P. 45–60.

3. Johnson Mark. *Machine learning techniques for facial expression recognition in portrait art*. *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and Digital Art*. 2022. P. 87–102.

## ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

На цей час через швидкий розвиток інформаційних технологій з'являються нові можливості щодо швидкого отримання і поглибленого аналізу великої кількості нової інформації. З іншого боку, через створення нових промислових підприємств, появу різноманітних забруднюючих факторів впливу на повітря, води, землі, ліси, суспільство, збільшення радіаційного фону, міграцію людей, збільшення вихлопних газів, пилу вносяться певні корективи у наше життя і оточуюче середовище. Тому в кожній людині має бути можливість отримувати інформацію про екологічну небезпеку з існуючих систем інформаційного моніторингу [1].

Війна в Україні також має дуже великий вплив на суспільство і екологічну ситуацію. Адже кожен приліт ракети, кожен вибух, кожна гуманітарна катастрофа надзвичайно впливають не лише на екологічну безпеку, а й безпеку в цілому.

В даній роботі розглянуті сучасні системи екологічного моніторингу, їхні характеристики у вигляді швидкості обробки інформації, обсягів оброблених даних, використання різних математичних моделей оптимізації і наведені рекомендації по використанню цих систем. Такі системи корисні як звичайним користувачам, так і фахівцям, які займаються екологічними проблемами та відповідають за якісний аналіз цих проблем.

Системи екологічного моніторингу обробляють інформацію про стан довкілля і необхідні для забезпечення повноцінного життя і здоров'я мешканців міст, областей, країни, планети. Екологічна безпека є одним з основних факторів нормального життя людини. При забрудненому довкіллі в організм можуть потрапляти вихлопні гази машин, пил, пісок та багато інших небезпечних речовин. Вихлопні гази є одним з найбільших забруднюючих факторів у житті людей. Згідно із статистикою 93% сімей мають автомобілі. Ще один вплив на екологічну безпеку через вихлопні гази відбувається під час перевезення вантажів для забезпечення повсякденного попиту більшості фірм та людей. Більшість автомобілів в Україні не відповідають стандартам Еуро 5 і Еуро 6, тому є чинниками забруднення довкілля.

Будь-яка система моніторингу екологічної безпеки базується на таких факторах:

- достовірність вхідних даних;
- цілодобове спостереження за станом довкілля;
- сучасне ефективне програмне забезпечення;
- точне визначення гранично допустимих концентрацій;
- достовірна оцінка екологічної ситуації;
- зрозумілість та відкритість системи для населення.

Як приклад, проаналізуємо характеристики автоматизованої системи екологічного моніторингу «ЕкоЗагроза», яка є офіційним ресурсом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України [2]. На головній сторінці є інформація про наслідки військових дій та вплив на довкілля, стан навколишнього середовища у регіоні, пояснення про дії у випадку небезпеки, детальна інформація про всі чинники забруднення і посилання на різні ресурси.

В системі є можливість повідомити про загрозу довкіллю, зокрема екстрені служби: викликати швидку, рятувальників чи поліцію та зателефонувати на гарячу лінію. Також в системі передбачено перегляд карти України з реальною екологічною ситуацією, яка полягає в отриманні інформації від станцій екологічного моніторингу. Станції моніторингу бувають зеленого, помаранчевого та червоного кольорів відповідно до екологічної ситуації. Зелений колір означає не забруднене повітря, жовтий – помірний рівень небезпеки, а червоний – про екологічну небезпеку. Натиснувши на станцію, можна побачити інформацію про стан повітря, відносну вологість, забруднювачі середовища, тиск, температуру.

Як правило, система моніторингу екологічної безпеки обробляє дані по трьох напрямках. Для оцінки стану атмосферного повітря використовуються показники дрібнодисперсного пилу, а саме тверді частини різного діаметру: РМ 2.5 – тверда частинка з діаметром 2.5 мікрона або менше; РМ 10 – тверда частинка з діаметром від 2.5 мікрона до 10 мікронів. Для оцінки якості води використовується водний показник Ph, а для оцінки стану ґрунту – кислотний показник Ph.

РМ 2,5 вважаються найбільш шкідливими для здоров'я забруднювачами через свій розмір і здатність легко проникати в легені та тканини крові та спричиняти серйозні проблеми з диханням. В основному це суміш сульфату, сажі, нітратів, аміаку, хлориду натрію, мінерального пилу та крапель води.

pH води є мірою кількості іонів водню, які присутні у воді і визначає лужна чи кисла вода. Рівень pH води вимірюється за допомогою шкали pH, яка нумерується від 1 до 14. Рекомендується, щоб pH води був між 6,5 і 8,5. Висока лужність або висока кислотність шкідливі для здоров'я, а також для трубопроводів і приладів.

Рівень pH ґрунту визначає наявність поживних речовин та їх доступність для рослин. Якщо рівень pH підвищується, то поживні речовини (фосфор, залізо) стають менш доступними. Коли рівень pH зменшується, то ґрунт стане токсичним і завдає шкоди рослинам. Більшості рослин корисне слабокисле середовище з pH 6,0–7,0.

Для побудови системи екологічного моніторингу формується інформаційна модель для представлення та візуалізації вхідних даних. Модель описує параметри, змінні, величини, та зв'язки об'єкта, на основі яких формується інформація про стани у вигляді безпечного чи небезпечного. Розробка інформаційної системи поділяється на Front-end та Back-end частини. Зокрема, у першому випадку використовуються мова HTML, що дозволяє додавати вміст на веб-сторінки, стиль розмітки CSS, що визначає макет, стиль і вирівнювання веб-сторінок, а також мова JavaScript [3], яка покращує вигляд і систему веб-сторінок. Одним із найкращих сучасних елементів веб-розробки є Bootstrap – інтерфейсний фреймворк на основі HTML5, CSS і JavaScript, Bootstrap надає змогу розробникам швидко запустити повнофункціональний сайт, адаптований до мобільних пристроїв [4].

Back-end частина охоплює логіку та інтеграцію веб-додатків а саме створення бібліотек, роботу із системними компонентами створення коду, який дозволяє базі даних і програмі спілкуватися між собою [5]. Розробники серверної back-end частини обслуговують серверну частину веб-сайту, включаючи бази даних, сервери та програми з контролем того, що користувачі не бачать. Важливим є використання серверних мов програмування.

З проведеного дослідження можна зробити висновок, що використання сучасних інформаційних технологій для проектування систем екологічного моніторингу дозволить створити ефективні засоби контролю та реакції на надзвичайні екологічні ситуації. Якість навколишнього середовища дозволяє громадам жити краще, підтримуючи здорове середовище за допомогою новітніх технологій. Вчені захищають навколишнє середовище шляхом проведення наукових оцінок, дотримання нормативних вимог, технічної допомоги та навчання. Це дозволить вчасно впливати на оцінку екологічної безпеки, а отже і на життя людей.

1. Урядовий кур'єр URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/ekologichna-bezpeka-ce-vidsutnist-nebezpechnih-zag/> (дата звернення: 04.09.2023)

2. ЕкоЗагроза URL: <https://ecozagroza.gov.ua/> (дата звернення: 04.09.2023)

3. What is Javascript? Functions, Benefits and How it Works. URL: <https://matob.web.id/random/technology/javascript/> (date of access: 04.09.2023)

4. Bootstrap. Pros and Cons Of This Framework. URL: <https://hackr.io/blog/what-is-bootstrap-framework> (date of access: 04.09.2023)

5. Backend Development: Skills, Salary, Roles & More. URL: <https://www.simplilearn.com/tutorials/programming-tutorial/what-is-backend-development> (date of access: 04.09.2023)

## **ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

Хоча в масовій культурі штучний інтелект з'являється і візуалізується найчастіше як група розумних роботів, які прагнуть знищити людство, і багато людей стурбовані тим, що в майбутньому машини виконуватимуть багато людських завдань і замінять їх, але наразі штучний інтелект є частиною нашого повсякденного життя, усвідомлюємо ми це чи ні. ШІ ховається у фоновому режимі кожного разу, коли ми відкриваємо нашу стрічку новин у Facebook, проводимо пошук у Google або бронюємо подорож онлайн.

Розглянемо приклади того, як ШІ покращує наше повсякденне життя:

Програмне забезпечення та пристрої на основі штучного інтелекту та машинного навчання імітують процеси людського мислення, щоб допомогти суспільству рухатися вперед із цифровою революцією. Системи штучного інтелекту розпізнають їхнє оточення, обробляють те, що вони бачать, вирішують проблеми та вживають заходів, щоб зробити щоденне життя комфортнішим.

Штучний інтелект широко застосовується в соціальних мережах [1]. Twitter почав покладатися на штучний інтелект за лаштунками, щоб покращити свій продукт, починаючи від пропозицій твітів і закінчуючи боротьбою з образливими чи расистськими матеріалами та покращуючи взаємодію з користувачем. Щоб вчасно дізнатися про вподобання клієнтів, вони використовують передові нейронні мережі, які обробляють велику кількість даних. А Instagram використовує великі дані та штучний інтелект для цільової реклами та боротьби з кіберзалякуванням, а також для видалення образливих коментарів. Оскільки кількість публікацій на платформі зростає, штучний інтелект стає все більш важливим для показу людям інформації, яка їх може зацікавити, видалення спаму та покращення взаємодії з користувачем.

Також штучний інтелект щоденно застосовують як цифрові помічники. Такі віртуальні помічники, як Siri, Cortana, Google Assistant та інші, полегшили наше життя. Вони ведуть себе як фантастичні друзі, нагадуючи нам взяти пакунок і розповідаючи жарти. Це програмне забезпечення може розпізнавати шаблони мовлення та пропонує функції обробки природної мови. Він також має потенціал дізнатися про користувача за допомогою моніторингу робочого часу, часу використання екрана та інших пов'язаних даних. Завдяки використанню технологій штучного інтелекту екран може навчатись та імітувати людське спілкування.

Ще одним варіантом використання штучного інтелекту є стріменгові сервіси, якими ми користуємося щодня. AI приймає рішення за вас, коли ви користуєтесь Spotify, Netflix або YouTube. Ці платформи пропонують пропозиції на основі ваших уподобань.

Сьогодні багато великих банків дозволяють проводити будь-які банківські операції за допомогою смартфона. Ви можете оплатити комунальні послуги, зробити грошовий переказ, оплатити будь-яку послугу лише кількома дотиками, а не йти до банку.

Окрім очевидних запобіжних заходів під час використання телефону для доступу до банківського рахунку, чек також вимагає вашого підпису, тому тепер банки використовують штучний інтелект (AI) і програмне забезпечення для машинного навчання [2], щоб зчитувати ваш електронний підпис, порівнювати його з тим, який ви надали банку раніше, і авторизувати чек без ризику.

Штучний інтелект або подібні технології можна знайти в різних відеоіграх, зокрема в стратегіях. Основна мета впровадження штучного інтелекту в ігри – надати гравцям реалістичний ігровий досвід для змагань на цифровій платформі. У відеоіграх часто гравець конкурує з віртуальним конкурентом. Цей віртуальний конкурент є втіленням справжнього

гравця та створений для повторення ігрової поведінки протягом усього часу за допомогою машинного навчання та програмування, надаючи користувачеві чудовий ігровий досвід.

Система зв'язку електронною поштою теж не оминули використання штучного інтелекту, небажані листи негайно відфільтровуються та позначаються як спам або нетермінові. Під час створення нового електронного листа програмне забезпечення пропонує можливі відповіді. Деякі системи електронної пошти також містять функції, які сповіщають користувачів, коли настав час надіслати свої повідомлення які постійно надсилаються з певною періодичністю. Для існування всіх цих корисних функцій потрібен штучний інтелект.

Також в даний час високо стоїть питання безпеки і ми стараємось всіма можливими методами убезпечити себе використовуючи різні технології як для захисту від надзвичайних ситуацій так і інших дій які можуть нести загрозу для нашого життя. І до цієї галузі теж доєднаний штучний інтелект.

Для домашнього використання можуть використовуватись різні датчики для щоб зробити будинки розумнішими різними способами, включаючи розумні термостати, які автоматично регулюють температуру за допомогою ШІ. Ці програми зі штучним інтелектом економлять енергію, автоматично вмикаючи/вимикаючи світло залежно від присутності людини, розумні динаміки, програми, які регулюють колір світла залежно від часу доби тощо.

Також використовуються камери спостереження, але якщо слідкувати за будинком людині не важко, то якщо говориться про порядок на вулицях то є масові систему стеження. Ми всі можемо не погоджуватися щодо етики використання такої системи, але безсумнівно, що вона використовується, і ШІ відіграє в цьому важливу роль. Завдяки технологічним досягненням, таким як розпізнавання об'єктів і розпізнавання облич, невдовзі всі трансляції з камер безпеки будуть переглядатися ШІ, а не людьми.

І неймовірним застосуванням штучного інтелекту є медична сфера [3]. Пристрої використовуються для ідентифікації та лікування пошкоджених тканин, зокрема Google AI Eye Doctor, який співпрацює з індійською мережею охорони здоров'я очей, щоб розробити ліки від діабетичної ретинопатії, хвороби, яка спричиняє сліпоту. IBM Watson Health також використовує комп'ютерні алгоритми для моніторингу здоров'я пацієнтів. авдяки штучному інтелекту та передовим когнітивним можливостям, таким як обробка даних, охорона здоров'я зазнає надзвичайну революцію.

Завдяки постійному збільшенню даних, доступних для алгоритмів машинного навчання, штучний інтелект розвивається. Це дозволяє штучному інтелекту функціонувати ефективніше, оскільки навчені моделі ML можна формувати для кращої роботи з широким масивом реальних даних користувачів. Це доводить, що ШІ вже змінює наше життя, дозволяючи нам бути більш продуктивними, а також спрямовувати наші зусилля на вирішення реальних проблем. У майбутньому технологія штучного інтелекту буде тільки прискорюватися, розширюватися та ставати все важливішою для всіх галузей і практично для кожного аспекту нашого повсякденного життя.

1. Як розвиваються соціальні медіа з впровадженням штучного інтелекту. URL: <https://www.ranktracker.com/uk/blog/how-social-media-is-evolving-with-the-adoption-of-artificial-intelligence/> (дата звернення: 08.09.2023).

2. Штучний інтелект і машинне навчання: що відбувається на ринку і які перспективи галузі. URL: <https://speka.media/stucnii-intelekt-i-masinne-navcannya-shho-vidbuvajetsya-na-rinku-i-yaki-perspektivi-galuzi-9qz4g9> (дата звернення: 08.09.2023).

3. Google запускає нову систему штучного інтелекту для медицини. URL: <https://bizmag.com.ua/systema-shtuchnogo-intelektu-dlya-medycyny-medpalm2/> (дата звернення: 08.09.2023).



## ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ МЕРЕЖЕВИХ АТАК

Проведено огляд типових реалізацій мережеских атак на ресурси корпоративної мережі, охарактеризовано типові системи виявлення атак. Проаналізовано методи виявлення шкідливого програмного забезпечення в зашифрованому трафіку. Запропоновано підхід до побудови програмного продукту на мові Python з використанням пошукового сервера Elasticsearch та взаємодією з міжмережеским екраном (iptables). Показано, що запровадження розробленого програмного продукту у зв'язці з міжмережеским екраном дозволяє активно нейтралізувати виявлені атаки практично на всіх дистрибутивах на ядрі Linux (від версії 2.4). Проведено моделювання атак на розроблений продукт яке показує, що даний підхід виявлення шкідливого програмного забезпечення у зашифрованому трафіку (SSL/TLS) ефективно працює та нейтралізує загрозу.

Інформаційні технології знаходять усе ширше застосування у таких сферах як фінанси, ринок цінних паперів, транспорт, зв'язок, високотехнологічні виробництва, державні системи управління та ін. Будь-яка диверсія чи терористичний акт у наведених сферах життєдіяльності держави й суспільства (критичних, як атомна енергетика, хімічна промисловість та ін.) можуть призвести до важких наслідків, паралізувати як одиничні, так і складні, високотехнологічні системи управління, збройні сили і спеціальні служби, спровокувати руйнівні аварії на екологічно небезпечних об'єктах.

Системи виявлення атак/вторгнень (IDS) – один з найважливіших елементів систем ІБ будь-якої інформаційної мережі, враховуючи, як зростає в останні роки число проблем, пов'язаних з комп'ютерною безпекою [1]. Системи IDS не забезпечують повного захисту інформації, однак відіграють досить помітну роль в цій галузі.

Оскільки кількість і частота атак весь час збільшуються, а атаки ускладнюються, стає дуже важливою ідентифікація на ранньому етапі їхнього розвитку і своєчасне реагування на них. У критичних випадках втручання в атаку має бути реалізовано набагато швидше, ніж зможе зреагувати людина.

Відомо, що існує два типи моделей виявлення і запобігання мережеских атак:

1. Хостова (host-based) модель виявлення атак передбачає аналіз даних, одержуваних і переданих в мережу, і аналіз різних журналів реєстрації, наявних на конкретному вузлі (хості) шляхом застосування відповідних методик і алгоритмів;

2. Мережева (network-based) модель виявлення мережеских атак передбачає аналіз мережевого трафіку безпосередньо в мережі, тобто аналізуються дані, взяті з технічних каналів зв'язку, з використанням середовища передачі даних і каналоутворюючого обладнання мережі, шляхом застосування відповідних алгоритмів мережевого аналізу даних.

Окрім того, системи попередження атак IPS (Intrusion Prevention System) можна розглядати як розширення систем виявлення вторгнень (IDS), оскільки завдання відстеження атак залишається однаковим. Однак, вони відрізняються в тому, що IPS повинна відстежувати активність в реальному часі і швидко реалізовувати дії щодо запобігання атак.

Засобами технології виявлення мережеских атак є програмні та апаратні системи виявлення атак, які функціонують переважно в TCP/IP мережах і базуються на сигнатурних та статистичних методиках виявлення на основі хостових і мережеских моделей.

Виявлення атак вимагає виконання однієї з двох умов: або розуміння очікуваного поведінки контрольованого об'єкта системи, або знання всіх можливих атак і їх модифікацій. У першому випадку використовується технологія виявлення аномальної поведінки (anomaly detection), а в другому – технологія виявлення зловмисної поведінки (misuse detection).

Для побудови продуктивного процесу розроблення програмного забезпечення необхідно сформулювати вимоги, що висуваються до продукту, щоб забезпечити його привабливість для користувачів та життєздатність на ринку програмного забезпечення. Основними з них є:

- Можливість виявлення мережевих атак прикладного рівня, зокрема в зашифрованому трафіку;
- Можливість активного реагування на виявлені атаки;
- Простота у встановленні;
- Автоматичне оновлення сигнатур та інших компонентів;
- Простота додавання нових правил;
- Можливість встановлення обмежень по системних ресурсах;
- Можливість запуску на різних ОС (на ядрі Linux);
- Простота запуску.

Розроблений програмний продукт складається з 3-ох основних компонентів (рис. 1):

- **sniffer.py** – захоплення мережевих пакетів та доставка в Elasticsearch;
- **ssl.py** – модуль виявлення malware у зашифрованому трафіку;
- **iptables.py** – взаємодія з міжмережним екраном.

Запропоновано підхід до побудови програмного продукту, який полягає у аналізі 4-ох значень з процесу так званого рукоштовування (handshake) протоколів SSL/TLS, які передаються у відкритому вигляді. Для аналізу мережевої взаємодії обрано мову програмування Python через її модульну архітектуру, компактність та лаконічність коду в порівнянні з C++ або Java.

Використання Elasticsearch [3] для зберігання та аналізу мережевих пакетів дозволило зменшити час та ресурси на розробку продукту через відсутність потреби у проектуванні бази завдяки безсхемній моделі JSON-об'єктів. Запропонований підхід з використанням пошукового сервера дозволяє не тільки аналізувати дані в режимі реального часу, а і досліджувати уже скоєні мережеві атаки, якщо такі були, але не були виявлені вчасно. Використання системи візуалізації Kibana дозволяє використовувати базу одночасно і для дослідження мережевої взаємодії та збору статистики.

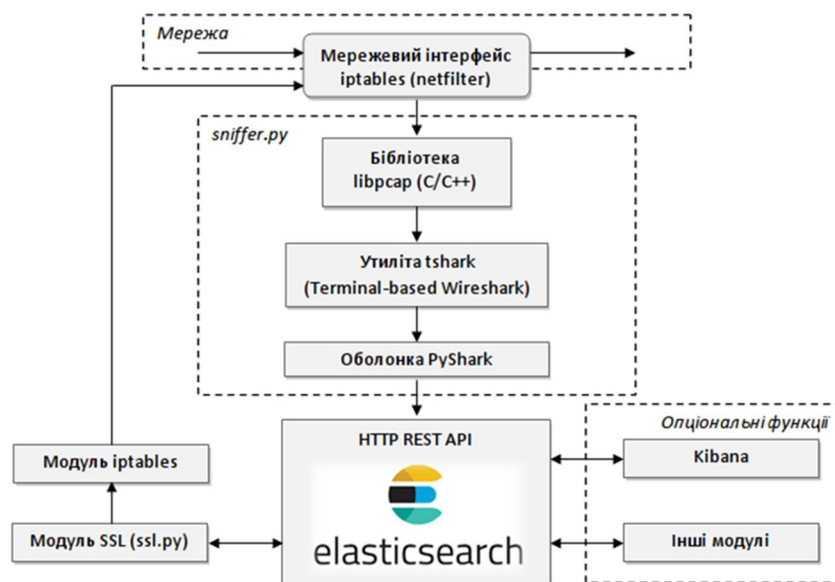


Рис. 1. Структура розробленого програмного продукту

Запровадження розробленого продукту у зв'язці з міжмережним екраном iptables дозволяє активно нейтралізувати виявлені атаки практично на всіх дистрибутивах на ядрі Linux (від версії 2.4). Використання продукту на платформі Windows на даний час дозволяє лише виявляти атаки без нейтралізації через відсутність відповідного модуля.

1. Коробейникова Т.І., Цар О.О. Аналіз сучасних відкритих систем виявлення та запобігання вторгнень. Міжнародний науковий журнал «Граль науки». 2023. № 27. С. 317 – 325.

2. Лук'яненко Т.Ю., Поночовний П.М., Легомінова С.В. *Методика виявлення мережесих вторгнень і ознак комп'ютерних атак на основі емпіричного підходу. Сучасний захист інформації. 2022. №2 (50). С. 15 – 21.*
3. *Accelerate time to insight with Elasticsearch and AI. URL: <https://www.elastic.co/> (date of access: 20.09.2023)*

**Данилів М.З., Сенета М.Я.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ДЛЯ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ВЕЛИКИМИ СКЛАДОВИМИ ПРИМІЩЕННЯМИ ДЛЯ УСПІШНОГО ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ**

Основним методом контролю за товарними запасами на торговельних підприємствах є інвентаризація, що характеризується великою трудомісткістю. Найкращим підходом до вирішення проблем з інвентаризацією є запровадження автоматизації та перевірки підрахунку. Створення автоматизованої системи для контролю запасів та організації інвентаризації на великих складських приміщеннях є необхідним для ряду практичних переваг. Ця система допомагає підвищити ефективність управління запасами та уникнути помилок в обліку, що може призвести до втрати товару або надлишкових запасів. Вона також спрощує процес інвентаризації та дозволяє зекономити час і зусилля, які витрачаються на цю задачу. Точний облік інвентарю також допомагає оптимізувати запаси, враховуючи оборотність товарів, і забезпечує дотримання вимог законодавства щодо обліку товарів. Крім того, така система може покращити безпеку на складі, сприяти вчасному виявленню втрат і крадіжок, а також підвищити загальну ефективність управління складом.

Завдяки використанню сучасних технологій, таких як штрих-коди або RFID, система інвентаризації може забезпечити високу точність обліку та відслідковувати розташування товарів на складі в режимі реального часу. Це дозволяє швидко реагувати на зміни в запасах та забезпечує легкий доступ до інформації про наявність і розміщення товарів для всіх зацікавлених сторін, що сприяє ефективній комунікації внутрішніх підрозділів та партнерів.

Забезпечення ефективного контролю та управління запасами на великих складах продовжує залишатися актуальним завдяки потребі в точному обліку інвентарю, мінімізації можливих втрат, підвищенню продуктивності, відповідності законодавству та використанню сучасних технологій.

У підсумку, система для інвентаризації на великих складах є важливим інструментом для оптимізації управління запасами, забезпечення безпеки та мінімізації втрат. Вона сприяє ефективній роботі складської діяльності та дозволяє підприємству ефективно відповідати на вимоги ринку і клієнтів [1].

У сучасному бізнес-середовищі створення веб-сайту для ефективного контролю запасів на великих складах є важливим кроком для спрощення процедури контролю. Це пов'язано зі зростанням конкуренції та потребою у точному обліку товарів та ресурсів. Такі системи сприяють підвищенню ефективності роботи підприємств та дозволяють зменшити помилки в управлінні запасами. Також вони допомагають відповідати вимогам законодавства, забезпечуючи більш точний та ефективний облік товарів на складах.

Важливість та актуальність реалізації таких автоматизованих систем також обумовлена зростаючим обсягом даних, які потрібно обробляти і аналізувати на великих складах. Інтеграція систем для інвентаризації дозволяє забезпечити ефективний облік і контроль над товарами в режимі реального часу.

Бізнеси також використовують ці системи для підвищення рівня обслуговування своїх клієнтів, забезпечуючи наявність товарів на складі для швидкої доставки та задоволення потреб споживачів. Зменшення витрат та підвищення точності управління запасами стають стратегічно важливими завданнями для підприємств у постійно змінному бізнес-середовищі.

Створення систем для інвентаризації великих складів має потенціал до підвищення ефективності цього процесу, зниження витрат та покращення обслуговування клієнтів, що є ключовими аспектами в успішному веденні бізнесу [2-3].

Крім того, у зв'язку з глобалізацією та розширенням мережі постачальників, системи для інвентаризації великих складів також допомагають в управлінні складними логістичними мережами та вирішенні проблем міжнародного транспорту.

Усе це свідчить про те, що тема створення систем для інвентаризації великих складів лишається важливою і перспективною в сучасному бізнес-середовищі, а її подальший розвиток обіцяє нові можливості для оптимізації управління запасами та підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Створення веб-системи для інвентаризації великих складових приміщень може виявитися надзвичайно корисним для різних видів діяльності та компаній. Ця система допомагає покращити ефективність та точність контролю за наявними запасами, зменшує витрати часу та ризик помилок при підрахунку товарів, сприяє оптимізації управління запасами та зниженню втрат через крадіжки чи нестачу. Крім того, вона надає зручний доступ до актуальної інформації про запаси, що сприяє оперативному прийняттю управлінських рішень. Така система також може полегшити звітність і аналітику щодо запасів, що допомагає в плануванні та аналізі роботи складу. Важливо також враховувати, що ця система зменшує ризик людських помилок і може підвищити загальну продуктивність працівників (рис. 1) [4]. Вона сприяє покращенню комунікації та співпраці між різними відділами та працівниками, які мають доступ до інформації про запаси, і допомагає відповідати вимогам законодавства у сфері інвентаризації.



Рис.1. Система для інвентаризації великими складовими приміщеннями

Дана автоматизована система допомагає не тільки зберігати контроль над запасами, але і покращує загальну продуктивність бізнесу. Вона забезпечує постійний доступ до важливої інформації про наявні запаси, що дозволяє бізнесу більш оперативно реагувати на зміни в попиті та управляти запасами у відповідності до актуальних потреб.

Окрім цього, система інвентаризації сприяє зниженню надмірних запасів, які можуть призвести до додаткових витрат на зберігання та ризику застою товарів. За допомогою точної інформації про наявність товарів на складі, бізнес може більш ефективно планувати свої закупівлі та виробничі процеси.

Система також допомагає підвищити рівень безпеки на складі, оскільки вона виявляє незвичайні або несанкціоновані рухи товарів, що може попередити крадіжки та мінімізувати втрати.

Система для інвентаризації може бути адаптованою до конкретних потреб і галузевих вимог, що робить її важливим інструментом для підтримки ефективного управління запасами та забезпечення високої продуктивності діяльності підприємства.

Важливим аспектом є також можливість інтеграції системи інвентаризації з іншими бізнес-процесами та інформаційними системами компанії. Наприклад, систему можна легко

поєднати з обліковою системою, програмами для замовлення товарів, а також з системами управління виробництвом та логістики. Це сприяє покращенню координації всіх аспектів бізнесу та забезпечує більш гладкий і ефективний ланцюжок постачання.

У підсумку, створення системи інвентаризації для великих складових приміщень може істотно підвищити ефективність управління запасами, знизити втрати і забезпечити точний облік товарів. Вона сприяє ефективному управлінню бізнес-процесами, забезпечує безпеку та може бути інтегрованою з іншими системами для оптимізації всього ланцюжка постачання. Розробка системи для інвентаризації великими складськими приміщеннями є важливим кроком для успішного ведення бізнесу у сучасних умовах. Особливості розробки такої системи вимагають ретельного аналізу потреб складського бізнесу, впровадження передових технологій та дотримання ключових принципів управління запасами.

Однією з основних особливостей розробки є врахування масштабу складових приміщень. Система повинна бути гнучкою та здатною обробляти великий обсяг інформації, що включає в себе дані про товари, їх розташування, кількість і стан. Для цього необхідно використовувати сучасні бази даних та обчислювальну техніку.

Крім того, система повинна бути інтегрованою з іншими бізнес-процесами, такими як замовлення, постачання, облік витрат і продажі. Інтеграція дозволяє підтримувати однорідну інформаційну базу та покращує управління всім цими процесами. Успішна розробка системи для інвентаризації великими складовими приміщеннями вимагає спільних зусиль власників бізнесу, ІТ-спеціалістів і консультантів у сфері логістики. Лише такий комплексний підхід дозволить досягти ефективного управління запасами, зменшити втрати і забезпечити стабільний розвиток бізнесу.

1. *Bard J. Inventory Management: Principles and Practice. 5th ed. New York: Routledge. 2022. 320 p.*
2. *Carr J. Inventory Management: A Practical Approach. 4th ed. London: Kogan Page. 2022. 256 p.*
3. *Heizer J., Render B. Inventory Management. 11th ed. New York: Pearson. 2022. 320 p.*
4. *Warehouse Management Solutions URL: <https://gazelledigitals.com/warehouse-management-solution/> (date of access: 11.09.2023)*

**Зінько-Жулінська Ю.М., Погранична І.І.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **АКТУАЛЬНІСТЬ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ, НАШ ІНФОПРОСТІР І ТАРГЕТИНГ**

Віддалення та зближення у можливостях та соціальних відносинах завдяки новітнім технологіям, їх стрімкому прогресу і (не)доступності кожному. Алгоритми таргетингу, як ефективний штурман, що має «карту скарбів» саме для вас. Актуальність, перспективність та проблематика AR технологій в цьому контексті.

AR технології все активніше використовуються як бізнесами, так і користувачами [1]. Згідно з дослідженнями використання AR у маркетингу добре спрацьовує, особливо на певні групи людей. Наприклад це ті, в житті яких соц. мережі є важливим джерелом інформації та способом спілкування, також люди, що схильні цікавитись інноваціями, яскравими речами з елементами гейміфікації, націлені на розвиток та їх друзі. Також у недавніх дослідження [8] зазначається навіть про наявність попиту, що переважає пропозицію наразі в площині AR. Також якраз з боку користувачів спостерігається розповсюдженіша відкритість та очікування можливості вирішення різноманітних задач за допомогою AR окрім розважальної функції.

Надзвичайно ефективними виявляються AR фільтри для Інстаграму, Фейсбуку, Снапчату, Тік-Току. Статистика показує, що інтерактивність, що пропонує AR виграє у захопленні уваги і запам'ятовуваності для користувача. Хоча фільтри/лінзи/ефекти зазвичай несуть також розважально-комунікаційне навантаження, дають інфопривід користувачеві для

спілкування зі «своєю аудиторією», близькими людьми, також можливість проявити креативність. Психологічний вплив від застосування б'юті фільтрів варіюється у залежності від цілі застосування (небезпеку становить здебільшого тільки використання для отримання ідеального вигляду себе, заради розваги, завдяки актуальності тематики лінзи і т.д., розглядається як здоровий підхід. Хоча варто зауважити, що навіть чітко сприймаючи вигляд з застосуванням фільтра як дещо нереалістичний, після користувачі здебільшого звертають увагу на деякі особливості свого вигляду, що не збігаються з часто сильно ідеалізованими результатами застосування масок (овал обличчя, розміри, форма очей, губ, носа і т.д.) [2]. Та можливість отримання привабливого зображення незалежно від певних факторів реальності завдяки AR також часто позитивно впливає на враження користувача і бажання цим ділитись. Природніше сприймається рухоме, не статичне зображення, з трансляцією емоцій і з різних кутів зору (у прямому значенні виразу) [8]. Просто застосовуючи брендovanі фільтри для власних сторіз, дописів, спілкування кожен зацікавлений користувач може досить сильно розкрутити його і як наслідок популяризувати причетний «продукт» [12]. При цьому вартість створення може бути як мінімальною (Час і зусилля для створення простої лінзи навіть самостійно) або і значною, якщо залучити професіонала для створення технічно складного, неординарного ефекту. Позитивною стороною даного інструменту є наявність і можливість зручного перегляду різної статистики AR лінз/фільтрів/ефектів. Гарно можуть працюють і якісні окремі чи веб AR продукти створені спеціально для або ресурсами певних бізнесів. Хоча варто зауважити, що додаткові кроки як то завантаження застосунку чи реєстрація досить сильно впливають на ймовірність доходу користувачем до моменту застосування AR і отримання впливаючих результатів. Тому крім використання надзвичайно популярних посередників (Інстаграму, Фейсбуку, Снапчату, Тік-Току і т.д.), застосунки яких і так зі значною ймовірністю встановлені у середньостатистичного юзера смартфона, перспективним і зручним варіантом є WebAR, [3] що також не вимагає від користувача встановлення додаткових програм.

Задля універсальності, доступності, ефективності на звичайних приладах зараз актуальні досить жорсткі обмеження в об'ємі (~2-10 Mb). На разі вже існує рад зручних сервісів, навіть з частково безплатних, для створення імерсивного контенту з мінімальними зусиллями [7; 9]. Також компанії, спеціалісти практики у сфері, що з радістю нададуть свої послуги для розробки якісних імерсивних досвідів.

Що стосується контенту, його тематики, формату, джерела, то контент, послідовність інформації, що отримується користувачем мережі (новини(пости сторіз і т. п.) у стрічці, реклама і т.п.) формуються складніше аніж сортуванням за датою створення скажімо. Використання різноманітної інформації, про користувача і його поведінку використовується як напряму (щось на тему святкування в околі дня народження; потрапляння в групу цільової аудиторії за територіальною ознакою чи відображення новин від друзів з категорії «favorites») так і для пропуску через абстрактніші AI фільтри, що роблять висновки про актуальність вам і раціональність (наскільки ймовірно, що ви відреагуєте бажаним чином) навчаючись на даних, про вашу поведінку в мережі, ваш контент і статистиці по певним чином схожим профайлам [15-20]. Стратегії таргетингу торкаються питання дискримінації. Є яскраві приклади, з наслідками, штрафуванням, наприклад, що стосується розповсюдження реклами про роботу через соцмережу з фільтрацією за гендером. Відповідальні корпорації на разі намагаються регулювати складні моменти на рівні можливостей. Користувач (отримувач інформації) часто також має змогу впливу на те, що отримувати.

Проблеми:

А. (Не) доступність технологій AR та обмеженість функціонала.

В. (Не) актуальність отримуваної інформації

Цілі:

А.Розгляд універсальності і доступності AR рішень, адаптація і трансформація задач і матеріалів для досягнення поставлених популяризаційно-розвиваючих цілей.

В.Обернений таргетинг: формування профілю для взаємовигідної співпраці, отримання потрібної інформації.

Практично тестування та аналіз теоретичних даних підтверджують, що на сьогоднішній момент смартфони переважно відповідають мінімальним вимогам підтримання AR. Наявність камери є можна вважати нормою [4]. ARKit (iOS) та ARCore (Android) для AR досвіду є зразу вбудованими, [5] якщо мова про не надто давніші моделі. [6] Але навіть якщо ні, за бажання то можна встановити [6]. Практика показує, що часто перепонами для використання різноманітних можливостей смартфона, планшета, ноутбука і т.д. є не стільки реальні фізичні можливості приладу (хоча і на рівні деталей, апгрейд часто можливий, особливо якщо залучити спеціалістів, і навіть для Apple техніки, яка зазвичай має не надто френдлі для фіз. Модифікацій дизайн).

Частіше людину спиняє певний страх «наклацати» щось не те, не достатня обізнаність та грамотність користування або навіть відсутність достатньо мотивації, зацікавленості. Саме тому певні комюніті (чи навіть окремі люди) важливі для людини можуть ставати рушійною силою для відкриття AR світу тим, хто професійно не є дотичним до сфери. (Для дітей, це друзі чи зірки різного масштабу серед яких якась AR фішка стала популярною, для дорослих навіть колеги, що ефективно застосовують можливості імерсивних технологій для роботи, близькі люди, що хочуть спілкуватись, тішити одне одного і розважати використовуючи унікальні яскраві/реалістичні AR засоби [7].

Що стосується сторони створення імерсивного контенту, то розробники соцмереж пропонують середовища розробки для своїх продуктів (Lens Studio для SnapChat, Sparkl для Instagram та Facebook, Effect House для TikTok) [10]. Модельки, зображення, ефекти можна створювати у будь-якому середовищі, за умови коректного експорту для інтеграції. Щоб вписуватись в згадані раніше рамки об'єму (і навіть для власного застосунку в цілях можливості відкриття, застосування пересічним користувачем), варто максимально раціонально підходити до створення, розробки, оптимізації матеріалів. Для створення красивих, достатньо складних, деталізованих (на вигляд) 3д об'єктів можемо застосовувати підходи, аналогічні тим, що використовують до прикладу для інтерактивних об'єктів в багатокомпонентних сценах ріал-тайм ігор: оптимізована лоу полі модель разом з картами висот, текстур.

Щоб створений контент дійшов до свого юзера, варто логічно обирати назву, застосувати хештеги, викладати на платформах присвячених не лише технології, а й тематиці проекту, адже якраз там, можуть «тусуватись ті» кому буде актуальне інформаційне наповнення імерсивного творіння. Новітні технології сьогодні надають можливість знаходження «своїх комюніті», що складаються з людей з цінностями та інтересами, що максимально збігаються з вашими» та одночасно певного віддалення від «фізично близьких» людей. Свободи та розкутості може бути легше досягти у мережі і особливо у доповненій, віртуальних реальностях, або у спільноті сформованій/знайденій завдяки сучасним методам комунікації через вільніші виявлення думок, ідей, поведінки. Що як наслідок відкриває можливість зрозуміти, свою не особливість, але нормальність, надихнути(ся) на розвиток.

Попри (тимчасове) «складання рук» відносно людей на яких немає прав і достатньо сміливості, мотивації пробувати впливати заради переконань сучасні технології дозволяють продовжувати боротьбу за важливе (на свою суб'єктивну думку) у віртуальних площинах, де це актуально, може бути почуто, продискутовано, і навіть доведено до формування в звернення і проекти у правовій площині [13; 14]. Так у результаті, після певної фільтрації, вартісна думка, переконання, патерни поведінки (як то гуманне ставлення до тварин чи раціональність сортування сміття для перероблення) таки буде доведеними до цих близьких людей з іншого правового та маркетингового боку.

І щоб у інформаційній площині (а як наслідок і в інших сферах, аспектах життя) не опинитись у замкненому колі, варто задумуватись і свідомо співпрацювати з таргетинговими механізмами. Далі сформувала критерії, що зважаючи на опрацьовану інформацію щодо роботи таргетингових алгоритмів, допоможуть їм працювати ефективно і на нашу користь:

- різнобічність, максимальне охоплення важливих, цікавих нам сфер в інтернет профайлінгу та інших сферах, з яких може бути зчитана інформація про нас, що нам (може бути) актуально (буде актуально і для комп'ютерних алгоритмів і для людини, яка за

спрямуванням від програми чи іншим шляхом натрапила на вашу сторінку і може стати потенційним другом, запропонувати співпрацю, надалі взаємовигідно обмінюватись інформацією і т.д. або ні)

- обдумане, раціональне сортування, розділення сфер для чіткості сприйняття, уникання засміченості – це буде сприяти зручності і для виконання попереднього критерію оптимальним шляхом

- проведення регулярного самомоніторингу, аналізу поточного стану/вигляду/сприйняття, продумування перспектив і відповідний апгрейд, адже розвиваються як технології (до речі й ті, що можуть допомогти, автоматизувати цей моніторинг) так і наші погляди, цілі, актуальний вигляд подачі й т.д.

- свідоме користування технологіями і надання належної уваги опитуванням і ставленню оцінок, що може бути метафорично роз'яснено як приблизний вибір інгредієнтів з яких нам (і чимось схожим на нас) приготують інформаційне харчування.

Таргетингова реклама може бути частково налаштовувана достатньо чітко [15]. AI активно використовується для оцінки релевантності посту/реклами для певного користувача. Хоча щось обрати критерієм напряду може завадити етика і закон, якщо алгоритм може розпізнати людину певного кольору шкіри, статі чи віку то це ненавмисне може стати критерієм при вирішенні чи показувати вам ту, чи іншу інформацію через певну невизначеність рядового машинного навчання. Ми можемо впливати на результати своїми діями, тим що лайкаємо, відносно яких постів здійснюємо позитивні дії чи навпаки. Ця наша активність може на значний відсоток формувати наповнення контенту що отримуємо ми й інші люди зі схожими профайлами [15-20].

В якості експерименту я спробувала відредагувати тематику не надто релевантних мені раніше пропонованих для перегляду Снап Чатом сторіз шляхом пошуку, лайкання, коментування на дві теми (арт і космос/астрономія). І результат виправдав очікування: зараз значна частина того, що пропонується мені в застосунку Snapchat зв'язане з малюванням та космічною тематикою.

Отже, можемо зробити висновки, що інформаційні технології активно і все сильніше влітаються в нашу буденність і впливають на цілком реальне життя. І ми в свою чергу можемо займати активну позицію у симбіозі людей і програм, створювати і взаємовигідно співпрацювати, розвиватись для сьогодення і на перспективу, тут і без прив'язок до місця.

1. *Snap\_Consumer\_AR\_Research\_Global\_Report.pdf*
2. *How Augmented Reality Beauty Filters Can Affect Self-perception, Clara Isakowitsch., 2023.*
3. <https://appmaster.io/blog/augmented-reality-web-development>, 2023.
4. <https://mobidev.biz/blog/augmented-reality-development-guide>, Andrew Makarov 2023.
5. *How to Know If Your Smartphone Supports Augmented Reality, Victor Ammanuel, 2020.*
6. *Is My Phone AR Compatible?, Dan S., 2019.*
7. <https://www.linkedin.com/pulse/why-ar-filters-essential-marketing-tool-2023-tom-martin-davies/>
8. *AugmentalityShift\_Global\_2022.pdf (IPSOS UK on behalf of Snap Inc, 2022).*
9. [https://zesium.com/powerful-augmented-reality-in-mobile/#:~:text=Augmented%20Reality%20\(AR\)%2C%20expands,add%20Don's%20and%20filters%20etc.,](https://zesium.com/powerful-augmented-reality-in-mobile/#:~:text=Augmented%20Reality%20(AR)%2C%20expands,add%20Don's%20and%20filters%20etc.,) Maja Dakić
10. *What are AR filters? The best way to engage Gen Z in 2023, Tom Martin-Davies 2023.*
11. <https://mobidev.biz/blog/augmented-reality-trends-future-ar-technologies>, Andrew Makarov 2023.
12. *How to use AR Filters for brand marketing, InnoMate.*
13. Щур М. Пемуції до президента – це початок суспільного діалогу. 2015. URL: [www.radiosvoboda.org/a/27307945.html](http://www.radiosvoboda.org/a/27307945.html)
14. <https://www.radiosvoboda.org/a/27268053.html>, Богдана Костюк, 2015.
15. <https://www.geeksforgeeks.org/targeted-advertising-using-machine-learning/> AlindGupta, 2023.
16. <https://www.facebook.com/business/news/good-questions-real-answers-how-does-facebook-use-machine-learning-to-deliver-ads>, Meta, 2020.
17. <https://medium.com/@niitwork0921/how-ai-is-used-in-targeted-marketing-1a226ec0fede>, Nilesh Parashar, 2022.
18. <https://www.linkedin.com/advice/0/whats-best-way-reach-your-target-audience-spite>
19. <https://www.altair-media.com/soapbox/targetedadvertisingalgorithms-explained/>, Emma Carney.
20. <https://mit-serc.pubpub.org/pub/identity-advertising-and-algorithmic-targeting/release/2> Tanya Kant, 2021.



## ПОБУДОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Інформаційна система оцінки якості харчових продуктів є важливим інструментом для забезпечення безпеки і якості продуктів харчування. Така система дозволяє контролювати якість харчових продуктів від їхнього виробництва до споживання та вживати заходи для запобігання можливим ризикам для здоров'я споживачів. [1] Прикладами таких систем є:

- системи оцінки якості на основі харчових рейтингів та відгуків споживачів.
- системи відповідності стандартам безпеки і якості харчових продуктів (існує ряд стандартів та сертифікацій, які регулюють якість і безпеку харчових продуктів).

Метою роботи є аналіз методів побудови інформаційної системи оцінки якості харчових продуктів. На основі аналізу робіт [1-8] визначено основні вимоги до реалізації такої інформаційної системи.

### 1. Збір та аналіз даних.

Перший крок у побудові інформаційної системи – це систематичний збір і аналіз різноманітних даних про харчові продукти. Це може включати в себе інформацію про інгредієнти, виробництво, транспортування, зберігання та продаж. Аналіз цих даних допомагає виявити потенційні ризики і проблеми з якістю продуктів. Ризики можуть бути різними, наприклад, такі як: ризик алергенів, хімічних забруднень, підробки і фальсифікації, втрата якості товару під час транспортування, подання недостовірної інформації на етикетці та ризик резонансних подій [2].

### 2. Встановлення стандартів якості.

Для різних категорій харчових продуктів необхідно встановити стандарти якості. Ці стандарти включають вимоги до вмісту жиру, білка, вуглеводів, а також мікробіологічну безпеку і багато іншого. Стандарти визначають прийнятну якість продуктів і стають основою для подальшої оцінки. Ось деякі конкретні приклади стандартів, які можуть бути враховані в інформаційній системі: ISO 9001:2015 (Системи управління якістю) [5], ISO 22000:2018 (Системи управління безпечністю харчових продуктів) [6], HACCP (Аналіз контрольних критичних точок) [7], GMP (Практика доброго виробництва) [8].

### 3. Вимоги до виробництва і обробки.

Розроблення інструкцій і вимог до виробництва і обробки харчових продуктів допомагає забезпечити дотримання стандартів якості. Це включає в себе правила гігієни, контроль якості і процеси виробництва, які гарантують, що продукти відповідають встановленим стандартам.

### 4. Моніторинг і відстеження.

Система моніторингу та відстеження є важливою складовою інформаційної системи. Вона дозволяє відстежувати харчові продукти на різних етапах їхнього переміщення від виробника до споживача. Технології, такі як RFID і штрих-коди, можуть бути використані для ідентифікації продуктів і відстеження їхнього руху. Цю систему можна застосовувати у відстеженні ланцюга постачання харчових продуктів, наприклад, система харчового блокчейну (вони дозволяють відстежувати походження та рух харчового продукту). Існують, ще системи моніторингу та вологості до яких входять: температурний моніторинг (в холодильниках, морозильниках, транспортних засобах встановлюють датчики температури для підтримки оптимальних умов) та системи моніторингу вологості (ці системи важливі для продуктів, які вразливі до вологості, наприклад, зерно, солод, кава тощо) [3].

### 5. Інформаційна база даних і програмне забезпечення.

Створення інформаційної бази даних для зберігання і обробки інформації про харчові продукти є необхідною частиною системи. Спеціалізоване програмне забезпечення дозволяє здійснювати аналіз даних, генерацію звітів та спрощує доступ до інформації. Існують такі бази даних: MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server (це реляційні бази даних, які можуть бути

використані для зберігання структурованої інформації про продукти, постачальників, клієнтів). NoSQL бази даних, наприклад, MongoDB, Cassandra (вони використовуються для зберігання неструктурованих або напівструктурованих даних, таких як відомості про постачальників та споживачів). Блокчейн технологія використовується для створення харчового блокчейну, який забезпечує безпеку та прозорість ланцюга постачання [3].

#### **6. Відгуки споживачів.**

Отримання відгуків від споживачів щодо якості харчових продуктів важливо для постійного вдосконалення системи. Це може здійснюватися через онлайн-анкети, зворотні дзвінки споживачів або інші канали зв'язку.

#### **7. Інтеграція з законодавством і регулювання.**

Забезпечення дотримання вимог законодавства і регулювання щодо якості харчових продуктів є критичним аспектом. Система повинна відповідати всім вимогам і нормативам, що стосуються харчових продуктів. Ось деякі конкретні аспекти інтеграції з законодавством і регулюванням: маркування продуктів, безпека харчових продуктів, спеціальні вимоги до продуктів, відстеження ризиків та вилучення з ринку товарів, звітність і аудит, оновлення та відслідковування змін у законодавстві, забезпечення доступності у інформації, автоматичне сповіщення та відстежування термінів придатності.

#### **8. Використання технологій.**

Сучасні технології, такі як сенсори для вимірювання якості продуктів, штучний інтелект для аналізу даних та інтернет речей для відстеження руху продуктів, можуть значно полегшити побудову інформаційної системи та підвищити її ефективність. Є ряд технологій у сфері харчових продуктів та систем моніторингу та відстеження, наприклад, інтернет речей, штучний інтелект, машинне навчання, роботизовані системи і автоматизація, системи геолокації, системи аналітики даних та візуалізація.

#### **9. Інфраструктура та безпека.**

Окрім методологічних підходів до побудови інформаційної системи оцінки якості харчових продуктів, важливим є створення надійної інфраструктури для забезпечення безпеки даних і відстеження продуктів. Це включає в себе захист інформаційних ресурсів від потенційних загроз, зберігання даних у безпечних резервуарах та надання доступу лише вповноваженим особам. Додаткові заходи безпеки, такі як реагування на кібератаки і відновлення даних після аварій, також важливі для стабільної роботи системи.

Побудова інформаційної системи оцінки якості харчових продуктів – це складний і міждисциплінарний процес, який вимагає поєднання наукових знань, технологічних рішень і співпраці різних учасників галузі харчової промисловості. Забезпечення безпеки та якості харчових продуктів має високий ступінь важливості для здоров'я та добробуту споживачів і вимагає постійного вдосконалення та моніторингу. Інформаційна система стає ключовим інструментом для досягнення цих цілей і сприяє підвищенню якості продуктів і довіри споживачів до харчової промисловості.

1. Motarjemi Y., Lelieveld H. *Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry*. 2014.

2. Alli I. *Food Quality Assurance: Principles and Practices*. 2003.

3. Galanakis C. M. *Food Quality and Shelf Life*. Academic Press. 2019.

4. Hassoun A. *Food quality 4.0: From traditional approaches to digitalized automated analysis* / A. Hassoun., S. Jagtap., G. Garcia-Garcia., H. Trollman., M. Pateiro, J. Lorenzo, J. Câmara // *Journal of Food Engineering*. – Volume 337. – 2023.

5. ISO 9001:2015. *Quality management systems – Requirements*. URL: <https://www.iso.org/standard/62085.html> (date of access: 07.09.2023)

6. ISO 22000:2018. *Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain*. [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.iso.org/standard/65464.html> (date of access: 07.09.2023)

7. HACCP URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/HACCP> (date of access: 07.09.2023)

8. ISO 22716 (GMP). URL: <https://ukrstandart.net/posluhy/iso-systemy-upravlinnia-iakistiu/iso-22716-gmp> (date of access: 07.09.2023)

## ДИНАМІЧНІ СПОТВОРЕННЯ ІМПУЛЬСНОГО СИГНАЛУ КОМП'ЮТЕРНОГО ДІЕЛЬКОМЕТРИЧНОГО КОНТРОЛЮ ДЕРЕВИНИ

Значна частина первинної інформації фізичних експериментів, що обробляється має аналоговий характер. Обмеженість смуги пропускання є загальною рисою усіх каналів передачі сигналів. Нерівномірності смуги пропускання каналу, як і невідповідність її ширини спектру сигналу, приводять до виникнення динамічних спотворень у каналі з тестовими сигналами. Вирішення задачі компенсації цих спотворень має важливе значення у випадку використання дуплексної звукової карти комп'ютера як генератора так і приймача імпульсних сигналів.

Розроблений підхід побудови моделі динамічних спотворень дозволив не тільки розширити можливості відновлення параметрів імпульсного сигналу, але і за характером спотворень контролювати стан самого каналу під час досліджень співвідношень зв'язаної та вільної вологи у деревині дієлькометричним методом.

Якщо тестовий сигнал формується у цифровій формі і обробка результатів дослідження виконується числовими методами, то перехід від цифрової до аналогової форми сигналу і повернення до цифрової потребує цілої низки підсилювачів, фільтрів, перетворювачів, тактових генераторів об'єднаних в один функціонально повний пристрій [1]. Використання спеціалізованих приладів пов'язане не тільки з нагромадженням апаратних засобів і фінансовими витратами, але потребує узгодження і синхронізації роботи окремих вузлів, вірного вибору параметрів для кожного дослідження [2].

У звуковій карті (ЗК) комп'ютера зібрані усі необхідні для таких перетворень вузли, організовано зручне і просте керування, узгодження окремих параметрів каналів виконується автоматично програмними засобами.

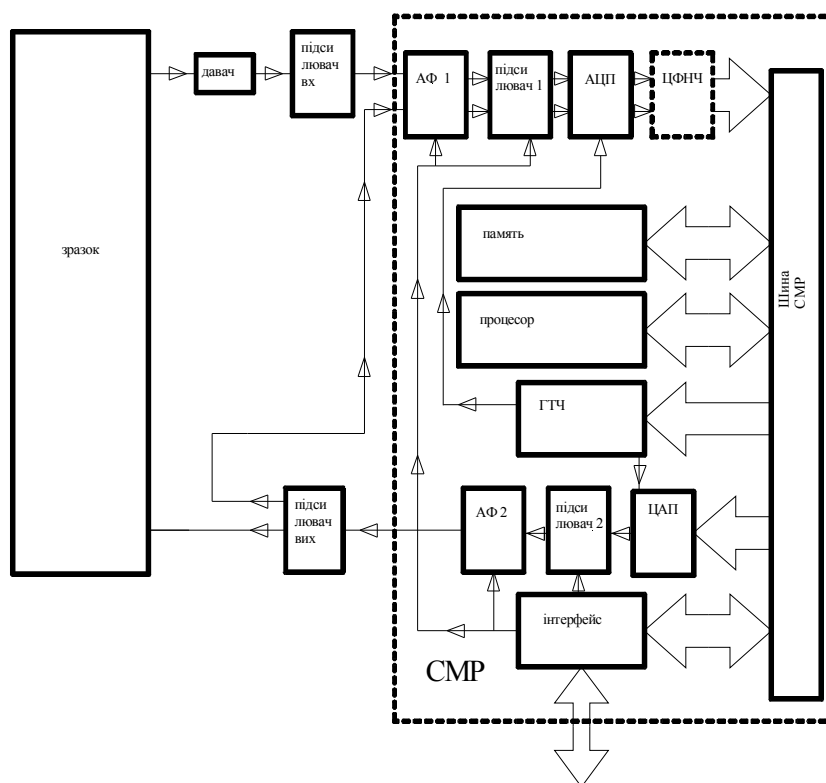


Рис. 1. Структурна схема дієлькометричного дослідження зразка з використанням вузлів ПК

Широкий діапазон вибору тактових частот і коефіцієнтів підсилення, висока розрядність ЦАП та АЦП звукових карт, можливості додаткової цифрової фільтрації та доступність засобів цифрової обробки на технічних засобах у складі ПК достатні для проведення різноманітних досліджень. Але обмеженість частотного діапазону ЗК призначеної для роботи з аудіо сигналами викликає динамічні спотворення сигналів у аудіоканалах зводять можливі варіанти її використання до поодиноких випадків.

Створення адекватної моделі спотворень імпульсного сигналу в такому каналі дозволяє розробити способи компенсації спотворень і розширити можливості використання каналів з обмеженою частотною смугою пропускання [2].

Структурна схема діелькометричного дослідження зразка з використанням вузлів ПК зображена на рис. 1. Для дослідження використаємо одну з найпростіших форм тестового імпульсного сигналу – низькочастотний меандр. Вибір сигналу обґрунтований відсутністю постійної складової, яку не передає ЗК. Низька частота цього сигналу забезпечує повне затухання перехідного процесу в каналі за половину періоду тестового сигналу. Це дає можливість розглядати сигнал, як послідовність ступінчастих сигналів однієї амплітуди, але різної полярності.

Тестовий сигнал формується програмними засобами в процесорі комп'ютера у вигляді масиву чисел і передається послідовно з пам'яті на ЦАП, з частотою заданою першим виходом генератора тактових частот ГТЧ. Відтворені у аналоговому сигналі миттєві значення тестового сигналу підсилюються і поступають на аналоговий фільтр АФ2.

У складі АФ2 містяться низькочастотний і високочастотний фільтри. Перший призначений для згладжування форми аудіо сигналу і зменшення неінформативних високочастотних складових, але у випадку генерування імпульсного сигналу відіграє негативну роль затягування різкого фронту тестового сигналу. Другий призначено для виключення перевантажень підсилювача у випадку підключення добротного індуктивного навантаження, але у нашому випадку він змінює плоску форму вершини меандру на падаючу за експонентою. Цей фільтр ВЧ складається з конденсатора на виході підсилювача і навантаження ЗК – вхідного опору зовнішнього вихідного підсилювача, що містить на виході аналогічну роздільну ємність. Для забезпечення низької величини частоти зрізу ФВЧ вихідний конденсатор має велику ємність і тому реалізується електrolітичним конденсатором, ємність якого має суттєву залежність від температури і повільно змінюється у часі. Сталі часу цих ВЧ фільтрів залежать від температурного дрейфу вихідних ємностей та величини опору зразка, і тому можуть змінюватись від температури та якості зразка. У загальному випадку, в залежності від величини та виду навантаження може змінюватись не тільки частота зрізу але навіть порядок цього фільтру.

Фільтр низької частоти у АФ2 перестроюється програмними засобами в залежності від значення тактової частоти ЦАП. Але для тактових частот більше 44 кГц зміни частоти не відбувається, і частота зрізу, як правило, залишається на рівні 20-28 кГц в залежності від марки ЗК. Фронт і спад імпульсного сигналу в ФНЧ АФ2 змінюється на плавний, крутизна і затримка яких залежить від частоти зрізу цього фільтру. Крім того високдобротні високочастотні ланки ФНЧ додає у перехідний процес затухаючі коливання.

Таким чином динамічні спотворення каналу генерування тестового сигналу залежить від налаштувань фільтра, ЗК, від підключеного навантаження і має тенденцію до дрейфу. Наявність непередбачуваних чинників динамічних спотворень у каналі генерування викликало необхідність контролю форми тестового сигналу.

Крім вузлів ПК у дослідженні задіяні зовнішні пристрої: вхідний та вихідний підсилювачі і давач струму поляризації. Вихідний підсилювач збільшує вихідну напругу для створення у зразку достатньої напруженості електричного поля. Цей вузол характеризується фіксованим коефіцієнтом підсилення і смугою пропускання значно ширшою за смугу пропускання ЗК, і тому його інерційні властивості не впливають на форму сигналу. Другий вихід вихідного підсилювача передає частину вихідної напруги на перший вхід ЗК для здійснення контролю форми тестового сигналу.

Прикладена до зразка напруга викликає у зразку появу струмів провідності та струмів поляризації. Давач сприймає суму цих струмів і перетворює її в напругу, що після масштабування на вхідному підсилювачі подається на другий вхід ЗК. Давач та вхідний підсилювач, як і вихідний підсилювач, мають фіксовані коефіцієнти передачі та широку смугу пропускання, що дозволяє знехтувати динамічними спотвореннями сигналу у цих вузлах. Але великі зміни у формі сигналу відбуваються у досліджуваному матеріалі. Якщо струми провідності повторюють форму прикладеної напруги, то ємнісні струми поляризації в залежності від їх механізму і швидкодії диференціюють цю напругу з різними сталими часу. Це приводить до змін форми з можливим суттєвим розширенням спектру сигналу.

Вхідний сигнал ЗК обмежується в АФ1 за частотним спектром знизу, як у каналі генерування тестового сигналу та зверху в залежності від частоти дискретизації) і масштабується в Підсилювачі1 для узгодження з динамічним діапазоном АЦП. Після перетворення сигналу в цифрову форму відбувається додаткова цифрова фільтрація і тільки після неї сигнал стає доступним програмним засобам реєстрації і обробки комп'ютера.

З наведеного опису перетворень сигналу видно наскільки громіздка задача врахування його змін на усіх етапах дослідження зразка. Ці зміни можна класифікувати інакше: за ділянками частотного діапазону в якому вони виникають. Частотні складові сигналу в залежності від їх розташування відносно наскрізної смуги пропускання каналу генерування та вводу можуть знаходитись у смугі пропускання каналу, вище або нижче цієї смуги.

Припустимо, що на канал розповсюдження сигналу, який характеризується імпульсною перехідною характеристикою  $h(t)$ , діє експоненціальний сигнал  $x(t)=a \cdot e^{-t/t_0}$ . Якщо стала часу  $t_0$  значно коротше за  $h(t)$  вихідний сигнал  $y(t)$  за своєю формою буде повторювати імпульсною перехідною характеристикою  $h(t)$  [1, 2]. Іншими словами: якщо сигнал експоненціальної форми має значно ширший спектр за смугу пропускання фільтра, то реакцією фільтра буде вихідний сигнал у формі імпульсної перехідної характеристики фільтра  $h(t)$ . Якщо стала часу  $t_0$  значно довше за  $h(t)$  вихідний сигнал  $y(t)$  за своєю формою буде наближатись до експоненти  $x(t)$ . Іншими словами: якщо сигнал має значно вужчий спектр за смугу пропускання фільтра, то реакцією фільтра буде не змінений вхідний сигнал.

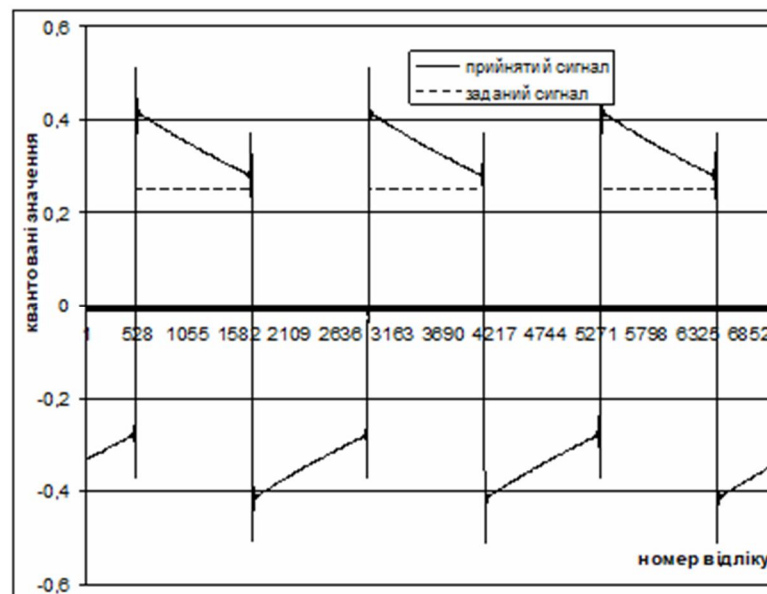


Рис. 2. Форми сигналів: заданого та реально прийнятого каналом контролю

На рис. 2. зображені форми тестових сигналів: заданого та реально прийнятого каналом контролю. На прийнятому сигналі видно низькочастотні спотворення вершини імпульсу та високо частотні спотворення у виді затухаючих коливань на фронтах та спадах імпульсів.

В якості тестового сигналу було обрано і запрограмовано у цифровій формі меандр з частотою 80 Гц. Така частота знаходиться недалеко від нижньої границі смуги пропускання каналу ЗК і є значно нижчою за частоту зрізу фільтрів НЧ (20000-28000 Гц), що забезпечує згасання перехідного процесу від фронту імпульсу до початку його спаду, і від спаду до фронту. Це дозволяє розглядати реакцію каналу генерування тестового сигналу на кожен перепад окремо і моделювати сигнал на виході перехідною характеристикою каналу.

Період сигналу задається тривалістю  $2N_0$  відліків. Вхідним сигналом для каналу генерування є цифрова послідовність, що відповідає меандру, а вихідний сигнал сприймається одним з ідентичних каналів вводу. По цьому каналу до ПК у цифровій формі повертається тестовий сигнал з усіма спотвореннями, як каналу генерування, так і каналу вводу. Дослідження показало що основні спотворення у колі розповсюдження тестового сигналу виникають в ФВЧ, створених роздільними конденсаторами у каналах. За навантаження підсилювача зразком матеріалу, що має активно-ємнісний опір, цей фільтр має перший порядок, а його спотворення виражені у нахилі вершини меандру і добре описуються експоненціальною функцією. Цифрову послідовність  $U_0(n)$ , якою було задано меандр тестового сигналу, можна записати наступним чином:

$$U_0(n) = A_0 * (-1)^{\lfloor (n+n_0)/N_0 \rfloor} \quad (1)$$

де  $A_0$  – амплітуда меандру;  $n$  – номер відліку;  $n_0$  – початкове зміщення;  $N_0$  – півперіод меандру,  $\lfloor (n-n_0)/N_0 \rfloor$  – позначає цілу частину  $(n-n_0)/N_0$ .

Після проходження каналу генерації сигналу і каналу вводу було отримано іншу послідовність зі зміненою формою і шумовою складовою (Рис.2):

$$E(n) = a * U_0(n) + e_{ш}(n) \quad (2)$$

де  $E(n)$  – дискретні значення тестового сигналу після проходження каналу;  $a$  – коефіцієнт передачі каналу;  $e_{ш}(n)$  – значення адитивної шумової складової.

Для забезпечення прийому стерео сигналів ЗК комп'ютера виконують двоканальними. Характеристики каналів мають високу ступінь ідентичності, тому методи компенсації спотворень контрольного каналу мають бути ефективними і для каналу вимірювань.

Скориставшись моделлю експоненціального спаду вершини імпульсу відновимо просту форму тестового сигналу діленням дискретних значень тестового сигналу після проходження каналу  $E(n)$  на функцію апроксимації  $U_a(i)$  за умови синхронізації фронту тестового сигналу з початком функції апроксимації:

$$U_a(n) = E(n) / U_a(\{(N_0 - n_0 + n) / N_0\} N_0) \quad (3)$$

де  $U_a(n)$  – відновлена форма тестового сигналу;  $\{(N_0 - n_0 + n) / N_0\} N_0$  – індекс функції апроксимації синхронізованої за фронтом тестового сигналу.

Отримана функція  $U_a(n)$  передає фронт імпульсу та згасаючі коливання перехідного процесу, що виникли у ФНЧ, властивості шумової складової, але має пласку вершину характерну для меандру.

Отримані моделі характеризують не окремий вузол, а сукупний наскрізний канал вводу аналогового сигналу в ПК за спотвореннями меандру. Використання цих моделей дозволяє компенсувати або врахувати основні динамічні спотворення каналу і виділити із сукупного сигналу окремі складові. Висока достовірність та точність моделей випробувана на практиці у роботі зі складними імпульсними сигналами. Параметри моделей дозволяють контролювати стан каналу проходження сигналу, що збільшує надійність роботи технічних засобів і підвищує достовірність отриманих результатів. Розроблені параметри моделей і способи практичного їх визначення можна застосувати для покращення роботи комп'ютерних засобів контролю.

1. Сафаров В.О., Соколовський Я.І. Дослідження фізико-механічних властивостей деревини імпульсним ультразвуковим методом. Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. Львів : Вид-во УкрДЛТУ. 1997. №6. С. 227-231.

2. Кенс І.Р., Борисов В.М. Комп'ютерна акустична дефектоскопія деревинних матеріалів. Інноваційні технології у розвитку сучасного суспільства: матеріали науково-практичної конференції, Львів, 18-19 квітня 2019 року. С.47-48.

## GOOGLE COLABORATORY ЯК СЕРВІС ДЛЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Програми для машинного навчання використовуються в різних аспектах нашого повсякденного життя, таких як веб-пошукові системи, рекомендації соціальних мереж, розпізнавання природної мови, прогнозування тощо. Цей клас програм зазвичай базується на складних обчисленнях на великих наборах даних.

Машинне навчання – це процес, в якому точність роботи комп'ютера підвищується по мірі збору даних і видобування з них знань, тобто машинне навчання полягає у видобуванні знань з даних. Чим більше таких даних, тим точнішим можна отримати результат. Наведемо такий приклад. Чим більше користувач напише текстових повідомлень на своєму смартфоні, тим більше смартфон дізнається про словниковий запас і тим точніше і швидше він може автоматично завершувати (прогнозувати) слова, які вводить користувач.

Ця галузь перебуває на перетині статистики, штучного інтелекту та комп'ютерних наук. В останні роки застосування методів машинного навчання у повсякденному житті стало звичним явищем. Наведемо такий приклад. На сьогоднішній день кожен смартфон може розпізнати обличчя на зображенні. Тим не менш, розпізнавання обличчя була невирішеною проблемою довгий час. Основна проблема полягає в тому, що спосіб, за допомогою якого комп'ютер «сприймає» пікселі, що формують зображення на комп'ютері, дуже відрізняється від людського сприйняття людини. Ця різниця в принципі не дозволяє людині сформулювати відповідний набір правил, що описують людину з точки зору цифрового зображення. Однак, завдяки машинному навчанню, простого подання великої кількості зображень з людьми буде достатньо для того, щоб алгоритм визначив, які ознаки необхідні для ідентифікації особи.

Історично склалося так, що широкий спектр різних мов програмування та середовищ використовувався для проведення досліджень машинного навчання та розробки додатків. Однак, оскільки за останнє десятиліття популярність універсальної мови Python у науковому обчислювальному співтоваристві значно зростає, більшість останніх бібліотек машинного та глибокого навчання тепер базуються на Python [2-4].

Досягнення в теоретичних дослідженнях у поєднанні з новітніми технологіями надають можливість багатьом за наявності комп'ютера спробувати знайти свій підхід до розв'язування задач розпізнавання образів, прийняття рішень, прогнозування, опрацювання природної мови тощо. Програмісту не обов'язково знати всі тонкощі алгоритмів розв'язування задачі, щоб її розв'язати, оскільки значна частина алгоритмів машинного навчання реалізована в бібліотеці tensorflow.

В алгоритмах машинного навчання зазвичай використовуються операції лінійної алгебри над багатомірними масивами, які є обчислювальними структурами даних для подання векторів, матриць та тензорів вищого порядку.

Як середовище розробки, ми пропонуємо середовище Google Colaboratory (Colab) [1] – спеціальний сервіс від Google (або хмарний блокнот для програмування мовою Python). Його використання дозволяє писати і виконувати код мовою Python через браузер.

У Colab можна використовувати різноманітні бібліотеки Python, завантажувати та запускати файли, аналізувати дані та отримувати результати у браузері. Це середовище буде корисним як розробникам, так і студентам, які хочуть вивчати мову Python [2-4]. Особливо доцільно Colab використовувати всім, хто працює з Big Data, аналітикам даних (впорядкування даних у файлах за тривалий період), дослідникам даних (розробляти та тестувати нові моделі машинного навчання, створювати прогнози), інженерам даних (проектувати та розробляти програмне забезпечення, системи для зберігання великих даних).

Colab – це онлайн сервіс. Це означає, що можна займатися програмуванням мовою Python і не завантажувати зайві файли та бібліотеки. Єдина умова – це наявність google-акаунту.

Особливістю Colab є наявність безкоштовних графічних процесорів GPU та TPU. Їх використання надає можливість займатися не тільки базовою аналітикою, але й більш складними дослідженнями у галузі машинного навчання. Тобто це є перевагою у порівнянні зі звичайним процесором загального призначення (CPU).

CPU – центральний процесор, який виконує операції з файлами. Він може використовуватися майже для всіх задач: від запису графічних об'єктів на носії пам'яті до моделювання процесів різного роду. GPU – графічний процесор. Опрацьовує файли швидше, оскільки задачі виконує паралельно, а не послідовно, як CPU. Його основне призначення – це робота з графічними об'єктами, тому на ньому зручно опрацьовувати зображення та відео, наприклад, займатися 3D моделюванням або монтажем відео. TPU – тензорний процесор, призначений для навчання нейронних мереж. Такий процесор має у рази вищу продуктивність при великих об'ємах обчислювальних задач.

Переваги використання Colab:

- можливість роботи з Python-бібліотеками для аналізу даних онлайн;
- надання потужних процесорів для хмарних обчислень; інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який дозволяє не перевантажувати комп'ютер файлами та процесами, і відповідно, виконувати всі обчислення швидше;
- спільне використання. У процесі роботи над проектом у команді Colab надає можливість редагувати, коментувати код з різних акаунтів.
- інтеграція Colab з GitHub. Він відкриває доступ до будь-якого сховища, якщо йому надати профіль на сервісі.

Крім того, для окремих задач в Colab можна обрати процесор. Для цього необхідно просто змінити середовище виконання у відповідній вкладці (рис.1).

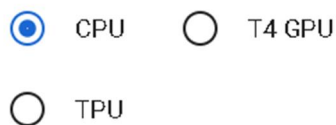


Рис. 1. Процесори Colab

Слід зауважити, що не рекомендується обирати більш потужний процесор, коли нема потреби опрацьовувати Big Data. Colab «не любить», коли його ресурси використовують не раціонально. Це може призвести до блокування Colab на невизначений термін.

У Colab максимально спрощені всі процеси. Він містить і базові бібліотеки (зокрема numpy, scikit-learn, pandas), так і більш складні (зокрема keras, tensorflow, pytorch). Це означає, що можна зразу писати код. Якщо виявиться, що наявних бібліотек Colab недостатньо, то необхідні можна додати з допомогою pip. У Colab можна ділитися файлами з іншими користувачами, залишати коментарі, редакторські правки і загалом все, що є доступним в Google-документах. Тому при загальному доступі до блокноту весь його вміст буде доступним й іншим користувачам (текст, код, коментарі, вихідні дані).

Крім того, це середовище зручно використовувати для машинного навчання. Перевагою Colab є його безкоштовність та наявність можливості виконання коду блоками. Це особливо зручно для машинного навчання. Для прикладу, можна виконати блок коду, де проводиться навчання нейронної мережі. А далі не виконувати повністю код програми, а тільки ту частину, де вказуємо нові дані для тестування уже навченої нейронної мережі.

Colab – хмарне середовище для створення моделей машинного навчання на потужному апаратному забезпеченні, наприклад GPU та TPU. Google Colab можна використовувати безкоштовно, як і інші продукти G Suite. Крім продуктивності, використання цього хмарного сервісу Colab цікаве тим, що можна легко ділитися блокнотами з кодом і результатами, що є важливим у командній проектній роботі.

Python став загальноприйнятою мовою для багатьох сфер, де необхідно опрацьовувати великі об'єми даних. У Python є бібліотеки для завантаження даних, візуалізації, статистичних обчислень, опрацювання природної мови, опрацювання зображень та багато іншого. Однією з



основних переваг використання Python є наявність значної кількості середовищ програмування, серед яких якнайкраще для машинного навчання використовувати Colab.

Одним з найкращих інструментів для реалізації алгоритмів машинного навчання є бібліотека tensorflow. Алгоритми навчання можуть бути досить складними, і сьогодні фреймворки програмування, такі як tensorflow та інші, можуть заощадити вам багато часу.

Python продовжує залишатися найпопулярнішою мовою для наукових обчислень, науки про дані та машинного навчання.

1. Carneiro T. *Performance analysis of google colab as a tool for accelerating deep learning applications* / T. Carneiro, Da Nóbrega RV Medeiros, T. Nepomuceno, G. Bian, VHC De Albuquerque, Filho PPR. – 2018. – IEEE Access 6:61677–61685.

2. Raschka S. *Machine Learning in Python: Main developments and technology trends in data science, machine learning, and artificial intelligence* / S. Raschka, P. Joshua, J. Nolet Corey. 2020. ArXiv abs/2002.04803.

3. Sarkar D. *Practical Machine Learning with Python. A Problem-Solver's Guide to Building Real-World Intelligent Systems* / D. Sarkar, R. Bali, T. Sharma. –Apress, Berkeley, CA, 2023. 544 p.

4. Subasi A. *Practical Machine Learning for Data Analysis Using Python* / A. Subasi. Mara Conner, 2023. 524 p.

**Коваль Н.П., Сенета М.Я.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ІНТЕРАКТИВНА ПЛАТФОРМА НАВЧАННЯ АВТОМАТИЗОВАНОМУ ТЕСТУВАННЮ**

На сучасному ринку програмного забезпечення важко недооцінити значення автоматизованого тестування. Це ефективний спосіб перекопатися в якості програмних продуктів та виміряти їхню стабільність.

Що ж таке автоматизоване тестування? При автоматизованому тестуванні серія тестів виконується за допомогою автоматизованих інструментів. При ручному тестуванні людина сидить за комп'ютером і ретельно виконує всі кроки тестування. Автоматизація програмного забезпечення може також включати введення тестових даних у систему, що тестується, порівняння очікуваних і фактичних результатів та створення детальних тестових звітів. Один і той самий набір тестів потрібно запускати неодноразово протягом циклу розробки. Як тільки набір тестів автоматизовано, втручання людини більше не потрібне [1].

Проблема полягає в тому, що існуючі ресурси для навчання автоматизованому тестуванню можуть бути недостатньо інтерактивними та не завжди відповідати потребам різних типів учнів. Особливо це важливо для тих, хто вчиться самостійно або має обмежений доступ до традиційних навчальних ресурсів. Також розвиток технологій і популярність автоматизованого тестування створюють постійну потребу в нових методах навчання, які важко вивчити без наочних прикладів.

Дане дослідження спрямоване на розгляд ефективних методів навчання автоматизованому тестуванню та представляє розробку для інноваційного підходу до підготовки фахівців у цій області.

Є досить багато статей та публікацій, які досліджували теми інтерактивного навчання та важливість автоматизованого тестування. Однією з них є робота [2]. Дана публікація включає в себе можливість залучення студентів до активної участі в навчанні за допомогою інтерактивних методів, а також використання сучасних технологій для покращення освіти. Висвітлюється вплив цих технологій на розуміння і сприйняття навчального матеріалу. Автор вказує на позитивний вплив використання інтерактивних форм навчання на якість освіти. Такі інструменти підвищувати мотивацію та результативність студентів.

Також є величезна кількість публікацій. Автори розглядають важливість, види, типи, етапи, переваги та недоліки тестування. Більшість схожих джерел піднімає конкретну проблематику даної теми.

Тематика нашої роботи об'єднує дослідження інтерактивного навчання та навчання автоматизованого тестування в унікальному контексті розробки інтерактивної платформи навчання автоматизованому тестуванню. Створення такої платформи є новаторським підходом, якого немає в інших дослідженнях і розробках в галузі освіти та інформаційних технологій.

У контексті розробки інтерактивної платформи навчання автоматизованому тестуванню виділимо наступні раніше невирішені частини проблеми:

- Брак інтерактивних навчальних ресурсів для автоматизованого тестування: Інтерактивні методи навчання широко застосовуються в інших сферах, проте бракує інтерактивних матеріалів, спеціально призначених для навчання автоматизованому тестуванню. Це може включати в себе відсутність інтерактивних тестових завдань, симуляцій тестування та інших інтерактивних ресурсів.

- Персоналізоване навчання в контексті тестування: розробка інтерактивної платформи, яка враховує індивідуальні потреби та рівень знань кожного користувача, є складною задачею. Раніше невирішеним в контексті автоматизованого тестування може бути питання про створення персоналізованого навчального досвіду, який враховує різний рівень підготовки студентів.

- Взаємодія з реальними системами автоматизованого тестування: інтерактивні платформи можуть стикатися з викликами взаємодії з реальними системами автоматизованого тестування, такими як інтеграція з існуючими тестовими середовищами або взаємодія з різними типами тестового програмного забезпечення. Це може бути раніше невирішеною частиною проблеми в розробці інтерактивних навчальних платформ.

Розробка інтерактивної платформи для навчання автоматизованому тестуванню може допомогти вирішити ці виклики та стати важливим кроком у покращенні навчального процесу у цій області [3].

Формулювання цілей і постановка задачі є важливим етапом при будь-якій розробці програмного забезпечення. До основних цілей даної тематики відносяться:

- Розробка інтерактивної платформи. Створити інтерактивну платформу, яка надає користувачам можливість ефективно навчатися та вдосконалювати навички автоматизованого тестування.

- Покращення рівня зрозуміння. Забезпечити користувачам глибоке розуміння процесів і методів автоматизованого тестування, щоб вони могли успішно виконувати тестові завдання.

- Забезпечення інтерактивності. Забезпечити активну участь користувачів у навчальному процесі, використовуючи інтерактивні вправи, завдання та симуляції.

- Персоналізований навчальний досвід. Розробити систему, яка адаптується до індивідуальних потреб та рівня підготовки кожного користувача, надаючи персоналізований навчальний досвід.

- Оцінка навчальних результатів. Створити механізми для об'єктивної оцінки знань і навичок користувачів у галузі автоматизованого тестування.

- Аналіз потреб аудиторії. Провести дослідження, щоб зрозуміти, які саме аспекти автоматизованого тестування є найбільш цікавими та складними для цільової аудиторії платформи.

- Розробка навчального матеріалу. Створити інтерактивний навчальний контент, який включає в себе текстові матеріали, відеоуроки, завдання та симуляції.

- Реалізація інтерактивності. Розробити інтерфейс, який дозволяє користувачам взаємодіяти з платформою, виконувати завдання та отримувати негайний фідбек.

- Адаптація до різних рівнів. Створити алгоритми, які враховують рівень підготовки користувача і надають відповідний навчальний матеріал.

- Оцінка та звітність. Розробити систему оцінювання та звітності, яка дозволить користувачам та адміністраторам відстежувати прогрес та досягнення.

- Підтримка та розвиток. Забезпечити постійну підтримку платформи та можливість оновлення для врахування змін у сфері автоматизованого тестування.

На концептуальній діаграмі (рис. 1) зображено кількість користувачів та взаємодію їх із системою. У даному просторі взаємодітимуть користувачі – учні – ті, хто навчатимуться автоматизованому тестуванню, та адміністратор, який має змогу додавати нові матеріали та підтримувати функціонування платформи.

Робота над проблематикою, завданнями та цілями – це перший крок до розробки продукту для навчання автоматизованому тестуванню. Дане дослідження виявило значний попит на навчальні ресурси у сфері автоматизованого тестування: фахівці та студенти, які цікавляться цією галуззю, шукають доступні та ефективні методи навчання. Також виявлені проблеми доступності високоякісних навчальних матеріалів, тобто існують обмежені можливості для самонавчання та відсутність інтерактивних ресурсів.

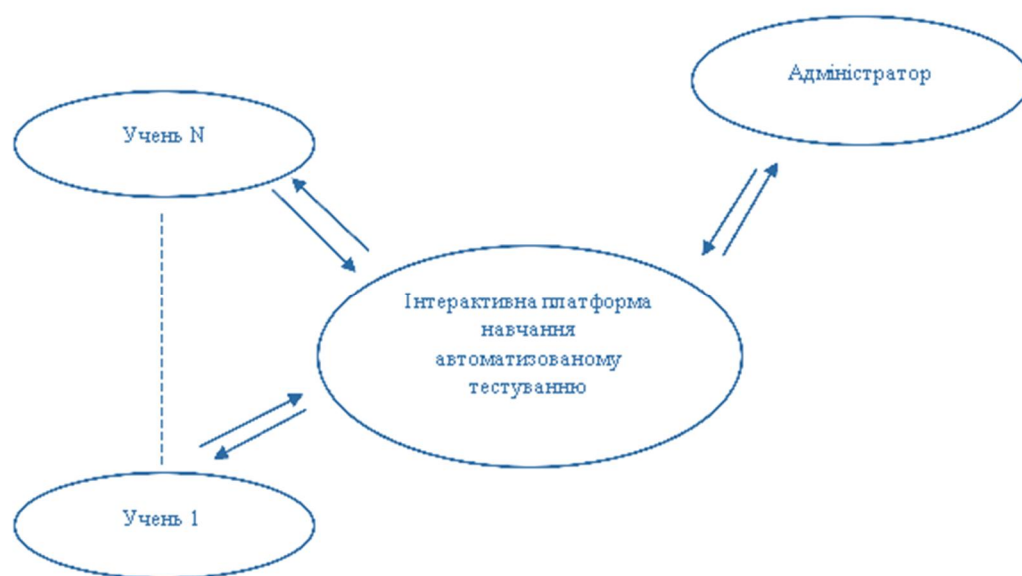


Рис. 1. Концептуальна модель інтерактивної платформи навчання автоматизованому тестуванню

Наступна потреба – в інтерактивності. Опитування про важливість інтерактивних методів навчання для розуміння складних концепцій автоматизованого тестування було проведено в 2023 році серед 1000 розробників програмного забезпечення, які мають досвід автоматизованого тестування. Результати опитування:

- 95% респондентів вважають, що інтерактивні методи навчання є важливими для розуміння складних концепцій автоматизованого тестування.
- 85% респондентів заявили, що вони використовували інтерактивні методи навчання програмуванню.
- 75% респондентів повідомили, що інтерактивні методи навчання допомогли їм краще зрозуміти складні концепції програмування.

Ці результати свідчать про те, що інтерактивні методи навчання є важливим інструментом для вивчення автоматизованого тестування. Вони дозволяють розробникам програмного забезпечення вивчати складні концепції в інтерактивному режимі, що допомагає їм краще зрозуміти їх.

У опитуванні також було запитано респондентів про те, які конкретні інтерактивні методи навчання вони вважають найбільш корисними. Найпопулярнішими відповідями були:

- відеоуроки
- інтерактивні завдання
- практичні проекти

Потреба в персоналізації – ще одне важливе питання. Дослідження вказало на потребу в навчальних ресурсах, які адаптуються до рівня підготовки та індивідуальних потреб кожного користувача.

Враховуючи ці результати, розробка інтерактивної платформи для навчання автоматизованому тестуванню є обґрунтованою і важливою для задоволення потреб галузі та полегшення процесу навчання у цій області.

Узагальнюючи, важливість цієї теми, яка об'єднує дослідження інтерактивного навчання та навчання автоматизованому тестуванню, не може бути недооцінена. Сучасні технології швидко розвиваються, і вимоги до фахівців у галузі автоматизованого тестування стають все більшими. Інтерактивні платформи навчання можуть стати ключовим інструментом для підготовки кваліфікованих спеціалістів у цій області, забезпечуючи доступ до високоякісних навчальних ресурсів та сприяючи розвитку необхідних навичок. Враховуючи потреби та проблематику, виявлені в цьому дослідженні, розробка інтерактивних платформ для навчання автоматизованому тестуванню стає важливим завданням для академічних установ, компаній та професіоналів, що спрямоване на покращення якості навчання та підвищення рівня підготовки у цій стратегічно важливій галузі.

1. *Dusting E. Automated Software Testing. Boston Addison-Wesley, 2023.*

2. *Інтерактивні форми навчання крізь призму інформаційно-комунікаційних технологій.* URL: <https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/15253369-2af1-4c73-9414-90478b715ed5/content> (дата звернення: 14.09.2023).

3. *Автоматизуємо тестування: коли, навіщо і кому це потрібно.* URL: [https://newline.tech/test-automation-when-why-and-who-needs-it\\_uk/](https://newline.tech/test-automation-when-why-and-who-needs-it_uk/) (дата звернення: 14.09.2023).

**Котляров О.Ю., Бортнік Л.Л.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ЕМУЛЯЦІЯ АТАК І ВРАЗЛИВОСТЕЙ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ЇХ ВИНИКНЕННЮ В МАЙБУТНЬОМУ**

Зі збільшенням кількості вразливостей та атак, багато компаній зіткнулися з необхідністю пошуку нових практик для тестування інфраструктури та вразливостей, які можуть виникнути. Для вирішення цієї проблеми створюється набір різних комплексів на основі моніторингу, політик нульової толерантності, тестування інфраструктури на вразливості тощо.

Одним з важливих, однак не найвідоміших напрямків, є емуляція атак [1]. Емуляція – це процес моделювання або імітації різних типів кібератак для оцінки та тестування систем безпеки та їхньої реакції на потенційні загрози. Цей підхід в області кібербезпеки використовується для вдосконалення захисту інформаційних систем та аплікацій. Основні аспекти емуляції атак включають в себе:

- моделювання атак, а саме створення сценаріїв, які імітують реальні кібератаки;
- тестування реакції, коли емуляція допомагає визначити, як система реагує на атаку;
- навчання та підготовка, тоді емуляція атак може бути використана для тренування захисних команд, які реагують на інциденти інформаційної безпеки, та використовують такі системи, як SIEM та IPS/IDS;
- валідація заходів безпеки, коли емуляція надає можливість оцінити ефективність заходів, вжитих для захисту та ідентифікувати слабкі місця та вдосконалити їх;
- пошук вразливостей в системі шляхом спроби злому та перевірки їхнього виконання.

Об'єктом дослідження в роботі є процес виконання емуляції атак та реагування на них при повторенні реальних атак.

Предметом дослідження є використання антивірусного програмного забезпечення нового покоління CrowdStrike [2] для моніторингу мережі, сервера та реагування на атаки, а також віртуальної машини з операційною системою RedHunt OS [3], дистрибутив якої використовується для емуляції та симуляції атак і вразливостей.

Антивірус нового покоління – це антивірусне програмне забезпечення, яке використовує більш комплексний підхід до кібербезпеки, зупиняючи відомі та невідомі загрози за допомо-

гою системи передових технологій. Він відстежує та проактивно реагує на атаки, процедури, метрики та тактики відповідно до фреймворку MITRE ATT&CK, який оновлюється в реальному часі. Він також збирає та аналізує дані кінцевих точок.

CrowdStrike працює, використовуючи штучний інтелект, машинне навчання, виявлення підозрілої поведінки, сканування відомих та невідомих експлоїтів, хмарну архітектуру тощо, щоб зупинити як застарілі або відомі, так і ніколи раніше не бачені загрози, які можуть швидко розвиватися, щоб обійти заходи кібербезпеки. Евристичний аналіз виявляє загрози шляхом аналізу структури загрозової програми, поведінки та інших атрибутів, наприклад логіка програмування та дані, що зберігаються. Евристика робить антивірус нового покоління проактивним, а не реактивним, виявляючи зловмисне програмне забезпечення у файлах, завантажувальних записках, мережах і портах, перш ніж воно може завдати шкоди.

RedHunt OS v2 – це дистрибутив Linux та віртуальна машина, яка використовується для емуляції атак зловмисника та пошуку загроз. Це універсальний центр для всіх потреб стосовно емуляції загроз та їхнього пошуку, який інтегрує функціонал зловмисника, а також інструментарій захисника для активного в майбутньому виявлення загроз у середовищі.

Для проведення дослідження використовуються два програмні забезпечення – Atomic Red Team та Metasploit. Atomic Red Team – це бібліотека тестів, які прив'язані до фреймворку MITRE ATT&CK [4], часто використовується для тестувань на проникнення та емуляції загроз і атак. Metasploit – бібліотека експлоїтів, націлених на злом системи та пошук вразливостей.

Фреймворк ITRE ATT&CK – це підібрана база знань з моделями поведінки зловмисника, що відображає різні фази життєвого циклу атаки зловмисника та платформи, на які вони спрямовані. Абстракція тактик та технік описаних атак в моделі забезпечує загальну систематику окремих дій, які спрямовані як на наступальну, так і на захисну сторону кібербезпеки.

Матриця MITRE ATT&CK містить набір методів, які використовують зловмисники для досягнення конкретної цілі. Ці цілі класифікуються як тактика в матриці ATT&CK. Цілі представлені лінійно від точки розвідки до кінцевої мети зламу системи. Це середовище настільки розвилось, що включає в себе опис тактик нападу та захисту для таких масштабних систем, як Windows, macOS, Linux, PRE, Azure AD, Office 365, Google Workspace, SaaS та IaaS рішень, мережу та контейнеризацію.

Було проведено запуск емуляції через Atomic Red Team відповідно до вразливої віртуальної машини, під час чого антивірус автоматично запустив сканування виконуваних так званих експлоїтом дій. Оскільки фактично атака не виконувалася, сканер показав лише інформаційні сповіщення, але при цьому додав використані техніки в свою систему, в розділ Indicators of Compromise, що є списком потенційно небезпечних точок, на які в майбутньому цей антивірус звертає увагу при постійному скануванні у режимі реального часу.

Після цього було виконано серію атак через Metasploit, коли реальні атаки, такі як сканування портів, спроби брутфорсу паролів, викликання підвищення привілеїв існуючих користувачів, спробували виконатись, однак були зупинені антивірусом нового покоління та перенесені в Sandbox-середовище, яке використовується вже для внутрішнього тестування та прийняття рішень від адміністратора системи. Таким чином, для адміністратора з'являється можливість не лише навчити антивірус знаходити та зупиняти атаки, а ще й розібрати шкідливий файл або саму техніку, щоб виявити як саме атака виконувалася та звідки почався процес.

Візуально при виконанні будь-якої з атак, зловмисник не отримує ніякого повідомлення, однак можна помітити, що при цьому його сесія можна бути обрізана. Так, наприклад, виконуючи сканування портів, він не отримує жодної інформації про перелік відкритих портів та сервісів, що на них встановлені. У випадку, якщо використовувати стандартні порти для виконання атаки на викликання привілеїв користувачів, наприклад через використання техніки брутфорсу пароля через відкрите SSH-з'єднання, тоді сесія зразу обривається. Мінусами в таких випадках є те, що додаючи інформацію в розділ Indicators of Compromise, антивірус так само може реагувати в майбутньому і на дії, які не є атаками, наприклад на передавання даних, або сканування операційної системи чи мережі сканером вразливостей. В такому випадку,

адміністратор антивіруса нового покоління повинен перевіряти базу даних антивіруса та оновлювати її, редагувати задіяні правила, щоб стандартна активність не блокувалася і не було обмежень у роботі з робочою системою.

На основі проведеного тестування зроблено висновок, що для компаній та середовищ, які ними використовуються, емуляція атак та використання антивіруса нового покоління може бути новою та невід'ємною сходинкою для забезпечення кібербезпеки, а також це може підняти обізнаність фахівців в таких моментах, як розбір шкідливого програмного забезпечення та техніки, які допоможуть в їхньому виявленні навіть в майбутньому без використання такого масштабного антивіруса, як CrowdStrike.

1. *What is Adversary Emulation*. URL: <https://www.picussecurity.com/resource/glossary/what-is-adversary-emulation> (date of access: 05.09.2023).

2. *What is next generation antivirus*. URL: <https://www.malwarebytes.com/cybersecurity/business/what-is-next-generation-antivirus-ngav> (date of access: 05.09.2023).

3. *RedHunt OS Documentation*. URL: <https://github.com/redhuntlabs/RedHunt-OS> (date of access: 05.09.2023).

4. *MITRE ATT&CK*. URL: <https://attack.mitre.org/resources/working-with-attack/> (date of access: 05.09.2023).

**Машевська М.В., Кадігра В.В.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **АЛГОРИТМІЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З МІГРАЦІЄЮ БАЗ ДАНИХ ДЛЯ МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ**

Із збільшенням попиту на отримання пацієнтами медичних послуг у зв'язку з різними непередбачуваними ситуаціями в країні люди все частіше почали звертатись до приватних медичних клінічних лікарень аби отримати якісну і швидку медичну допомогу. При цьому зі збільшенням попиту на послуги приватних клінік, збільшилась і пропозиція, – кожна клініка пропонує унікальний підхід до пацієнта, постійно покращує власний сервіс аби зберегти клієнтів, старається автоматизувати і пришвидшити якомога більше власних процесів в межах лікарні.

В наш час впровадження електронних послуг є одним із пріоритетних напрямів розвитку електронного урядування. Цифрова медицина має забезпечувати взаємодію між пацієнтами, медичними працівниками та установами за допомогою цифрових технологій в режимі онлайн.

З врахуванням потреб сучасних приватних клінік з'явилась необхідність у створенні додатку з можливістю мігрувати певні дані в базу даних, що знаходиться в хмарі та в подальшому візуалізувати ключові метрики, що стосуються певної клініки.

Основними елементами побудови якісної системи є добре спроектована база даних [1] та змодельований графічний дизайн, що відповідає певним сьогоdnішнім нормам. Наявність міграції даних з певних джерел повинна відповідати певним нормам побудови «пайплайнів».

Одним з головних процесів «пайплайну» є побудова так званих ETL або ELT процесів.

ETL (Extract, Transform, Load) – це методологія розробки автоматизованого конвеєра даних, за допомогою якого дані збираються та готуються для подальшого використання в аналітичному середовищі, такому як сховище даних.

Вилучення даних (Extract) – це перший етап процесу ETL, зазвичай під час цього процесу дані витягуються з різних вихідних систем. Дані можуть бути повністю необробленими, наприклад дані датчиків з пристроїв, або це неструктуровані дані такі як дані з медичних документів або електронних листів певної компанії.

Це можуть бути потокові дані, що надходять із соціальних мереж або транзакції купівлі/продажу на фондовому ринку практично в режимі реального часу, або вони можуть надходити з існуючих корпоративних баз даних та сховищ даних. Трансформація (Transform) – на етапі перетворення до даних застосовуються правила та процеси їх підготовки до завантаження в цільову систему. Зазвичай це відбувається в проміжному робочому середовищі,

що називається «майданчиком підготовки» («staging area»). На цьому етапі дані очищаються для забезпечення надійності та узгодження БД і для забезпечення сумісності з цільовою системою. Може бути застосовано багато різних перетворень [2], такі як:

- очищення – виправлення будь-яких помилок чи відсутніх значень або перетворення даних до певного виду;
- фільтрування – вибір тільки необхідного;
- приєднання – об'єднання розрізаних джерел даних;
- нормалізація – перетворення даних у загальноприйняті одиниці;
- структурування даних – перетворення одного формату даних на інший, наприклад JSON, XML або CSV на таблиці бази даних;
- шифрування – забезпечення конфіденційності та безпеки;
- сортування – упорядкування даних для підвищення ефективності пошуку;
- агрегування – підсумовування докладних даних.

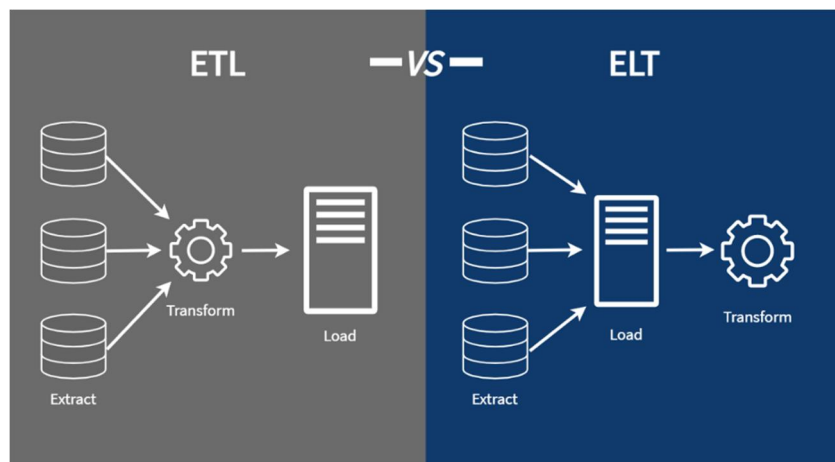


Рис. 1. ETL і ELT процеси

Рішення для хмарних обчислень розвиваються з великою швидкістю через вимоги великих даних. Вони можуть легко обробляти великі обсяги асинхронних даних, які можуть бути розподілені по всьому світу. Ресурси хмарних обчислень практично не обмежені та можуть масштабуватися.

Основними етапами розробки додатку клінічної лікарні є: створення реляційної БД, створення API; створення графічного інтерфейсу додатка; створення сховища та NoSQL БД на AWS Cloud; наповнення даними; візуалізація даних в Power BI; обслуговування працюючого додатку та подальше його покращення.

На рис. 2 представлено схему взаємодії користувача з розробленим додатком.

Після авторизації користувач отримує доступ до головного меню додатку (рис. 2), де є певні вкладки: створити візит до лікаря; історія візитів клієнта; профіль клієнта в системі; рейтинг лікарів приватної клініки.

Клієнтська частина розробленої системи реалізовується у форматі додатку із зручним інтерфейсом, системою реєстрації, особистим кабінетом клієнта, з підтримкою функцій: створення запису до лікарів через додаток, перегляд попередніх візитів, оцінка та коментарі візитів. Така система, дозволить людям легко, швидко та зручно зробити запис до лікаря. Оскільки сервіс розрахований на пересічних користувачів, які, ймовірно, можуть погано володіти інформаційними технологіями, – інтерфейс має бути інтуїтивно зрозумілий кожному.

Серверна частина системи складається із он-преміс сервера і також окремого серверу, розміщеного на хмарі, та бази даних, яка зберігає дані про користувачів та про лікарів, електронні записи до лікарів, оцінки візитів до них, коментарі, тощо. В подальшому планується відмовитись від власного серверу і перейти на хмарне обчислення, саме тому навіть зараз відбувається часткове мігрування даних в хмару.

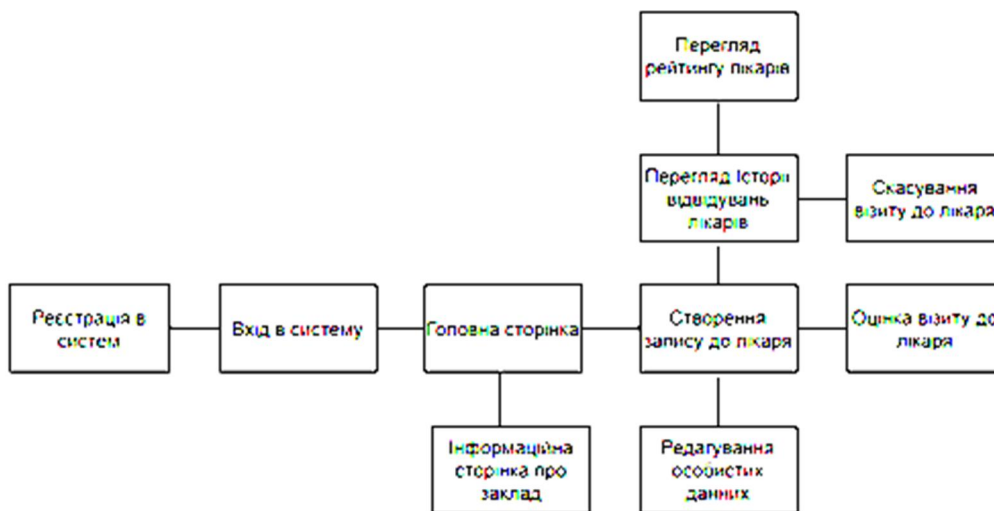


Рис. 2. Схема взаємодії з додатком

Ключовою умовою успішного розвитку лікарні стає впровадження системи автоматизації управління та обліку, яка дає змогу оптимізувати всі ключові бізнес-процеси, створити ефективну систему лояльності пацієнтів, підвищити якість надання медичних послуг. Розроблена інформаційна система завдяки автоматизації процесу взаємодії лікаря з пацієнтом на етапі формування замовлення послуг дозволить зробити клініку більш конкурентоспроможною і потрібною на ринку.

1. Malcolm H. *Relational Database Practices: Bridging the Gap Between the Theory of Database Design and Real-World Practices*. 2017. 242 p.

2. ETL або ELT: який процес роботи з даними дає оптимальний результат? URL: <https://www.rbcgrp.com/ua/etl-ili-elt-kakoj-process-raboty-s-dannymi-daet-optimalnyj-rezultat/> (date of access: 20.09.2023)

Мисик М.М.

*Національний лісотехнічний університет України*

Торгашов В.Ю.

*НАСВ ім. гетьмана Петра Сагайдачного*

Худзій І.В.

*Національний університет «Львівська політехніка»*

## РОЗРОБЛЕННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО СИМУЛЯТОРА MODBUS TCP/IP ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ ОБМІНУ ІНФОРМАЦІЄЮ ІЗ СЕРЕДОВИЩЕМ NODE-RED

Одним із головних завдань промислового Інтернету речей (Industrial IoT) є отримання даних. У технологічних процесах часто застосовують верстати і обладнання різного віку і від різних виробників, що призводить до необхідності використання великої кількості різних протоколів для отримання з них даних. Одним із поширених [1] варіантів вирішення цієї проблеми є застосування платформи Node-RED, на якій різні протоколи доступні у вигляді так званих «вузлів» – від протоколів автоматизації, таких як OPC/UA, Modbus до різних ІТ-протоколів, таких як TCP або HTTP. Для будь-якого іншого протоколу автоматизації може використовувати PTC Kerware [2], який підтримує понад 140 різних протоколів програмованих логічних контролерів (ПЛК).

Середовище Node-RED швидко еволюціонувала як одна з найважливіших платформ для для ІоТ, здатна до певного рівня замінити класичні програми SCADA [3]. Найчастіше для



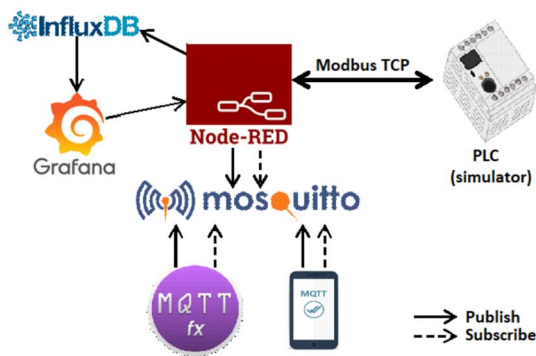


Рис. 1. Супервізорна система керування і збору даних на основі Node-RED [3]

чає базову архітектуру програмного забезпечення та мови програмування для ПЛК [4], завдяки чому практично без обмежень може застосовуватись для керування найрізноманітнішими реальними процесами [5; 6]. Однак, застосування «повноцінного» soft-PLC не завжди є зручним і доцільним, особливо якщо предметом проектування чи вивчення є не програмування ПЛК згідно з логікою роботи керованого процесу, а лише його комунікація з підсистемою вищого рівня. Тому часто застосовують [1; 7] симулятор Mod\_Rssim [8], який дає змогу користувачеві вручну змінювати вміст регістрів симулятора ПЛК, пов'язаних з протоколами передавання даних чи випадковим чином встановлювати їх значення у динамічному режимі. Значення, записані у відповідні регістри симулятора можуть бути прочитані чи змінені системою вищого рівня з використанням обраного протоколу [8]. Такої функціональності цілком достатньо для тестування чи вивчення комунікаційних можливостей Node-Red, однак цей симулятор працює лише в ОС Windows і застосовує застарілі динамічні бібліотеки Visual C++, що ускладнює і суттєво обмежує його використання. Тому актуальним завданням є розроблення нового симулятора Modbus, який можна було б застосовувати на різних платформах.

Оскільки новий симулятор призначений для заміни Mod\_Rssim2, вимоги до його функціональності достатньо невисокі, порівняно з вимогами до «повноцінного» soft-PLC (рис. 2). Симулятор повинен давати змогу користувачеві та Node-Red читати і довільним чином змінювати вміст регістрів Modbus (очевидно, з урахуванням їх типу даних). Окрім того, поточний вміст регістрів зі заданою періодичністю повинен відображатись у консолі (рис. 2).



Рис. 2. Спрощена діаграма прецедентів симулятора Modbus TCP

Логіку взаємодії пристроїв за протоколом Modbus реалізовано згідно з типовою схемою (рис. 3) [9] мовою Python за аналогією з рекомендаціями [10].



## ІНТЕГРАЦІЯ ПРОГРАМУВАННЯ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ПРОЦЕС: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ СПІВПРАЦІ ВЧИТЕЛІВ

В сучасному світі, де технології швидко розвиваються і цифрова грамотність стає необхідною складовою освіти, співпраця вчителів інформатики з вчителями інших дисциплін стає актуальною та важливою складовою освітнього процесу.

На сьогоднішній день ми стикаємося із проблемою в освітніх процесах, яка полягає у відокремленому підході до навчання. Вчитель інформатики, працюючи самостійно, може надати учням важливі навички у програмуванні, але часто відсутній контекст та зв'язок цих навичок з іншими дисциплінами. Водночас, вчителі інших предметів можуть впустити можливість інтегрувати програмування та робототехніку в свої уроки через відсутність знань та ресурсів у цій галузі. Осць де співпраця і виходить на сцену та стає ключовим фактором [4]. Саме спільна робота вчителів різних дисциплін у впровадженні програмування та робототехніки в навчальний процес може допомогти нам подолати ці обмеження та зробити навчання комплексним і збалансованим. Вона робить можливим інтегрований підхід до навчання, розвиває міжпредметні навички учнів, забезпечує реальний контекст для вивчення матеріалу та допомагає формувати навички, які будуть корисні в майбутньому [1].

Відповідно, реалізація таких міжпредметних зв'язків інформатики з іншими дисциплінами можлива через:

– **розвиток міжпредметних навичок** – у даному контексті застосування учнями знань з інформатики у поєднанні з знаннями, отриманими на уроках фізики, алгебри, хімії, географії, астрономії, можуть помітно покращити у них процес вирішення складних завдань, полегшити розуміння учнями явищ і процесів;

– **застосування реальних прикладів** – вчителі різних дисциплін можуть використовувати реальні приклади застосування програмування та робототехніки в різних контекстах. Це допомагає учням бачити, як ці навички можуть бути використані в різних професіях і сферах життя, що робить навчання більш цікавим та зрозумілим;

– **розширення можливостей навчання** – співпраця між вчителями різних предметів розширює можливості навчання та надає учням доступ до різноманітних матеріалів та експертних досліджень. Вона дозволяє використовувати ресурси та інформацію з різних галузей для поглиблення знань у програмуванні та робототехніці [2];

– **підготовку вчителів** – вчителі можуть спільно навчатися та обмінюватися досвідом, щоб поглибити свої знання та практичні навички у застосуванні інформаційних технологій у викладанні. Це важливо для забезпечення високої якості навчання.

– **підтримку інфраструктури** – вчителі інформатики разом з вчителями інших дисциплін можуть сприяти створенню необхідної інфраструктури для навчання, включаючи лабораторії з робототехнікою та доступ до спеціалізованого обладнання. Це робить навчання більш доступним, інтерактивним та ефективним [3];

– **залучення учнів до дослідницької діяльності** – спільна робота сприяє розвитку креативності учнів і стимулює їх до створення нових інноваційних рішень. Вона надає можливість для виразу творчих ідей і створення унікальних проектів [2];

– **залучення громадськості** – з метою створення сприятливого середовища для розвитку освітніх ініціатив вчителі з інформатики та вчителі інших дисциплін проводячи спільні проекти можуть залучати бізнес-спільноту та інших членів громадськості до підтримки навчання програмування та робототехніки в школах шляхом:

- долучення учнів до спільних освітніх програм з компаніями (наприклад деякі компанії пропонують курси та майстер-класи розроблені спеціально для школярів);
- технічна підтримка та обладнання (деякі компанії надають школам безкоштовне або зі знижкою обладнання та програмне забезпечення);

- спільні проекти (школи та компанії можуть розробляти спільні додатки або програми, що спрямовані на вирішення реальних проблем, що існують в суспільстві).

Таким чином, міжпредметна співпраця вчителів з інформатики в загальноосвітніх закладах визначає не тільки якість освіти, але й підготовку нового покоління до складних завдань сучасного світу. Інтеграція програмування та робототехніки у навчальний процес, розвиток міжпредметних навичок та створення учбового середовища, де креативність та інновації є на порядку денному, відбуваються саме завдяки співпраці вчителів. Вони є необхідною складовою для формування освітнього середовища, де учні отримують цінні навички, які допоможуть їм у майбутньому. Тільки завдяки єднанню зусиль ми можемо підготувати молоде покоління до викликів сучасного світу і сприяти їхньому успіху.

1. Скиба М. *Краще разом. Що таке педагогіка партнерства і навіщо вона в НУШ*. URL: <https://nus.org.ua/articles/pedagogika-partnerstva-shho-tse-take-ta-yak-zrozumity-chy-vona-ye-u-shkoli/>

2. Омеляненко Н. *Як створити внутрішню систему забезпечення якості освіти*. Розділ 3. URL: <https://ezavdnz.mcfi.ua/book?bid=38817>

3. Козлова Є. В., Гаврилова М. А. *Використання проектної методики на уроках інформатики в школі // Інформатика та освіта*. 2015. № 3. С. 23-28.

4. Католла Т. *Педагогіка партнерства на уроках інформатики*. URL: <https://naurok.com.ua/pedagogika-partnerstva-na-urokah-informatiki-81605.html>

**Переймибіда А.А., Клакович Л.М.**  
**Львівський Національний Університет ім. І. Франка**  
**Рашкевич М.І.**  
**Національний Університет «Львівська політехніка»**

## **МОДЕЛІ ДУАЛЬНОЇ ОСВІТИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Анотація.** Якість освіти в сфері інформаційних технологій в значній мірі залежить від використання сучасних форм та інструментів співпраці університетів із провідними компаніями. На прикладі компанії SoftServe проаналізовано досвід застосування дуальної форми навчання, неформального навчання, професійного вишколу викладачів. Виділені проблеми та сформульовано моделі співпраці SoftServe із університетами, які підвищують готовність випускників до працевлаштування.

**Ключові слова:** моделі дуального навчання, неформальне навчання.

Одним із важливих критеріїв, які визначають якість освіти, є врахування вимог ринку праці до стандартів освіти та освітніх програм (ОП). Цей критерій також є в числі основних, які враховуються в процесі акредитації окремих ОП. В системі професійної освіти гармонізація змісту освіти і вимог роботодавців забезпечується тим, що підготовка фахівців здійснюється за професіями (професійними кваліфікаціями), а як стандарти професійної освіти, так і окремі ОП будуються на основі відповідних професійних стандартів.

У сфері фахової передвищої та вищої освіти ситуація є складнішою, оскільки підготовка студентів йде за спеціальностями, а співвідношення між окремими спеціальностями та відповідними професійними кваліфікаціями та стандартами є набагато складнішим, часом навіть неоднозначним. В цих умовах критично важливо, щоб заклади вищої освіти (ЗВО), особливо технологічного спрямування, максимально тісно співпрацювали із відповідними підприємствами регіону, професійними організаціями, окремими роботодавцями.

Таке явище вже стало характерним для сфери інформаційних технологій (ІТ). Одним із факторів, який безпосередньо на це впливає, є прагнення ІТ-компаній і, особливо, студентів до якнайшвидшого працевлаштування, що в свою чергу спричиняє істотний вплив на зміну ринку освітніх послуг: все більш популярними стають короткі освітні програми, дуальне навчання, неформальне навчання.

Компанія SoftServe є одним із лідерів ІТ сфери, налічує понад 11 тис. працівників, значна кількість яких працюють в Західному регіоні України. Бурхливий розвиток ринку ІТ, який дещо пригальмувала, але не зупинила, українсько-російська війна, має своїм наслідком кадровий голод. Тому не дивно, що SoftServe тісно співпрацює із понад 65 ЗВО регіону. Сотні студентів цих університетів, починаючи із третього курсу, працюють в компанії. Стверджувати, що їх рівень підготовки та сучасність програм задовольняють SoftServe, було би значним перебільшенням. І не дивно, що компанія, починаючи із 2019 року, значно інтенсифікувала співпрацю із ЗВО, використовуючи усі можливі інструменти: програми дуальної освіти, підготовки викладачів, короткі навчальні курси, спільне розроблення ОП та їх експертне оцінювання, наукові лабораторії тощо. Так, наприклад, майже тисяча студентів беруть участь в 20 програмах дуального навчання, понад 4351 викладачів підвищили свою кваліфікацію, оновлено 170 програм окремих навчальних дисциплін, студенти, які працюють в SoftServe, мають доступ до освітньої платформи UDEMY [1] та розроблених спеціалізованих онлайн-курсів компанії.

Основними проблемами, які гальмують співпрацю SoftServe із ЗВО, є наступні:

- невідповідність змісту ОП швидкозмінним потребам ринку праці, вони є занадто теоретизовані, мало насичені практичними компонентами, вибіркові блоки дисциплін, які вони містять, орієнтовані більше на викладачів, ніж на студентів;
- недостатній досвід викладачів у інформаційних технологіях та інструментах, що використовуються компанією при реалізації комерційних проєктів;
- недостатній розвиток у студентів м'яких навичок;
- термінологічні непорозуміння між гарантами ОП та експертами компанії при модернізації ОП в цілому та окремих модулів;
- визнання в ОП та окремих дисциплінах результатів навчання, отриманих студентами в процесі праці та фахового розвитку всередині компанії.

В числі ряду освітніх інновацій особливої уваги заслуговує дуальне навчання. Дуальна форма здобуття освіти – це поглиблена, інтегрована форма освіти для тих хто готовий поєднати навчання в закладі освіти і набуття досвіду в умовах реального виробництва. У жовтні 2019 року Міністерство освіти і науки України ініціювало в закладах фахової передвищої та вищої освіти пілотний проєкт з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти, аналітичний звіт за результатами якого опубліковано в минулому році [2, 3]. На сьогодні в законодавстві України, а саме в законах України «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту» дуальну освіту легалізовано і цим створено відповідні умови для впровадження цієї форми здобуття освіти в діяльність закладів вищої та фахової передвищої освіти.

Використання елементів дуальної освіти набуло особливого значення, починаючи із 2020 року, коли спочатку пандемія COVID-19, а далі російська інтервенція унеможливили традиційний, орієнтований на університетські навчальні аудиторії та лабораторії освітній процес.

Заклади вищої освіти втратили значну частину спроможності надавати якісну освіту і почали шукати допомогу назовні, в першу чергу в середовищі роботодавців. SoftServe в числі інших технологічних компаній відразу почала впроваджувати нові можливості, запровадивши на початку 3 програми дуальної освіти із провідними львівськими університетами. Як завжди, коли запроваджуються нові підходи до навчального процесу, розпочалося випробування різноманітних організаційних моделей, використовуючи відповідні можливості законодавства.

На сьогодні в компанії SoftServe використовують дві основні моделі дуального навчання:

1. «Класична модель» – коли практична підготовка, яка передбачена в фахових дисциплінах програми, реалізується в компанії в основному підчас виконання реальних проєктів.
2. «Онлайн модель» – коли студенти, працюючи в компанії, здобувають частину необхідних результатів навчання за рахунок індивідуального (під системним наглядом менторів) навчання на спеціалізованих платформах (як відкритого доступу, так і внутрішніх). Визнання отриманих результатів навчання (як таких, що отримані в неформальній освіті) відбувається на основі внутрішніх Положень окремих ЗВО.

«Класична модель» надає студентам можливість використовувати свої академічні знання та навички у реальних умовах роботи, де вони можуть застосовувати теоретичні концепції до практичних завдань та співпрацювати з професіоналами відповідної галузі. Під час виконання проєктів у компанії, студенти можуть отримати цінний практичний досвід, розвивати комунікативні та міжособистісні навички, а також виробляти вміння працювати в команді.

«Класична модель» дуального навчання сприяє глибшому розумінню студентами практичних аспектів своєї професії, а також допомагає їм визначити свої професійні інтереси та цілі. Це також сприяє зближенню університетської освіти із потребами ринку праці, оскільки компанії можуть активно впливати на навчальну програму і виробляти специфічні навички та знання, що вимагаються у певній галузі. Крім того, ця модель сприяє поглибленню партнерства між університетами та компаніями, забезпечуючи обмін знаннями, ресурсами та експертизою. Студенти, які беруть участь у цій моделі, отримують унікальну можливість будувати мережу професійних контактів та встановлювати зв'язки зі спеціалістами відповідної галузі.

Проте, це більш складна модель у реалізації адже передбачає чимало бюрократичних процедур: як от укладання двостороннього договору, трестороннього договору та трудового договору між учасниками. Окрім того, часто запровадження дуальної освіти викликає опір викладачів, оскільки частина кредитів освітньої програми чи навіть навчальних дисциплін офіційно передається компанії, що приводить до зменшення загального навчального навантаження, а інколи і до скорочення штатів.

Запропонована авторами «Онлайн модель» використовує запроваджені в 2021 році Міністерством освіти і науки України можливості визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті. Студенти, працюючи в компанії та виконуючи реальні проєкти водночас мають доступ до різноманітних навчальних ресурсів, які можуть бути як відкритими для загального доступу, так і внутрішніми, специфічними для конкретного проєкту. Ці ресурси можуть включати відеоуроки, електронні курси, інтерактивні завдання, тести. Зарахування отриманих знань на умінь в університетські освітні програми відбувається на основі внутрішніх Положень окремих закладів вищої освіти, де враховуються здобуті знання та навички студентів під час роботи в компанії та їхнього самостійного навчання на платформах. Ця модель сприяє гнучкості та індивідуалізації навчання, оскільки студенти можуть вчитися у власному темпі та обирати саме ті ресурси, які найкраще відповідають їхнім індивідуальним траєкторіям на проєкті. Вона також сприяє взаємодії між студентами та менторами, створюючи віртуальне співтовариство, де можна обмінюватись знаннями, досвідом та практичними вміннями. «Онлайн модель» відкриває нові можливості для студентів і компаній у покращенні якості освіти в сфері інформаційних технологій шляхом поєднання академічних знань з практичним досвідом роботи в реальних умовах.

На основі «Онлайн моделі», компанією SoftServe вже на сьогодні ведеться робота із понад 21 закладами вищої освіти, оновлено 20 ОП галузі знань «Інформаційні технології». Студенти відзначають, що за допомогою цієї моделі вдається ефективно розподілити свій час, зосередитися на робочому проєкті та водночас отримати всі необхідні знання щодо навчальної програми університету.

Дана модель – це чудова ініціатива для відповідальних і сумлінних студентів, які готові брати на себе відповідальність і дійсно хочуть стати професіоналами ще під час навчання в університеті.

Очевидно, що в обох випадках робота починається із спільного аналізу та модернізації освітніх програм (триває орієнтовно 6 місяців), а також включає попередню підготовку студентів з м'яких навичок, яка фінансується компанією на початкових курсах. Далі за результатами оцінювання на конкурсній основі відбираються студенти для дуальної освіти, що триває на 3 і 4 курсах.

Слід відзначити, що основними факторами, які гальмують розширення спектру програм з використанням елементів дуальної освіти та визнанням результатів неформальної освіти, є: побоювання викладачів, що зменшення аудиторного навантаження приведе до скорочення штатів, певна недовіра академічного середовища щодо якості результатів навчання в нефор-

мальній освіті, істотні витрати компанії на дуальну форму навчання та відсутність гарантії того, що студент після закінчення ЗВО залишиться працювати в компанії.

На наш погляд використання «онлайн моделлі» дуальної освіти сприятимуть підвищенню якості освіти як зразок ефективного партнерства між бізнесом та іншими учасниками освітнього процесу.

Як уже відзначено вище, компанія SoftServe надає особливу увагу підвищенню кваліфікації викладачів партнерських університетів, створенню для них можливостей вивчення нових інформаційних технологій та інструментів, сприянню професійного розвитку. Для цього використовуються сертифікатні програми, спеціалізовані вебінари, короткотермінове стажування та трейнінги тощо.

**Висновки.** Тісне партнерство університетів та технологічних компаній є сучасним трендом розвитку освіти та особливо ефективним в сфері інформаційних технологій, де ІТ компанії ведуть спеціалізовану підготовку в своїх корпоративних навчальних закладах, пропонують широкий вибір спеціалізованих онлайн курсів (не забуваймо також про платформи Prometeus, Coursera та інші). Формалізацію отриманого навчання у вигляді відповідних документів можуть здійснювати як заклади формальної освіти через зарахування результатів навчання у своїх освітніх програмах, так і кваліфікаційні центри через механізми визнання результатів неформального та інформального навчання, які акредитуються на державному рівні і забезпечують якість оцінювання та отриманої кваліфікації.

Безперечно організація підготовки фахівців за дуальним навчанням в системі вищої та фахової передвищої освіти є більш складним, трудомістким процесом, оскільки вимагає більш ретельного балансування інтересів сторін. Тому співпраця роботодавців, освітян, науковців, громадських і міжнародних організацій є ключовою для напрацювання та реалізації моделей дуального навчання для здобувачів фахової передвищої і вищої освіти, сприяє підвищенню спроможності надавати більш якісну та сучасну за змістом освіту.

1. Міністерство освіти і науки України. Цифрові платформи у вищій школі. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/cifrova-osvita/cifrovi-platforni-u-vishij-osviti> (дата звернення 19.09.2023).

2. Representation of the Foundation named after Friedrich Ebert in Ukraine (2021). Analytical report on the results of the second year of the pilot project in the institutions of vocational pre-higher and higher education on the training of specialists using the dual form of education. Kyiv

3. Bakhrushyn V. Dual Studies. The Ukrainian Way / V. Bakhrushyn, O. Buchynska, O. Davlikanova. Kyiv: Vistka Ltd, 2022. 100 p.

**Ратинчук Д.Б., Салапак Л.В.**  
**Національний лісотехнічний університет України**

## **ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯТОРА «БУДОВА АТОМА» ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА**

**Актуальність.** Традиційна методика викладання, як і ставлення до навчання зазнає істотних змін. Сучасне покоління школярів і студентів зростає на вільному доступі до сучасних гаджетів. Тому доречно використати повсюдну діджиталізацію в навчальному процесі. Сьогодні окрім викладача і підручника є альтернативне джерело інформації – світова «павутина». Тому викладач – це людина, яка спонукає учнів і студентів до усвідомлення, аналізу, критичної оцінки інформації та застосування її в професійній діяльності [1].

Фізика – доволі складна для розуміння наука. Згідно зі статистикою серед населення 25% аудіалів (той, хто одержує основну інформацію через слух), 35% – візуалів (людина, що сприймає більшу частину інформації за допомогою зору) і 40% – кінестетиків (той, хто сприймає інформацію через інші відчуття (нюх, дотик та ін) і за допомогою рухів) [2]. Тому викладачу слід візуалізувати інформацію для подання здобувачам, переносити навчальну діяльність на сторінки інтернету, де здобувачі почувають себе як «риба у воді».

Ми впевнені, що використання інтернет-платформ повинно стати невід’ємною частиною сучасного уроку, а встановлення в лабораторії фізики сучасного інтерактивного обладнання (інтерактивний комплекс, цифровий комплекс) – вимогою часу [3]. Саме тому темою для дослідження ми обрали використання симулятора в курсі фізики.

**Результати дослідження.** У цій статті представлено результати дослідження мультимедійної симуляції «Build an Atom», проведеного з метою вивчення можливості її використання при викладанні фізики і для самостійної роботи студентів. Цю симуляцію можна знайти за посиланням <https://phet.colorado.edu/en/simulations/build-an-atom> і розроблена вона для студентів Університету Колорадо.

Симуляція має три головні опції: «Atom», «Symbol» і «Game» (рис.1)

Як відомо, всі 120 хімічних елементів, які ми можемо знайти в періодичній таблиці, складаються з трьох елементарних частинок: позитивно заряджених протонів, негативно заряджених електронів і нейтральний нейтронів.

Перше меню «Atom» дає можливість в інтерактивному режимі будувати атоми та позитивно і негативно заряджені іони з елементарних частинок. При цьому праворуч на екрані відображається повний заряд іона або атома і масове число. Ліворуч відображаються протони і нейтрони в ядрі, розташування електронів на першій і другій орбіті, а також назва елемента і його радіаційна стабільність (рис. 2).

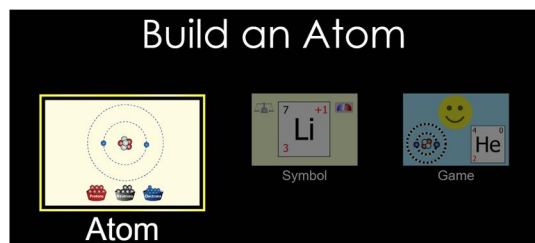


Рис. 1. Головне меню програми «Build an Atom»

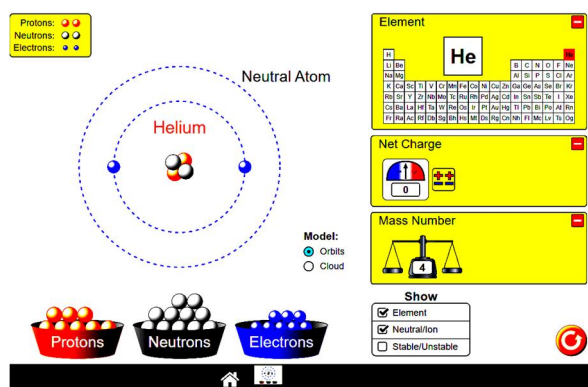


Рис. 2. Підменю «Atom»

Друге меню «Symbol» дає можливість в інтерактивному режимі будувати атоми та позитивно і негативно заряджені іони з елементарних частинок. При цьому праворуч на екрані відображається порядковий номер елемента, його масове число і заряд елемента (рис. 3).

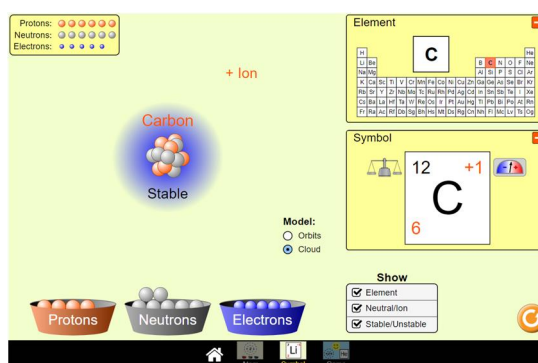


Рис. 3. Підменю «Symbol»



Третє меню «Game» дає можливість в інтерактивному режимі перевірити свої знання в одній із чотирьох форм (рис. 4).

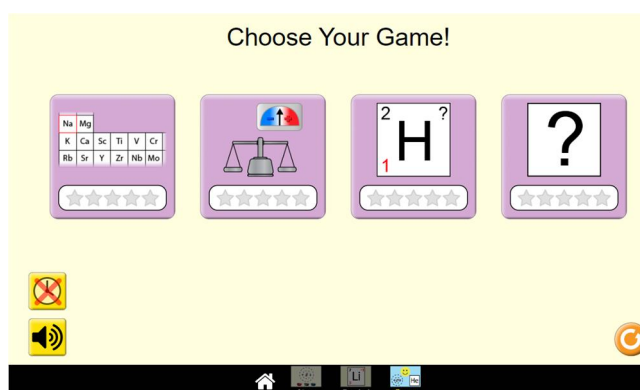


Рис. 4. Підменю «Game»

В першій формі ліворуч за зображенням елемента або його складом потрібно вказати його назву, вибравши відповідну комірку в періодичній таблиці, і заряд (рис. 5). Цей тест загалом містить п'ять завдань.

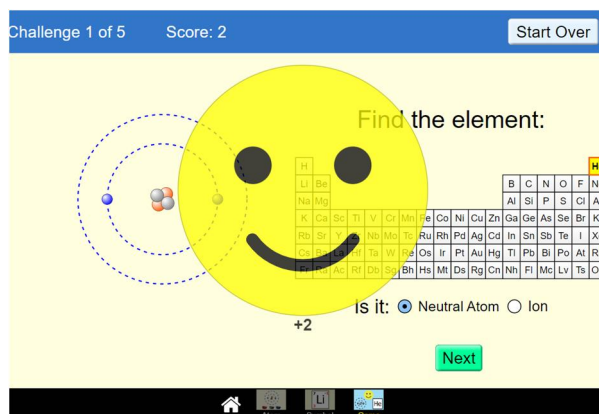


Рис. 5. Перше підменю меню «Game»

В другій формі за зображенням елемента потрібно вказати або його масове число, або заряд (рис. 6). Цей тест також містить п'ять завдань.

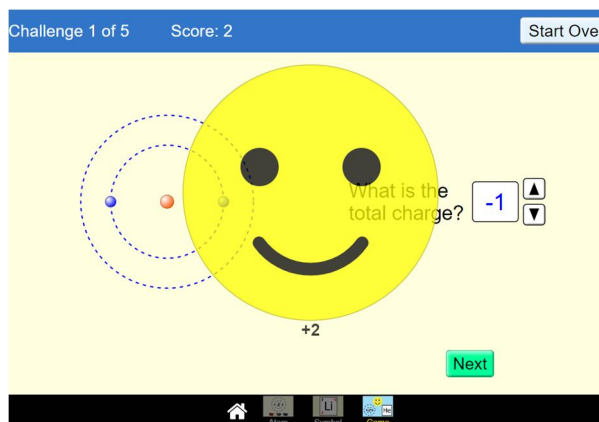


Рис. 6. Друге підменю меню «Game»

В третій формі за зображенням елемента потрібно вказати або його масове число, або порядковий номер, або заряд (рис. 7). Цей тест загалом містить п'ять завдань.

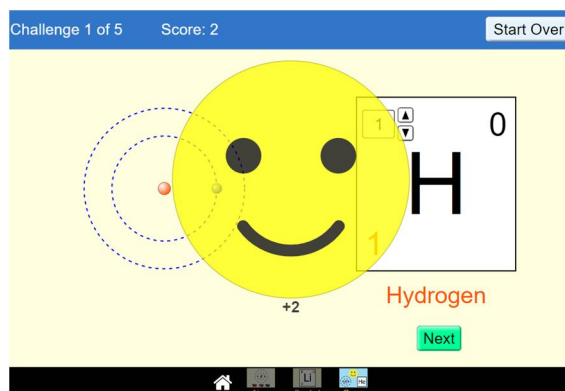


Рис. 7. Третє підменю меню «Game»

В четвертій формі за записом елемента потрібно вказати або його масове число, або порядковий номер, або заряд (рис. 8). Цей тест загалом містить п'ять завдань.

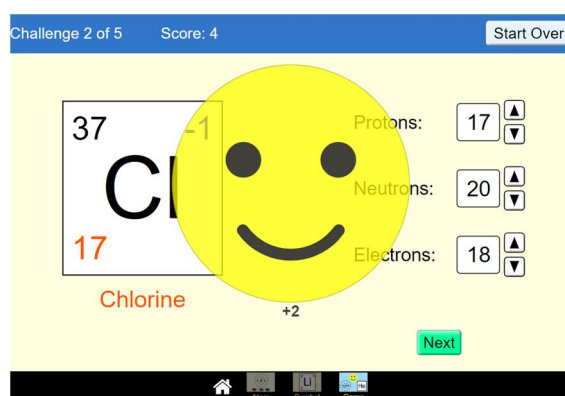


Рис. 8. Четверте підменю меню «Game»

Отже загалом тест складається з 20 інтерактивних завдань і результат проходження тесту можна довідатися відразу після закінчення тесту.

**Висновки.** В результаті дослідження мультимедійної симуляції «Build an Atom» можна стверджувати, що дана симуляція буде корисною як викладачу при читанні лекції, так і студенту як для самостійної роботи, так і для перевірки своїх знань методом самотестування. Можна передбачити, що робота на «Build an Atom» підвищить ефективність навчання фізики порівняно з традиційними методами.

1. Лепкий М.І. Психолого-педагогічне використання комп'ютерних тренажерів, як інформаційних технологій навчання / М.І. Лепкий, В.О. Сацук // Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво: міжвуз. зб. Луцьк, 2011. Вип. №5. С. 155-160.

2. Петриця А. Особливості використання цифрових лабораторій у навчальному фізичному експерименті. Молодь і ринок. 2014. №6. С. 44-48.

3. Юрченко А.О., Хворостіна Ю.В. Віртуальна лабораторія як складова сучасного експерименту. Науковий вісник ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2016. Вип. 2(39). С. 281-283.

## ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯТОРА «ФОТОЕФЕКТ» ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ

**Актуальність.** Методи викладання фізики в середній школі та університеті під час дистанційного навчання стикаються з критичною проблемою їх розвитку. Традиційна концепція навчання, в якій домінує фронтальна форма роботи з явно вираженою лекційною функцією викладачів, чітко виявила свої слабкі сторони. За останні кілька десятиліть дослідники фізики вивчали ефективність такої практики в трьох цілком різних, але важливих аспектах навчання: концептуальне розуміння, передача інформації та базові знання з фізики.

Остаточний висновок досліджень полягав у тому, що незалежно від того, наскільки «хорошим» є викладач, типові студенти на традиційному курсі вивчали напам'ять матеріал, запам'ятовували закони і методи розв'язку задач, без досягнення справжнього розуміння фізики. Не менш тривожним є той факт, що, незважаючи на всі зусилля викладачів, типові студенти також вважають, що фізика нудна і не має значення для розуміння навколишнього світу. У результаті цієї ситуації студенти мають значні фактографічні знання фізики, але досягають скромних результатів, коли їм потрібно проаналізувати проблему, спланувати досліди, зробити висновки та узагальнення. Ці факти свідчать про недостатню ефективність навчання фізики та значну невідповідність між цілями та досягнутими результатами [1].

Викладання та вивчення фізики за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій пропонує альтернативу традиційним підходам. Інтернет, як найбільше джерело інформації, пропонує тисячі мультимедіа навчальних матеріалів з фізики. Найбільшого поширення набули відеоматеріали у формі симуляцій та анімацій, створених за допомогою комп'ютера. Мультимедіаінтегровані навчальні матеріали, такі як нерухома та анімована графіка, відео порівняно з традиційними підручниками, є набагато більш ефективнішими інструментами для засвоєння нових знань [2].

Саме використання на парах симуляцій з фізики є однією з найперспективніших інтернет-можливостей, які допомагають сьгоднішнім здобувачам освіти побачити тонкощі багатьох процесів, «експериментальним» шляхом дослідити ці процеси або перевірити результати розв'язування задачі на досліді.

Що таке симуляція? Симуляція являє собою процес розробки моделі реальної системи і проведення експериментів з моделлю. Інтернет-симуляції – це науково обґрунтовані і ефективні комп'ютерні анімаційні симуляції для вивчення реальних фізичних явищ та процесів [3].

Фотоелектричним ефектом (фотоелектом) називають групу явищ, які виникають внаслідок взаємодії світла з речовиною і які полягають або в емісії електронів (зовнішній фотоелект), або в зміні електропровідності речовини (внутрішній фотоелект). У фотоелекті проявляються корпускулярні властивості світла.

Зовнішній фотоелект у металі можна уявити як такий, що складається з трьох процесів: поглинання фотона електроном провідності, внаслідок чого збільшується кінетична енергія електрона; рух електрона до поверхні тіла; вихід електрона з металу. Цей процес описують рівнянням Ейнштейна:

$$h\nu = A + \frac{mv^2}{2}$$

де  $h\nu$  – енергія фотона;  $mv^2/2$  – кінетична енергія електрона, який вилетів з металу;  $A$  – робота виходу електрона з металу.

Дослідження фотоелекту дозволили сформулювати три його характерні закони.

1. Кількість фотоелектронів прямо пропорційна інтенсивності світла.

2. Максимальна кінетична енергія фотоелектронів не залежить від інтенсивності світла, кінетична енергія фотоелектронів прямо пропорційна частоті світла.

3. Для кожної речовини існують порогові значення частоти та довжини хвилі світла, які відповідають межі існування фотоелектру; світло з меншою частотою та більшою довжиною хвилі фотоелектру не викликає.

Якщо, освітлюючи метал монохроматичним світлом, зменшувати частоту випромінювання, то починаючи з деякого її значення, що називається червоною границею, фотоелектр припиняється. Цьому граничному випадкові відповідає нульова кінетична енергія електрона  $mv^2/2=0$ . Тому з попередньої формули отримаємо:

$$h \nu_{cp} = A \quad \text{або} \quad \lambda_{cp} = \frac{hc}{A}.$$

За допомогою цих виразів визначають роботу виходу  $A$ .

**Результати дослідження.** Відкриваємо віртуальну лабораторію за посиланням: [https://www.vasak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=opt\\_fotoefekt&l=ua](https://www.vasak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=opt_fotoefekt&l=ua).

Експериментальна установка (Рис.1) складається з монохроматичного джерела світла. Довжину хвилі можна вибирати в межах  $\lambda=200\div 800$  нм (включаючи інфрачервону і ультрафіолетову область). Довжину хвилі  $\lambda$  можна змінювати за допомогою верхнього бігунка. Другий бігунком дає можливість змінювати інтенсивність випромінювання джерела від 0 до 100%. Напруга між катодом і анодом відображається на блоці живлення і змінюється за допомогою третього бігунка в межах від -5 В до +5 В. Фотострум відображається на шкалі нуль-гальванометра.

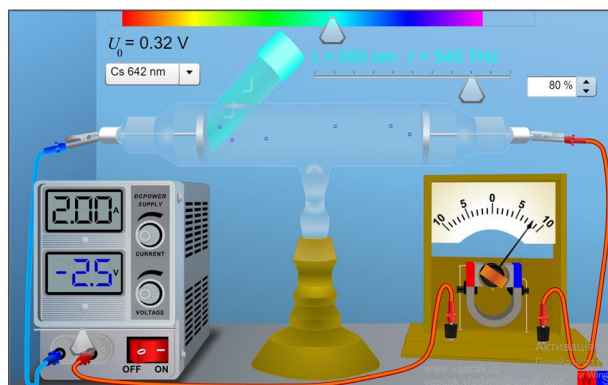


Рис. 1. Загальний вигляд симуляції «Фотоелектр»

Вибираємо матеріал катоду із випадаючого списку. Для прикладу цезій – Cs.

**Перевірка першого закону фотоелектру.** Збільшуючи інтенсивність світла вдвічі, для прикладу з 50% до 100% переконаємося, що фотострум теж зростає в таку ж кількість разів, тобто удвічі – з п'яти одиниць до десяти (рис. 2).

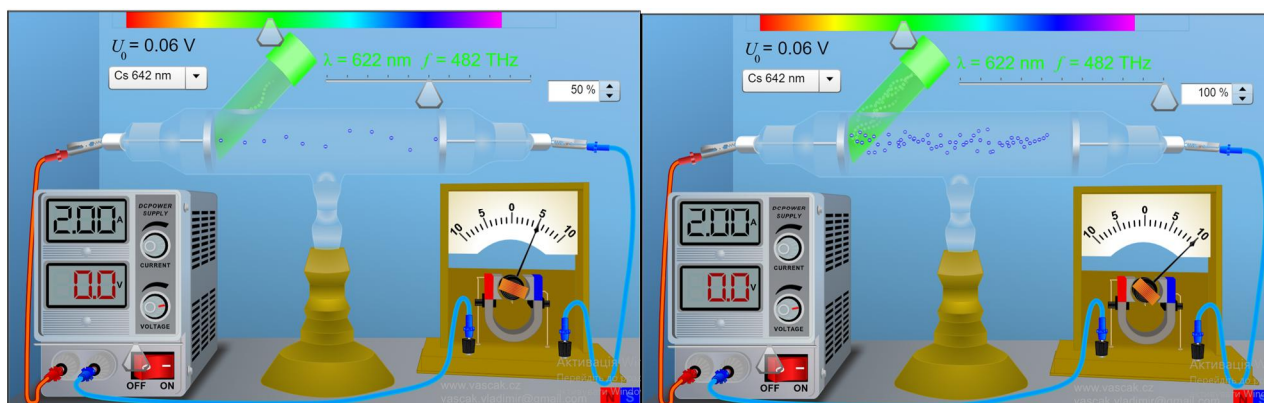


Рис. 2. Перевірка першого закону фотоелектру

**Перевірка другого закону фотоелектру.** Виставляємо інтенсивність світла 50% і подаємо від'ємний потенціал на анод. Збільшуючи від'ємну напругу між катодом і анодом з кроком 0,1 В, фіксуємо значення припинення струму в фотодіоді. Збільшуємо інтенсивність

світла до 100% і повторюємо дослід. Переконаємося, що фотострум зменшується до нуля при тому ж значенні від'ємної напруги.

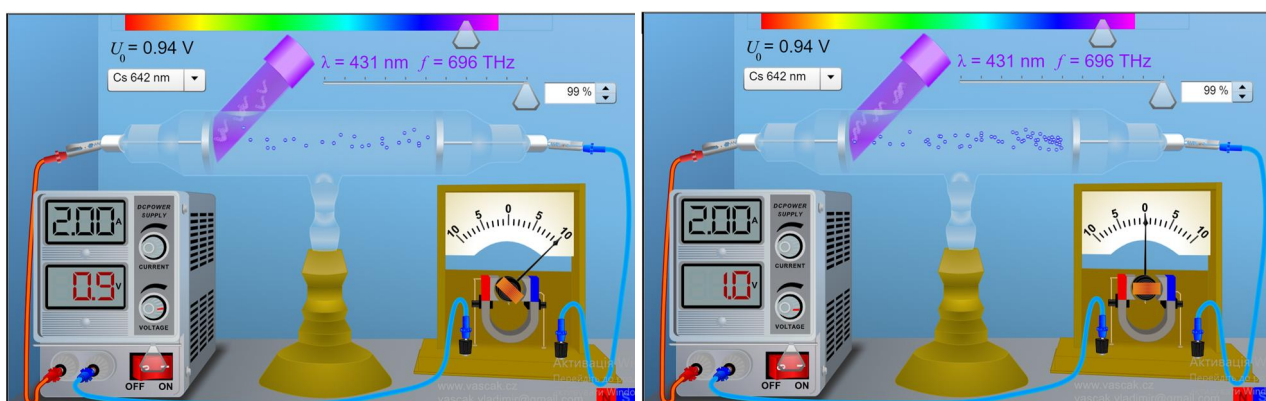


Рис. 3. Перевірка другого закону фотоефекту

**Перевірка третього закону фотоефекту.** Виставляємо напругу між анодом і катодом 0 В. Вибираємо фіолетове випромінювання. Збільшуємо довжину хвилі до тих пір, поки струм у фотоелементі не припиниться.

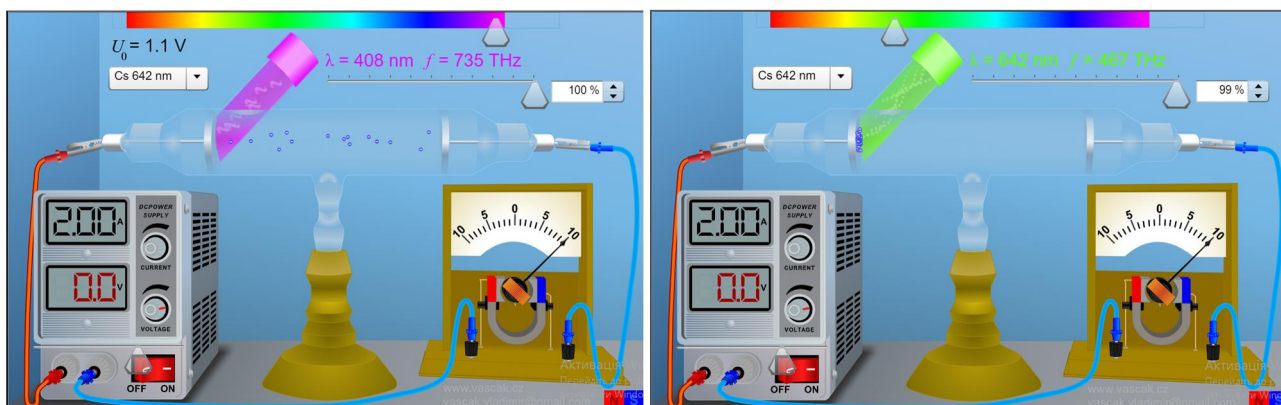


Рис. 4. Перевірка третього закону фотоефекту

Довжина хвилі, якою ще вириваються електрони, і є червоною межею фотоефекту. Із формули

$$\lambda_{\text{зр}} = \frac{hc}{A}$$

Визначаємо роботу виходу  $A$  електрона з металу.

**Висновки.** В результаті дослідження мультимедійної симуляції «Фотоефект» можна стверджувати, що дана симуляція буде корисною як при читанні лекції, так і для виконання студентами лабораторної роботи. Можна передбачити, що робота із симуляцією «Фотоефект» підвищить ефективність навчання фізики порівняно з традиційними методами.

1. Семеніхіна О., Юрченко А. Формування інформатичної компетентності вчителя математики і фізики на основі використання спеціалізованого програмного забезпечення. Наукові записки. Випуск 8. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Частина 3. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В.Винниченка, 2015 С.52-57

2. Семеніхіна О.В., Шамоля В.Г. Віртуальні лабораторії як інструмент навчальної та наукової діяльності. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2011. №1(11) С. 341-346.

3. Юрченко А. Цифрові фізичні лабораторії як актуальний засіб навчання майбутнього вчителя фізики // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2015. №1(4). С. 55-63

## **РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОБЛІКУ ЕКОЛОГІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

На даний час суспільство зіткнулося з багатьма проблемами забруднення навколишнього середовища, розв'язання яких є життєво важливим для майбутнього людства. Зростаючий негативний вплив господарської діяльності людини на навколишнє середовище вимагає створення системи, яка дозволила б облікувати небезпечні об'єкти, щоб мати змогу, якщо не усунути забруднення, яке може бути спричинене ними, то хоча б контролювати і намагатися звести наслідки забруднення до мінімуму. Тому створення системи інформації та управління для екологічного обліку, моніторингу, оцінки, контролю, прогнозування та управління є одним з найактуальніших питань сьогодення, як для України, так і для світу.

Засоби вирішення екологічних проблем, стратегія екологічної безпеки та сталого розвитку завжди залишаються в центрі уваги. Оцінки глобальної екологічної ситуації змінюються від оптимістичних («ми повинні робити все щоб запобігти екологічній кризі») до помірно песимістичних («планета на межі кризи»), і вкрай песимістичних (на регіональному рівні це вже «суцільна екологічна криза»).

Вважається, що відповіді на ці питання повинна дати наукова концепція екологічної безпеки, заснована на базі моніторингу навколишнього середовища. У будь-якому випадку першим кроком може бути лише система отримання (збору) інформації про стан навколишнього середовища.

Один із шляхів вирішення екологічних проблем – це вдосконалення наявних систем моніторингу екологічної ситуації, розробка і використання програмних продуктів призначених для проведення запобіжних заходів з попередження надзвичайних екологічних ситуацій для зменшення збитків у разі їх виникнення [1-4]. Виникає потреба у вдосконаленні методології використання нових систем інформаційного забезпечення, що використовуються для дослідження навколишнього середовища.

Майже всі підприємства завдають шкоди навколишньому середовищу. Водночас існують певні стандарти, впровадження яких зменшує шкоду навколишньому середовищу та служби, які контролюють імплементацію цих стандартів.

Якщо мова йде про шкідливі компанії, ми маємо на увазі промислові компанії, які своїми викидами можуть завдати шкоди навколишньому середовищу. Всім відомо, що труби на заводах, фабриках та інших підприємствах є не що інше, як стаціонарні джерела дозволених викидів. Будь-яка промислова компанія має дозвіл на викид шкідливих речовин в атмосферу зі стаціонарних джерел.

Охопити усі можливі небезпечні об'єкти надзвичайно складно, враховуючи сучасні умови нашого життя, тому для початку, можна створити систему обліку небезпечних об'єктів Львівської області.

Екологічна ситуація у Львові, як і в Україні загалом, залишається невизначеною, що створює ряд проблем для населення. Причини такого стану полягають у повільності відновлення виробничих циклів з перевагою використання ресурсомістких виробничих технологій; стан дренажної системи, накопичення великої кількості відходів, відсутність ефективних методів збору, зберігання та знешкодження, виявлення небезпечних геологічних процесів, недосконалість транспортних розв'язок, висока щільність невеликих територій, низька екологічна свідомість, відсутність розуміння правових стандартів тощо.

Однак, слід брати до уваги, що порівняно з іншими великими містами України, Львів є відносно процвітаючим містом з точки зору навколишнього середовища. В області є п'ять при-

родних зон – Гірські Карпати на півдні, що прилягають до Передкарпатського нагір'я, Подільська височина (плато) – в центральній частині, Мале Полісся та Волинська височина – на півночі.

Екологічна ситуація у місті Львові зумовлена його специфічним і тісно переплетеним комплексом природних, міських, технічних, соціально-економічних та інших умов, а також складними в цьому плані спробами його покращити. Він також характеризується незадовільною здатністю природного середовища до самозбереження та відновлення.

Оцінка сучасного стану природного середовища та аналіз екологічної ситуації міста були проведені за основними компонентами цього середовища в контексті регіональної та національної систем, загальноприйнятих у сферах охорони навколишнього середовища, природних ресурсів та екологічної безпеки.

На території Львова та його околиць (комунальне сміттєзвалище) програма моніторингу визначила суб'єкти моніторингу та постійні пункти моніторингу стану атмосферного, поверхневого повітря, підземних та стічних вод, питної води, шумове забруднення, забруднення ґрунту. До екологічно-небезпечних об'єктів Львівської області віднесено: ЛМКП «Львівводоканал», Добротвірська ТЕС, ДП «Львіввугілля», УМГ «Львівтрансгаз», ЛКП «Збиранка».

На даний час екологічні дослідження проводяться різними організаціями на різних рівнях із використанням програмного забезпечення різних розробників, тому виникає питання координації та спільних зусиль різних структур [1-2]. Для цього при створенні системи обліку було використано нечітку логіку, яка полягає у розробці гібридних методів штучного інтелекту, які включають нечіткі штучні нейронні мережі, адаптивну реконструкцію баз даних нечітких правил, підтримку нечітких запитів до бази даних, побудову нечітких когнітивних карт, нечітку графіку, нечіткі мережі Петрі, нечітке прийняття рішень, нечітке групування. Запропонована система обліку небезпечних об'єктів Львівської області реалізована в Microsoft Visual Studio за допомогою об'єктно орієнтованої мови програмування C#.

Структура модель системи моніторингу навколишнього середовища складається з чотирьох блоків:

- спостереження;
- оцінка фактичного стану;
- прогнозу стану;
- оцінки прогнозованого стану

Блоки «спостереження» та «прогноз стану» тісно пов'язані між собою, оскільки прогнозування стану ОС можливо лише за умови інформації про фактичний стан.

Отже, у роботі було досліджено послідовність створення системи, структури її побудови, основні параметри, якими повинна володіти система, взаємодію між компонентами, методи та технології розробки, тощо. Було розроблено структурну модель системи обліку небезпечних об'єктів Львівської області, спроектовано базу даних системи та здійснено проектування користувацького інтерфейсу системи і її компонентів. За допомогою програмного забезпечення проведено розрахунки показників негативного впливу екологічно небезпечних об'єктів Львівської області на навколишнє середовище та зроблено їх детальний аналіз та узагальнення.

1. Баран М.М. Розробка інформаційної системи еколого-економічного аналізу діяльності підприємств. Інноваційні технології у розвитку сучасного суспільства : тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції. Львів, 6–7 жовтня 2022 року. С. 6–8.

2. Баран М.М. Системи моніторингу погодних умов та природних явищ: аналіз та розроблення. Information and innovation technologies in the XXI century: material 5 International scientific conference, Katowice, 15–16 September 2022.

3. Баран М.М., Лиса Н.К., Угрин Л.Є. Проблеми та перспективи використання геоінформаційних технологій в освітньому процесі. Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій в Україні: збірник тез доповідей XIV Науково-практичної конференції, Львів, 17–20 квітня 2018 р. С. 27–28.

4. Угрин Л.Є., Баран М.М. Мережева парадигма складних систем. Видавництво «Редакція «УП». 2017.

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ

Стандартизація та сертифікація є важливими процесами для забезпечення якості продукції та послуг, а також для підтримання довіри клієнтів та партнерів. Стандартизація – це процес встановлення однорідних правил, норм, вимог та характеристик до продукції та послуг.

Сертифікація – процес підтвердження відповідності продукції та послуг встановленим стандартам [1].

Процеси стандартизації та сертифікації можуть бути складними та часозатратними, особливо коли потрібно працювати з великою кількістю записів, джерел даних, учасниками проекту та іншими факторами. Тому автоматизація цих процесів може мати значну користь для покращення ефективності, продуктивності та інноваційності.

Одним з інноваційних напрямків на даний момент для автоматизації таких процесів, є платформа Salesforce.

Це хмарна платформа, яка надає рішення для управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM), маркетингу, продажу, обслуговування, аналітики та іншого. Salesforce має багато можливостей для автоматизації процесів стандартизації та сертифікації з використанням різних інструментів [2]:

- Flow Builder;
- Process Builder;
- Apex;
- Lightning Web Components;
- Einstein Analytics.

Автоматизація процесів стандартизації та сертифікації з використанням Salesforce [3] може мати наступні переваги:

1. Поліпшення якості продукції та послуг за рахунок зменшення помилок, витрат та часу на виконання процесів. За допомогою Salesforce можна автоматизувати рутинні та складні завдання, такі як перевірка даних, генерація документів, надсилання сповіщень, виконання розрахунків, запуск тестів та іншого. Це дозволяє забезпечити точність та своєчасність результатів, а також звільнити час та ресурси для інших важливих задач.

2. Посилення довіри клієнтів та партнерів за рахунок показу високого рівня виконання стандартів та отримання визнаних сертифікатів. За допомогою Salesforce можна автоматизувати процес отримання та поновлення сертифікатів від різних організацій, таких як ISO, CE, FDA та інші. Це дозволяє підтвердити якість продукції та послуг, а також підвищити їх привабливість для потенційних клієнтів та партнерів.

3. Збільшення конкурентоспроможності продукції та послуг за рахунок адаптації до змінних умов ринку та вимог законодавства. Це дозволяє швидко реагувати на зміни, модифікувати продукцію та послуги, а також запобігати порушенням законодавства.

4. Оптимізація управління проектами та ресурсами за рахунок інтеграції різних джерел даних, інструментів аналітики та сповіщень. За допомогою Salesforce можна автоматизувати процес планування, виконання, контролю та закриття проектів, пов'язаних з стандартизацією та сертифікацією. що дозволяє стежити за ходом проекту, виявляти проблеми та ризики, приймати обґрунтовані рішення, а також залучати необхідних учасників проекту.

5. Розвиток інноваційності та креативності за рахунок використання гнучких методологій, шаблонів та кастомних розробок. За допомогою Salesforce можна автоматизувати не тільки стандартні процеси, але й створювати власні рішення, які відповідають специфічним потребам та цілям. Це дозволяє експериментувати з новими ідеями, тестувати гіпотези, адаптуватися до змін, а також втілювати унікальні концепції та дизайни.



Основними недоліками автоматизації процесів стандартизації та сертифікації з використанням Salesforce є:

1. Високі витрати на впровадження, підтримку та оновлення платформи Salesforce, яка є платною та потребує ліцензування.
2. Складність інтеграції Salesforce з іншими системами, джерелами даних та програмним забезпеченням, які використовуються на підприємстві.
3. Можливість виникнення помилок, конфліктів або невідповідностей у роботі автоматизованих процесів через зміни у вимогах, стандартах, сертифікатах.
4. Одним з основних методів для автоматизації процесів стандартизації та сертифікації, які нам надає платформа Salesforce, є використанням Salesforce Flow. Розглянемо кілька прикладів, які можливо було би реалізувати за допомогою Salesforce Flow:

#### Автоматичне оновлення статусу сертифікації продукції

Цей приклад показує, як можна створити Record-Triggered Flow (рис.1), який запускається, коли продукт створюється або змінюється, і перевіряє, чи відповідає він встановленим стандартам. Якщо так, то Flow оновлює статус сертифікації продукту на «Сертифіковано», а якщо ні, то на «Не сертифіковано». Для цього потрібно використати елементи Get Records, Loop, Assignment, Decision, Update Records та інші. [4]

#### Автоматичне створення запиту на сертифікацію послуги

Цей приклад показує, як можна створити Scheduled-Triggered Flow (рис.1), який запускається за певним графіком (наприклад, щодня о 9:00) і шукає всі послуги, які потребують сертифікації. Для кожної такої послуги Flow створює запис типу «Запит на сертифікацію», в якому зазначає назву послуги, дату запиту, відповідальну особу та іншу інформацію. Для цього потрібно використати елементи Get Records, Loop, Assignment, Create Records та інші.

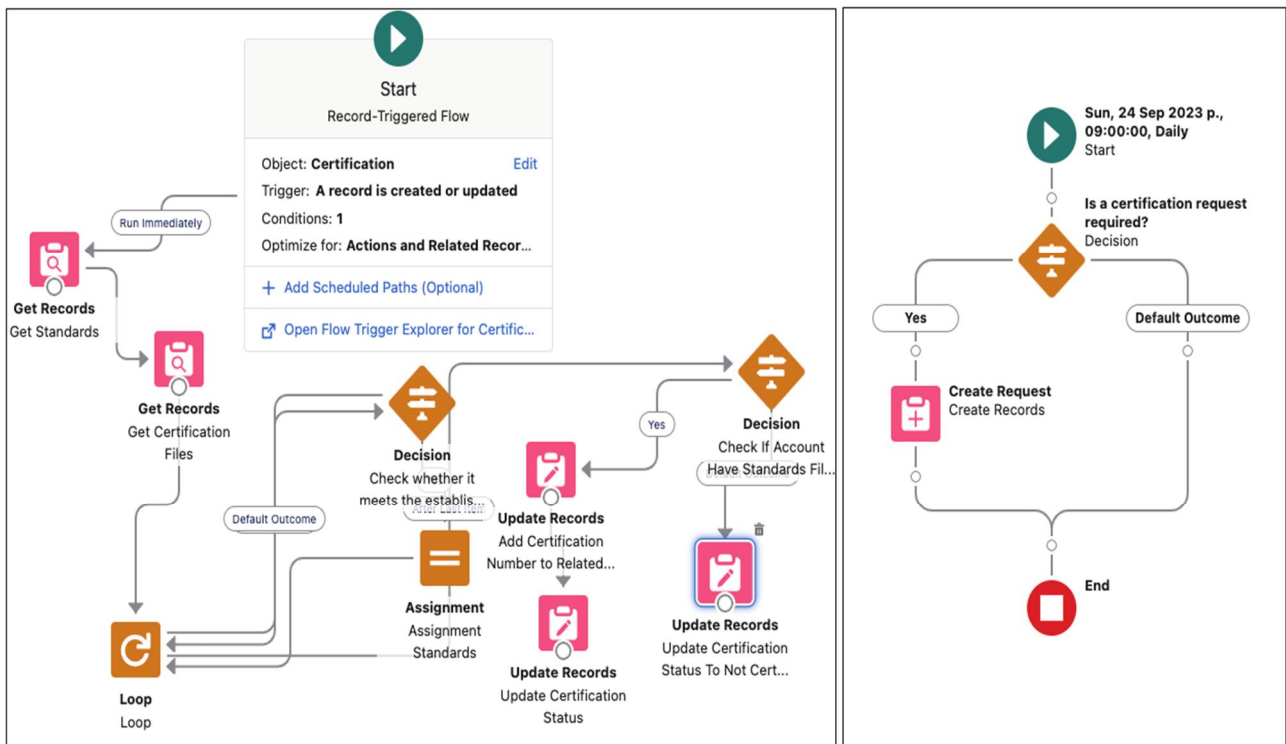


Рис. 1. Приклади використання Salesforce Flow: створення потоків Record-Triggered Flow та Scheduled-Triggered Flow

Отже, на основі проведеного аналізу та наведеним перевагам та недолікам встановлено, що Salesforce є інноваційною та гнучкою платформою, яка надає різні інструменти для побудови та виконання бізнес-процесів, процесів стандартизації та сертифікації які вимагають взаємодії з даними або іншими системами.

Також були розглянуті деякі незначні недоліки та обмеження автоматизації процесів стандартизації та сертифікації з використанням Salesforce, але переваги які надає нам платформа є набагато значнішими.

1. Стандартизація і сертифікація продукції. URL: <https://buklib.net/books/29712/> (дата звернення: 12.09.2023)
2. What is Salesforce? URL: <https://www.salesforce.com/products/what-is-salesforce/> (date of access: 12.09.2023)
3. Automate Your Business Processes. URL: [https://help.salesforce.com/s/articleView?id=sf.extend\\_click\\_process.htm&type=5](https://help.salesforce.com/s/articleView?id=sf.extend_click_process.htm&type=5) (date of access: 12.09.2023)
4. Top Tips for Salesforce Flows. URL: <https://www.salesforceben.com/top-tips-for-flows-real-life-flowspiration/> (date of access: 12.09.2023)

Султанова С.

Національний університет «Львівська політехніка»

## КОРОТКИЙ ДИСКУРС ПРО МЕТОДИ РОБОТИ НОВИХ КРИПТОГРАФІЧНИХ ПРОТОКОЛІВ ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ВІД КВАНТОВИХ АТАК (ПОСТ-КВАНТОВА КРИПТОГРАФІЯ)

Криптографічні методи, які зараз використовуються, стануть менш ефективними при масштабному використанні квантових комп'ютерів, що викликає значний інтерес до розробки нових криптографічних протоколів, які будуть стійкими до атак квантових комп'ютерів. Тому нові криптографічні протоколи, призначені для захисту інформації від квантових атак, відомі як пост-квантова криптографія (post-quantum cryptography, PQ cryptography). Ці методи використовують нові математичні задачі, які не можуть бути розв'язані з використанням квантових алгоритмів, що дозволяє забезпечувати стійкість до квантових атак.

У сучасній пост-квантовій криптографії існує кілька основних підходів. Теорія ґрат базується на складності задачі решіток в багатовимірному просторі. Багатомірні квадратичні системи використовуються для побудови симетричних криптосистем, які засновані на комбінаціях квадратичних рівнянь. Електронні підписи на хеш-функціях використовуються для створення безпечних підписів, що захищають дані від підробки. Теорія алгебраїчного кодування використовує коди для захисту даних від різних видів атак. Застосування ізогенії еліптичних кривих полягає у використанні ізогенних відображень для створення безпечних криптографічних протоколів. Тому пост-квантова криптографія виконує важливу роль у розвитку криптографічного захисту в епоху квантових комп'ютерів. Вона дозволяє забезпечувати безпеку і конфіденційність інформації навіть у випадку, якщо ворог має доступ до потужних квантових обчислювальних ресурсів. Розробка і впровадження пост-квантових криптографічних протоколів є важливим завданням для забезпечення безпеки в сучасному цифровому світі.

Розглянемо більш детально деякі з них: *криптографія на ґратах*: цей розділ криптографії почав активно розвиватися з 1990-х років і містить у собі велику кількість важко обчислювальних завдань. Більшість схем у цьому розділі є простими для розуміння, швидкодією та можуть бути розпаралелені. Крім шифрування і підпису, на ґратах можуть бути побудовані інші цікаві додатки, такі як повністю гомоморфне шифрування, шифрування та підпис з використанням атрибутів, обфускація кодів і т. д. Однак, у цього розділу деякі системи мають гіршу складність у найгіршому випадку, а не в середньому, як у більшості криптосистем. Найвідомішою схемою є криптосистема NTRU (Nth-degree Truncated polynomial ring), яка може бути використана для реалізації алгоритмів шифрування та електронного підпису.

*Криптографія на багатомірних квадратичних системах*: цей розділ криптографії базується на складності розв'язку системи багатомірних квадратичних багаточленів над кінцевим полем. Це завдання вважається Np-повним. Системи у цьому розділі мають хорошу швидкість та невеликі вимоги до обчислювальних ресурсів. Однак, вони вимагають великої довжини відкритих ключів.

*Криптографія на кодах, що виправляють помилки (теорія алгебраїчного кодування)*: цей розділ використовує коди для захисту даних від різних видів атак. Перевагою таких систем є

швидкість обчислень, але довжина ключів у таких системах може бути досить великою. Криптосистеми McEliece і Niederreiter базуються на теорії алгебраїчного кодування і використовуються в цьому розділі криптографії.

*Ізогенії суперсингулярної еліптичної кривої*: найбільш відомий протокол у цьому розділі є SIDH (Supersingular isogeny Diffie-Hellman), який дозволяє безпечний обмін ключами через незахищений канал зв'язку. Його особливістю є досконала таємність ключів. SIDH має найменшу довжину ключа серед усіх протоколів пост-квантової криптографії. Однак повноцінна криптосистема на ізогеніях поки не була повністю реалізована.

Отже, у загальному – методи пост-квантової криптографії є потенційними заміниками сучасних криптографічних методів для захисту інформації від квантових атак. Однак, ці методи вимагають значно більше обчислювальних ресурсів для генерації ключів та шифрування даних, що може призвести до збільшення часу обробки та передачі даних. Для успішного впровадження пост-квантової криптографії необхідні подальші дослідження та розробки, щоб забезпечити ефективність та стійкість до квантових атак.

Угрин Л.Є.

*Національний університет «Львівська політехніка»*

## **ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ТЕРИТОРІЙ ПРИРОДОЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО ЗНАЧЕННЯ**

Стан людини як частини соціо-еколого-економічної системи завжди виносилось на перше місце. Потрібно досліджувати і розвивати території на яких можна покращити стан здоров'я та проводити реабілітацію.

В роботі досліджено можливість створення математичної моделі для оцінки станів екологічної безпеки територій природозаповідного фонду які мають статус загальнодержавного значення та подальше використання такої моделі. До початку повномасштабної війни кількість курортів місцевого і державного значення в Україні було більше 50 [1].

У Львівській області тільки у червні вдалося повернути цей статус місту Моршин [2]. Цього вдалося досягнути завдяки науковим дослідженням властивостей його лікувальних джерел. Трускавець і Східниця з їх цілющими джерелами є частиною соціо-еколого-економічної системи в яку входить Моршин і могли б також отримати цей статус. З 2000 року вони були рекреаційними зонами, але в 2020 втратили цей статус. Ці міста, становлять частину єдиної екосистеми регіону, тому оцінка станів екологічної безпеки територій природозаповідного фонду, на прикладі досліджень Моршину, дозволить створити математичну модель яку можна буде використовувати для прогнозування стану цієї екосистеми в цілому.

Розроблення відповідного інформаційного апарату про стани природного середовища, як цілісної соціо-еколого-економічна, стало метою даного дослідження.

Провівши аналіз впливів шкідливих факторів на елементи екосистеми можна виявити пріоритетні сторони для оптимізації взаємодії живих систем з навколишнім середовищем, та керування станами цього середовища. Це буде визначати вибір апарату математичного моделювання та інформаційні процеси нагромадження знань і перетворення їх в інформаційні ресурси, з метою їх подальшого аналізу, оцінки та прогнозування.

Математичні моделі дозволять здійснити оцінку екологічної безпеки території та прогнозувати стани екосистем територій за допомогою інформаційних систем. Саме математична модель є основним інструментом дослідження складних екосистем територій природозаповідного фонду, засобом отримання необхідної інформації про об'єкти дослідження [3].

Змоделювавши стан екосистеми на території Моршинкурорту, відповідно можна буде спрогнозувати і стан екосистеми територій Трускавця і Східниці, які мають схожі природні середовища і можуть також претендувати на статус територій природозаповідного фонду та курортів державного значення.

Оскільки шкідливі речовини постійно мігрують, важливим є дослідження динаміки станів екосистем територій природозаповідного фонду та концентрації шкідливих речовин на них. Аналіз дозволить створити модель в якій розглядатиметься сумісна динаміка цілого комплексу речовин в природних середовищах або різних фаз однієї і тієї ж речовини. Вміст речовини доцільно розглядати в окремому елементі біосфери, а не в біогеоценозі, чи в біосфері в цілому.

Таким чином, результати аналізу екологічної безпеки територій природозаповідного фонду можна використовувати для збору та обробки екологічної інформації з метою оцінки та прогнозування станів цих екосистем і подальшого моделювання і прогнозування.

1. Товариство лікувально-оздоровчих закладів профспілок України. URL: <https://kurort.gov.ua/gromadyanam/kurorty-derzhavnogo-ta-misczevogo-znachennya/> (дата звернення 11.08.2023).

2. Верховна Рада України. Закон про оголошення природних територій міста Моршина, природних територій Моршинського родовища мінеральних лікувальних розсолів та природних територій Нинівського родовища мінеральних лікувальних розсолів Львівської області курортом державного значення від 10.06.2023 р. №3151-IX. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=75395](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=75395) (дата звернення 06.08.2023).

3. Угрин Л.Є. Аналіз економіко-математичних методів оцінки та прогнозування стійкості та ефективності інноваційних підприємств. Львів : Видавництво ЗУКЦ, 2012.

**Хомик І.А., Обельовська К.М.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

## МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ВЕЛИКОВАНТАЖНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сучасний світ транспорту та логістики стикається з постійним зростанням обсягів вантажних перевезень, що вимагає розробки нових більш ефективних рішень. У цьому контексті впровадження інноваційних технологій в процес управління перевезеннями стає ключовим чинником для покращення якості, надійності та ефективності вантажоперевезень. Особливу актуальність ця проблематика має у випадку транспортування на великі відстані важких і громіздких вантажів.

Вдосконаленню вантажоперевезень присвячено багато робіт, серед яких можна відзначити оглядові роботи [1-4]. Наші дослідження базуються на інструментарії сервісу DAT Freight & Analytics [5] (рис. 1), що використовується для підбору вантажів, які потрібно доставити за допомогою автомобільних перевізників. За даними [6] мережа DAT обслуговує понад 400 мільйонів вантажів і вантажівок на рік на території США та Канади.

Age	Pickup	Truck	F/P	DH-O	Origin	Trip	Destination	DH-D	Company	Contact	Length	Weight	CS	DTP	Factor	Rate	Book
00:01	09/14	V	F	0	Orlando, FL	54	Lake Wales, FL	-	Universal Capacity S...	bporter@shipwithu...	53 ft	30,000 lbs	97	19	✓	-	-
00:01	09/14	V	F	140	Jacksonville, FL	343	Opa Locka, FL	-	Flock Freight Inc	(858) 290-1913	40 ft	44,000 lbs	97	17	✓	\$850.00	-
00:03	09/14	V	F	74	Spring Hill, FL	298	Miami, FL	-	Brothers Logistics Inc	jeffrey.rosenfeld@b...	53 ft	43,000 lbs	97	18	✓	-	-
00:03	09/14	V	F	74	Spring Hill, FL	298	Miami, FL	-	Brothers Logistics Inc	(229) 436-5477	53 ft	43,000 lbs	97	18	✓	-	-
00:03	09/14	V	F	140	Jacksonville, FL	617	Summit, MS	-	CW Carriers USA In...	(813) 565-1104	53 ft	43,000 lbs	97	19	✓	\$600.00	-
00:04	09/14	VR	F	54	Lakeland, FL	54	Orlando, FL	-	Allen Lund Company	(800) 923-5863	53 ft	45,000 lbs	97	20	✓	\$350.00	-
00:04	09/14	V	F	140	Jacksonville, FL	408	Concord, NC	-	RXO Capacity Solut...	(720) 457-6444	40 ft	13,000 lbs	95	18	✓	-	-
00:05	09/14	V	F	31	Groveland, FL	30	Apopka, FL	-	5F BROKERAGE LLC	(719) 204-9255	53 ft	45,000 lbs	-	-	-	\$400.00	-
00:05	09/14	V	F	105	St Petersburg, FL	476	Atlanta, GA	-	T A Services Inc For...	rsidwell@taservice...	53 ft	44,000 lbs	97	17	✓	-	-
00:07	09/14	V	F	140	Jacksonville, FL	617	Summit, MS	-	CW Carriers USA In...	(813) 666-2519	53 ft	43,000 lbs	97	19	✓	\$600.00	-
00:08	09/14	VR	F	140	Jacksonville, FL	284	W Palm Beach, FL	-	Carnes Logistics/Ca...	(502) 343-6682	53 ft	43,500 lbs	97	18	✓	\$700.00	-

Рис. 1. Приклад візуалізації результатів програми для пошуку вантажів перевізникам

Управління вантажоперевезеннями передбачає реалізацію комплексу задач, серед яких можна виділити:

- пошук клієнтів, які потребують транспортування вантажів;
- оцінка потреб та вимог щодо транспортування, включно з характеристикою вантажу та особливими вимогами до його транспортування, побажаннями щодо маршрутів та термінів доставки;
- пошук перевізників з відповідними засобами для перевезення;
- посередництво в укладенні угод між перевізником і власником вантажів;
- організація та координація перевезень;
- документування;
- вирішення проблем, що можуть виникнути під час перевезень в нештатних ситуаціях.

Об'єктом досліджень є процеси управління великовантажними перевезеннями на великі відстані.

Предметом досліджень є методи та засоби для автоматизації управління процесами вантажних перевезень.

Завданням даної роботи є аналіз і вдосконалення одного з вузьких місць вантажних перевезень – затрат на повернення транспортного засобу в зворотному напрямку в холостому режимі (без вантажу). Оскільки DAT надає послугу тарифів на вантажні перевезення в режимі реального часу, це дозволило нам запропонувати ефективне рішення, яке дасть можливість зменшити затрати на холосте повернення транспорту в зворотному напрямку.

В компаніях вантажоперевезень за пошук вантажів та супровід водіїв відповідає диспетчер. Представимо діяльність диспетчера у вигляді схеми показано на рисунку 2.

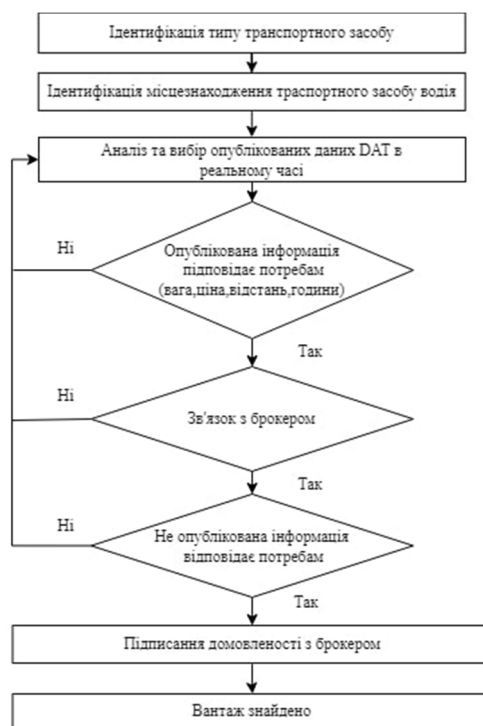


Рис. 2. Концептуальна модель процесу управління вантажними перевезеннями у відповідності з DAT

Завдання диспетчера є пошук вантажу водієві та супровід його в процесі перевезення. При виборі вантажу диспетчер насамперед повинен перевірити компанію брокера на платоспроможність, що можна зробити через факторингову компанію перевізника.

Переглянувши опубліковану інформацію, диспетчер обчислює показник обсягу доходу за пройдену милю RPM (Rate Per Miles). Наступним кроком буде зв'язок з брокером з метою отримання неопублікованої інформації та спеціальних інструкцій, якщо такі

існують. Після обговорення, у випадку коли брокер з диспетчером дійшли згоди, вони заключають договір на перевезення вантажу.

Місцезнаходження пунктів відправлення та отримання вантажу може суттєво вплинути на витрати та прибуток. Кожен штат має свою особливу специфіку щодо галузей, які в ньому розвинуті, та наявності і типу вантажів. Зазвичай, чим більш розвинута певна галузь виробництва в конкретному штаті, тим більш актуальне транспортування вантажів певного типу. У той же час, високооплачувані вантажі частіше направляються у місця з великим попитом на ці товари. Зважаючи на той факт, що логісти витрачають значну кількість часу на пошук вантажів і розробку розкладу для водіїв протягом тижня, дана модель допоможе скоротити час, надаючи їм вказівки щодо можливого напрямку для відправлення водія та вибору штату.

Зважаючи на той факт, що логісти витрачають значну кількість часу на пошук вантажів і розробку розкладу для водіїв протягом тижня.

Модель зображена на рисунку 3, допоможе скоротити час, надаючи диспетчерам рекомендації щодо вибору можливого напрямку відправлення водія та вибору штату.

За допомогою статистики з ДАТ сформовано уявлення про можливу вартість на вантажоперевезення в різних штатах. Так, як витрати на перевезення залежить від багатьох чинників і змінюється кожного місяця, актуально оновлювати дані кожного тижня.

Оптимальна вартість на затрати перевезення 2 долари за милю (RPM). Розраховано, що водій в день проїжджає 600 миль, розрахунок включає в себе дорогу в дві сторони.

Дана методика може використовуватись в створенні програмного забезпечення для прогнозування майбутніх маршрутів. В результаті логісти отримають рекомендації для створення маршрутних листів, які зможуть забезпечити збільшення продуктивності вантажоперевезень та прибутку компанії. За приклад брали логістику в США, оскільки вона є світовим лідером з транспортного перевезення вантажів. Дану методику можна використовувати в різних країнах, включаючи Україну.

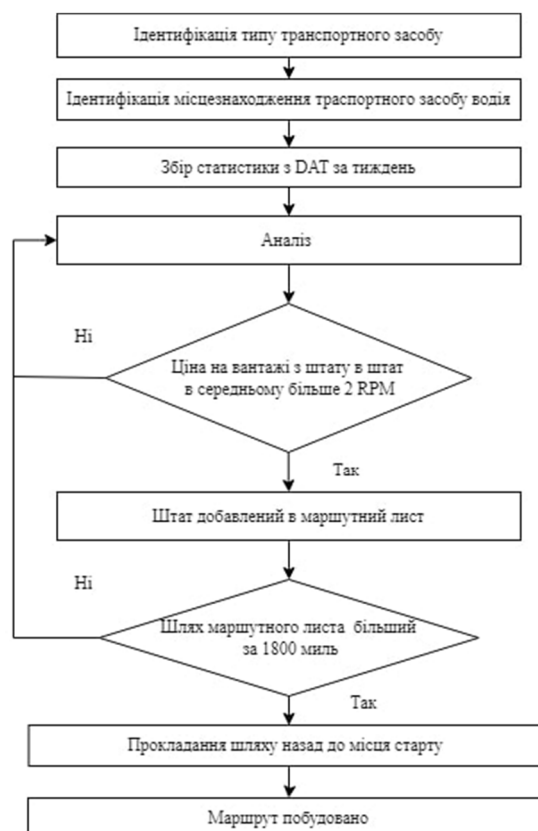


Рис. 3. Вдосконалена концептуальна модель з використанням аналізу та прогнозування

1. Collaço, F.M.d.A.; Teixeira, A.C.R.; Machado, P.G.; Borges, R.R.; Brito, T.L.F.; Mouette, D. (2022). Road Freight Transport Literature and the Achievements of the Sustainable Development Goals-A Systematic Review. *Sustainability*, 14, 3425. <https://doi.org/10.3390/su14063425>

2. Shoman, W., Yeh, S., Sprei, F. et al. (2023). A Review of Big Data in Road Freight Transport Modeling: Gaps and Potentials. *Data Sci. Transp.* 5, 2. <https://doi.org/10.1007/s42421-023-00065-y>

3. Song, D. A. (2021). Literature Review, *Container Shipping Supply Chain: Planning Problems and Research Opportunities*. *Logistics*, 5, 41. <https://doi.org/10.3390/logistics5020041>

4. Oktaviani Turbaningsih. (2022) The study of project cargo logistics operation: a general overview. *Journal of Shipping and Trade* 7:1.

5. DAT Freight & Analytics – DAT. URL: <https://www.dat.com/>

6. New DAT Analytics Service Includes 14 Canadian Markets. *Commercial Carrier Journal*. Retrieved 29 July 2017

## ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРНИХ СИСТЕМ НА БАЗІ ARDUINO ДЛЯ КЕРУВАННЯ РОБОТОЮ КОТЛА НА ТВЕРДОМУ ПАЛИВІ

Перед розробниками автоматизованих систем керування з використанням мікроконтролерів (МК) у сфері опалення та гарячого водопостачання виникають, у першу чергу, питання: яким чином реалізувати вже відомі технічні рішення на надійнішій елементній базі та з більшою ефективністю. Особливо застосування МК важливе під час керування процесами підтримки заданої температури горіння та температури нагрітої води, а також димових газів, що є обов'язковим етапом використання твердопаливних котлів у системах опалення та гарячого водопостачання [1]. В твердопаливному котлі передбачено керування як аналоговою заслінкою, так і дискретною заслінкою системи опалення; передбачений захист від зникнення напруги мережі 220 В.

На рис. 1 схематично показані твердопаливний котел (на деревному паливі) зі своєю трубою відводу продуктів горіння, та заслінкою подачі повітря на горіння.

Давачі температури:

T1 – температура відведених газів;

T2 – температура води у котлі;

T3 – температура води у бойлері гарячого водозабезпечення.

Також на схемі зображені виконавчі механізми:

K1 – аналогова заслінка, що регулює витрату повітря, що надходить в топку котла;

KZ1 – дискретна заслінка, що перекриває надходження води в бойлер.

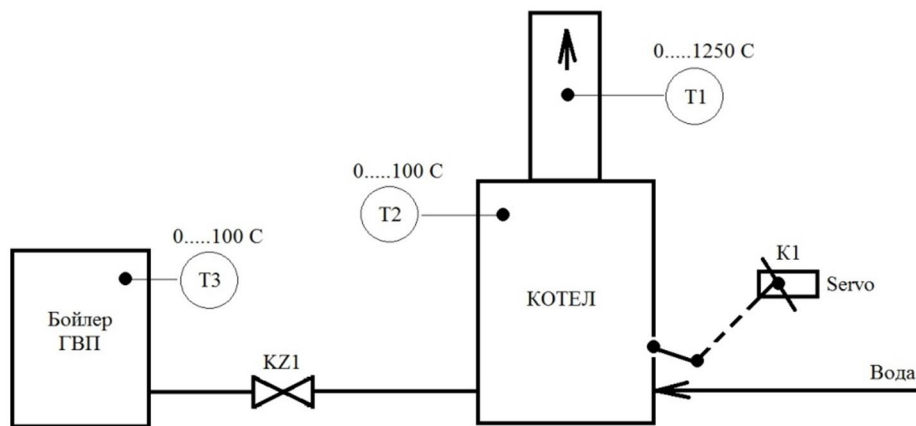


Рис. 1. Схема автоматизації роботи котла

В режимі стоп, інтерфейс повинний дозволяти керувати виконавчими механізмами в ручному режимі, тобто повинна бути можливість зі щита повернути заслінку на будь-який доступний кут, а також відкривати та закривати дискретну заслінку для відлагодження монтажу. В режимі пуск загоряється зелена підсвітка кнопки пуск та автоматика переходить до режиму розпалювання. При цьому повітряна заслінка відкривається до максимального дозволеного в налаштуваннях кута. При піднятті значення температури T2 вище заданого значення (така температура повинна протриматись довше заданого відрізка часу), переходимо до режиму регулювання температури вихідних газів. Для цього активується регулятор температури T1. В цьому режимі при підвищенні температури води T2 на 10 градусів від заданої температури «T2 max» активуємо піщалку. При підвищенні T2 вище T2 max закриваємо заслінку повітря та повертаємось до режиму розпалювання при зниженні цієї температури на задану величину dT2 max нижче максимальної.

Якщо температура вихідних газів T1 падає нижче заданого значення (T1 погасло) та тримається так на протязі заданого часу, переходимо у режим перегорівших дров, закриваємо аналогову заслінку, дискретну заслінку, активуємо пищалку на 60 хвилин та переводимо автоматику в режим стоп. Заслінка KZ1 відкривається при температурі T3 нижче заданої. Також вона відкривається в режимі пуск при відсутності сигналу від датчика T3. При помилках датчиків T1 та T2 режим пуск відключається та стає можливим тільки режим стоп. При зникненні напруги мережі живлення, автоматика продовжує працювати заданий час, після чого переходить у режим стоп. Спрощена схема керування із використанням мікроконтролера Arduino зображена на рис. 2.

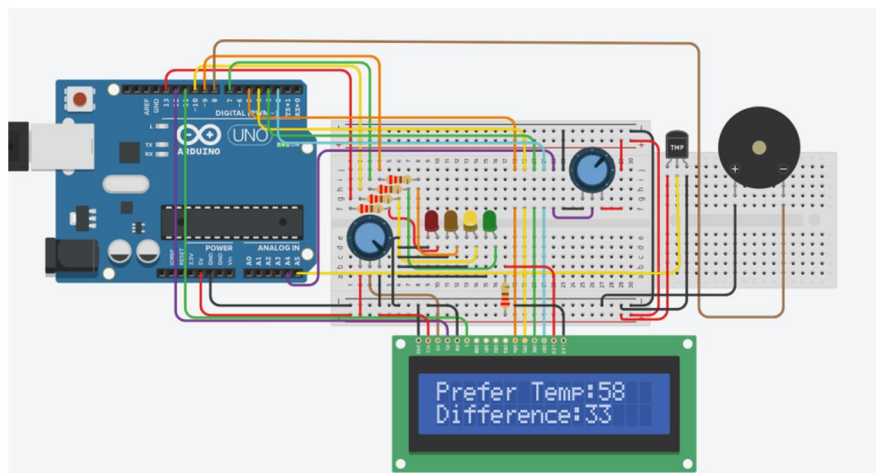


Рис. 2. Спрощена схема керування твердопаливним котлом на базі мікроконтролера Arduino

Живлення блоку автоматики планується здійснювати від зовнішнього джерела живлення (акумулятор типу 18650 або аналогічний). Зовнішній блок живлення вибираємо на 12 В / 2 А. Понижуючі перетворювачі типу LM2596 знижують напругу від 12 до 5 В та 9 В для живлення елементів схеми котла [2-3]. Використаємо підвищуючий перетворювач 5V DC-DC Booster для живлення контролера від акумулятора, а також підвищуючий перетворювач напруги MT3608 для живлення серводвигуна 6 В. Для заряджання та захисту акумулятора використаємо два модулі. Перший повністю заряджає акумулятор і розподіляє напругу до контролера, а другий буде розподіляти напругу до серводвигуна. Це робиться для того, що струму в 1А, який обрізає перший зарядний модуль, не вистачає для всіх споживачів.

Другий модуль просто буде відігравати роль захисту акумулятора від повного розряду, щоб не підключатися безпосередньо до акумулятора. Серводвигун вибираємо із металевими шестернями (типу MG996R) [2-3]. Давачі температури води вибираємо у герметичному корпусі, із цифровим вихідним сигналом – давачі DS18B20. [4, 5-6] Для вимірювання температури вихідних газів краще взяти термопару типу ТХА, яка підключатиметься за допомогою кабелів, інакше похибка вимірювання може досягати порядку 100 °С.

До контролера цей давач підключений через спеціальний модуль термопари MAX6675. Для отримання сигналу про наявність зовнішнього живлення можемо використати модуль гальванічної розв'язки із оптопарою та підключивши його до вхідної напруги 12 В, а вихідну сторону оптопари можна підключити безпосередньо до дискретного виводу контролера Arduino. Для одержання попереджувальних звукових сигналів, вибирається п'єзопищалка у формі модуля. Її живлення необхідно комутувати через те, що цей модуль нагрівається при постійному живленні. Щоб керувати меню та редагувати налаштування модуля автоматики, можна використати енкадер KY-040 з кнопкою. Для керування водяним електроклапаном використаємо надійний варіант – модуль MOSFET-транзистора IRF520. Вибираємо дворядковий символний індикатор LCD1602 з модулем зв'язку I2C (як варіант, можна взяти чотирирядковий LCD2004).



Застосування у якості мікроконтролера апаратної платформи Arduino дозволяє легко налаштувати процес регулювання температури та плавно відпрацьовує завдання, а налаштовувана зона нечутливості (яка характеризує величину порогів спрацювання від заданого значення регульованої величини) дозволяє менше вмикати двигун при не значних змінах температури в трубі. Варто також виключати циркуляційну помпу опалення при остиганні котла, а також здійснювати комутацію живлення серводвигуна для зменшення його коливання в заданому положенні кута повороту.

1. Попович М. Г. *Теорія автоматичного керування: Підручник. 2-ге вид.* / М. Г. Попович, О. В. Ковальчук. К.: Либідь, 2007. 656 с.
2. Pfiste C. *Getting Started with the Internet of Things: Connecting Sensors and Microcontrollers to the Cloud (Make: Projects)* / C. Pfiste // 1st Edition, ASIN: B00COVJUGI. 2011. 194 p.
3. Vishwajeet B. H. *i-learning IoT: An intelligent self learning system for home automation using IoT* / B. H. Vishwajeet, W. Sanjeev // *Communications and Signal Processing (ICCSP) 2015 International Conference on IEEE*. 2015.
4. Massimo B. *Getting Started With Arduino: The Open Source Electronics Prototyping Platform. 4th Edition* / B. Massimo, S. Michael. – Make Community, 2022. 264 p.
5. *Humidity and Temperature Sensor SHT71, SHT75. Datasheet, Sensirion The Sensor Company.* URL: <https://www.aeroqual.com/wp-content/uploads/Sensirion-Temp-and-Humidity.pdf> (date of access: 19.09.2023)
6. *DS18B20 Programmable Resolution 1-Wire Digital Thermometer. Datasheet.* URL: <https://cdn.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Temp/DS18B20.pdf> (date of access: 19.09.2023)

## СЕКЦІЯ 2. ІННОВАЦІЇ В ЕКОНОМІЦІ, ФІНАНСАХ І МАРКЕТИНГУ

Агрес О.Г.

*Львівський національний університет природокористування*

### ІННОВАЦІЇ У ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

Страхова галузь в Україні потребує достатнього вдосконалення, адже ще значно відстає від темпів розвитку світового страхування, та належить до ринків, що розвиваються. У світі ринок страхування вже давно формується за рахунок введення у свою діяльність власноруч створених або запозичених інноваційних інструментів. Тому перш за все передумовами ефективності розвитку вітчизняного ринку страхових послуг повинні стати сучасні механізми реалізації створених страхових портфельів, які базуються на принципах доступності, зручності та довіри з боку потенційних клієнтів.

Дослідженню цих напрямів увіковічено чимало наукових доробків вітчизняних вчених, зокрема Г. Пурій [1], Т. Моташко [2], О. Золотарьова [3] та інші.

Мета дослідження зосереджена на з'ясуванні існуючих тенденцій на вітчизняному страховому ринку та впровадженні інновацій.

Ринок страхування України відноситься до ринків, що розвивається, але проблема формування і розвитку саме цивілізованого ринку страхування привертає пильну увагу як професійних учасників ринку, так і суб'єктів (підприємства), уряд і широкі верстви населення. У зв'язку з цим визначальним завданням державної політики в галузі страхування є всебічне підвищення ролі страхування в економіці країни і забезпечення умов для ефективного його розвитку [1].

Протягом всього періоду розвитку галузь страхування характеризується базовими кроками щодо впровадження інноваційних технологій. Сюди відносимо введення актуарного розрахунку, цей етап слугує передумовою для успішної реалізації уже сучасного ринку страхових послуг. Наступний момент визначається появою страхових агентів, які забезпечили масовість поширення страхових продуктів, а також використання комп'ютеризованих технологій, які значно полегшили ведення діяльності страхової галузі.

За сьогоднішніх умов для підтримки розвитку ефективної роботи страхової галузі одним з найбільш необхідних факторів її реалізації виступає саме запровадження сучасних та вдосконалення наявних методів просування страхових послуг. Перспективною нішою щодо успішної реалізації страхової діяльності у цілому світі є діджиталізація або ж іншими словами цифрова трансформація страхової індустрії, яка формує вигідні можливості суб'єктам ринку.

В світі постійно поповнюються ряди інноваційних тенденцій, які виступають ефективними прийомами для успішного просування страхового бізнесу. Тренди світу протягом останніх років постійно оновлюються та випереджають одне одного. Проте беручи до уваги стрімкий розвиток за кордоном цифрових технологій, варто зауважити, що темпи їх реалізації на вітчизняному ринку є значно повільніші і сильно відрізняються від світових.

Зважаючи на стрімкі зміни, посилення рівня конкуренції, зміна попиту на страхові продукти, ринок страхових послуг повинен забезпечувати швидку та цілком логічну адаптованість до нових умов функціонування, шляхом саме інноваційного розвитку своєї діяльності.

До прикладу створення одного веб-сайту компанії не дає жодних гарантій щодо ефективності реалізації страхової діяльності, оскільки вимагає постійного оновлення та запровадження новинок, керуючись досвідом інших країн або ж розробкою власних механізмів. Саме ті компанії, які розуміють важливість цього аспекту здатні забезпечити високий рівень результатів своєї діяльності. І хоча вітчизняний ринок далеко не характеризується найвищими показниками стосовно інноваційного розвитку, позитивним є те, що впродовж

останніх років на ринку страхових послуг поступово почали появлятися нові цифровізовані методи ведення страхової діяльності.

Інтернетизація, індивідуалізація та діджиталізація виступають основними напрямками розвитку цифрових технологій в страховій галузі. Зокрема перший з напрямів, інтернетизація характеризується підбором необхідної інформації як для страхувальника, так і для страховика, зокрема можливість продажів страхових продуктів через Інтернет ресурси.

Персоналізація ринкових відносин, що стосується заміни широкомасштабних стандартних продуктів на ринку страхових послуг відбивається на розробці індивідуальних котирувань відносно страхування (щодо тарифів, ризиків та інших умов), використовуючи великі бази даних, на основі нових технологій виробництва та бездротових технологій, великі обсяги даних про страхувальника (включаючи потенційні) та застраховані об'єкти. Індивідуалізація страхової галузі включає засоби для проведення персональної оцінки ризику шляхом збільшення обсягу зібраної інформації що стосується страхувальників та об'єктів страхування, а також складання індивідуальних страхових котирувань за бажанням страхувальника.

Щодо діджиталізації ринку, то ідеться про застосування новітніх механізмів (цифровізації) всередині та зовні бізнес-процесів компанії. З цим поняттям можна використовувати термін «цифровий бізнес-процес». Цьому напряму характерні нові технології виробництва та бездротові технології обміну інформацією. В даний час страхові компанії, як правило, бізнес-процеси компанії, такі як бухгалтерський облік та звітність, оцінка ризиків страхувальника, реалізація страхових продуктів та вирішення спорів є осередками застосування діджиталізації. Зацікавленість страхової галузі до цифровізації страхового бізнесу частково залежить від рівня розвитку та можливостей технології блокчейн, їх використання в різних бізнес-процесах.

Першочерговими проблемами індивідуалізації страхового ринку виступають:

- низький рівень дослідження можливих наслідків впливу проаналізованих ознак на ризику;
- надлишкове применшення ризиків;
- надмірна дотичність до безризикових договорів страхування та інші.

Дослідження перерахованих проблем стало поштовхом розвитку страхової технології, яка передбачає підвищення участі страхових компаній на фінансовому ринку [10].

Зміна підходів до реалізації страхової діяльності шляхом інноваційних технологій породжує абсолютно нові механізми, які потребують детального дослідження та аналізу їх результативності. Тому доцільно було б більш широко розглянути сформовані технології та їх застосування на ринку страхових послуг.

Наявність веб – сторінки страховими компаніями – це одна з необхідних складових в умовах сучасності та мобільності споживачів, тому проаналізуємо детальніше появу інтернет-магазинів у страховій галузі.

Створення онлайн – магазинів стало важливим проявом впровадження інновацій на ринок страхових послуг, оскільки забезпечило зручність та можливість зекономити час клієнтів. В такому магазині страхувальник може здійснити купівлю електронного полісу, оформити туристичне страхування, каско, страхування майна та інші. Більшість компаній, які сформували онлайн – магазин страхових продуктів, це компанії, які реалізують ризикове страхування, частка яких становить 21% . Придбати страховий продукт та здійснити оплату в режимі онлайн можна завдяки співпраці страхових компаній з банківськими установами. Ця функція активно останнім часом набирає оберту на ринку страхових послуг, зважаючи на зміни, спричинені пандемією Covid-19 та війною [5].

Зокрема на сайтах страхових компаній розвивається функція «онлайн-кабінет», де висвітлена інформація про діючі договори клієнта, розмір внесеної страхової премії, а також інформація стосовно того, коли необхідно здійснити наступний платіж. Проте аналіз страхових компаній свідчить про те, що всього лиш близько 10% компаніям притаманна така опція.

Просування страхових компаній та залучення потенційних клієнтів шляхом використання соціальних мереж, зокрема здійснення реклами в них виступає ще одним кроком до

поступової діджиталізації страхової галузі. На сьогодні практично кожен потенційний клієнт є дотичним до різних соціальних мереж. Тому вони і виступають доволі ефективними рекламними площадками для просування страхових продуктів. Як результат цього уже половина компаній, що реалізують страхову діяльність прикріплюють посилання на свої інформаційні сторінки в соціальних мережах, відео платформи, канали та чати. Серед них 42% – компанії в галузі ризикового страхування, та близько 12% компанії з страхування життя. Такі показники свідчать про те, що страхові компанії враховують рівень мобільності споживачів на сьогоднішній день, хоча показники ще далеко не прирівнюються до досвіду зарубіжних країн.

У всьому світі і в нашій державі зокрема існує великий попит щодо використання смартфонів, що в свою чергу теж є рисою притаманною діджиталізації суспільства. Такий чинник призводить до реалізації та розробок і мобільних додатків-бренду страхових компаній. Досвід Польщі, Франції, Німеччини, Болгарії та багатьох інших країн характеризується тим, що завдяки мобільних додатків клієнт страхової компанії може здійснювати ряд важливих функцій, зокрема визначати вартість договору страхування, надсилати інформацію, щодо страхового випадку, зв'язатись з представником компанії, ознайомитись з реалізацією страховиком страхової виплати та інші. Серед вітчизняних компаній наявність власного додатку є у страхових компаніях «УНІКА», «Інго Україна», «Аска» та інших [6].

Важливо зазначити, що технологічні інновації при здійсненні страхової діяльності стали важливим фундаментом у налагодженні відносин між страховиком та страхувальниками, і зокрема потенційними клієнтами. Однією з таких технологій стало впровадження та застосування на світовому ринку страхових послуг телематики.

В цілому телематика проявляється в об'єднанні приладів, які відслідковують поведінку споживача. Цій діджитал – технології властиві значний ряд функцій, розпочинаючи з обчислення зроблених кроків до аналізу сну чи темпів активності. Застосування телематики в пристроях передає організаціям з реалізації страхування життя та здоров'я необхідні статистичні дані про споживача.

Зокрема трендами 2023 року в світовій галузі страхування є штучний інтелект, великі дані (Big Data) та звичайно ж автоматизація. Перераховані тренди розширюють нові горизонти для тих компаній в галузі страхування, які моделюють поведінку потенційних споживачів та орієнтуються на підвищення продуктивності своїх клієнтів [7].

Що стосується Big Data, то вони акумулюють важливу інформацію страховим організаціям з приводу того як слід реалізовувати страхові продукти на ринку. Тому страховики повинні швидко реагувати на постійні технологічні впровадження, їм необхідно розуміти, що стандартизовані рішення уже не ефективні. Зараз споживачі стрімко поглинають інноваційні новинки, потребують раціональних рішень, і що не менш важливим є те, що ставлення щодо висвітлення особистої інформації теж зазнає змін.

Застосування штучного інтелекту реалізується задля прогнозувань з приводу власності, що базуються на її місці розташування, історії, ремонті та рівні попиту. Його використання з метою аналізу даних перерозподіляє інформаційні ресурси на найбільш корисні та не дуже.

Перспективні зарубіжні компанії в галузі страхування розробляють технологічні інструменти такі як боти за методологією RPA для роботи з отриманими заявками від клієнтів, для оцінювання, а також оформлень страхових випадків страхувальників [6].

Окрім цього такі технології як телематика, авто з онлайн – керуванням та інші новинки стимулюють вдосконалюватись та йти з часом і страхування в галузі автомобілів. Ці інноваційні впровадження створюють автостраховику перспективи щодо зменшення виплати за установленими вимогами, а також забезпечує необхідність в мобільних сервісах, які постійно створюються.

Описані впровадження працюють так, щоб запобігати неполадкам в авто до моменту їх виявлення, формуючи позитивні аспекти як страховикам так і їх клієнтам. Таким чином, наприклад, страхувальник зменшує свої витрати на довготривалий проміжок часу, шляхом продовження терміну служби власного автотранспорту, тоді як страхуюча сторона понижує обсяг страхових випадків і збільшує якість надання послуг клієнтам.

Ще однією технологією трансформації страхової сфери є реалізація P2P –страхування. Суть якого полягає в наступній інтерпретації. Принцип P2P-страхування (взаємного страхування) означає, що споживачі страхових послуг замість того, щоб віддавати гроші за страхування страховику, об'єднуються в одну групу (community) та формують свій власний фонд взаємодопомоги, з якого здійснюються виплати постраждалим від несприятливих подій.

При цьому класичне Peer-to-Peer Insurance передбачає відсутність будь-яких посередників та здійснення взаємного страхування на некомерційній основі. В економіці концепція P2P є прямим конкурентом традиційної ідеології B2C (business-to-customer), «компанія – споживачеві», що передбачає, що послуги повинні надаватися клієнтам спеціалізованими фірмами та організаціями, для яких це є основним видом бізнесу. Щоб підкреслити це протиставлення, концепцію надання послуг людиною людині P2P іноді називають C2C (customer-to-customer). Можливості використання концепції P2P у страхуванні значною мірою визначаються не так технічними досягненнями, як особливостями страхової послуги. Якщо йдеться про P2P, то ризик клієнта повинен передаватися не страховій компанії, а людині чи, максимум, групі людей [5; 6].

Основна цінність P2P та її перевага перед B2C – усунення зайвих ланок і посередників, оптимізація процедур та комунікацій та, як наслідок, економія на транзакційних витратах. Тарифи в страхових реє-то-реє компаніях можна порівняти із середніми на ринку, але, на відміну від класичних страхових компаній, клієнти можуть отримати частину внеску назад. Завдяки цьому на страховці можна суттєво заощадити.

Підсумовуючи розвиток оптимізації страхового сектору за рахунок описаних інноваційних технологій, розуміємо, що хоч і подібні впровадження формують ряд значних привабливих сторін щодо охорони власностей, комфорту, а також захищеності, проте вони все ще є новими інноваційними інструментами на ринку страхових послуг, особливо для вітчизняного сектору страхування, і виступають доволі вразливими місцями серед потенційних клієнтів. Тому ще десь ця слабінка і не цілком сформувала належний рівень попиту серед суб'єктів страхового ринку та потребує належного інформативного ознайомлення та можливого тест-драйву на ринку страхових послуг зокрема.

1. Пурій Г. М. *Страховий ринок України: сучасний стан та проблеми розвитку. Ефективна економіка*. 2018. URL: [http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/10\\_2018/60.pdf](http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/10_2018/60.pdf) (дата звернення 07.07.2019).

2. Моташко Т. *Розвиток світового ринку страхування в умовах діджиталізації. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Економіка»*. 2016. № 5. С. 18–24

3. Золотарова О. В. *Ключові тенденції та пріоритети розвитку ринку страхових послуг в Україні. Економіка і держава*. 2017. №11. С. 413–420

4. Воблій К.Г. *Основи економіки страхування: навч. посібник. Економічна думка. Тернопіль*. 2016. 238 с.

5. Фурман В. *Розвиток нових технологій у страхуванні. Фінанси України*. 2017. № 2. С. 135-145.

6. *Технологічні тренди страхової галузі*. URL: <https://www.dataart.com.ua/news/tekhnologichni-trendi-strakhovoji-galuzi-yaki-tekhnologiji-vprovadzhuvali-u-2021-rofi/>

**Алексєєв І.В., Гориславець П.А.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **BANCASSURENCE: ДОСЛІДЖЕННЯ І ВИСНОВКИ УКРАЇНСЬКИХ ВЧЕНИХ**

Співпраця банківських установ зі страховими компаніями розпочалась віддавна. Практичним і теоретичним аспектам такої взаємодії присвячено багато публікацій. Щодо зарубіжних авторів, то вони мали можливість спостерігати й досліджувати зазначені процеси ще сто років тому і неперервно упродовж усього двадцятого століття. Ринкові засади функціонування економік Європи та Північної Америки сприяли розвитку такого співробітництва. Натомість в Україні така спільна діяльність банків і страховиків є явищем достатньо недавнім. Адже функціонери адміністративно-командної економіки не тільки не сприяли, а навіть не дозволяли розвиватись ринковим відносинам всередині країни. Саме такий економічний уклад

успадкувала Україна у 90-х роках двадцятого століття. Отже для появи та розвитку співпраці банків і страхових компаній спочатку мали з'явитися комерційні банки і недержавні страхові компанії.

Запізнення, в порівнянні з країнами ринкової економіки, у становленні багаторівневої банківської системи та страхової системи за участю акціонерних страхових компаній визначило багато проблем. Такі проблеми тільки поглибились під впливом корупції, олігархату, недосконалим законодавством, часом непослідовних дій регуляторів фінансових ринків.

Звичайно, сучасні українські банкіри і страховики мають можливість скористатись з досвіду іноземних компаній, який є вдосконалим за десятиліття функціонування. Проте, фінансові та економічні умови в нашій державі значно відрізняються від умов економічно розвинених країн. А це означає неможливість простого перенесення форм і технологій співробітництва від західних до вітчизняних банків і страховиків. Саме тому українські дослідники банківського страхування шукають можливості адаптації передового досвіду іноземних колег. Як свідчить досвід, у таких дослідженнях передусім важливо знайти певні відмінності в умовах функціонування bancassurance. На підставі виявлених відмінностей можна зробити висновки про шляхи розроблення і впровадження рекомендацій щодо банківського страхування, покращання взаємодії учасників процесу, пошуку нових напрямів співпраці. Водночас, можна шукати альтернативні автономні методи роботи страхових компаній, залишаючи співробітництво з банками лише для обмеженого кола страхових операцій щодо страхового захисту банківської діяльності.

Зазначене визначає важливість огляду публікацій вітчизняних дослідників проблеми банківського страхування. Синтез поглядів вчених і практиків на умови співробітництва банківських установ зі страховими компаніями може слугувати оптимізації досліджуваного процесу. Окрім того, іноземний досвід свідчить про появу нових форм ефективної роботи страховиків, що здійснюються без участі банків. Розглянемо публікації, присвячені зазначеному колу проблем вітчизняного страхового ринку.

До вивчення нових напрямів співпраці банків і страхових компаній належить, зокрема, дослідження й публікація О.Л. Терещенко. Вона вивчала концепцію банківського страхування і відзначила синергійний ефект в результаті координації продажів поєднаних страхових і банківських продуктів при спільному використанні каналів їх розповсюдження за наявності спільної клієнтської бази. Дослідження нею іноземного досвіду показало, що успішні проекти bancassurance були реалізовані у Бельгії, Великій Британії, Іспанії, Італії, Португалії, Франції, та Швейцарії. Різні форми банківського страхування було запроваджено й розвинуто у США, країнах Азії та Латинської Америки, у Республіці Корея та Японії [1].

Також дослідженню ефекту співпраці банків і страхових компаній, їхній кооперації у продажу страхового захисту разом із банківськими продуктами присвячено публікацію авторів О.Г. Агрес і Ю.М. Томашевського. Дослідники зазначили як переваги, так і недоліки співпраці, характерні для обох учасників кооперації. Натомість, вони особливо наголосили на появі нових каналів дистрибуції страхових компаній. Аналіз стану ринку банківсько-страхового співробітництва у розвинених країнах Європи дозволив визначити проблеми і напрями розвитку bancassurance в Україні [2].

Перспективи розвитку взаємодії банківського і страхового ринків вивчалась В.І. Рудевською і Б.О. Слуцьким. Автори, зокрема наголосили на необхідності такого розвитку в умовах глобального середовища, де наростають процеси концентрації капіталу. Конкуренція між фінансово-кредитними установами вимагає розширення діапазону послуг, що надаються клієнтам. Видається справедливим висновок щодо переваг великих фінансово-кредитних інституцій, які при значних фінансових ресурсах можуть розробляти й надавати своїм клієнтам ширше коло сучасних фінансових продуктів. Співпраця банків і страховиків дозволяє зменшувати рівень ризику для обох учасників кооперації, що є запорукою позитивного розвитку, як банківських, так і страхових продуктів [3].

Організацію страхування банківських ризиків досліджувала О.А. Землячова. Дослідниця виділила певні форми взаємодії банківських установ і страхових компаній відповідно до рівня

інтеграції, обсягів операцій. Провела аналіз динаміки страхових платежів, питомої ваги страхування фінансових ризиків, а також умов комплексного страхування банків від злочинів, у тому числі комп'ютерних, шкоди від неправомірних дій персоналу [4].

Дослідниця О.А. Соловйова вивчала переваги й недоліки банківського страхування. Серед переваг, якими є популярні страхові послуги серед клієнтів і доповнюють банківські, вона віднесла страхування життя позичальника споживчого кредиту, іпотечне страхування, страхування власників депозитів, страхування майна. Водночас вона відзначила недоліки, що притаманні співпраці банків і страховиків. До них, на її думку, слід віднести зниження довіри споживачів через нав'язування їм страхових послуг, передача конфіденційної інформації, розбіжності інтересів між ними [5].

З огляду публікацій, що наведені у достатньо обмеженій кількості для формування тез доповіді на науково-практичну конференцію, можна зробити висновок про важливість досліджень проблеми банківського страхування. Раніше нами проведено ширше дослідження зазначеної проблематики із порівнянням результатів дослідників в Україні та Польщі. Можна стверджувати, що значною мірою результати цих пошуків є ідентичними. В усіх публікаціях, і практиками, і науковцями відзначаються, як позитивні аспекти, так і деякі недоліки bancassurance. Проте, однаковими є оцінки щодо необхідності розвивати банківське страхування. Зокрема це стосується, у вужчому аспекті, страхування безпосередньо банківських операцій, банківської діяльності.

Існують різні форми співпраці між банками та страховими компаніями, такі як bancassurance (співпраця через банківські установи) і assurbanking (надання банківських послуг через страхові компанії). В Україні великий досвід використання саме bancassurance як каналу продажу страхових послуг, що набуло популярності під час активізації банківського кредитування. Особливо помітні ці процеси були у 2004-2008 рр., коли банки, володіючи значною ліквідністю, видавали кредити, зокрема і на споживчі потреби, порушуючи при цьому вимоги щодо якісного оцінювання кредитних ризиків. Страхові компанії виступали тут як установи, які брали на себе ризики забезпечення страхового покриття заставного майна, життя та здоров'я позичальників. Це частково допомагало банкам управляти кредитними ризиками, а страхові компанії мали можливість розвивати свій страховий портфель. Страхові резерви в той час були представлені, в основному, депозитами у банках.

Через низьку диверсифікованість каналів продажів та загалом страхових та інвестиційних портфелів страховиків, виникли проблеми. Страхові компанії стали залежними від комерційних банків, які під час світової фінансової кризи зупинили кредитування, а низький попит і неможливість компенсувати іншими каналами продажів та страховими продуктами призвели до загрози фінансової стійкості страховиків.

Після світової фінансової кризи 2008-2009 рр., страхові компанії в Україні продовжили співпрацю з банками і розробили нові механізми, що сприяло збільшенню обсягів діяльності і комісійних винагород для банків, а також підвищення ефективності надання страхових послуг завдяки економії на витратах на ведення справи.

У світі поширене також комплексне страхування банківських ризиків Bankers Blanket Bond, яке успішно використовується фінансовими установами для зменшення ризиків. Проте, в Україні ця практика ще не отримала значного поширення, насамперед, через високу вартість таких послуг.

НБУ запроваджує ризик-орієнтований підхід у нагляді, одним із важливих елементів якого є оцінювання бізнес-моделей страховиків. Це впливає на ризик діяльності страховика, відтак на можливість виконання страхових зобов'язань перед клієнтами. В контексті каналів продажів розглядаються ризики високої залежності від одного каналу продажу продукту, що впливає також на рівень диверсифікованості страхового портфеля та стабільність фінансових потоків страховика. Для ризикових страховиків пропонується розглядати моноканальну та мультиканальну моделі за критерієм надходження частки страхових премій від одного каналу (канали збуту: прямі продажі, через страхових агентів-фізичних осіб, за сприяння страхо-

вих/перестрахових брокерів, через нестрахових посередників, серед яких є банки). Критерієм моноканальності є отримання більше 70% страхових премій від одного каналу.

Упродовж останніх десяти років страховики використовували різні канали продажу, що обумовлювалось волатильністю попиту на страхові послуги, впровадженням онлайн продажів, використання комунікацій з клієнтами через таких нестрахових посередників як банки, туристичні фірми, торгові мережі, автосалони, платформи-агрегатори. За роки пандемії Covid-19 зросли природньо онлайн продажі.

Банки як нестрахові посередники значно знизили обсяги кредитування в останні роки, тому не є для страховиків вагомим каналом комунікації для пошуку клієнтів, проте, на нашу думку, фінансові установи можуть співпрацювати на основі узгодження спільних бізнес-процесів та з різними ступенями інтеграції.

1. Терещенко О.Л. Особливості побудови системи взаємовідносин між банками та страховими організаціями. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/114996/08-Tereschenko.pdf?sequence=1>

2. Агрес О. Г., Томашевський Ю. М. Bancassurance як вигідна модель співпраці банків і страхових компаній. ISSN 2617-5932 Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування. 2020. Вип. 5, с. 13-21. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/328113903.pdf>

3. Рудевська В.І., Слуцький Б.О. Взаємодія банків та страхових компаній на ринку фінансових послуг: проблеми та перспективи. Інфраструктура ринку. 2022. Випуск 66, с. 187-194. URL: [http://www.market-infr.od.ua/journals/2022/66\\_2022/35.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2022/66_2022/35.pdf)

4. Землячова О.А. Організація страхування банківських ризиків. Інвестиції: практика та досвід. 2015. № 22, с. 139-143. URL: [http://www.investplan.com.ua/pdf/22\\_2015/30.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/22_2015/30.pdf)

5. Соловійова О.А. Переваги та недоліки банківського страхування. Міжнародна банківська конкуренція: теорія і практика: збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції (15-16 травня 2008 р.): у 2-х т. / Державний вищий навчальний заклад «Українська академія банківської справи Національного банку України». Суми, 2008. Т. 2. С. 41-43. URL: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/61807/5/Soloviova\\_Perevahy\\_ta\\_nedoliky.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/download/123456789/61807/5/Soloviova_Perevahy_ta_nedoliky.pdf)

Ангелко І.В., Самотій Н.С.

Національний університет «Львівська політехніка»

## ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПІДТРИМКИ РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ВІЙНИ

В сучасних умовах господарювання усі економічні суб'єкти, не дивлячись на часткову адаптацію до «нових» суворих умов, потребують підтримки.

Вагомої підтримки потребують суб'єкти підприємницької діяльності, адже саме вони, в реаліях повномасштабного вторгнення росії на територію України, стикнулися з низкою «нетипових» проблем. Останні вплинули не лише на спосіб та характер ведення діяльності, але й на їх загальний кількісний склад. За оцінками експертів, у 2022 році чверть (26,5%) діючих суб'єктів підприємництва повністю або майже повністю зупинила свою роботу [1]. Безумовно, така ситуація вплинула на загальні показники роботи суб'єктів підприємництва. Так, за 9 місяців 2022 року фінансові результати діяльності великих та середніх підприємств до оподаткування, у порівнянні з показниками аналогічного періоду 2021 року, знизилися більш ніж в 10 разів. Вперше за останні роки, у зазначеному періоді, в сукупності за всіма видами економічної діяльності було досягнуто збитку. Його розмір фактично склав 196 млрд. грн. [2].

Для відновлення ділової активності суб'єктів підприємництва, у безпрецедентно складний час, уряд у найкоротші терміни, після оголошення воєнного стану, запровадив низку законодавчих змін та державних програм. Зокрема, такі ініціативи включали фінансову підтримку, спрощення податкового та митного режимів і скасування деяких нормативних актів, ліцензування, мораторій на державні перевірки тощо. Також державні органи запровадили надання на постійній основі інформаційної та консультаційної підтримки суб'єктам підприємства та їх інформування про зміни у чинному законодавстві. Така підтримка й



сьогодні здійснюється за допомогою різних інструментів, серед яких найбільш поширеними є гарячі лінії (наприклад, віртуальний центр Дія.Бізнес) та чат-боти (наприклад, чат-боти Державної податкової інспекції та Міністерства економіки України) [3, с. 48].

Для підтримки суб'єктів середнього та малого підприємництва Міжнародною організацією з міграції у співпраці з Міністерством з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України та Міністерством економіки України ще у 2022 році було розроблено проєкт «Розвиток малого та середнього підприємництва: економічна інтеграція внутрішньо переміщених осіб та відновлення бізнесу». Даним проєктом передбачено видачу грантів суб'єктам, що постраждали внаслідок воєнних дій на території України. Фінансування проєкту здійснюється банком розвитку KfW від імені Федерального міністерства економічного співробітництва та розвитку Німеччини (BMZ).

Метою проєкту є ефективна підтримка зокрема тих суб'єктів підприємництва, які перемістили свій бізнес і постачають критично необхідні товари та послуги для внутрішньо переміщених осіб (ВПО) і громад, що їх приймають.

Згідно з положеннями вищезгаданого проєкту, мікропідприємства мають можливість отримати одноразові гранти на суму до 4,5 тис. євро, малі підприємства – до 20 тис. євро, підприємства-стартапи – до 7,5 тис. євро [3].

Низка ініціатив з підтримки суб'єктів малого і середнього підприємництва передбачена й іншими програмами зокрема, USAID «Конкурентоспроможна економіка» та «EU4Business: конкурентоспроможність та інтернаціоналізація МСП» [3].

Сьогодні в Україні результативною є урядова програма безповоротних грантів для створення та розвитку власного бізнесу – «Робота». Дана програма – це дієва допомога від держави для відновлення, створення власної справи з нуля, реалізації амбітних проєктів, генерування нових робочих місць та здобуття потрібних на ринку праці спеціальностей. Отримати гранти в рамках даної програми можуть як підприємці-початківці, так і люди, що вже мають досвід у підприємницькій діяльності.

У цілому проєкт «Робота» охоплює 6 грантових програм, зокрема [4]:

- мікрогранти для створення власного бізнесу. Програма мікрогрантів до 250 тис. грн – розрахована на усіх, хто хоче почати чи розвивати свій малий або мікробізнес. Від підприємств для пошиття одягу, СТО, хімчисток до кав'ярень, пекарень, перукарень тощо. Кошти можна витратити на придбання обладнання, закупівлю сировини, сплату оренди, послуги маркетингу та реклами, комерційної концесії, лізингу. Отримувач гранту зобов'язаний створити щонайменше одне робоче місце;

- гранти для розвитку переробного підприємства. Передбачено надання до 8 млн грн на придбання обладнання для створення або збільшення виробничих потужностей переробних підприємств, зокрема виробництва меблів, будматеріалів, одягу, фурнітури, ліній металообробки, аграрної переробки тощо. Мета програми – збільшити частку переробної продукції, зокрема в експорті. Отримувач гранту зобов'язаний створити до 25 робочих місць;

- державне фінансування закладки саду, ягідника, виноградника площею 1-25 га. Гранти надаються на умовах співфінансування – до 400 тис. грн за гектар, але не більше від 70% вартості проєкту висадження насаджень. Працевлаштування 6-10 постійних та 125-425 сезонних працівників, залежно від культури та площі насаджень;

- кошти для розвитку тепличного господарства. Передбачено надання до 7 млн грн за 2 гектари, але не більше від 70% вартості проєкту. Кошти можна витратити на створення тепличного комплексу, закупівлю посівних матеріалів, закупівлю технічного обладнання. Отримувач гранту зобов'язаний створити від 14 робочих місць;

- грант на реалізацію стартапу, у тому числі в сфері ІТ. Фінансування до 3,5 млн грн. Грант можна витратити на зарплату працівників, оплату консультаційних послуг, купівлю обладнання, науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, маркетинг. Мета програми – створення нових компаній та робочих місць у сфері високих технологій, а також збільшення ІТ-експорту. Отримувач гранту зобов'язаний створити від 3 робочих місць в залежності від етапу життєвого циклу стартапу.;

- кошти на навчання IT-спеціальностям. Кошти на навчання в сертифікованих школах зможуть отримати українці, які не здобували формальну освіту та не мають кваліфікації / досвіду в галузі IT.

Підсумовуючи варто зазначити, що для підтримки розвитку українського підприємництва в умовах війни розроблено та реалізовано десятки, а може й сотні, окремих ініціатив на рівні обласних державних адміністрацій та міських рад, які доповнюють державні програми. Однак, незважаючи на кількісну підтримку суб'єктів підприємництва, важливо, щоб вона здійснювалася комплексно. Адже досягти швидкий позитивний ефект можна лише за допомогою реалізації різних заходів та об'єднання зусиль окремих груп підтримки (державної, місцевої, донорської та приватної). Важливе значення у підтримці підприємництва відіграє безумовно й державно-приватне партнерство.

1. Тарасовський Ю. Бізнес не бачить перспектив покращення економічної ситуації найближчим часом – дослідження. *Forbes*. 16.02.2023. URL: <https://forbes.ua/news/biznes-poki-ne-bachit-perspektiv-pokrashchennya-ekonomichnoi-situatsii-doslidzhennya-16022023-11771>

2. Діяльність підприємств. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

3. Експрес-оцінка впливу війни на мікро-, малі та середні підприємства в Україні. Аналітичний звіт. Київ: Програма розвитку ООН в Україні, 2022, 77 с. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/ekspres-otsinka-vplyvu-viyuny-na-mikro-mali-ta-seredni-pidpryyemstva-v-ukrayini>

4. eРобота. URL: <https://erobota.dia.gov.ua/#about>

**Батьковець Н.О.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ВПЛИВ ВОЄННОЇ АГРЕСІЇ РФ НА КУПІВЕЛЬНУ ПОВЕДІНКУ СПОЖИВАЧІВ**

Ринок товарів та послуг будь-якого регіону, характеризується рівнем купівельної поведінки споживачів, яка впливає на збалансований розвиток як галузі, так і регіону в цілому. Однак, з лютого 2022 року змінилося багато аспектів які відповідали за показник «збалансованості ринку». Докорінно змінилося споживання різних груп товарів, спроможність купівельної поведінки споживачів, пріоритети у стратегічній імпортно-експортній діяльності, цінній політиці, політиці розвитку різних секторів економіки.

Модель купівельної поведінки базується, в першу чергу, на потребах споживачів та можливості їх задовольнити. Безумовно, потреби формуються під впливом багатьох внутрішніх та зовнішніх чинників.

Основні чинники, які впливають на купівельну поведінку індивідуального споживача можна поділити на особистісні, набуті та предметні. Однак, прийняття потенційним споживачем рішення про купівлю залежить від реальних мотивів [6], які можна поділити на групи: первинні; індивідуальні; спонтанні; загальні.

При проведенні аналізу купівельної поведінки в основу, на нашу думку, повинні бути закладені наступні показники [8]:

1. демографічна складова регіону;
2. матеріальна складова потенційних споживачів;
3. структура споживання товарів і послуг;
4. динаміка виробництва – (попит-пропозиція; експорт-імпорт)/

Нажаль, кожен із цих показників на сьогоднішній день деформований. Деструктивні зміни відбулися у всіх секторах національної економіки, в відтак, вплинули на структуру ринкових показників.

Основні негативні тенденції характеризують наступні чинники:

Перевезення бізнесу: зміна локації стратегічно важливих підприємств в безпечні райони України, а також підприємств-виробників товарів першої необхідності. За період війни, за даними мінекономіки України, релокувалися 800 підприємств [5].

Відсутність комунікацій виробників із споживачами – наразі цей процес відновлюється, однак більшість акцентів ставиться на соціальну відповідальність та патріотизм, що є важливо для українського споживача;

Розбита логістика потребує серйозного реформатування вантажоперевезень що визначається втратою великих площ складських приміщень, неможливістю формувати великі обсяги товарних мас, збоєм перевезень через комендантську годину та постійними атаками;

Втрата місця працевлаштування, зменшення матеріальних виплат та фінансової стабільності населення – згідно даних міністерства економіки близько 5 млн. осіб втратили роботу через воєнні дії, велика кількість підприємств були змушені скоротити працівників або відправили їх у неоплачувані відпустки. Більше 7 млн осіб опинилися за межею бідності, а рівень бідності сягнув 24% населення [6].

Замороження реклами та будь-яких івент заходів, які працювали для формування інформаційної бази, прихильності споживачів та їх лояльності до торгових марок;

Неможливість збалансування первинних та вторинних потреб споживачів, так як вторинні потреби мають психосоціальну природу, гармонізувати споживчу поведінку досить складно мов, адже змінилися умови життя, соціальні норми;

Зміна структури попиту та пропозиції за воєнного стану характеризується також деструктивними процесами, змінені звичні покупки, попит зростає на товари, які необхідні для побуту, до прикладу за умови відсутності електроенергії, накопичення продуктів тривалого зберігання;

Збій у вітчизняному виробництві товарів та послуг, розбалансування системи виробництва, виробництво вітчизняних товарів скоротилося на 38%.

Втрата матеріально-технічної бази підприємств порушення ділової активності через ризики, пов'язані з безпекою, особливо ця тенденція носить негативний характер для областей де відбуваються активні наземні бойові дії;

Наслідки пандемії коронавірусу та війни в країні створили нові тренди споживання товарів та послуг;

Зміна психоемоційного стану споживачів та зменшення стресовитривалості безпосередньо впливають на структуру попиту та визначають активність споживчої поведінки покупців;

Зміна потреб в умовах нестабільності, примусова деекспозиція індивідуальних підходів споживачів;

Міграційні процеси також немаловажливий чинник що впливає на купівельну поведінку споживачів та супроводжується зменшенням попиту. Після початку війни з України виїхали майже 13 млн людей, повернулися 8,12 млн, а 4,77 млн отримали статус тимчасового захисту в країнах Євросоюзу.

Девальвація гривні, ріст цін на всі товари та послуги що призводить до обмеження купівлі товарів та послуг;

Географічне розбалансування споживчого ринку, особливо відчувається через втрати галузевих підприємств на тимчасово окупованих територіях, територіях на яких проводяться активні воєнні дії та звільнених територіях.

Загалом повномасштабна війна змінила тенденції ринку товарів і послуг й разом з цим вплинула купівельну та споживачку поведінку покупців. Однак, позитивним чинником виступає наявність плану відновлення всіх секторів національної економіки та інфраструктури нашої держави та джерел фінансування.

1. Вивчення споживачів. URL: <http://finance-dom.ru/marketing/76/340-vivchennya-spozivachiv>

2. Вплив емоцій на психологію та поведінку особистості та їх регулювання. URL: [http://irshavarbdt.ucoz.ru/publ/psikholog/vpliv\\_emocij\\_na\\_psikhologiju\\_ta\\_povedinku\\_oso\\_bistosti\\_ta\\_jikh\\_reguljuvannja/6-1-0-98](http://irshavarbdt.ucoz.ru/publ/psikholog/vpliv_emocij_na_psikhologiju_ta_povedinku_oso_bistosti_ta_jikh_reguljuvannja/6-1-0-98)

3. Головне управління статистики у Львівській області. URL: [www.lv.ukrstat.gov.ua/](http://www.lv.ukrstat.gov.ua/)

4. Економічна рубрика. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3677434-za-rik-vijni-relokuvalisa-800-pidpriemstv-minekonomiki.html>

5. Моделювання купівельної поведінки організації-споживача. URL: <http://library.if.ua/book/42/2936.html>

6. Фінансово-економічні наслідки повномасштабного вторгнення. URL: [https://lb.ua/blog/tetiana\\_bohdan/550614\\_finansovoekonomichni\\_naslidki.html](https://lb.ua/blog/tetiana_bohdan/550614_finansovoekonomichni_naslidki.html)

## ФУНКЦІОНУВАННЯ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ СЛОВАЧЧИНИ У НОВИХ ГЕОСТРАТЕГІЧНИХ РЕАЛІЯХ

На функціонування страхових компаній Словаччини вплинули сучасні виклики, які супроводжувалися пандемією, повномасштабною російською агресією в Україні, неприйнятно високою інфляцією, посиленням монетарної політики центрального банку тощо. Також відчутний вплив на стабільність функціонування страхових компаній Словаччини здійснили процеси, які пов'язані із збільшенням виплат бізнесу та домогосподарств за кредитами, зростанням собівартості виробництва продукції та послуг, підвищенням вартості життя.

Національний банк Словаччини здійснює нагляд за страховими компаніями, виконує важливі соціальну та економічну функції і сприяє довгостроковій стабільності фінансового сектору у цілому. Під час нагляду за страховими компаніями Національний банк Словаччини виявляє та оцінює інформацію (основна інформація отримується з фінансової звітності страхових компаній) і документи про факти, що стосуються страхових компаній та їхньої діяльності, зокрема про недоліки в їхній діяльності, причини виявлених недоліків, наслідки виявлених недоліків та осіб, відповідальних за виявлені недоліки. Такий нагляд є ефективним і проактивним, з критичним поглядом і з урахуванням загальних цілей ринку, при цьому він здійснюється за усіма страховими компаніями, які мають право здійснювати страхову діяльність. Нагляд передбачає раннє виявлення ризиків, які можуть вплинути на інтереси страхувальників або стабільність системи, їх оцінку та моніторинг способу ведення страховою компанією своєї діяльності з метою запобігання або своєчасного виявлення такого небажаного розвитку подій. Страховики зобов'язані вживати заходів для пом'якшення виявлених ризиків або мінімізації їх наслідків. Особливо важливим у цьому відношенні є контроль за показниками платоспроможності. Зокрема, страхові компанії мають створювати адекватні технічні резерви, інвестувати свої активи відповідно до пруденційного принципу та дотримуватися принципів комерційної практики тощо.

Незважаючи на негативні тенденції у нових геостратегічних реаліях страхові компанії Словаччини забезпечили стійке функціонування через передачу інфляційних ризиків на перестраховиків; зростання витрат на виплати страхових відшкодувань у страхових активах, а також страхування майна не зменшило прибутковість сектору; премії як у страхування життя, так і в інших видах страхування продовжили тенденцію до зростання.

Показники діяльності страхових компаній Словаччини представлено на рис. 1.

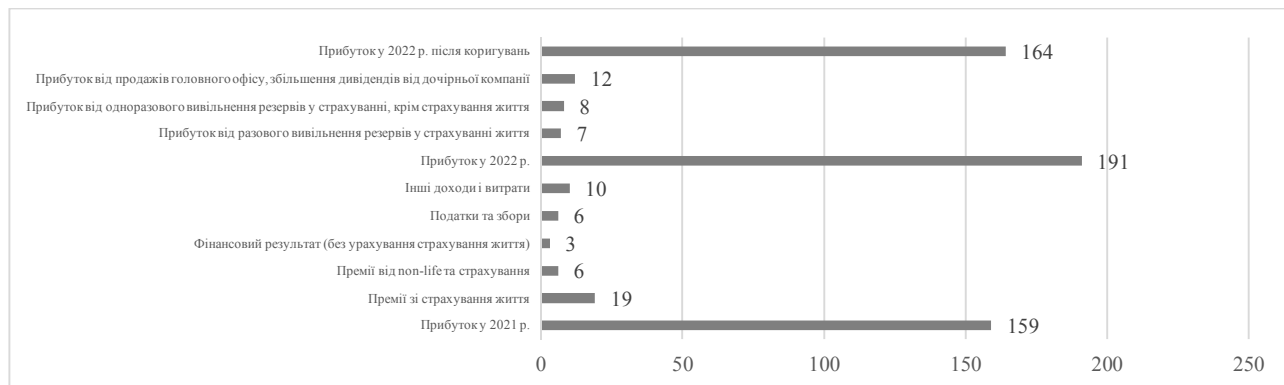


Рис. 1. Фінансовий результат та чистий прибуток страхових компаній Словаччини за складовими та його річний приріст, 2021-2022 рр. (млн. євро)

Джерело: розраховано за даними [1].

Дані рис. 1 свідчать, що у 2022 р. порівняно із 2021 р. прибуток страхових компаній Словаччини збільшився на 32 млн. євро або на 20,1%. Основні складові прибутку сприяли його зростанню, а найбільше – результат зі страхування життя (крім інвестиційного страхування життя). Позитивний результат зі страхування життя означає, що цей вид страхування є прибутковим навіть без урахування прибутковості інвестування технічних резервів. Це позитивно впливає на довгострокову стабільність страхового сектору. Результат зі страхування, відмінного від страхування життя також зріс. Його зростання зумовлено пандемією: менша транспортна активність означала меншу кількість дорожньо-транспортних пригод та меншу кількість страхових відшкодувань за автоцивілкою.

У майновому страхуванні відбулося значне зростання виплат, але все це було покрито перестраховиками. Перестраховики взяли на себе близько двох третин усіх виплат у майновому страхуванні. У результаті, словацькі страховики взагалі не зазнали жодних змін у витратах на виплати страхових відшкодувань. З точки зору фінансової стабільності, позитивним є те, що перестраховальні компанії допомагають пом'якшити коливання кон'юнктури ринку.

У 2022 р. фінансовий результат страхових компаній Словаччини (без урахування страхування життя) зріс на 2,9 % порівняно з 2021 р. Це пов'язано з тим, що переоцінка деяких інвестицій не відноситься на прибуток чи збиток, а безпосередньо впливає на власний капітал страхових компаній. Рентабельність активів протягом 2022 р. зросла з 2,54% до 3,16%, рентабельність власного капіталу – зросла з 13,7% до 21,4% порівняно із 2021 р. [1].

У цілому стабільна прибутковість страхового сектору Словаччини формує першу лінію захисту від наявних ризиків. Показники рентабельності активів та власного капіталу страхових компаній Словаччина є відносно високими як у міжнародному порівнянні, так і у порівнянні із банківським сектором країни.

Негативною тенденцією у діяльності страхових компаній Словаччини є зниження стійкості капіталу через збільшення частки волатильної складової капіталу. Коефіцієнт адекватності капіталу знизився з 208% до 195%. У той час як потреба у капіталі знизилася на 5,1%, наявні власні кошти зменшилися більш суттєво – на 11,3% [1]. Зменшення регулятивного капіталу головним чином пов'язане з нестабільним впливом зростання відсоткових ставок на зобов'язання та активи страхових компаній. Необхідно зазначити, що зобов'язання переоцінювалися лише за безризиковими ставками, активи скоротилися більш суттєво, оскільки вони також враховують зростання ризикових премій.

На ринку страхових послуг Словаччини зріс інтерес до інвестиційного страхування життя. У 2022 р. зросли премії зі страхування життя на 1,1% порівняно із 2021 р. (у річному обчисленні та за усіма кварталами). Інвестиційне страхування життя досягло одного з найкращих історичних показників – у 2022 р. його річне зростання становило 6,2% порівняно із 2021 р. [1].

Сприятливі тенденції також спостерігалися у non-life страхуванні в Словаччині. У 2022 р. страхові премії зросли на 7,3% порівняно із 2021 р., що майже вдвічі більше, ніж за роки пандемії [1]. Збільшення темпів пов'язано з інфляційним середовищем: вищі індивідуальні витрати на відшкодування призвели до зростання середніх страхових премій.

В автострахованні зростання премій прискорилося. У 2022 р. премії у страхуванні відповідальності перед третіми особами зросли на 3,8% порівняно із 2021 р., у страхуванні від нещасних випадків – на 7,5% [1].

Страхування майна показало річне зростання на 2,7% [1]. Хоча перша половина 2022 р. свідчила про уповільнення темпів зростання, у кінцевому підсумку це було найшвидше зростання з 2018 р.

Таким чином, ринок страхових послуг Словаччини стикається з новими ризиками, які потребують ефективного управління страховими компаніями. На тлі посилення геополітичних ризиків інфляція залишається головною загрозою для забезпечення фінансової стабільності страхових компаній Словаччини, що зумовлює посилення вимог до страхувальників та удосконалення формування страхових продуктів. Незважаючи на зміни

страхові компанії Словаччини демонструють прибутковість та ефективну модель управління ризиками через перестраховання.

*1. Статистичні дані по страховому сектору, опубліковані Національним банком Словаччини. URL: <https://nbs.sk/dohlad-nad-financnym-trhom-prakticke-informacie/publikacie-a-vybrane-udaje/vybrane-udaje/suhrnne-statisticke-udaje-poistneho-sektora-zverejnovane-narodnou-bankou-slovenska/>.*

**Безпарточний М.Г.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**  
**Брігченко І.Г.**  
**Вища школа безпеки та економіки,**  
**Вища школа менеджменту безпеки в Кошицях**

## **СТАНОВЛЕННЯ БІЛАТЕРАЛЬНИХ ВІДНОСИН МІЖ УКРАЇНОЮ ТА СЛОВАЧЧИНОЮ У КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ВИКЛИКІВ**

Україна є найбільшим безпосереднім сусідом Словаччини та має значний ресурсний потенціал, спроможний стати додатковим джерелом економічного зростання за умови успішного управління реформами та імплементації Угоди про асоціацію [1-2] з Європейським Союзом (далі – ЄС) у горизонті 2027-2030 років, що уможливить економічну інтеграцію з ЄС.

Після імплементації Угоди про асоціацію Україна стане частиною єдиного ринку ЄС. Економічна інтеграція України в ЄС усуне бар'єри для вільного руху товарів та послуг, капіталу та осіб через україно-словацький кордон і створить нові можливості для бізнесу, інвестицій та торгівлі. Успішне проведення Україною реформ та економічна інтеграція в ЄС є передумовою для зростання добробуту обох країн.

При визначенні інтересів Словаччини у білатеральних відносинах з Україною ми виходимо з наступного припущення: економічна інтеграція України до єдиного ринку ЄС надасть нового імпульсу, особливо для економічного розвитку сходу Словаччини та заходу України і сприятиме вирівнюванню диспропорцій регіонального розвитку у межах Словаччини. Це припущення ґрунтується на досвіді процесу розширення ЄС за останні 30 років. Угоди про асоціацію, укладені Польщею, Чехією, Угорщиною та Словаччиною з ЄС на початку 1990-х років, які передбачали лібералізацію торгівлі з ЄС, призвели до динамічного розвитку східних регіонів Німеччини та Австрії на кордонах з Польщею, Чехією, Словаччиною та Угорщиною у наступні роки [3]. Дослідження наслідків розширення ЄС, у тому числі впливу лібералізації торгівлі, стимульованої Угодами про асоціацію Вишеградської групи (V4), на розвиток прикордонних регіонів, розташованих на зовнішньому кордоні ЄС, показує, що основними економічними переможцями процесу інтеграції країн V4 до ЄС є прикордонні регіони країн V4, а також німецькі та австрійські регіони по інший бік колишнього зовнішнього кордону ЄС. Регіони, розташовані на кордонах з Німеччиною та Австрією, за останні 20 років продемонстрували набагато вищі темпи економічного зростання, ніж регіони, розташовані на внутрішніх територіях країн V4, Німеччини та Австрії [4].

Імплементація Угоди про асоціацію України з ЄС створить співставні передумови для економічного розвитку транскордонного співробітництва на прикордонних територіях України з ЄС, включаючи кордон зі Словаччиною. Відносини з жодною іншою сусідньою країною не містять такого стратегічного і поки що невикористаного потенціалу для економічного розвитку Словаччини. Використання цього потенціалу, що на практиці означає сприяння європейської інтеграції України, є стратегічним інтересом Словаччини і має стати пріоритетом зовнішньої політики Словаччини. Постійним і незмінним інтересом Словацької Республіки є підтримка європейської інтеграції України.

Зростає роль України як джерела людського потенціалу та робочої сили, що є важливим для розвитку Словаччини, і не лише з точки зору робочої сили але й діяльності в секторах, які

потребують кваліфікованої робочої сили, наприклад, у сфері охорони здоров'я, соціальних послуг або ІТ-секторі. Кількість українських працівників у словацьких компаніях, закладах охорони здоров'я та соціального забезпечення, а також студентів в університетах динамічно зростає протягом останніх років. За даними Словацького управління праці та соціальних питань станом на кінець липня 2021 р. у Словаччині легально працювало 18,8 тис. громадян України, які становлять найбільшу групу іноземців, які працюють у Словаччині. Вже близько 10% студентів словацьких університетів наразі є вихідцями з України [5]. Однією з головних причин, чому вони обирають навчання в Словаччині, є низький мовний бар'єр, культурна близькість, що дозволяє українцям безперешкодно інтегруватися в словацьке суспільство і не викликає внутрішньої напруженості. Враховуючи демографічний стан Словаччини, зазначені аспекти у подальшому будуть лише посилюватися.

Порушення територіальної цілісності України з боку росії з 2014 р. глибоко засуджується Словаччиною, а також знижує рівень військової безпеки усіх європейських країн, у тому числі і Словаччини. Галузеві політики та оборонні й економічні заходи, що вживаються на рівні НАТО, ЄС і на національному рівні, збільшують витрати на військову безпеку, що впливає на державний бюджет і державні видатки Словаччини. У той же час, Словаччина надає значну військову та гуманітарну підтримку Україні з метою припиненні агресії та робить максимальний внесок у зміцнення обороноздатності України. Для безпекової політики Словаччини на найближчі роки має діяти принцип: те, що посилює і зміцнює обороноздатність України також зміцнює оборону і безпеку Словаччини.

На наш погляд, білатеральні відносини між Україною та Словаччиною у перспективі залежатимуть від наступних чинників:

- складу урядів в обох країнах та їх проєкції національних інтересів у двосторонніх відносинах;
- здатності України продовжувати реформи та імплементувати Угоду про асоціацію з ЄС;
- міжнародного становища України та її відносини з ЄС і НАТО.

Поглиблення економічної інтеграції України до ЄС відповідно до положень Угоди про асоціацію створить умови для розвитку торговельних відносин між Україною та Словаччиною (до 2030 року товарообіг має збільшитися щонайменше вдвічі порівняно з теперішнім станом, тобто загальний річний оборот зовнішньої торгівлі між Україною та Словаччиною досягне щонайменше 2 млрд. євро [6]). Зокрема, малі та середні підприємства знайдуть місце на ринках обох країн, використовуючи лібералізацію торговельних відносин між ЄС та Україною як вікно можливостей для власного розвитку та зростання зайнятості. Збільшиться кількість спільних україно-словацьких підприємств, що працюватимуть на ринках обох країн, інвестиції словацьких підприємств в Україну зростуть щонайменше втричі (до рівня 600 млн. євро у 2030 році [6]), а також з'являться інвестиції українських підприємств у Словаччині. Перспективним є також створення коопераційних кластерів, які дозволять українським та словацьким підприємствам співпрацювати з метою виробництва товарів або послуг для споживачів на всьому ринку ЄС, зміниться функціонування україно-словацького кордону.

Розвиток двосторонньої торгівлі та зміна характеру кордону дасть поштовх для ділової активності малих та середніх підприємств по обидва боки кордону, що розширить можливості для їхньої діяльності (для словацьких – стануть доступними ринки українських міст – Ужгорода, Мукачева, Івано-Франківська та Львова, а для українських стануть доступними ринки словацьких міст – Кошице та Пряшів). Відбудеться зростання мобільності робочої сили (кваліфікованої та некваліфікованої) та академічної мобільності для освітян.

З'являться нові можливості для розвитку транскордонного співробітництва на регіональному та місцевому рівнях. Керівництво українських та словацьких прикордонних регіонів розпочне спільне планування регіонального розвитку з метою покращення якості послуг, що надаються населенню. Спільне планування стосуватиметься не лише розвитку транспортної та транскордонної інфраструктури, розвитку туризму та охорони навколишнього середовища, а й співпраці між університетами, надання соціальних та медичних послуг, підтримки малого та

середнього бізнесу, цифровізації, розвитку та застосування зелених технологій у виробництві, передачі та споживанні енергії тощо.

Участь України в Європейській Стратегії Дунайського регіону [7], програмах INTERREG [8] дозволить залучати додаткові ресурси для розвитку україно-словацького транскордонного співробітництва в усіх ключових секторальних політиках.

Словацька сторона готова надати підтримку Україні у секторальних політиках та сферах імплементації положень Угоди про асоціацію, зокрема:

- оцінці відповідності та ринкового визнання промислової продукції;
- електронній комунікації та телекомунікаційних послугах;
- енергетиці (електроенергетика, безпека експлуатації атомних електростанцій);
- Зеленому курсі, кліматичній політиці та охороні навколишнього середовища;
- фінансовому співробітництві та боротьбі із шахрайством;
- сільському господарстві, санітарних та фітосанітарних заходах;
- соціальній політиці та трудових відносинах;
- інтегрованому управлінні кордонами [9].

Таким чином, формування білатеральних відносин між Україною та Словаччиною базується на довготривалій співпраці та підтримці за різними напрямками та взаємодією урядами обох країн щодо інтеграції України до ЄС, забезпечення безпеки, входження до спільного простору свобод (вільного руху товарів, послуг, капіталу та осіб). Ці заходи є довгостроковим стратегічним інтересом Словаччини, які мають систематично і послідовно реалізовуватися через співпрацю у сфері стратегічної комунікації, транскордонного співробітництва та еколого-соціально-економічного розвитку України.

1. *Association Agreement between the EU and Ukraine. European Association Assessment (update).* – [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/642844/EPRS\\_STU\(2020\)642844\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/642844/EPRS_STU(2020)642844_EN.pdf).

2. *Association Implementation Report on Ukraine. Joint Staff Working Document. European Commission/High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy. SWD(2020) 329 final, 27. 11. 2020.* – [https://eeas.europa.eu/sites/default/files/2018\\_association\\_implementation\\_report\\_on\\_ukraine.pdf](https://eeas.europa.eu/sites/default/files/2018_association_implementation_report_on_ukraine.pdf).

3. *Alexander Duleba, Pavol Lukáč, Miroslav Wlachovský (1998). Zahraničná politika Slovenskej republiky. Východiská, stav a perspektívy. Výskumné centrum Slovenskej spoločnosti pre zahraničnú politiku – Friedrich Ebert Stiftung, Bratislava 1998, 63 s.*

4. *Vyšehradská skupina (V4).* – <https://www.visegradgroup.eu/sk>.

5. *Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny.* – [https://www.upsvr.gov.sk/statistiky.html?page\\_id=1247](https://www.upsvr.gov.sk/statistiky.html?page_id=1247).

6. *7th EU-Ukraine Association Council,* <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2021/02/11/joint-press-statement-following-the-7th-association-council-meeting-between-the-eu-and-ukraine/>.

7. *EU Strategy for the Danube Region (EUSDR).* – <https://danube-region.eu/>.

8. *INTERREG.* – <https://interreg.eu/programme/hungary-slovakia-romania-ukraine-eni-cbc/>.

9. *Návrh pomoci SR Ukrajině pri plnení cieľov Akčného plánu EÚ – Ukrajina. Rokovanie vlády Slovenskej republiky, číslo materiálu UV-18630/2005.* – [https://hsr.rokovania.sk/9098/16-/?cms\\_location=9098/16-&pg=2](https://hsr.rokovania.sk/9098/16-/?cms_location=9098/16-&pg=2).

**Білик Р.Р., Сарафінчак А.Г.**

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗМІЦНЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД**

Сьогодні, після децентралізації та в умовах війни, одним з основних завдань сприяння розвитку територіальних громад є підвищення ефективності використання внутрішніх ресурсів всіх економічних суб'єктів, включаючи малий бізнес та домогосподарства. Це через те, що дрібні господарюючі суб'єкти мають значний інвестиційний потенціал, який не лише забезпечує їхню власну діяльність, але й сприяє розвитку економіки на території громади в цілому.

Малі суб'єкти господарювання та, в багатьох випадках, домогосподарства створюють значний інвестиційний потенціал, який впливає на розвиток економічних процесів в межах



громади. Однак існують певні перешкоди, які заважають їм формувати та реалізовувати свій власний інвестиційний потенціал. На основі міжнародного досвіду можна стверджувати, що фінансові результати діяльності домогосподарств можуть стати основою для забезпечення їхньої фінансової стійкості і здатності впоратися з різними викликами та кризовими ситуаціями, які можуть виникнути на внутрішньому і зовнішньому рівнях громади.

У той же час, сучасні тенденції та проблеми, які пов'язані з формуванням та використанням ресурсів домогосподарств, потребують глибокого аналізу та пошуку нових підходів для визначення основних напрямків оптимізації та ефективного використання цих ресурсів. В Національній економічній стратегії до 2030 року відзначено, що Україна відстає щодо таких показників, як продуктивність праці, енергоефективність, додана вартість в промисловості та сільському господарстві. Однією з головних причин цієї стагнації є відсутність інвестицій. Воєнні події, які призвели до руйнування багатьох інфраструктурних об'єктів у багатьох громадах, призвели до відсутності можливості здійснювати діяльність багатьох суб'єктів господарювання. Тому дуже важливо мати узгоджену стратегію щодо економічної політики, яка враховуватиме наявність ресурсів, інвестиційних можливостей та питань безпеки, пов'язаних з господарською діяльністю малих підприємств.

Також важливо зауважити, що використання сучасних організаційно-економічних механізмів може сприяти розвитку креативної економіки на територіях громад. Креативна економіка передбачає створення оригінальних ідей та їх перетворення в економічний капітал і продукти, які мають попит на ринку. Основною метою креативної економіки є створення та реалізація «ексклюзивних творчих продуктів», які свідчать про конкурентоздатність економічних суб'єктів на певних територіях.

Важливим аспектом є забезпечення прозорості та застосування принципів розвитку суб'єктів господарювання, активне залучення громадськості до процесів ухвалення рішень та використання ресурсів. Відкритий діалог і співпраця між державними органами, підприємствами і громадськістю є важливими для розв'язання спільних завдань та досягнення спільних цілей.

Вирішення проблем, пов'язаних із соціально-економічними аспектами функціонування суб'єктів господарювання в територіальних громадах, потребує комплексного підходу та спільних зусиль з боку уряду, бізнесу та громадськості. Це включає в себе створення сприятливого середовища для розвитку підприємництва, покращення умов для залучення інвестицій та забезпечення якісної інфраструктури. Це сприяє зростанню економічної активності, підвищенню життєвого рівня громадян і підтримці розвитку територіальних громад.

Для досягнення успіху у формуванні сприятливих соціально-економічних умов для функціонування малого підприємництва та домогосподарств у територіальних громадах важливо враховувати декілька основних аспектів. По-перше, необхідно встановити ефективну систему підтримки та сприяння малим і середнім підприємствам, яка включатиме фінансову допомогу, консультаційну підтримку та доступ до ринків. По-друге, важливо розробити та реалізувати стратегічні плани розвитку територіальних громад, охоплюючи важливі аспекти, такі як інфраструктура, освіта, охорона здоров'я та соціальна підтримка. По-третє, активно залучати громадськість до процесів ухвалення рішень та формування політики, забезпечуючи відкритість, прозорість і участь громадян у процесах управління [1].

Крім того, значущим є встановлення партнерських відносин між державними структурами, підприємствами та суспільством з метою спільного вирішення проблем і досягнення спільних цілей. Активне впровадження інноваційних методів і технологій, спрямованих на підвищення продуктивності та конкурентоспроможності суб'єктів господарювання, також вітається.

Усі ці заходи створюють благоприємні та стійкі соціально-економічні умови, які сприяють розвитку підприємництва, залученню інвестицій і покращенню якості життя громадян. Для досягнення успіху у цих прагненнях важливо сприяти розвитку підприємницької культури, створювати сприятливі умови для росту бізнесу і залучення зарубіжних інвестицій, спрощувати процедури реєстрації та ліцензування, а також забезпечувати ефективний контроль за дотриманням законодавства та боротьбу з корупцією.

Важливим елементом є налагоджена співпраця з малими і середніми підприємствами, яка забезпечує їм фінансову підтримку, надає консультативну допомогу та відкриває доступ до ринків. Важливо забезпечувати розвиток інфраструктури та місцевих ресурсів, що робить територію привабливою для інвесторів та сприяє розвитку місцевої економіки.

Сприяття активній взаємодії між суб'єктами господарювання та територіальними громадами важливо здійснювати шляхом створення бізнес-асоціацій, проведення форумів і конференцій для обміну досвідом та спільного вирішення проблем. Також необхідно уважно враховувати потреби і думки місцевого населення, залучаючи його до процесів прийняття рішень і розробки планів розвитку. Саме завдяки своїй господарській діяльності суб'єкти господарювання сприяють розвитку інфраструктури територіальних громад, інвестують у будівництво та модернізацію транспортних мереж, енергетичних систем, систем водопостачання, каналізації та інших галузей, що покращує якість життя мешканців громади.

Зокрема, суб'єкти господарювання сприяють розвитку соціальної сфери територіальних громад, надаючи фінансову або матеріальну підтримку місцевим освітнім закладам, медичним установам, спортивним клубам, культурним центрам і іншим установам, які мають великий соціальний вплив на громади. Це сприяє поліпшенню доступності та якості освіти, охорони здоров'я, культурних і спортивних подій для населення.

Отже, ефективне соціально-економічне функціонування самого суб'єкта господарювання сприяє активному розвитку громади, в якій він розташований.

*1. Назаркевич О.Б., Карп'як М.О., Попадинець Н.М. Інклюзивний розвиток малого підприємництва в сільських територіальних громадах. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2019. №11. С.125-131. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2019-11-5430>*

**Білик Р.С., Кіцак М.М.**

***Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича***

## **ВИКОРИСТАННЯ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД**

В Україні реформування місцевого самоврядування та перерозподіл влади вимагає нововведень в територіальних громадах, щоб покращити життя громадян і досягти довгострокових цілей. Ці зміни надали територіальним громадам більше фінансових повноважень, а місцеві органи влади отримали більше відповідальності за розвиток регіону.

Використання проектного менеджменту може допомогти оптимізувати витрати, швидше досягати цілей, приймаючи обдумані рішення. Пошук додаткових джерел фінансування для місцевого самоврядування та розробка нових проектних ініціатив є важливим завданням. Зростаюча активність у сфері проектного менеджменту, особливо в західних регіонах України, свідчить про його важливість. Все більше місцевих органів влади намагаються розробляти проекти, хоча і стикаються з низкою проблем.

Тому дослідження найкращих практик, аналіз труднощів та вивчення способів їх подолання стає пріоритетом. Досвід країн Європи показує, що використання проектного менеджменту сприяє розвитку територіальних громад. Сучасний проектний менеджмент в Україні потребує особливої уваги та розв'язання існуючих проблем у публічній сфері.

Вже майже два десятиліття триває дебата про важливість застосування проектного менеджменту в місцевому самоврядуванні. Проте різні обмеження, зокрема обмежений бюджет, не вистачає кваліфікованих кадрів та недостатньо фінансів, гальмують цей процес.

На початках реформи децентралізації влади проектна діяльність переважно зосереджувалася у великих міських і районних центрах. Ці міста швидко показали результативність у залученні коштів та співпраці з міжнародними програмами, завдяки наявності висококваліфікованих спеціалістів та підтримці міжнародних донорів.

Однак для більшості малих населених пунктів така діяльність залишалася рідкісністю. Але з появою об'єднаних територіальних громад і їхньої співпраці з міжнародними програмами сервіс та якість послуг на цих територіях поліпшилась.

На сьогодні, вже можна вивчити досвід реформ та успіхи територіальних громад, розглядаючи проектну роботу місцевих органів самоврядування та їх співпрацю з міжнародними партнерами, аналізуючи їхні виклики та можливості.

Проекти можуть бути класифіковані за предметом їх застосування на наукові, бізнесорієнтовані та публічні. Проекти в публічній сфері представляють собою набір взаємозв'язаних завдань і дій, розроблених для рішення ключових питань розвитку держави, секторів економіки, регіонів або громад, які виконуються з обмеженими ресурсами і за певний час. Ці проекти зазвичай ініціюються, коли поточна ситуація не задовольняє, наприклад, громадян, і існує бажання внести покращення, не дивлячись на обмежені часові, фінансові та людські ресурси. Зокрема, в контексті державного управління, проектна діяльність є формою, яка дозволяє державним та місцевим органам влади системно та цілеспрямовано втручатися в суспільні процеси, щоб вирішити конкретні проблеми [1].

Використовуючи методики проектного менеджменту, можна глибоко проаналізувати проблему, встановити мету проекту, підготувати всю необхідну документацію та визначити потрібні ресурси й їх фінансування. За допомогою цих методів можна створити план проекту, з'ясувати його структуру, визначити бюджет та розрахувати потрібні засоби. Ці методики також допомагають організувати роботу команди, вибрати контрагентів, укласти договори і гарантувати, що проект буде виконано ефективно, дотримуючись затвердженого бюджету та графіка. Крім цього, для представників місцевих органів влади такі методики є корисними для оцінки соціальної важливості проектів, контролю фінансування, а також забезпечення того, що проекти відповідають стратегічним напрямкам розвитку. Ці методи також дозволяють активізувати співпрацю між виконавцями, громадськістю та управлінськими структурами під час розробки та втілення проектів.

У процесі розробки проектів, керівництво місцевим органом влади повинно брати до уваги інтереси територіальної громади, яка є споживачем результатів проекту. Отже, необхідно управляти взаємодією з громадськістю, сприяти формуванню позитивного громадського відгуку та довіри до пакету проектів, які планується реалізувати в рамках стратегії розвитку міста. Для досягнення цієї мети використовуються різні засоби, такі як зустрічі з громадою, громадські слухання, соціологічні опитування, анкетування громадян та обмін інформацією на веб-порталі міської ради. Важливою роллю також можуть бути громадські організації, які сприяють встановленню зв'язку з місцевим населенням та здійснюють громадський контроль за проектами.

Проекти, що розробляються територіальними громадами, характеризуються обмеженим обсягом та термінами виконання порівняно з проектами приватного сектору. Це пов'язано з особливостями формування місцевих бюджетів та з підвищеними ризиками, які властиві сфері публічного управління, включаючи аспекти політичного характеру. Висока компетентність виконавців проекту є критично важливою, і ця компетентність вимагається від як організаторів проекту, так і від членів місцевих рад. Успішне виконання завдань проектного менеджменту дозволяє максимально ефективно використовувати бюджетні кошти для вирішення проблем громади та забезпечує додаткові ресурси для цих завдань.

Таким чином, програмно-проектний менеджмент є ефективним інструментом для управління державними та місцевими фінансами, і він відображає сучасні вимоги до ефективного використання ресурсів для вирішення проблем громад.

*1. Дурман О.Л. Використання проектного менеджменту в діяльності органів місцевого самоврядування. Вісник ХНТУ. 2020. № 3(74). С. 140-147.*

## СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ БІЗНЕСУ: ЧИННИКИ ФОРМУВАННЯ

Сучасні корпорації та бізнес-структури визнають соціальну відповідальність як одну зі своїх основних характеристик. Це означає, що вони відчують обов'язок перед суспільством і зобов'язані захищати його інтереси. Згідно із концепцією соціальної відповідальності, приймаючи рішення, керівники підприємства мають на увазі не лише максимізацію свого прибутку або ринкової цінності компанії, але й служіння та захист інтересів інших членів суспільства, таких як працівники, споживачі та загальна громадськість.

У світі спостерігається позитивний тренд у включенні соціальної відповідальності до стратегій підприємств. Важливо зауважити, що дії компаній у сфері соціальної відповідальності є добровільними та, як правило, базуються на усвідомленні відповідальності бізнесу перед всім суспільством та природою за результати своєї діяльності.

Суттєвим аспектом для забезпечення високого рівня соціальної відповідальності компанії є наявність у них ресурсів, зокрема фінансових. Впровадження практик соціальної відповідальності пов'язано з численними іншими факторами. Тому важливо вивчати та аналізувати фактори і чинники, що впливають на формування та розвиток соціальної відповідальності бізнесу.

Поняття "соціальної відповідальності" можна розглядати як моральні та етичні межі, в яких окремі особи чи корпорації визнають свій громадянський обов'язок і беруть на себе відповідальність за свої дії, які повинні приносити користь суспільству в цілому. У випадках, коли підприємство чи особа розглядає можливість прийняття заходів, які можуть завдати шкоди навколишньому середовищу чи суспільству, такі дії розглядаються як соціально невідповідальні. Згідно з цією концепцією, менеджери повинні приймати рішення, які спрямовані не лише на максимізацію прибутку, але й на захист інтересів спільноти та суспільства загалом.

Вітчизняні вчені О. Ф. Новікова, М. Є. Дейч та О. В. Панькова розглядають соціальну відповідальність бізнесу як філософсько-соціологічну категорію, що відображає об'єктивні відносини між особистістю та суспільством на основі їх взаємних зобов'язань, що реалізуються у свідомій та вольовій поведінці та діяльності [1].

Л. С. Селіверстова та Н. В. Лосовська підкреслюють, що соціальна відповідальність бізнесу є добровільною і має спрямовуватися на стійкий розвиток суб'єкта господарювання за умови дотримання міжнародних та державних нормативно-правових актів, а також підписаних у межах соціального партнерства угод, технічних, екологічних та соціальних стандартів [2]. Така відповідальність включає додаткові зобов'язання з задоволення економічних та соціальних потреб внутрішніх та зовнішніх зацікавлених осіб, таких як власники, працівники, ділові партнери, споживачі та громадськість загалом, і здійснюється відповідно до чинного законодавства та міжнародних норм поведінки.

Важливою частиною аналізу соціальної відповідальності є ідентифікація тих факторів, які впливають на процес формування соціальної відповідальності в організаціях.

Фактори, які сприяють формуванню та розвитку соціальної відповідальності компаній, можна розподілити на дві категорії: діючі фактори та фактори забезпечення [3].

До першої групи діючих факторів відносяться:

1. Податкова система та системи державного управління.
2. Державні доплати, субсидії, винагороди та інші стимули.
3. Створення спеціальних фондів і накопичень.
4. Волонтерська діяльність та ініціативи приватних осіб.
5. Інші впливові фактори.

Ця група факторів впливає через податкову систему та системи управління на національному та місцевому рівнях, використовуючи державні доплати, субсидії та спеціальні соціальні

фонди. Досвід країн з ефективною економікою свідчить, що створення таких систем може зробити соціальну відповідальність неодмінною частиною функціонування сучасних підприємств і забезпечити інтеграцію соціальної відповідальності в виробничо-господарську діяльність.

Друга група факторів, що забезпечують формування соціальної відповідальності, включає такі аспекти:

1. Розвиток інвестиційної діяльності.

2. Впровадження механізмів мотивації та стимулювання залучення до вирішення соціальних проблем.

3. Побудова ефективних систем управління.

4. Встановлення державно-приватного партнерства.

Ці фактори забезпечуються завдяки активізації інвестиційної діяльності, що є основою для впровадження інновацій. Інновації, у свою чергу, створюють додаткові фінансові потоки та сприяють формуванню системи соціальної відповідальності. Особливу вагу має вдосконалення систем управління підприємствами, створення механізмів мотивації для залучення до соціальної відповідальності та розробка оптимальної організаційної структури. Додатково, державно-приватне партнерство відіграє ключову роль у забезпеченні фінансових ресурсів для соціальної відповідальності.

Усі ці фактори активно впливають на кількість соціально відповідальних компаній та обсяг їхніх витрат на соціальні ініціативи та зміни.

Сучасне розуміння «соціальної відповідальності бізнесу» різниться, не маючи єдиної визначеності. Однак, дослідження показують, що соціальна відповідальність стала ключовою умовою для функціонування сучасних підприємств і суттєво впливає на їх розвиток і організацію виробничо-господарської діяльності. Здійснення соціально відповідальних заходів сприяє стійкому розвитку компаній і реалізації концепції сталого розвитку, що дозволяє збалансувати економічний, соціальний і екологічний аспекти діяльності підприємства.

Великий акцент варто робити на розвитку кадрів. Дослідження показують, що співробітники соціально відповідальних компаній є більш мотивованими, що сприяє покращенню фінансових результатів і підвищенню їхньої продуктивності.

Корпоративна соціальна відповідальність формується внаслідок впливу багатьох факторів, включаючи чинники дії і чинники забезпечення. Врахування цих факторів у діяльності підприємств сприятиме зростанню соціальних інвестицій, покращенню репутації компаній і збільшенню їх привабливості як бізнес-партнерів. Таким чином важливою умовою успішного впровадження соціальної відповідальності на кожному підприємстві є належне фінансове забезпечення цього процесу.

1. Новікова О.Ф., Дейч М.С., Панькова О.В. та ін. (2013). *Діагностика стану та перспектив розвитку соціальної відповідальності в Україні (експертні оцінки): монографія*. Донецьк. 296 с.

2. Селіверстова Л.С., Лосовська Н.В. (2019). *Підходи до формування організаційно-економічного механізму управління соціальною відповідальністю бізнесу*. *Економіка та держава*. № 7. С. 13–16. DOI: 10.32702/2306-6806.2019.7.13

3. Бондарук Т.Г., Бондарук І.С. (2020). *Економічна природа організаційно-економічного механізму соціальної відповідальності бізнесу*. *Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту: зб. наук. пр.*, № 1–2. С. 57–64. DOI: 10.31767/nasoa.1-2.2020.06.

## РОЛЬ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В ФОРМУВАННІ ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями.** Інновації є головною рушійною силою розвитку економіки. Якщо інноваційна активність підприємств є низькою, то відбувається стагнація економіки. Цей економічний період характеризується застоєм виробництва та торгівлі, зростанням безробіття та зниженням рівня життя людей через невисоку заробітну плату. Тому держава повинна створити максимально сприятливі умови для підприємств, які займаються інноваційною діяльністю. З цієї причини особливої актуальності набуває проблема визначення ролі публічного управління при формуванні інноваційної моделі розвитку вітчизняної економіки.

**Короткий аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вивчення даної проблематики і на які посилається автор.** Питаннями розвитку інноваційної діяльності в Україні займалися досить багато вчених, зокрема Горник В.Г., Євсєєв А.С., Людвік І.І., Старченко Г.В., Вірченко В.В. У цих працях досліджено питання інноваційного розвитку вітчизняної економіки, визначено рівень інноваційної активності підприємств. Проте потребує наукового вирішення проблема щодо ролі держави при формуванні інноваційної моделі розвитку економіки.

**Формування цілей або постановка задачі, які вирішує автор.** Метою дослідження є формалізація засад публічного управління інноваційною моделлю розвитку економіки України.

**Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих нових наукових результатів.** Вітчизняні підприємства зараз працюють у складних воєнних умовах: звуки сирен, вимкнення електроенергії, руйнування, внаслідок ракетних ударів, інфляція, нестача кваліфікованих працівників. Такий стан речей негативно позначається на інноваційній діяльності. Низький рівень впровадження інновацій призводить до технологічного відставання країни від індустріально розвинених країн. Тому головним завданням держави в період післявоєнного відновлення України впровадити інноваційну модель розвитку економіки, що дозволить ввійти нашій країні до когорти високотехнологічних країн світу, а не бути на периферії науки.

Інноваційна модель розвитку це – процес безперервного розвитку, оновлення та змін діяльності на основі засвоєння нововведень із використанням проектного потенціалу, задля досягнення поставлених цілей функціонування економічної системи [1]. Публічне управління повинне бути спрямоване на розроблення державної політики, яка базуватиметься на структурній перебудові промисловості, шляхом модернізації та реструктуризації підприємств, впровадження ресурсозберігаючих технологій, вкладання коштів в розробки новітніх технологій.

В інноваційній моделі розвитку економіки знання стають не тільки капіталом окремого індивіда, але й цілих організацій, суспільства взагалі. Таким чином, визначальною рисою інноваційної економіки стає домінування людського чинника, що значно підвищує роль не тільки інформатизації та знань, але і способу їх використання, розробки нових процесів продукування інновацій [2].

Інноваційний розвиток держави може відбуватися за такими моделями: модель «нарощування» науково-інноваційного розвитку; модель «перенесення» результатів інноваційного розвитку; модель «наздоганяючого» розвитку. Розвинуті держави використовують модель «нарощування» науково-інноваційного розвитку, яка передбачає впровадження високотехнологічних інновацій та поширення їх на світовому ринку. Багато західних інноваційних компаній з метою виробництва продукції з нижчою собівартістю переносять свої виробництва у інші країни, зокрема Індію, Малайзію, Тайвань, В'єтнам тощо. В цих країнах створюються потужні промислові бази та відбувається економічне зростання.

Інноваційна модель «наздоганяючого» розвитку характерна для країн, які розвиваються. Інноваційна діяльність, як правило, здійснюється з використанням технологічних розробок інших країн. Обрання цієї моделі інноваційного розвитку призводить до знаного відставання країни від західних країн за рівнем НТП, ВВП на душу населення.

Україна володіє достатньо розвинутим інтелектуальним потенціалом, для того, щоб стати високотехнологічною державою. На базі провідних вітчизняних університетів створені бізнес-інкубатори, які є складовою інноваційної інфраструктури. Брати участь в інноваційній діяльності університетів бажає і велика кількість студентів, що здатна генерувати цікаві ідеї, які потім ними втілюються у винаходи. Головна проблема таких починань є брак фінансування для впровадження інноваційних проектів у життя.

Важливим є формування взаємозв'язку між наукою і виробництвом. Тільки комерціалізовані наукові розробки сприяють інноваційному розвитку економіки. Якщо наука і виробництво будуть відокремленими одна від одного, то українська економіка ніколи не стане економікою шостого технологічного укладу. Важливе місце при формуванні інноваційної моделі розвитку економіки України займає публічне управління.

Реалізація заходів державної підтримки та координація взаємодії суб'єктів національної інноваційної системи неможлива без регулювання нормативно-правової основи, розробки державних програм, планів інноваційного та територіального розвитку [3].

Потрібна чітка інноваційна політика держави, яка повинна включати стимулювання інновацій на державному та регіональних рівнях, долучення до глобальних інноваційних мереж, залучення інвестиції у науково-дослідні роботи, удосконалення регулятивного середовища, визначення пріоритетів інноваційного розвитку на державному і регіональному рівнях тощо [4].

Формування інноваційної моделі розвитку економіки України залежить від рівня модернізації вітчизняних підприємств, масштабів впровадження інновацій у всіх галузях, створення та розвитку наукомістких високотехнологічних виробництв, імпортозаміщення товарів з високим рівнем доданої вартості.

Потрібно відзначити, що після завершення війни життєво важливим для України стане питання відновлення промисловості шляхом реіндустріалізації та технічного оновлення промислового виробництва на якісно новому рівні з використанням новітніх досягнень науки і техніки. Саме тому, створення належних умов для розвитку інноваційної діяльності має стати стратегічним пріоритетом державної політики повоєнного відновлення економіки [5].

**Висновки.** Світовий досвід показує, що розвиток інноваційної діяльності є основоположним інструментом для переходу країни у вищий щабель економічного розвитку. Володіючи високим рівнем інтелектуального потенціалу, в тому числі дослідницькими університетами, Україна в своєму промисловому розвитку не змогла перейти до п'ятого технологічного укладу. Державними органами влади повинна бути розроблена стратегія публічного управління щодо формування інноваційної моделі, економічного зростання втілення якої дасть змогу нашій країні ввійти в ЄС не як аграрна країна, а як країна з високим рівнем промислового розвитку.

1. Старченко Г.В. Модель проектно-орієнтованого управління інноваційним розвитком національної економіки. *Економіка та держава*. 2019. №7. С. 34-38.

2. Горник В.Г. Вплив держави на формування інноваційної моделі розвитку України. *Право та державне управління*. 2019. №2. Т.1. С. 156-167.

3. Євсєєв А.С. Удосконалення державного регулювання інноваційного розвитку. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2019. Вип. 5. С. 26-33.

4. Людвік І.І. Інноваційний розвиток України в умовах глобалізації економічного простору. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2022. № 2. С. 36-40.

5. Вірченко В.В., Вірченко В.В. Пріоритети розвитку інноваційної діяльності в контексті реіндустріалізації економіки України. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 38. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-10> (дата звернення: 08.09.2023).

## РОЛЬ МАЛИХ МІСТ В УКРАЇНІ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Актуальність теми дослідження зумовлена тим, що під час війни в Україні змінилися пріоритети та завдання місцевої влади, які залежать від близькості тієї чи іншої громади до лінії фронту. У прифронтових населених пунктах владі в основному довелося забезпечувати базові потреби населення, керувати роботою комунальних підприємств та установ, надавати послуги ЖКГ, організовувати соціальне забезпечення населення, координувати видачу гуманітарної допомоги. Тилові регіони, окрім звичних функцій, концентрували свою увагу на наданні притулку величезній кількості біженців, релокації підприємств із зони бойових дій та забезпечували допомогу фронту.

Проблемою реформування місцевого самоврядування займалися багато вітчизняних та зарубіжних науковців: Б. Андрушків, М. Бондарчук, Н. Камінська, О. Кузьмін, І. Сторонянська, А. Скрипник, Н. Стукало, А. Ткачук, М. Ткаченко, А. Череп та інші. Міста як об'єкт управління досліджували у своїх роботах такі науковці як А. Артеменко, Т. Барановська, А. Гуренко, А. Гутнов, Б. Данилишин, А. Дмитренко, О. Карій, Т. Кузьменко, О. Нижник, І. Прокопенко та інші. Але питання ролі малих міст на сучасному етапі потребує детального вивчення, що обумовлює актуальність даного дослідження.

Мета дослідження – визначити основні проблеми та тенденції розвитку малих міст в умовах війни та повоєнного відновлення України.

Відповідно до методики формування спроможних територіальних громад, існує чітко встановлена послідовність формування ТГ, згідно з якою громади мають формуватися навколо міст – районних центрів, більшість яких є малими містами.

Відповідно до нормативних документів [1] до малих міст в Україні відносяться міста з населенням менше ніж 50 тис. осіб. Станом на 1 січня 2020 року, налічується 374 малих міст, що складає близько 81 % від загальної кількості міст держави. У малих містах мешкає близько 14 % від загальної кількості населення країни та близько 20 % від населення усіх міст. Малі міста виконують важливі соціально-економічні функції в територіально-господарській системі держави, а саме: беруть активну участь у промисловому виробництві, обслуговуванні сільського господарства навколишніх районів, є науковими, культурними і рекреаційними центрами, виконують транспортні функції.

Відповідно до затвердженої Законом України «Генеральної схеми планування території України», виділяються такі типи малих міст: міста, що прилягають до центрів систем розселення; ті, що мають значні рекреаційний та оздоровчий потенціали; міста, що мають значні природний та історико-культурний потенціали; центри сільськогосподарських районів; монофункціональні міста [2]. Відзначимо позитивні відмінності та проблеми малих міст.

Позитивні відмінності: зручність розміщення об'єктів інфраструктури; менші витрати часу і коштів на дорогу до роботи; краща екологічна ситуація; відносно спокійний ритм життя, пов'язаний з кількістю проживаючого населення і масштабами господарської діяльності.

Ключові проблеми малих міст: слабкий розвиток промисловості, що призводить до зниження доходів бюджету; високий рівень безробіття у порівнянні з великими містами, що призводить до міграції та урбанізації населення; низький рівень цільових надходжень до бюджету, що обмежує процес реалізації прийнятих програм розвитку; низький рівень випуску інноваційної продукції [4].

Аналізуючи структуру бюджету малих міст в умовах децентралізації, варто зауважити, що він формується з таких джерел: 1. Податки на доходи фізичних осіб (60%), що є основним джерелом власних надходжень міста. 2. Надходження від акцизу з реалізованого в місті пального (13,44%). 3. Єдиний податок. 4. Земельний податок – кошти, отримані від використання земель, що є у власності громади міста. 5. Податок на нерухомість, екологічний і туристичний податок, адміністративні збори. 6. Субвенції з Державного бюджету [2].



В умовах війни окремі експерти одним з ефективних інструментів відбудови та модернізації країни вважають удосконалення системи адміністрування податків, зазначаючи, що «місцеве самоврядування, як один з ключових інститутів забезпечення життєдіяльності громад, необхідно наділити реальними повноваженнями у питаннях адміністрування місцевих і, зокрема, майнових податків» [3]. Важливу роль у цьому питанні відіграє Асоціація міст України.

У сучасних умовах господарювання пріоритетним напрямом розвитку економіки малих міст має бути розвиток інноваційного підприємництва, переорієнтація виробництва продукції на нові технології, цифровізація всіх сфер економіки малих міст і ТГ.

Основні інструменти для налагодження ефективної співпраці з бізнесом і створення кращих умов ведення підприємницької діяльності в громадах:

- промоція і збут (виставки, фестивалі, стимулювання локального виробництва у ТГ);
- співпраця між підприємцями (створення кластерів, організація бізнес-форумів);
- навчання і консалтинг (створення бізнес-інкубаторів, банків бізнес-ідей, організація семінарів і майстер-класів для підприємців-початківців);
- розвиток бізнес-інфраструктури (стимулювання відкриття бізнес-хабів, розвиток інформаційно-транспортної інфраструктури у місцях розташування бізнес-об'єктів);
- фінансування (гранти на розширення бізнесу, часткове відшкодування відсотків за кредитами, зниження податкових ставок, пільгова оренда виробничих приміщень і комунальних об'єктів, розвиток державно-приватного партнерства);
- підтримка розвитку людського капіталу у громадах, зокрема молоді (організація курсів перекваліфікації кадрів, стимулювання створення молодіжних просторів і розроблення молодіжних лідерських проєктів);
- розвиток іміджу громади (розроблення власного бренду ТГ і малих міст, наявність власного сайту та активної сторінки у соцмережах, активна презентація громади на форумах, конференціях та семінарах).

В результаті дослідження можна виділити основні напрямки державної політики щодо малих міст: запровадження ефективних механізмів стимулювання соціально-економічного розвитку малих міст; розвиток малого підприємництва, місцевої промисловості, оновлення технологічної бази виробництва; розвиток соціальної сфери малих міст; активне сприяння створенню високопродуктивних робочих місць у сферах господарювання та забезпечення зайнятості населення, створення зручних умов для відкриття, розвитку та ведення бізнесу; підвищення ролі територіальних громад, органів місцевого самоврядування в розробленні та виконанні програм розвитку малих міст; реформування системи менеджменту на рівні малих міст.

Дослідження розвитку малих міст в умовах війни та у повоєнній відбудові України є вимогою сучасного стану розвитку суспільства, тому такі дослідження є багатоаспектними, зачіпають різні сторони суспільного життя і потребують подальшого вивчення.

1. *Планування і забудова території: ДБН Б. 2.2-12:2018. Офіц. вид. К.: Мінірегіон України, 2018. 179 с. (Державні будівельні норми України).*

2. *Доценко А.І. Основні напрями соціально-економічного розвитку малих монофункціональних міст України. Український географічний журнал. 2011. №1. С. 51-55.*

3. *АММУ продовжує роботу над реформою фіскальної децентралізації. Асоціація малих міст України: сайт. 19.01.2022. URL: <https://atu.net.ua/news/ammu-prodovzhuє-robotu-nad-reformoyu-fiskalnojidesentralizatsiji-3>*

4. *Гуренко А.В. Методологічні засади соціально-економічного розвитку малих міст. Економіка і суспільство. Мукачево, 2016. Вип. 6. С. 256-260. URL: [http://www.economyandsociety.in.ua/journal/6\\_ukr/43](http://www.economyandsociety.in.ua/journal/6_ukr/43)*

## СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК ТРУСКАВЕЦЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

На території Трускавецької територіальної громади діють різноманітні соціальні та освітні установи, включаючи дошкільні навчальні заклади, загальноосвітні школи, музичні школи, народні доми, бібліотеки та фельдшерсько-акушерські пункти амбулаторії.

У Трускавецькій громаді спостерігається позитивна динаміка розвитку мережі дошкільних навчальних закладів. Відсоток охоплення дітей дошкільними навчальними закладами становить 96%. Загальна середня освіта в громаді представлена 8 загальноосвітніми закладами, де навчається 3416 дітей. Загальний охоплення шкільною освітою в громаді становить 100% [1].

Економічний розвиток Трускавецької громади залежить від раціонального використання земельних ресурсів, розвитку сільського господарства та привабливості для інвестицій. Розширення економічних можливостей сільської місцевості включає розвиток промисловості та переробку сільськогосподарської продукції з метою підвищення рівня соціальної сфери на селі.

Соціальний розвиток Трускавецької громади пов'язаний з належною соціальною інфраструктурою, якісними адміністративними послугами та доступністю первинної медичної допомоги. Важливим аспектом є покращення фінансового забезпечення для забезпечення соціальної рівноваги.

Створення ефективної освітньої мережі в Трускавецькій громаді має значний потенціал. Спортивна інфраструктура громади включає спортивні зали при навчальних закладах, футбольні поля, тенісні корти, спортивні майданчики та тренажерні зали з сучасним обладнанням.

Хоча значні фінансові ресурси спрямовуються на ремонт гірських доріг, покращення дорожньої інфраструктури відбувається повільніше порівняно з іншими територіями області. Всі населені пункти в громаді, за винятком Орівської сільської ради, мають зручне автобусне сполучення. Через територію Трускавецької територіальної громади проходять автомобільні шляхи регіонального значення. Відстань до міжнародного аеропорту імені Данила Галицького у Львові від міста Трускавець складає 90 кілометрів, що забезпечує зручність переміщення до Трускавця з будь-якої частини світу [1].

У першому етапі реформи первинної ланки медицини медична мережа в Трускавецькій громаді виглядає досить збалансованою, оскільки населені пункти знаходяться на невеликій відстані від великих міст з розвинутою медичною інфраструктурою. На це було витрачено значні інвестиційні ресурси.

Проблеми екологічного характеру становлять загрозу для розвитку та збереження цінних бальнеологічних ресурсів. Особливо важливим є рівень забруднення атмосфери, водних об'єктів та ґрунтів. У всіх населених пунктах Трускавецької громади відсутні системи утилізації твердих побутових відходів, хоча функціонують системи їх збору та вивозу.

На основі аналізу профілю громади (чисте довкілля, багата культурно-історична та природна спадщина), вивчення думки підприємців (місцевий бізнес-клімат, доступні робочі ресурси, досвід господарювання), регіональних та національних пріоритетів, а також урахування європейських економічних трендів визначені пріоритетні напрями для підвищення конкурентоспроможності малого та середнього підприємництва в Трускавецькій громаді, зокрема: розвиток органічного сільського господарства та переробки сільськогосподарської продукції (рослинництво, тваринництво) і розвиток туризму.

На території Трускавецької громади розташовані 11 сільськогосподарських підприємств, зокрема ТзОВ «Підприємство з іноземними інвестиціями «Компекс» у місті Трускавець, ДП «Здоров'я», ПП «АТМ ПЛЮС НЕФТЕ-СЕРВІС» у селі Станія, ФГ «Марія» у селі Уличне, ТзОВ ім. Шевченка у селі Уличне, СТзОВ «Натан» у селі Уличне, СФГ М. Пилат у селі

Уличне, ФГ «Галишин» у селі Раневичі, ТЗОВ Агрофірма «Ватра» у селі Доброгостів, Приватне виробничо-торгівельне підприємство «Чиста монета» у місті Трускавець, СФГ Іллі Футалаша у селі Модричі та ТЗОВ Фірма «ЗЕЛЕНБУД» у місті Трускавець [2].

Всі ці підприємства мають спільні риси, такі як розташування на території однієї громади і основну діяльність, пов'язану з вирощуванням зернових та овочів. Більшість зернового виробництва цих підприємств продається перекупникам за кордон.

1. План заходів з реалізації у 2019-2021 роках стратегії розвитку Трускавецького субрегіону на період до 2028 року. URL: <https://tmr.gov.ua/urbanus/strategiia-mista/plan-zakhodiv-z-realizatsiyi-u-2019-2021-rokakh-strategiyi-rozvytku-truskavetskoho-subrehionu-na-period-do-2028-roku/>

2. Сірик З.О. *Методологія та практика фінансово-інвестиційного забезпечення місцевого самоврядування*. Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2020. 314 с.

**Голубовська О.А.**

*Хмельницький національний університет*

## **РОЛЬ EMAIL ТА SMS-РОЗСИЛОК У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ОН-ЛАЙН ПРОДАЖ**

Для забезпечення он-лайн продаж продуктів та послуг вже недостатньо створити інтернет-магазин, запустити платну рекламу та просувати сайт у пошукових системах. Потрібно вибудувати довготривалу комунікацію із користувачами на основі контент-маркетингу загалом, email та sms-розсилок зокрема. Перед тим, як здійснити покупку, споживачі перевіряють інформацію про компанію, товар, послуги та читають відгуки, тому чим більше бренд представлений в інтернеті, тим більше точок взаємодії з клієнтом виникне, що дозволить завоювати довіру цільової аудиторії, отримати рекомендації та, як наслідок, підвищить продажі [1].

З розвитком соціальних мереж бізнес дуже часто концентрує свою увагу лише на SMM, нехтуючи іншими маркетинговими інструментами, такими як email та sms-розсилки, вважаючи їх застарілими або неактуальними. Проте, статистика свідчить про інше і роль email та sms-розсилок у забезпеченні он-лайн продаж сучасного бізнесу потребує додаткової уваги та вивчення.

Дослідженням важливості та ролі email та sms-розсилки у забезпеченні продажів займаються, як правило, представники media- та digital-агенств, які безпосередньо працюють з даними інструментами і реагують на усі нововведення в цій сфері, яка динамічно розвивається та постійно змінюється. Саме практикуючі спеціалісти представляють інформацію про кейси, лайфхаки, рекомендації в рамках професійних конференцій або в межах своєї команди.

Першу в світі email-розсилку було зроблено 1 травня 1978 року на 397 людей, де в тексті було запрошення на презентацію. Загальна реакція на масову email-розсилку виявилася негативною, але серед одержувачів були й ті, кому це було цікаво [2].

У 2023 р. щодня у світі відправляється близько 347,3 млрд листів, що на 4,3% більше, ніж за даними попереднього року. При цьому, у 2022 р. середній відсоток відкриття email-листів становив 19,66% [3].

За даними Statista у 2020 році глобальний ринок email-маркетингу було оцінено в 7,5 млрд. дол. і за прогнозами, до 2027 року він збільшиться до 17,9 млрд. дол. [4].

Отже, email-розсилка – це інструмент, який дозволяє комунікувати з клієнтом від моменту зацікавленості, коли він лише дізнався про інтернет-магазин та зареєструвався на сайті до формування лояльності та забезпечення повторних покупок. Email-розсилка також дозволяє побудувати комунікацію на кожному етапі воронки продаж.

Найбільш ефективними в рекламних кампаніях є такі типи листів:

- welcome email – лист, який користувач отримує одразу після підписки;
- дайджест-email – лист, який може містити інформацію про нові колекції або списки найпопулярніших товарів;
- інформаційні листи про актуальні знижки, акції, промокоди та все, що може привабити клієнтів;

– розсилки – регулярні серії листів, які спрямовані на продаж й інформування про тип продукту, який пропонує компанія. Саме вони є головним інструментом у сфері інтернет-маркетингу [5].

Для інтернет-магазину основними є транзакційні та тригерні розсилки, наприклад:

- супровід покупки – інформування клієнта про те, на якій стадії перебуває його замовлення, щоб знизити рівень тривоги покупця і підвищити довіру до бренду;
- нагадування про незавершену покупку – інформування користувачів, які додали товар в корзину, але покупку не здійснили;
- реактивація користувачів – розсилка листів підписникам, які перестали виявляти активність, що допомагає відновити контакт, надати індивідуальну пропозицію і навіть отримати продажі;
- збір фідбеку – відгуки та опитування допомагають вивчити потреби клієнтів та усувати проблеми в обслуговуванні чи процесі співпраці [1].

Головними перевагами email-розсилок є швидкість та адресність. При наявності якісної та сегментованої бази клієнтів можна за короткий час розіслати персоналізовані листи (звернутися по імені, створивши враження живого спілкування) найбільш зацікавленим категоріям клієнтів.

Ще однією перевагою email-розсилок є гранично низька вартість, оскільки деякі сервіси надають можливість робити розсилки безкоштовно.

Не менш важливим плюсом є автоматизація, тобто листи будуть відправлені клієнтам у потрібний момент, що дає можливість створити автоворонку продаж, де процес буде автоматизований без участі менеджера

Основним недоліком email-розсилок є те, що їх можна використовувати, коли вже є напрацьована база клієнтів, яку постійно потрібно оновлювати за допомогою інших джерел комунікації. Між тим, часто клієнти залишають некоректні електронні адреси. Також варто врахувати, що багато поштових агентів розпізнають рекламні розсилки і переміщують їх в окрему вкладку або папку, де листи можуть загубитись серед інших [6].

Зазвичай, разом з email-розсилкою поєднують відправку SMS та push-повідомлень.

SMS-розсилка – це текстове повідомлення, яке одночасно відправляють великій кількості користувачів для виконання маркетингових цілей. Незважаючи на велику кількість месенджерів розсилка SMS залишається актуальним маркетинговим інструментом. До найпопулярніших SMS-розсилок належать промо-повідомлення і транзакційні розсилки.

Основними перевагами SMS-розсилки є:

- досить високий рівень відкриття;
- мотивація клієнта до дії – інформування клієнтів про короткострокові акції та пропозиції, що спонукає одержувачів до швидкого прийняття рішення, що створює відчуття терміновості і стимулює продажі;
- висока швидкість прочитання, оскільки більшість активних повідомлень одержувачі прочитують протягом перших 3 хвилин після отримання;
- не потребує особливих навичок та знань, адже, підготовка SMS-розсилки не потребує розробки дизайну чи знань з HTML;
- володіє багатофункціональністю і підходить для різних сфер бізнесу. За допомогою SMS бренди інформують клієнтів про оновлення та заходи, розповідають про нові продукти, послуги, акції та ексклюзивні пропозиції. Також, SMS-повідомлення можна використовувати для розсилки важливих новин або сервісних повідомлень для поліпшення якості обслуговування користувачів;
- добре працює з іншими маркетинговими каналами та може підсилювати результат від них, наприклад, розсилка SMS тим користувачам, які не відкрили email-повідомлення та інші [7].

SMS-повідомлення варто використовувати у таких випадках:

- інформація, що актуальна в даний момент, наприклад, повідомлення про замовлення, доставку та отримання або нагадування про бронювання чи зустріч;
- важлива інформація, наприклад, про скасування замовлення;

- інформація для подальшого використання, наприклад, код замовлення, дані щодо знижки тощо;
- довгострокова комунікація, наприклад, відгуки та опитування;
- захищена інформація, наприклад, коди для двофакторної аутентифікації [8].

Push-повідомлення – це коротке спливаюче повідомлення в додатках або браузерах, яке відправляють користувачам, щоб розповісти про оновлення, новини та акції. Головною ціллю push-повідомлень є доставка клієнту релевантну інформацію для підтримання залученості. Розрізняють мобільні та web push-повідомлення.

Мобільні push-повідомлення доступні для користувачів, які завантажили додаток і підтвердили отримання повідомлень. Мобільні повідомлення допомагають вчасно інформувати про оновлення, направляти підписників в потрібні розділи додатку та надавати короткі інструкції.

Web push-повідомлення або повідомлення в браузері з'являються на робочому столі комп'ютера або на екрані мобільного телефону, які використовуються в основному саме в маркетингових цілях. За допомогою даних повідомлень відправляють інформацію про акції та знижки, нові товари тощо.

Перевагами push-повідомлень є:

- привернення уваги користувачів, адже, незважаючи на високу конкуренцію, спливаючі повідомлення мають вирішальне значення для привернення уваги користувачів. Згідно зі статистикою, коефіцієнт відкриття push-повідомлень досягає 90%;
- підтримують залученість аудиторії, про що свідчать дані статистики, за якими частота підписки на push-повідомлення на Android складає 91%, а на iOS – 44%, а кількість переходів у 7 разів вище, ніж у email;
- покращують комунікацію з користувачами через створення мікрокомунікації, яка допомагає вибудувати довірчі відносини з клієнтами;
- конвертація користувачів у клієнтів на кожному етапі шляху покупки;
- підвищують конверсію за рахунок утримання існуючих підписників;
- збільшують трафік, оскільки за рахунок персоналізованості та релевантності направляють користувачів на певні сторінки сайту або в розділи додатку [9].

Push-сповіщення найбільш ефективні у таких випадках:

- інформація про замовлення в режимі реального часу, наприклад, в додатках для доставки їжі;
- нагадування або пропозиції;
- цікаві новини про бренд чи майбутні події;
- просування бажаного контенту;
- надання інформації про перерви в роботі, технічне обслуговування додатків;
- пропозиції, які обмежені в часі, такі як розпродажі та знижки [8].

Використання email-розсилок, sms та push-повідомлень роблять їх ефективним інструментом для інформування клієнтів. При цьому, повідомлення мають відповідати іміджу бренду, бути релевантними, персоналізованими та своєчасними, починаючи від заголовка і закінчуючи заклик до дії. За допомогою розсилок можна швидко та ефективно модернізувати маркетингову стратегію, що сприятиме підвищенню лояльності та задоволеності клієнтів та як наслідок – сприятиме зростанню продаж.

1. E-mail-розсилка для інтернет-магазинів: покрокова інструкція та лайфхаки. URL: <https://textum.com.ua/blog/e-mail-rozsilka-dlya-internet-magaziniv-pokrokovaya-instruktsiya-ta-lajfhaki/>

2. Чим retention-маркетинг відрізняється від email-маркетингу? URL: <https://www.promodo.ua/blog/chim-retention-marketing-vidriznyaietsya-vid-email-marketingu>

3. 105 Email Marketing Statistics You Should Know In 2023. URL: <https://snov.io/blog/email-marketing-statistics/>

4. E-mail marketing revenue worldwide from 2020 to 2027. URL: <https://www.statista.com/statistics/812060/email-marketing-revenue-worldwide/>

5. Email-маркетинг. URL: <https://www.sitegist.com/uk/services/marketing/e-mail>

6. *Email-маркетинг в 2023 році: як ефективно робити email-розсилки.* URL: <https://nethunt.ua/blog/email-marketingh-v-2021-rotsi-iak-iefektivno-robiti-email-rozsilki/>
7. *SMS розсилка.* URL: <https://sendpulse.ua/support/glossary/sms-campaign>
8. *9 способів оптимізувати SMS та push-сповіщення для створення чудового клієнтського досвіду.* URL: <https://www.gms-worldwide.com/uk/blog/9-ways-to-optimize-sms-and-push-notifications-for-a-great-customer-experience/>
9. *Push повідомлення.* URL: <https://sendpulse.ua/support/glossary/push-notification>

**Гриньків М.Л., Добош Н.М.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНСТИТУТУ ОСОБИСТОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ**

Майже всі сфери життя із початком військової агресії в Україні зіткнулися із необхідністю вирішувати проблеми, з якими вони не стикалися раніше. Ринок страхування не став винятком.

Неминучим наслідком кожної війни, нажаль, є руйнування та збитки. В свою чергу, страхування є саме тим механізмом, який, як правило, покликаний забезпечити компенсацію та відшкодування збитків. Однак із будь-яких правил є виключення і для страхування таким виключенням є війна.

Актуальність обраної теми посилюється браком детального аналізу практичних кроків та послідовності дій як страхових компаній – суб'єктів надання послуг, так і страхувальників – суб'єктів користування страховими послугами в галузі особистого страхування в умовах тотальної невизначеності фінансового середовища через активну фазу війни та інших викликів, які щоденно з'являються через обстріли території України.

Питаннями функціонування страхового ринку в Україні в умовах військового стану займалися: І. Алексєєв, В. Баранова, П. Гориславець, В. Плиса, О. Прутська, О. Руда, В. Тринчук та інші.

Метою нашого дослідження є аналіз стану сегменту особистого страхування в межах функціонування страхового ринку України в сучасних умовах з подальшим обґрунтуванням ключових рекомендацій щодо забезпечення ефективного функціонування в надскладних умовах загрозливого зовнішнього середовища.

Безумовно положення договорів страхування різних страхових компаній щодо питань війни відрізняються і в кожному окремому випадку необхідно вивчати умови конкретного договору. Однак зазвичай усі договори страхування, в тому чи іншому вигляді, містять положення про те, що збитки завдані внаслідок воєнних дій не є страховим випадком.

Ключовим фактором є наявність причинно-наслідкового зв'язку між воєнними діями та отриманими збитками. Тобто сам по собі факт введення військового стану не повинен бути підставою для невизнання випадку страховим та відмови у здійсненні страхового відшкодування.

Зазначене в повній мірі стосується і тих ситуацій, коли страховий випадок мав місце на території, що була окупована після початку війни. Як правило, після 2014 року в договорах страхування зазначалося, що договір поширює свою дію на всю територію України за виключенням ОРДЛО та АР Крим [4, с. 249].

Відтак, факт настання страхового випадку на території, що була тимчасово окупована після 24 лютого цього року не має бути підставою для відмови у виплаті страхового відшкодування. Так само, тимчасова окупація нових територій не має впливати на дію договору страхування щодо об'єктів, які на такій території знаходяться (якщо договором страхування прямо не передбачено інше).

Відповідно до статті 1 Закону України «Про правовий статус воєнного стану», воєнний стан – це особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у

разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень [3].

28 лютого 2022 року Торгово-промислова палата України щодо засвідчення форс-мажорних обставин у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України.

Однак, наявність форс-мажорних обставин також не звільняє страхові компанії від виплати відшкодування. Виходячи зі змісту статті 617 Цивільного кодексу України, наявність форс-мажору звільняє від відповідальності за порушення зобов'язання, якщо таке порушення сталося внаслідок непереборної сили (форс-мажору).

Таким чином, настання форс-мажорних обставин може бути підставою для звільнення страхової компанії від відповідальності за невиконання зобов'язання страховика є причинно-наслідковий зв'язок.

Відповідно, страхова компанія не може відмовити у здійсненні страхової виплати посилаючись виключно на те, що в Україні введено воєнний стан.

Найбільші страхові компанії України з початку російського вторгнення підтвердили чинність договорів страхування та свої зобов'язання з відшкодування за страховими випадками, що, втім не скасовує означені вище винятки.

Аналогічної позиції дотримувалися страхові компанії і 2014 року, коли в окремих регіонах України вперше було введено воєнний стан.

Національний банк, як регулятор на ринку страхових послуг, 27 лютого 2022 року рекомендував страховикам спростити процедуру врегулювання випадків, що мають ознаки страхових, шляхом максимального використання електронних документів і копій необхідних документів у разі неможливості або ускладнення можливості отримання їх оригіналів, а також застосовувати інші засоби дистанційного врегулювання страхових випадків.

Крім цього, регулятор не проводитиме інспекційні перевірки учасників ринку страхових послуг і подовжує терміни подання ними річної фінансової звітності.

Отже, договори страхування є чинними незалежно від введення в Україні воєнного стану, зі стандартними форс-мажорними застереженнями, які застосовуються і в інших видах договорів.

Натомість, як правило, страховики не покривають «воєнні» ризики та виключають зони бойових дій і неконтрольовані урядом терени з території страхування.

Одним із прагнень, як фізичних так і юридичних осіб, є завчасно попередити та уникнути збитків, які заподіяні внаслідок воєнних дій. До такого способу мінімізації ризиків належить страхування, а зокрема особисте страхування. Особисте страхування в умовах війни є важливою та актуальною темою, оскільки військові конфлікти можуть вплинути на безпеку та майбутнє громадян [1, с. 124].

У зв'язку з війною, безліч наших громадян відчули ризик загрози їхньому життю, здоров'ю та майновим інтересам. Тому зараз, як ніколи важливо, щоб страхові компанії надавали можливість усім громадянам мати змогу обрати вид особистого страхування, для того, щоб якнайбільше мінімізувати ризики, пов'язані з воєнним станом.

В теперішній час спостерігається збільшена потреба у страхуванні, оскільки в умовах війни ризики для особистого здоров'я та майна значно зростають. Тому збільшується попит на страхові поліси, які можуть захистити від непередбачуваних подій.

Особисте страхування в умовах війни може мати різні аспекти і варіанти залежно від страхового продукту та умов угоди. Важливо розуміти, що війна є ризиковою ситуацією, і багато страхових компаній можуть обмежувати або виключати покриття в разі військових

конфліктів у своїх полісах. Однак є деякі страхові компанії, які створили додаткові опції для своїх клієнтів, що можуть включати в себе покриття ризиків воєнного стану [2].

Страхові компанії можуть пропонувати поліси, які покривають ризики, пов'язані з втратами внаслідок військових дій, такі як пошкодження майна, травми або смерть. Але умови страхування в умовах війни можуть бути дорожчими порівняно зі звичайними страховими полісами, оскільки ризики значно збільшуються.

В процесі нашого дослідження ми вважали за необхідне проаналізувати такі основні види страхування з галузі особистого страхування як медичне страхування, туристичне страхування та страхування життя.

1. Медичне страхування продовжує активно розвиватися за забезпечувати потреби громадян у страховому захисті.

Страховики повною мірою виконують свої зобов'язання за полісами добровільного медичного страхування. Винятком, як і в разі пошкодження майна, є травми або поранення, отримані внаслідок бойових дій. Також, у деяких випадках, особливо в місцях, де можливі військові конфлікти, медичні страхові поліси можуть включати покриття для лікування поранених внаслідок війни. Проте, це може бути обмеженим і включати певні умови.

2. Страхування медичних витрат виїжджаючих за кордон (туристичне страхування) є обов'язковою умовою в'їзду в треті країни в безвізовому режимі.

Якщо на початку повномасштабної війни українців абсолютно спокійно впускали в інші країни без договорів туристичного страхування, то станом на нині поліс потрібний. Інформація про це розміщене як на офіційних сайтах дипломатичних установ третіх країн, так і на останній сторінці біометричного паспорту громадянина України. Такий вид страхування й досі є обов'язковим для подорожей світом і Європою, якщо людина не стає на облік як біженець.

До 24 квітня 2023 року асистуючі компанії, що займаються організацією медичної допомоги за кордоном, просили українців покривати витрати на лікування самостійно власним коштом з подальшим покриттям витрат страховою компанією. За страховим відшкодуванням необхідно було звертатися безпосередньо до страхової компанії, надавши чеки, що підтверджують здійснені витрати та виписки з лікувальних закладів, які підтверджують факт настання страхового випадку. Такий механізм покриття збитків мав місце, оскільки страхові компанії не могли перераховувати кошти компаніям-асистансам через екстрено запроваджені правила та обмеження Національного банку України. Станом на сьогодні такі обмеження знято.

Також українці можуть оформити поліс туристичного страхування, перебуваючи з іншого боку державного кордону, що раніше було неможливим.

3. Страхування життя як ніколи стало актуальним страховим продуктом.

Багато страхових компаній пропонують поліси страхування життя з певним ризиком, що включає в себе покриття в разі смерті внаслідок військових подій або терористичних актів. Проте, умови та виключення можуть варіюватися залежно від тої чи іншої страхової компанії.

Наприклад, такі страхові компанії, як ТАС та ARX пропонують різні варіанти страхування життя, які покривають воєнні ризики для цивільних осіб – як для корпоративних клієнтів, так і для фізичних осіб. Прикладом таких ризиків є страхові випадки, які настали внаслідок ракетних обстрілів, підриву на міні тощо. Крім цього, компанії пропонують програму страхування життя для військових. У цьому випадку дія страхових ризиків залежить від того, чи перебуває військовий в зоні підвищеної небезпеки на момент настання страхового випадку, чи ні [5].

Розглянемо основні тенденції на сектору особистого страхування страхового ринку України за 2021-2023 роки (див. табл. 1).

Як видно з таблиці вище, можемо зробити висновок про суттєвий спад у 2022 році порівняно з 2021 роком значень основних показників, що відображають ділову активність страхових компаній в розрізі основних видів страхування галузі особистого страхування: медичне страхування, туристичне страхування та страхування життя.



**Порівняльна характеристика страхових премій та страхових виплат таких видів страхування: медичне, туристичне та життя**

Вид страхування	Медичне страхування			Туристичне страхування			Страхування життя		
	2021	2022	2023 (6 міс.)	2021	2022	2023 (6 міс.)	2021	2022	2023 (6 міс.)
Страхові премії	5 476 151	4 344 624	2 762 595	1 744 651	791 753	327 689	5 604 025	4 801 005	2 020 562
Страхові виплати	3 108 819	2 370 548	1 256 742	266 369	225 074	96 155	800 070	882 115	475 714
<b>Δ</b>	<b>2 367 332</b>	<b>1 974 076</b>	<b>1 505 853</b>	<b>1 478 282</b>	<b>566 679</b>	<b>231 534</b>	<b>4 803 955</b>	<b>3 918 890</b>	<b>1 544 848</b>

В той час можемо констатувати той факт, що за підсумками першого півріччя 2023 року відбувається поступове відновлення основних показників до рівня довоєнного, що мали місце у 2021 році. Це можна пояснити такими факторами:

- відбулася стабілізація основних економічних процесів у державі на фоні постійної фінансової підтримки міжнародних партнерів;
- страхові компанії внесли необхідні правки в договори страхування, які унеможливають подвійне трактування страхових ризиків в умовах військового стану;
- попит на основні страхові послуги галузі особистого страхування є високим, оскільки страхувальники в сучасних ризикованих умовах найкраще розуміють цінність власного життя та здоров'я;
- страхування життя виступає одним із доступних та надійних інструментів здійснення заощаджень в обмежених умовах.

Отже, виходячи з вищесказаного, особисте страхування в умовах війни може забезпечити вам спокій та впевненість в тому, що ви та ваша родина будете мати фінансовий захист у випадку негативних подій. Це може допомогти відновити майно, забезпечити фінансову підтримку у разі травм або смерті, а також зменшити фінансовий стрес. Тому, перед укладенням страхового поліса важливо ретельно розглянути умови та обмеження покриття, бо різні страхові компанії можуть пропонувати різні умови страхування в умовах війни.

1. Еркес О., Калита О., Сундук Т. Банківська система України в умовах війни. *SCIENTIA-FRUCTUOSA* (Вісник Київського національного торговельно-економічного університету). 2022. 144(4). С.122–133.
2. Калугарь А.В., Кучерівська С.С. Особливості взаємодії учасників страхування в період війни. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. №46.
3. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12 травня 2015 року № 389-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>
4. Прутська О.О., Руда О.Л. Ринок фінансових послуг України в умовах воєнного стану. Збірник наукових праць XII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасний стан та перспективи розвитку фінансової системи України». 2023. С. 245-252.
5. Страхування під час війни: стаття, інтернет-джерело. URL <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/14/685760/>

## РОЗВИТОК АУТСОРСИНГУ ЯК ІННОВАЦІЙНОГО ІНСТРУМЕНТУ ЗДІЙСНЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ

Діяльність виробничих підприємств у сучасних умовах вимагає досить кардинальних змін, пов'язаних із значним впливом зовнішніх та внутрішніх чинників, таких як посилення конкуренції, стрімкий розвиток науково-технічного прогресу, зростання виробничих витрат, фізичне та моральне зношення устаткування, зниження рівня кваліфікації працівників тощо. Досягнення поставлених завдань потребує використання сучасного інструменту, який би поєднував в собі принципи обґрунтованості, своєчасності, збалансованості, комплексності та інноваційності, в ході перетворень на підприємстві, прикладом якого є виробнича реструктуризація. На думку багатьох вчених, саме виробнича реструктуризація є дієвим комплексом виробничо-технологічних заходів, спрямованих на підвищення ефективності виробництва, шляхом заміни устаткування, використання нових технологій, покращення системи управління виробничим персоналом і, як наслідок, збільшення випуску конкурентоспроможної продукції та можливість адаптування до умов зовнішнього середовища. Однак ефективно проведення виробничої реструктуризації повинно здійснюватися за допомогою сучасних інструментів.

Розвиток та методи здійснення виробничої реструктуризації є об'єктом дослідження багатьох як вітчизняних, так і зарубіжних науковців, серед яких потрібно виділити: М. Аїстову, І. Акімову, М. Білика, С. Довбню, Г. П. Друкера, В. Заболотнього, Ю. Крижанівського, О. Кузьміна, Н. Лустюк, І. Мазура, Й. Петровича, С. Покропивного, Т. Смиковчук, О. Терещенка, В. Шапіро та інших. Вагомий внесок у формування теоретичних та методичних основ використання аутсорсингу у господарській діяльності підприємств здійснили такі вітчизняні й іноземні науковці: О. Білорус, Ж-Л. Бравар, Ю. Желінський, А. Загородній, І. Котляров, Л. Лігоненко, Л. Ліпич, О. Микало, Г. Партин, Н. Чухрай.

Виробнича реструктуризація передбачає процес впровадження виробничо-технологічних заходів, спрямованих на підвищення ефективності виробництва, покращення системи управління виробничим персоналом і, як наслідок, збільшення випуску конкурентоспроможної продукції. На даний момент для проведення виробничої реструктуризації використовується багато як загальноприйнятих, так і досить нових методик, які можна застосувати на різних етапах і для досягнення різних цілей. З метою ефективного вибору методу необхідно досконало розуміти його суть та специфіку застосування. Відповідно до мети дослідження, детальніше зупинимось на найбільш використовуваному інструменті – аутсорсингу.

Аутсорсинг – це інструмент управління виробничогосподарською діяльністю підприємства, який передбачає передачу на виконання сторонній організації частини як другорядних, так і основних функцій на основі укладеного контракту та за певну платню, що зумовлює оптимізацію підприємницької діяльності, а в окремих випадках тимчасове залучення додаткових працівників, і спрямований на підвищення конкурентоспроможності діяльності. Основними причинами застосування аутсорсингу підприємством-замовником є можливість отримати доступ до кваліфікованих фахівців і спеціалізованого обладнання, що дасть змогу покращити якісні характеристики готової продукції та підвищити конкурентоздатність підприємства на ринку.

Необхідність використання аутсорсингу виробничими підприємствами України і світу, зумовлена рядом особливостей, які представлені у таблиці 1.

Використання аутсорсингу у процесі виробничої реструктуризації дає змогу підприємствам, покращити результати своєї діяльності, підвищити рентабельність, а отже і конкурентоспроможність на ринку. Однак поряд із перевагами здійснення аутсорсингової діяльності пов'язане з певними ризиками. Отже, рішення про впровадження аутсорсингу має бути зваженими і економічно обґрунтованими.

**Характеристика особливостей діяльності виробничих підприємств**

Групи особливостей	Характеристика
Економічні	Високий рівень фондомісткості продукції; довгий період окупності інвестицій як в основний, так і оборотний капітал; довгий виробничий цикл; відсутність належного інвестиційного клімату в теперішніх умовах
Організаційні	Великі виробничі підприємства повільно адаптуються до змін ринкового середовища; неповна зайнятість виробничого персоналу, що спеціалізується на окремих етапах виробничого процесу; неповне використання основних засобів, виробничих площ, ліквідних товарноматеріальних цінностей
Технологічні	Поділ виробничого процесу на велику кількість окремих ланок, залежність від великої кількості постачальників, необхідність постійних інновацій з метою задоволення потреб споживачів; широкий асортимент продукції

*Примітка: сформовано авторами на основі [1, с.28; 2].*

З огляду на потребу у забезпеченні підвищення конкурентних переваг підприємств на ринку до основних можливостей, які надає аутсорсинг, треба віднести зменшення витрат, а також можливість зосередитися на виконанні власних першочергових завдань, удосконалюючи таким чином основні сфери діяльності і підвищуючи конкурентоспроможність. Вузька спеціалізація зовнішніх виробників чи постачальників (аутсорсерів) дає їм змогу набути значного досвіду у виконанні окремих функцій, впровадженні інноваційних технологій, найновіших методів організації та здійснення робіт [3, с. 120]. Така тенденція сприяє зменшенню витрат і тарифів на аутсорсингові послуги, а також призводить до того, що аутсорсингові компанії зазвичай виконують свою роботу якісніше і швидше, ніж внутрішній персонал підприємства. До основних недоліків аутсорсингу слід віднести втрату підприємствами контролю над виконанням переданої на аутсорсинг функції, а також недостатньо розвинутий вітчизняний ринок аутсорсингу. Щодо основних ризиків, то найчастіше у процесі співпраці підприємства-замовника і аутсорсера виникають ризики пов'язані із роботою останнього. Відтак нами було систематизовано основні переваги, недоліки, ризики і можливості використання аутсорсингу у господарській діяльності підприємств у ході виробничої реструктуризації (табл. 2).

**Основні переваги, недоліки, можливості і ризики здійснення аутсорсингової діяльності підприємств у ході виробничої реструктуризації**

<b>Переваги і недоліки використання аутсорсингу у господарській діяльності підприємств</b>	
1	2
<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
1. Використання аутсорсером спеціалізованого обладнання для виконання переданої функції	1. Обмежена можливість використання підприємством-замовником ноу-хау і технології, що є власністю аутсорсера.
2. Наявність у аутсорсера спеціалізованого персоналу	2. Передача необхідної внутрішньої інформації і технологій аутсорсерів
3. Безперервне виконання аутсорсером його функцій	3. Втрата контролю над переданою аутсорсеру функцією
4. Розподіл відповідальності і ризиків	4. Виникнення залежності від аутсорсингової компанії
5. Чітко фіксована оплата аутсорсингових послуг.	5. Недостатній розвиток вітчизняного ринку аутсорсингу
<b>Можливості і ризики використання аутсорсингу у господарській діяльності підприємств</b>	
<b>Можливості</b>	<b>Ризики</b>
1. Можливість зменшення витрат	1. Ризик погіршення фінансового стану аутсорсера чи його банкрутства.

2. Можливість розвивати основні напрямки діяльності	2. Ризик несвоєчасності виконання аутсорсером своїх функцій
3. Можливість оптимізації організаційної структури і здійснення виробничо-господарської діяльності	3. Ризик переоцінки власних витрат на виконання функції чи недооцінка витрат аутсорсера
4. Можливість покращання фінансових показників діяльності підприємства	4. Ризик зменшення продуктивності праці внутрішнього персоналу підприємства-замовника, втрата ними навичок, пов'язаних з виконанням переданої функції
5. Можливість зменшення кількості персоналу підприємства	5. Ризик монополізації ринку аутсорсером і зловживання ним своїм становищем
6. Можливість зростання інвестиційної привабливості підприємства	6. Ризик недовикористання частини основних фондів підприємства, які недоцільно продавати через їхню стратегічну важливість
7. Можливість покращання якості продукції	7. Ризик отримання неякісних послуг від аутсорсера
8. Можливість поліпшення репутації і збільшення вартості бренду за рахунок більш якісного обслуговування клієнтів	8. Ризик неотримання позитивного ефекту від аутсорсингу у процесі довготривалої співпраці у зв'язку з невикористанням аутсорсером нових технологій, які з'являються на ринку
9. Можливість скорочення тривалості виконання функцій	9. Ризики, пов'язані з трансформацією виробничо-господарської діяльності підприємства-замовника
10. Можливість зростання організаційної гнучкості діяльності підприємства	10. Ризик недовиконання аутсорсером замовлення
	11. Ризик розголошення аутсорсером конфіденційної інформації

*Примітка: систематизовано автором на основі [4, с. 116; 5; 6].*

Використання аутсорсингу машинобудівними підприємствами зумовить зменшення необхідності інвестицій у нове обладнання, пришвидшить оборотність діяльності за рахунок скорочення терміну технологічної підготовки і здійснення виробничого процесу, підвищить конкурентоздатність продукції на зовнішньому і внутрішньому ринках. Проведені дослідження, щодо використання аутсорсингу машинобудівними підприємствами засвідчують про те, що здійснення аутсорсингової діяльності призводить до зменшення величини постійних витрат, однак і до збільшення змінних. Така тенденція зумовлює зниження точки безбитковості діяльності підприємства-замовника і зростання запасу його фінансової міцності, що позитивно впливає на можливість адаптації до змін ринку і ефективність діяльності. Використання тих чи інших методів виробничої реструктуризації має як і позитивні, так і негативні наслідки їх застосування, однак, інформація про недоліки та переваги дає можливість приймати рішення про використання аутсорсингу залежно від їх переваг. Враховуючи те, що ряд економістів ототожнюють переваги і недоліки аутсорсингу з ризиками і можливостями, що зумовлює виникнення певних розбіжностей, ці поняття слід розмежувати. Відтак, перевагою аутсорсингу є його пріоритетність над виконанням функції власними силами за будь-яких умов співпраці, а можливістю аутсорсингу є набір його певних характеристик, які дають змогу підприємству здійснити певну дію, або послідовність дій. Недоліком аутсорсингу є його «мінуси», порівняно з власним виконанням функції, силами підприємства, а ризиком – можливість того, що у процесі співпраці виникнуть неочікувані витрати.

1. Мірошниченко О.В., Черкасова С.О., Каторська І.В. Аутсорсинг як один із перспективних напрямків функціонування підприємств в Україні. Вісник СумДУ. Серія «Економіка». 2022. №1. С. 22-30.

2. Аутсорсинг фінансових послуг: розвиток триває: Газета цінні папери України. №42 (687). 2021. URL: [http://www.securities.org.ua/securities\\_paper/review.php?id=6867&pub=5346](http://www.securities.org.ua/securities_paper/review.php?id=6867&pub=5346)

3. Білорус О.Г. Глобальний конкурентний аутсорсинг: монографія / О.Г. Білорус, О.В. Гаврилюк. К. КНЕУ, 2010. 349 с.

4. Лігоненко Л.О., Фролова Ю.Ю. Аутсорсинг як інструмент оптимізації та підвищення ефективності бізнесу. *Актуальні проблеми економіки*. 2019. №6 (48). С. 115-125.

5. Lynch C. *Developing a Strategy for Outsourcing. Logistics Management and Distribution Report // ISSUEG*. 2020. Vol. 40. Jun. P. 58-72. 13. *Mobility in Manufacturing* URL: [http://www.outsourcingintelligencenetwork.com/oi\\_prod1/index.php?option=com\\_bposig&task=home](http://www.outsourcingintelligencenetwork.com/oi_prod1/index.php?option=com_bposig&task=home)

6. *Value-Based BPO in a Resurgent Economy Key Findings*. URL: [http://www.outsourcingintelligencenetwork.com/oi\\_prod1/index.php?option=com\\_bposig&task=home](http://www.outsourcingintelligencenetwork.com/oi_prod1/index.php?option=com_bposig&task=home)

Євтух Л.Б.

*Національний університет «Львівська політехніка»*

Вознюк О.Б.

*Львівський університет бізнесу та права*

## РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙ НА ФІНАНСОВОМУ РИНКУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Попри складні обставини функціонування в умовах війни, саме інновації дозволяють продуктивно працювати усім галузям і сферам економіки, вони виступають певним рушієм змін, перетворюють наше життя у нову реальність. На сьогодні розвиток інновацій відбувається дуже швидко. Сама ідея створення нового продукту, послуги, застосування новітніх технологій, закладена ринковим механізмом як спосіб виживання і продуктивного функціонування суб'єктів господарської діяльності в умовах значного конкурування за споживачів, ринки збуту, сировинні ресурси та ін.

Інновації загалом та інновації на фінансовому ринку досліджуються багатьма українськими та зарубіжними ученими. Зокрема, Л.Ф. Волохова зазначає, що перехід до цифрової економіки неминучий, продиктований часом, тому цифрові інноваційні технології сприятимуть змінам у фінансовій сфері. До того ж, «фінансові інновації дають змогу фінансовим інститутам долати обмеження, що накладаються регуляторами ринку, збільшують незалежність фінансового ринку» [1, с. 76]. Окремі дослідники, для прикладу, С.І. Благун [2], розглядають фінансові інновації як складову фінансової системи, оскільки ті відображають «кожне переінакшення наявних фінансових продуктів, зміни в низці фінансових посередників, їх типи та бізнес-моделі, якими послуговуються, трансформації на фінансових ринках, а також у відносинах між суб'єктами» [2, с. 156].

Сучасні дослідники фінансових інновацій також вказують на глобальний характер інновацій, їх створення відразу впливає на глобальні ринки [3; 4], перетворює їх за новими стандартами; акцентують увагу на фінтех-інноваціях [5]; досліджують вплив інноваційно-інформаційних технологій на зміну фінансової поведінки споживачів [6] та роль інновацій у забезпеченні економічної безпеки [7]. Не применшуючи важливості проведених досліджень зазначимо, що швидкоплинні зміни в економіці, а також повномасштабна військова агресія з боку ворожої країни, зумовлюють необхідність подальших досліджень інновацій, зокрема інновацій на фінансовому ринку, що визначило мету нашого дослідження : теоретико-практичні аспекти розвитку інновацій на фінансовому ринку в умовах війни.

Інновації на фінансовому ринку передбачають пропонування нових фінансових інструментів фінансовими установами та ринками з використанням нових технологій [3]. Інновації збільшують ефективність операцій фінансових установ, оскільки спрямовані на здешевлення послуг, охоплення ширшого кола клієнтів, створюють можливості реагування на зміни зовнішнього середовища.

Як відомо, фінансовий ринок забезпечує вільний обіг фінансових ресурсів, їх купівлю – продаж з максимізацією вигоди для покупця і продавця. Зважаючи на фінансові інструменти, що використовуються для проведення фінансових операцій, розрізняють такі його складові як кредитний ринок, фондовий ринок, валютний ринок, ринок фінансових послуг (страхування, банківські послуги, інвестиційні послуги, лізинг, факторинг), ринок золота та дорогоцінного каміння. Усі фінансові послуги, що здійснюються на фінансовому ринку, від залучення коштів

на депозит банками та надання кредитів до інвестиційних послуг, купівлі цінних паперів, управління фінансовими ризиками клієнтів чи фінансових установ базується на новітніх інформаційних технологіях.

На сьогодні регуляторами на фінансовому ринку є НБУ та Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. Зазначені інституції беруть також активну участь в інноваційних процесах. Так, НБУ затвердив Стратегію розвитку фінтеху в Україні до 2025 року, що є покроковим планом створення в Україні повноцінної фінтех-екосистеми з інноваційними фінансовими сервісами та доступними цифровими послугами [8]. НБУ виступив ініціатором запровадження віддаленої ідентифікації та верифікації, імплементації євродирективи PSD2, надання можливості здійснення миттєвих платежів із рахунку на рахунок у СЕП у форматі 24/7; посилення регуляторного периметру у сфері кібербезпеки і ін.

Професійні учасники фінансового ринку активно впроваджують інновації. Найпопулярнішими на сьогодні є мобільні додатки банків, що дозволяють отримати власнику доступ до свого рахунку та здійснити не тільки розрахункові операції, а і відкриття кредитної лінії, оплату рахунків з прив'язаних у додатку карток інших банків, відкриття валютного депозиту, підтвердити/оновити документи без візиту в банк. Тому, як зазначає директор Української міжбанківської асоціації членів платіжних систем ЄМА О. Карпов, українські банки далеко попереду європейських за комплексом послуг і рівнем клієнтського комфорту [9]. Це сприяє розвитку безготівкових операцій і оздоровленню економіки.

Слід зазначити значну інноваційну активність на страховому ринку, зокрема поява InsurTech, що є компаніями або платформами заснованими з метою «застосувати інноваційні цифрові технології для зміни, або вдосконалення основних бізнес процесів в страхуванні, починаючи від дистрибуції і маркетингу, закінчуючи врегулюванням страхових випадків та управлінням ризиками» [10].

Отже, за результатами даного дослідження можна зазначити, що фінансовий ринок змінюється під впливом інновацій пов'язаних як з продуктовим набором професійних учасників, так і технологіями що застосовуються. Інновації мають глобальний характер, ініціюються як фінансовими установами, так і державою в особі органів регулювання. Зазначені процеси будуть посилюватись, що потребує обґрунтування ефективності їх застосування.

1. Волохова Л.Ф. Пріоритети та виклики впровадження цифрових інновацій у сферу фінансових послуг. *Інтелект XXI*. 2021. №1. С. 72-77. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/int\\_XXI\\_2021\\_1\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/int_XXI_2021_1_16).

2. Блазун С. І. Фінансові інновації як елемент фінансової системи. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2021. №6(2). С. 152-157. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu\\_ekon\\_2021\\_6\(2\)\\_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2021_6(2)_27).

3. Does financial innovation improve performance? An analysis of process innovation used in Pakistan. Safdar Husain Tahir, Said Shah, Fatima Arif, Gulzar Ahmad, Qaria Aziz, Muhammad Rizwan Ullah. *Dans Journal of Innovation Economics & Management* 2018/3 (№27), pages 195 à 214. Éditions De Boeck Supérieur. ISBN 9782807391901. DOI 10.3917/jie.027.0195.

4. Гавриш О.А., Карпенко І.О. Інновації як імператив конкурентоспроможності транснаціональних корпорацій на глобальних ринках. *Economic synergy*. 2023. Iss. 1. С. 136-150. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econsyn\\_2023\\_1\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econsyn_2023_1_13).

5. Безпалый Р.В. Фінтех-інновації: передумови становлення та сучасні тенденції. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. №2. С. 44-49. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2021\\_2\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2021_2_9).

6. Попело О.В., Холявко Н.І., Дубина М.В., Тарасенко А.В. Вплив інноваційно-інформаційних технологій фінансових установ на трансформацію фінансової поведінки домогосподарств. *Проблеми економіки*. 2022. №1. С. 105-112. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon\\_2022\\_1\\_14](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2022_1_14).

7. Неустров Ю.Г. Роль інновацій у забезпеченні економічної безпеки. *Агросвіт*. 2021. №7-8. С. 103-108. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit\\_2021\\_7-8\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrosvit_2021_7-8_17).

8. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. НБУ. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/Strategy\\_finteh2025.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf?v=4).

9. Рейтинг банківських додатків. URL: <https://forbes.ua/money/rejting-bankivskikh-dodatkov-chi-e-konkurentni-u-mono-chi-zmig-oshchad-obiyti-rayf-ta-otp-yake-mistse-u-top-10-posidae-privat-doslidzhennya-asotsiatsii-ema-10052023-13576>.

10. Ланішко З.Я. Вплив Insurtech на розвиток страхового ринку. *Фінансовий простір*. 2023. №1(49). С.17-34. DOI: [https://doi.org/10.30970/fp.1\(49\).2023.173031](https://doi.org/10.30970/fp.1(49).2023.173031)

## ВПЛИВ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ НА РОЗВИТОК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ УКРАЇНИ

У воєнних умовах публічна стратегія має бути спрямована на врахування особливостей роботи громад. Громади, де тривають військові дії, стикаються із руйнуванням своєї інфраструктури, включаючи освітню, та втратою населення (Міністерство освіти і науки України надало детальну інформацію про ушкоджені освітні установи). Школи в районах з активними бойовими діями мають за замовчуванням захищати свої ресурси, тоді як в безпечних зонах освітні установи мають активізувати свою соціальну роль для підтримки спільноти проти ворожої діяльності.

Досвід реалізації публічної стратегії, яка об'єднує освітні установи, громадські організації та бізнес, демонструє переваги такого підходу для України в умовах війни. Зріла позиція освітніх установ щодо їх соціальної відповідальності та активного участі у суспільних завданнях є ключовою для об'єднання нації у боротьбі.

*Публічні інститути в сфері освіти* – це ті інститути, що наділені прямими чи опосередкованими важелями впливу на державну політику в сфері освіти. До них належать громадські організації (зазвичай профільні або з суміжних сфер – правозахисні, благодійні), асоціації (об'єднання) закладів освіти між собою та з інститутами суміжних сфер (наприклад, науковими, громадськими, підприємницькими), консультативно-дорадчі структури при органах державної влади (громадські ради), громадські групи при посадових особах (консультанти, радники, помічниками та ін.), профспілкові організації (як інститути захисту прав суб'єктів соціально-трудова відносин), засоби масової інформації.

Публічні інститути є опорою демократичних засад освітньої політики, забезпечуючи взаємодію не лише інститутів громадянського суспільства, але й медійного простору [1, с. 3]. Тобто важливим моментом впровадження публічності в діяльність закладів освіти є їх взаємодія не лише з різними громадськими об'єднаннями, але й засобами масової інформації, котрі забезпечують їх медійну активність.

У сфері освіти публічність проявляється в регламентованих профільним законом засадах державної політики у сфері освіти – людиноцентризму, демократії, прозорості та публічності прийняття й виконання управлінських рішень (стаття 6 Закону України «Про освіту» [2]).

Міністерство освіти і науки України, керуючись регламентованими засадами державної політики в сфері освіти, забезпечує діяльність консультативно-дорадчих органів для координації зусиль у різних сферах розвитку освіти. Станом на 2022 рік такими структурами є [3]:

– Громадська рада при Міністерстві освіти і науки України – забезпечує взаємодію міністерства з громадськими інститутами, можливості громадського контролю за реалізацією управлінських рішень, участь громадськості в освітній політиці держави на етапах її формування і реалізації [4];

– Колегія Міністерства – здійснює підготовку рекомендацій для міністерства щодо напрямів та завдань його діяльності [5];

– Рада з питань співпраці з церквами та релігійними організаціями – забезпечення відкритості діяльності міністерства, сприяння гармонізації державно-конфесійних відносин, підтримання діалогу із церковними й релігійними організаціями для їх залучення до виховного процесу [6];

– Рада молодих учених – забезпечення участі молодих учених у формуванні і реалізації політики держави у сферах науки та інновацій [7];

– Рада представників громадських об'єднань корінних народів, національних меншин України – контроль за дотриманням прав корінних народів і національних меншин на навчання рідною мовою, вивчення державної мови, забезпечення їх участі у формуванні та реалізації освітньої політики держави [8].

Оскільки ознакою публічної політики, окрім залучення до державно-управлінських рішень інститутів громадянського суспільства, також належить прозорість їх ухвалення, виникає необхідність висвітлення результатів відповідних процесів через засоби масової інформації. Відтак варто виокремити актуальний для вітчизняних закладів освіти пріоритет співробітництва з громадськими структурами – громадську та медійну активність. Така активність закладу освіти вкрай потрібна для підвищення його конкурентоспроможності в сучасному інформаційному суспільстві.

Можливості медійної активності сучасного закладу освіти є широкі. Вони можуть бути:

– орієнтованими на внутрішнє середовище розвитку громади – соціальні групи, чат-боти, дописи в соціальних мережах та на офіційному веб-сайті щодо новин, повідомлень (оголошень), пізнавальної та діяльній інформації;

– орієнтованими на зовнішнє середовище розвитку громади – дописи в соціальних мережах та на офіційному веб-сайті щодо результатів діяльності закладу та його конкурентних переваг, публікації в засобах масової інформації, популярних соціальних мережах, на сайтах органів державної влади про заклад, що засвідчують його прогресивність, активну позицію взаємодії з іншими суб'єктами на шляху розвитку громади, покращення якості освіти та вирішення інших актуальних соціальних проблем.

Отже, публічна стратегія має сприяти розвитку освітніх установ, об'єднуючи зусилля держави, громадськості та бізнесу. Це включає у себе активізацію громадської участі освітніх закладів і підсилення їх зв'язку з локальною спільнотою. Щоб збільшити конкурентоспроможність, освітні установи мають розширювати мережу зовнішніх взаємодій.

1. Подзолков Ю.А. Публічна політика в Україні: нові принципи взаємодії влади та громадянського суспільства: автореф. дис... канд. політ. наук. Одеса, 2015. 18 с.

2. Про освіту. Закон України № 2145-VIII від 05.09.2017 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

3. Дорадчі органи: Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/doradchi-organi>

4. Про затвердження Положення про Громадську раду при Міністерстві освіти і науки України. Наказ Міністерства освіти і науки України № 572 від 25.05.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0572729-21#Text>

5. Положення про колегію Міністерства освіти і науки України. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1505 від 3.12.2019 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/kolegiya-ministerstva/2019-12-06-polozhniya-03.12.19.pdf>

6. Положення про Раду з питань співпраці з церквами та релігійними організаціями при Міністерстві освіти і науки України. Наказ Міністерства освіти і науки України № 193 від 14.02.2019 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadska-rada-cerkov/1polozhennyanova-redaktsiya.doc>

7. Про затвердження Типового положення про раду молодих вчених при органах виконавчої влади. Постанова Кабінету Міністрів України № 822 від 16.11.2016 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/822-2016-%D0%BF#Text>

8. Про затвердження Положення про Раду представників громадських об'єднань корінних народів, національних меншин України при МОН України. Наказ Міністерства освіти і науки України № 606 від 07.06.2018 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rada-natsionalnikh-menshin/NMO-606.pdf>

**Kamyshanskyi V.I.**

**State Organization «V. Mamutov Institute of economic and legal research of NAS of Ukraine»**

## **PROSPECTS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE IMPLEMENTATION OF FOREIGN ECONOMIC POLICY**

The digital transformation in the modern world significantly reshapes countries' foreign economic policy paradigm and presents them with new challenges and opportunities. In such circumstances, governments and international organizations increasingly turn to digital technologies as powerful tools for navigating the complex and dynamic global economic environment. One of these tools is Artificial Intelligence (AI). Analyzing its use in the implementation of foreign



economic policy is of paramount importance. In the absence of effective legal regulation, this technology can have a negative impact not only on the development of international economic relations but also on the national economy as a whole. This underscores the need for research in this direction.

In scholarly literature, AI is recognized as one of the promising tools for optimizing various relations [1; 2; 3; 4]. The achievements of scientists allow us to identify properties that can be useful when using AI in the implementation of foreign economic policy. Specifically, this tool can optimize:

The decision-making processes in the implementation of foreign economic policy, as its ability to process significant amounts of data (economic indicators, global market trends, and geopolitical factors) and identify patterns enables faster generation of valuable information for making more flexible and effective decisions.

International trade by identifying new market opportunities, analyzing trade barriers, assessing the impact of state policies and international agreements on a country's economy and various sectors, and formulating recommendations to promote exports, among other functions.

Risk management processes by tracking global financial markets, currency fluctuations, and geopolitical events in real-time through AI algorithms, enabling governments to respond promptly to potential economic crises and enhance economic resilience.

Diplomatic negotiations by simplifying the understanding of diplomatic attitudes and priorities of counterparts through natural language processing algorithms, ultimately lead to more productive and well-grounded negotiations. Additionally, AI can assist in creating persuasive narratives and soft power strategies to influence international economic discourse.

While the integration of AI into foreign economic policy offers numerous advantages, it also poses challenges and raises ethical considerations. These challenges include potential violations of current legal norms related to data confidentiality during data collection and analysis processes related to other countries' economies. Additionally, algorithmic bias in AI systems may lead to flawed foreign economic practices or discriminatory policies. International cooperation in developing global and domestic legal frameworks in these matters is essential to prevent such situations. International agreements play a crucial role in forming common approaches in this direction.

In conclusion, AI is revolutionizing the way governments formulate and implement foreign economic policies. Its ability to process vast amounts of data, optimize trade, manage risks, and facilitate diplomacy makes it an invaluable tool in today's interconnected global economy. However, governments and international organizations must use AI ethically and responsibly, addressing potential pitfalls and upholding principles of fairness and justice in international economic relations. As AI technology continues to evolve, its role in foreign economic policy will only grow, offering new opportunities for improving economic outcomes and global cooperation.

1. Ferencz J., López-González J., Oliván García I. *Artificial Intelligence and International Trade: Some Preliminary Implications*. *OECD Trade policy Paper*, 2022, 160, 35.

2. Banker S. *Global Trade Is Powered by Artificial Intelligence*. *Forbes*. 2017. URL: <https://www.forbes.com/sites/stevebanker/2017/10/07/global-trade-is-powered-by-artificial-intelligence/>

3. Weber F. D., & Schütte R. *State-of-the-art and adoption of artificial intelligence in retailing*. *Digital Policy, Regulation and Governance*. 2019, 21(3), 264-279.

4. Garg S., Mahajan N., & Ghosh J. *Artificial Intelligence as an emerging technology in Global Trade: the challenges and Possibilities*. In *Handbook of Research on Innovative Management Using AI in Industry 5.0*. IGI Global. 2022, 98-117.

## **ЦИФРОВІЗАЦІЯ – ВАЖЛИВИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Цифровізація являє собою сукупність інновацій економічного, інституційного, організаційно-управлінського характеру у будь-якій сфері функціонування банку, що пов'язані з впровадженням цифрових технологій.

Сучасний світ стрімко рухається в напрямку цифрової трансформації, і банківська система не є винятком. Цифрові технології вносять кардинальні зміни в спосіб, яким банки працюють і спілкуються зі своїми клієнтами. Цифровізація банківської системи включає в себе впровадження нових технологій, автоматизацію процесів, зміни у взаєминах з клієнтами та забезпечення кібербезпеки [1].

Одним з основних викликів цифровізації банківської системи є необхідність адаптуватися до швидкозмінного технологічного середовища. Інноваційні технології, такі як штучний інтелект, блокчейн, аналітика даних та Інтернет речей, вимагають від банків постійного оновлення своїх процесів та систем. Важливо мати ефективну стратегію цифрової трансформації, яка охоплює впровадження нових технологій та забезпечує їх сумісність з існуючими системами.

Ще одним викликом є необхідність забезпечення кібербезпеки. Цифрові технології, хоча й принесли багато переваг, створюють нові загрози та вразливості. Банки повинні приділити особливу увагу захисту клієнтських даних, запобіганню шахрайству та кібератакам. Важливо розробити ефективні стратегії кібербезпеки, вдосконалити системи ідентифікації та аутентифікації, та навчити персонал правильним кібергігієнічним практикам.

Діджиталізація банківського сектора – довгостроковий процес, що носить ознаки глобальної тенденції та позначається на розвитку банків у низці країн. Український банківський сектор активно долучається до цього процесу, намагаючись таким чином утримувати клієнтів і підвищувати рівень своєї конкурентоспроможності на ринку фінансових послуг. Поява на зазначеному ринку нових гравців, вихід на нього потужних іноземних банків, трансформація фінансової поведінки домогосподарств змушує вітчизняні банки імплементувати інноваційні технології, освоювати нові форми взаємодії зі стейкхолдерами, а також регулярно моніторити зміни світових тенденцій розвитку банківського сектора, у тому числі трендів його діджиталізації [2].

Однією із основних світових тенденцій діджиталізації банківського сектора є зростання уваги фінансових установ до фінтех-стартапів. Останні забезпечують інноваційний характер розвитку цього сектора, генеруючи нові ідеї, розробки та регулюючи процес їх впровадження на практиці. Агентами, що активно пропонують ринку фінансових послуг і його суб'єктами інноваційні інформаційні технології, є фінтех-компанії.

В сучасних висококонкурентних умовах ринку фінансових послуг банки активно імплементують у свою діяльність сучасні інформаційні технології. Це дозволяє оптимізувати виробничі процеси, підвищити якість і швидкість обслуговування клієнтів, застосовувати персоналізований підхід до формування пропозицій послуг для споживачів, тестувати і виводити на ринок нові продукти. Викликані діджиталізацією трансформації охоплюють широкий спектр процесів у банку – від управління ризиками до виконання офісних операцій. Технології аналітики «великих» даних, блокчейн, штучний інтелект, інтернет речей дають змогу банкам зробити процес надання послуг більш простим, зрозумілим і комфортним, скоротити потребу у фізичній інфраструктурі, змінити деякі принципи корпоративної культури та рівень вимог до персоналу. Окремо слід наголосити на спроможності сучасних інформаційних технологій забезпечувати високий рівень прозорості своєї діяльності в цілому і проведених операцій зокрема. Це позитивно позначається на рівні довіри населення та партнерів до банків.

Діджитал-трансформація банківського сектора сприяє проведенню структурних і операційних реформ і в підсумку позитивно позначається на ефективності банківських операцій та

рентабельності банківського бізнесу загалом. Діджиталізація є глобальним трендом розвитку банківського сектора; темпи імплементації банками інформаційних технологій у свою діяльність і в комунікацію зі стейкхолдерами прямо впливає на рівень їх конкурентоспроможності на ринку. Подальший розвиток банківського сектора нерозривно пов'язаний з діджитал-трансформацією, масштабною цифровізацією та розширенням спектра послуг, що надаються в онлайн-форматі. Лише за таких умов банки зможуть зберегти і збільшити свою клієнтську базу, враховуючи те, що нове покоління споживачів схильне до постійного використання сучасних технологій, вимагає високого ступеня комфорту при обслуговуванні та не вбачають нагальної необхідності в безпосередньому контакті з представниками банку. Утримати увагу й інтерес таких споживачів достатньо складно, проте можливо – передусім, шляхом впровадження сучасних інформаційних технологій, створення інноваційних банківських продуктів і застосування індивідуального підходу до банківського обслуговування.

Сучасний світовий банківський сектор під впливом цифровізації зазнає радикальних змін: клієнти використовують все більше каналів отримання банківських послуг, користуючись новими платформами для взаємодії з банками, тому в результаті цифровізації банківських процесів покращується клієнтський досвід. Пандемія та карантинні обмеження пришвидшили зміни в платіжних звичках громадян у бік безготівкових розрахунків, зокрема в Інтернеті. Українці активніше переходять на безготівкові платежі та частіше користуються послугами електронної комерції. Водночас зберігається тренд зростання популярності безконтактних платіжних інструментів та розрахунків з ними. Банківський сектор України поступово освоює цифрові технології, а це приводить до того, що моделі обслуговування значно змінюються. Поява «необанків» як нової форми банківської діяльності пов'язана із значним розвитком Інтернет-технологій та появою нового покоління споживачів, які активно використовують смартфони у повсякденному житті та віддають перевагу тотальному дистанційному контролю власними фінансами. Інтернет-банкінг завоював значну частку ринку, оскільки пропонує своїм клієнтам цінніші переваги, ніж традиційні банки: від знижених комісій до можливості відкриття та ведення рахунків без відвідування відділення банку [3].

Основним акцентом цифрової економіки є застосування цифрових, комунікаційних та інформаційних технологій у віртуальному світі, що сприяє покращенню економіки країни та її інвестиційної привабливості. Поява «необанків» як нової форми банківської діяльності пов'язана із значним розвитком Інтернет-технологій та появою нового покоління споживачів, які активно використовують смартфони у повсякденному житті та віддають перевагу тотальному дистанційному контролю власними фінансами. Саме тому доцільна імплементація концепції «цифрової ДНК» банку, яка базується на комплексній системі управління процесами цифровізації, що передбачає: перегляд бізнес-моделі та операційної моделі банку, вибудовування екосистеми партнерських взаємовідносин, модернізацію взаємодії з клієнтами та формування архітектури даних банку. В умовах активного розвитку діджиталізації сучасні клієнти в процесі оцінки фінансової установи більше не порівнюють різні банки, вони порівнюють досвід. Хоча Інтернетбанки стають все більш популярними у світі та в Україні через ряд їх переваг над традиційними, вони також мають багато недоліків. Саме тому для досягнення розвитку цифровізації інших українських банків варто впровадити основні складові управління сучасного цифрового банку, а саме: багатоканальний банкінг, модульний банкінг, відкритий банкінг та розумний банкінг. Кожна із цих чотирьох складових є фундаментальним алгоритмом для успішного управління в цифровій економіці щодо банківської галузі майбутнього [3].

Цифровізація діяльності банку – це система заходів, спрямованих на поглиблення співпраці з фінтех-стартапами з метою досягнення довгострокових цілей розвитку пов'язаних з впровадженням інноваційних методів роботи, нових банківських продуктів і послуг для збільшення та розширення клієнтської бази і підвищення конкурентоспроможності банку. Для вітчизняних банків цифровізація діяльності на даному етапі потребує такого стилю роботи, в основі якого лежить пошук нових можливостей, вміння залучати і використовувати для

вирішення поставлених завдань ресурси із різних джерел, добиваючись бажаного результату при мінімальних затратах [4].

Цифровізація – важливий напрям розвитку всіх сфер економіки України, у тому числі і банківської діяльності. Цифровізація в банківництві – це комплекс сучасних економічних, організаційно-управлінських, інституційних нововведень в будь-якій сфері функціонування банку. В умовах зростаючої конкуренції цифровізація сприяє розширенню клієнтської бази, збільшенню частки ринку банківських послуг, скороченню витрат, підвищенню фінансової стійкості та безпеки банку [4].

Цифровізація діяльності банку – це система заходів, спрямованих на поглиблення співпраці з фінтех-стартапами з метою досягнення довгострокових цілей розвитку пов'язаних з упровадженням інноваційних методів роботи, нових банківських продуктів і послуг для збільшення та розширення клієнтської бази і підвищення конкурентоспроможності банку. Цифровізація банківської діяльності – діяльність, спрямована на комерціалізацію накопичених сучасних знань, технологій і обладнання. Результатом цифровізації банківської діяльності є нові продукти і послуги або продукти та послуги з новими якостями.

Цифровізація банківської системи є необхідним кроком для прогресу та розвитку фінансового сектору. Вона створює нові можливості для покращення клієнтського досвіду, ефективності та інновацій. Однак, вона також вимагає від банків уваги до кібербезпеки та готовності до змін. З правильною стратегією та інвестиціями в інновації, банки можуть стати лідерами в цифровій економіці та надати передові фінансові послуги для своїх клієнтів.

1. *Цифровізація банківської системи: виклики та переваги* // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://denzadnem.com.ua/aktualno/150685>.

2. Холявко Н.І., Козлянченко О.М. *Світові тенденції діджиталізації банківського сектору. Проблеми економіки. 2021. № 2 (48). DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-2-217-224>*.

3. Касич А.О., Наумкіна І.О. *Процеси цифровізації як невід'ємна складова сучасного банківського менеджменту. Економіка та суспільство. 2021. №28. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/473/455>*.

4. Кльоба Л. Г. *Цифровізація – інноваційний напрям розвитку банків. Ефективна економіка. 2018. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6741>*.

**Лапішко З.Я.**

**Львівський національний університет ім. Івана Франка**

## **ВПЛИВ ДЕРЖАВНИХ ПРОГРАМ НА РОЗВИТОК ІПОТЕЧНОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ**

Роль ринку нерухомості у стимулюванні розвитку економіки і зростанню обсягів валового продукту неможливо переоцінити. Завдяки вкладенням у житло зростає попит на суміжні галузі економіки, такі як виробництво будівельних матеріалів, меблів, будівельні та ремонтні роботи тощо. Відповідно, від інвестицій в нерухомість маємо мультиплікаційний ефект, що відображається не лише у збільшенні виробництва товарів та послуг, але і збільшенні робочих місць у будівельній та суміжних галузях.

Відтак, одним з пріоритетів держави є забезпечення всебічної підтримки зростання житлового фонду країни, зокрема через стимулювання іпотечного кредитування саме на первинному ринку нерухомості.

Слід зауважити, що від самого початку здобуття Україною незалежності, через ряд цілком об'єктивних факторів вітчизняний іпотечний ринок дуже слабо впливав на розвиток житлового будівництва, та зростання економіки в цілому. Зокрема, рівень проникнення іпотечного кредитування у сегменті домогосподарств у 2021 році становив лише 0,6% ВВП, а без урахування непрацюючої валютної іпотеки, сформованої ще до 2008 року – мізерні 0,4% ВВП [1].

З огляду на таку ситуацію, ініціативи Уряду та Президента України у 2021 році щодо державної підтримки населення у доступі до іпотечних кредитів виглядали досить обґрунтованими.

У березні 2021 року була запущена перша така програма – «Доступна іпотека 7%». Відповідно до умов програми українців кредитували банки, яким уряд з держбюджету компенсував різницю між ринковою та фактичною ставками через Фонд розвитку підприємництва. Проте, як бачимо з рис. 1, вплив даної програми на обсяги іпотечного кредитування був не такий помітний, як очікувалось. За даними звіту НБУ про фінансову стабільність [2], на кінець 2021 року частка кредитів у межах програми «Доступна іпотека 7%», сягала заледве 20% від усіх виданих банківською системою іпотечних кредитів.

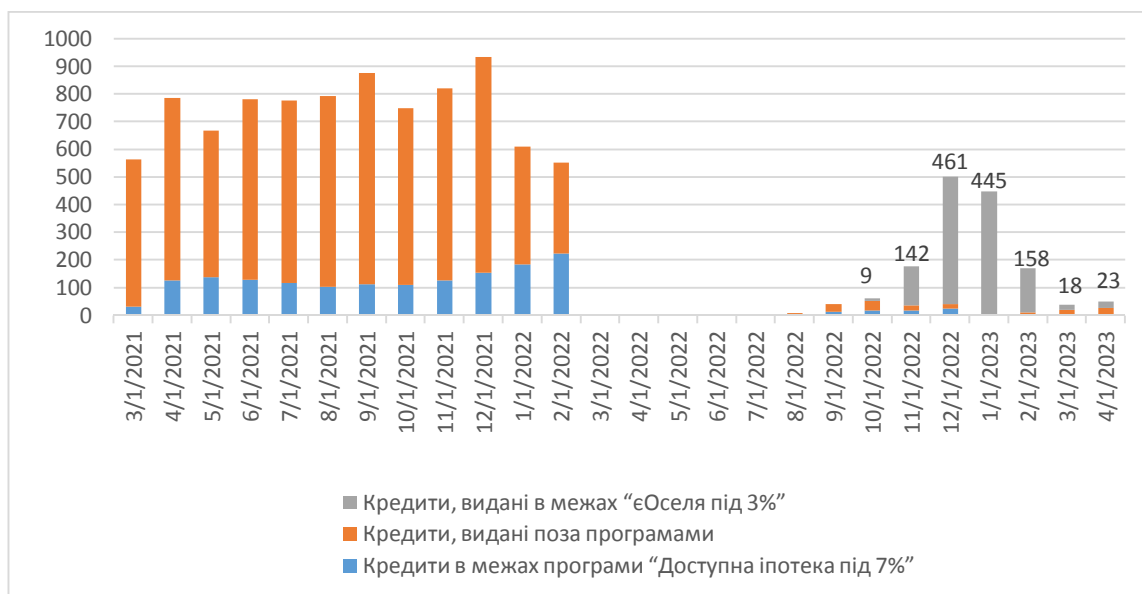


Рис. 1. Видані банками нові іпотечні кредити в період з 1.03.2021 по 1.03.2023, млн. грн.\*

Примітка: складено автором за [2].

Серед причин, через які програма не набула популярності слід вказати такі дві:

– перш за все, через те, що банки кредитували власними коштами і відповідно, ставили досить високі вимоги до позичальників. Це, в свою чергу, призводило до того, що більшості охочих банки відмовляли у таких кредитах;

– по друге, через ризики для позичальників сплати вищих відсотків, у разі, якщо у держбюджеті на наступний рік, не буде закладено коштів на компенсацію відсотків, програма ставала не такою уже й привабливою. Зокрема, станом на кінець 2021 року, середньозважена річна ставка за іпотекою становила – 14%, що у двічі більше від тої, на яку розраховували позичальники відповідно до державної програми.

З початком повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 року ринок іпотеки, які і багато інших сфер економіки, завмер. Саме тому, оновлення програми і запуск у жовтні 2022 року іпотечної програми «єОселя» дали суттєвий поштовх для відновлення кредитування купівлі житла (рис. 1).

Основні умови програми:

– 3% річних під іпотеку для військовослужбовців, правоохоронців, лікарів, освітян та науковців. Для всіх інших категорій громадян з 1 січня 2023 року – ставка 7%.

– Стандартний стартовий внесок – 20% від оціночної вартості обраного житла. Термін виплат – від одного до 20 років.

– Житло, що підлягає кредитуванню має бути введене в експлуатацію, не пізніше ніж за 10 років до дати отримання кредиту, а вартість кв. м. та кількість кв. м на особу чітко обмежена, щоб унеможливило зловживання, і забезпечило соціальну складову даних кредитів.

– Банки кредитують громадян не власними грошми, а коштами державної Української фінансової житлової компанії. Відповідно, такий механізм фінансування гарантує стабільний розмір ставки за кредитом протягом усього терміну виплати заборгованості.

Тож, за даними ПрАТ «Укрфінжитло» [3] станом на 25 вересня 2023 року банками України видано 3471 кредит, на загальну суму 4,95 млрд. грн. Понад 45% від усієї суми кредитів видав Ощадбанк, 25,7% – Приватбанк, та 25,5% – Укргазбанк. Отримувачами 71,6% від усіх виданих іпотечних кредитів є військовослужбовці та силовики. Ще 11,7% – це педагоги, а 10,3% – медики. Понад 2,3 млрд. грн. були видані у м. Києві та Київській області. Далі приблизно в однакових обсягах (260-250 млн. грн) кредитували позичальників у Волинській, Рівненській, Львівській областях. За типом нерухомості найбільше кредитів видано на вторинному ринку – 67,7%. На жаль, первинний ринок становить лише 0,7% від кількості іпотечних угод. Проте, вважаємо, що частка угод укладених щодо купівлі житла від забудовника – 31,6% є досить вагомою і свідчить саме про сприяння програмою розвитку будівництва житла, і підтримки будівельних компаній.

Звісно, незважаючи на усі зусилля держави обсяги наданих кредитів за понад рік повномасштабної війни в дев'ять разів менші ніж за 12 місяців, що передували вторгненню. Майже 100% нових кредитів було видано на житло на вторинному ринку. Попит на первинному ринку слабкий, а банки уникають цього сегмента ринку через значні ризики.

Наприкінці січня 2023 року кошти фінансової компанії Укрфінжитло, яка є розпорядником програми, були повністю розподілені між банками-партнерами, тож компанія зіштовхнулася із дефіцитом фондування. Станом на кінець травня 2023 р. кредитування відновилося завдяки додатковому фінансуванню з відкритого ринку, але плани компанії на 2023 рік досі виконані менше ніж на 10% [2].

Зокрема, активізація кредитування через програму «Оселя з червня 2023 року відбувається завдяки докапіталізації ПрАТ «Українська фінансова житлова компанія» на 30 млрд. грн. Так, у грудні 2022 року КМУ здійснив випуск облігацій внутрішньої держпозики (ОВДП) розміром 30 млрд. грн в обмін на акції додаткової емісії держкомпанії «Укрфінжитло». ОВДП випущені на п'ятирічний термін зі ставкою доходності 19,5% річних.

Суттєвою перевагою програми «Оселя є можливість отримати кредит на ще не здане будівництво. Відповідно, покупці мають можливість придбати житло на етапі будівництва за відносно нижчими цінами і на пряму від забудовника, зекономивши на послугах ріелторів, оцінщиків житла тощо. З іншого боку, рішення щодо участі забудовників у програмі приймають кредитні комітети банків, а відтак, процедура достатньо прозова, і унеможлиблює зловживання та корупцію.

Можемо стверджувати, що у безпрецедентних умовах війни в Україні, дана державна програма підтримки населення щодо придбання житла в кредит в повній мірі виконує свою соціальну місію. Водночас, з огляду на високі безпекові ризики, через масовані обстріли території України, та скорочення реальних доходів більшості категорій населення ринок нерухомості значно скоротився. Тому, на даному етапі державна програма «Оселя виконує ще дуже важливу роль щодо стимулювання розвитку економіки через збільшення попиту на новозбудовану нерухомість і товари та послуги суміжних галузей. Окрім того, прибуток отримують і учасники фінансового сектору: банки у вигляді 4% за функції посередника, страхові компанії – за обов'язкове страхування об'єкту нерухомості відповідно до іпотечного договору.

Тим не менш, слід зауважити, що фінансування державної програми відбувається за рахунок бюджетних коштів через запозичення за досить високими відсотковими ставками. А з огляду на шалений дефіцит бюджету у часі війни (понад 1 500 млрд. грн. щороку), зростають ризики недостатності бюджетних коштів у майбутньому, щоб дійсно забезпечити доступ до ринку нерухомості значній частці населення.

Тому, дану програму Уряду слід розглядати радше, як тимчасові заходи щодо поточного стимулювання ринку нерухомості на етапі глибокої кризи, і в середній та довгостроковій перспективі радше зосередитись на більш ринкових механізмах активізації кредитування.

Зокрема: забезпеченні цінової стабільності – зниженню інфляції до цільового показника НБУ 5%; запровадженню системи обов'язкового накопичувального пенсійного страхування; вирішенні на законодавчому рівні проблем забезпечення прозорості на первинному ринку нерухомості та захисту прав інвесторів у незавершене будівництво; розробленні спеціальних механізмів рефінансування, для банків, задіяних у іпотечному кредитуванні.

1. Степанюк Є. Як стимулювати іпотеку в Україні. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/01/6/681202/>
2. Звіт про фінансову стабільність. Червень 2023 р. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/FSR\\_2023-H1.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2023-H1.pdf?v=4)
3. Інформація по результатах програми «ЄОселя». URL: <https://ukrfinzhytlo.in.ua/analytyka/>

**Лапішко М.Л.**

*Національний університет «Львівська політехніка»*

## **ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНОЇ ТА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Усі роки від проголошення незалежності України вітчизняна економіка дуже боляче реагувала на внутрішні та зовнішні кризові фактори, спричинені політичною, фінансовою нестабільністю в країні та періодичними фінансовими кризами в світі. Високий рівень інфляції, крадіжки бюджетних коштів, неефективна приватизація, грубі порушення законодавства і фінансової дисципліни, масова корупція роз'їдали та розкрадали національні запаси, відлякували зовнішніх інвесторів і заганяли нашу країну у боргову яму.

Війна, яка несподівано прийшла на нашу землю, відкрила очі багатьом і показала вразливість національної економіки, державної економічної політики до внутрішніх і зовнішніх загроз, неспроможність держави самостійно захистити свою землю та подолати усі труднощі, спричинені війною. Лише завдяки зусиллям нинішнього президента, уряду, підтримці багатьох держав і міжнародних організацій та стійкості українських воїнів Україна другий рік живе у війні, бореться і впевнено йде до перемоги. Саме така ситуація заставляє усі державні структури переглянути свою діяльність, звільнитись від корупції та досягти максимальної ефективності у використанні коштів.

Для оздоровлення економіки важливе значення має фінансова (грошово-кредитна) політика, якою диригує Національний банк України (НБУ). Ключове завдання НБУ – забезпечення цінової стабільності через монетарні інструменти та прогнозування рівня інфляції. В нинішніх умовах це надзвичайно складні завдання. З перших днів війни НБУ підвищив облікову ставку у 2,5 рази, відмовився від механізму таргетування інфляції, змінив валютний режим на фіксований, запровадив певні валютні обмеження, підвищив норми резервування. Щоб підтримати уряд та комерційні банки НБУ продає облігації внутрішньої державної позики (ОВДП), депозитні сертифікати та військові облігації банкам, які в свою чергу розповсюджують їх своїм клієнтам.

Виважена політика центрального банку оправдала себе і уже в 2023 році ми бачимо позитивні тенденції в макроекономічній ситуації. На рис. 1 бачимо зниження інфляції від 26% на початок 2023 р. до 8,6% у вересні цього року [1].

Такої тенденції вдалося досягти завдяки вольовим політичним рішенням щодо замороження цін на житлово-комунальні послуги та енергоносії для населення, стабільної ситуації на валютному ринку. Цьому сприяло також зниження світових цін на енергоносії та подолання фінансової кризи в світі. НБУ прогнозує подальше зниження інфляції – до 10,6% за підсумками 2023 р., 8,5% – у 2024 р., а у 2025 р. – до 6% [3].

З липня 2023 року НБУ уже двічі знижував облікову ставку з 25% до 20% у вересні. Це дозволить банками знижувати свої процентні ставки за кредитами, що стимулюватиме кредитування суб'єктів господарювання і сприятиме економічному зростанню. Зняті деякі валютні обмеження приведуть до більш гнучкого обмінного курсу.



Рис 1. Динаміка індексу споживчих цін за 2022-2023рр.

Джерело: [2].

Національний банк відповідає за вчасне погашення державних боргів і протягом воєнного стану Україна регулярно їх сплачувала завдяки тому, що наші міжнародні валютні резерви постійно поповнювались надходженнями від міжнародних партнерів і на 1 серпня склали максимальний обсяг – 41,7 млрд дол. США, у вересні – 40,4 млрд дол. США (рис. 2) [1].

На валютні рахунки уряду в НБУ збільшувались за рахунок:

- Макроекономічної допомоги ЄС (1 657 млн дол. США);
- Пільгового кредиту Світового банку під гарантії уряду Японії (1 496 млн дол. США);
- Грантових коштів Світового банку (1 300 млн дол. США);
- Розміщення валютних ОВДП (227 млн дол. США) [2].

Ця допомога надзвичайно цінна для країни, яка воює.



Рис 2. Динаміка міжнародних резервів України

Джерело: [2].

Важливим фактором забезпечення макроекономічної стабільності є те, що за час повномасштабної війни банківська система залишається прибутковою. Станом на вересень цього року прибуток банків складає більше 95 млрд грн, а обсяги гривневих коштів фізичних осіб за II квартал зросли на 7,5%, зокрема строкові кошти населення у гривні зросли на 14,1% [4]. Банки успішно управляють високодохідними активами, кредитний портфель банківської системи демонструє тенденцію збільшення обсягів споживчих кредитів з використанням пластикових карток, зменшується частка проблемних кредитів та найбільше банки заробляють на інвестиціях у державні цінні папери, зокрема від ОВДП- прибуток склав 61 млрд грн, від депозитних сертифікатів НБУ (з доходністю розміром облікової ставки) – 479 млрд грн. Звичайно, що



таку можливість заробляти на державних цінних паперах комерційні банки мали завдяки підтримці Кабміну та НБУ з надією на майбутню активність кредитування банками бізнесу.

Уже в II півріччі цього року ми спостерігаємо повільне зростання ВВП. Якщо в кінці 2022 року падіння ВВП склало 29,1%, то на кінець 2023 року очікуємо зростання на 2,9% [3]. Це свідчить про пристосування суб'єктів господарювання до кризових умов воєнного стану та поживлення економічної активності.

Залишаються найбільш проблемними завдання скорочення дефіциту державного бюджету, що сьогодні сягає 1031 млрд грн (без грантів) та зниження рівня безробіття, яке в 2022 р. складало 21,1%, а в цьому – 19% [3]. Вимушена міграція населення, спричинена війною привела до серйозних кваліфікаційних диспропорцій, роботодавці мають багато вакансій, які немає кому заповнювати. Одна із причин фактичне замороження заробітних плат в умовах воєнного стану та можливість заробляти більше закордоном.

Отже, можемо зробити висновок, що заходи, які вживав НБУ та уряд України допомогли поступово втримати і покращити макроекономічну ситуацію в країні. Є надія, що позитивні тенденції будуть набирати більших розмірів і поступово вітчизняна економіка, спираючись на підтримку міжнародних партнерів почне розвиватись швидшими темпами. Принаймні історичні факти свідчать про те, що після завершення воєн країни значно швидше рухаються вперед.

1. Щомісячний макроекономічний та монетарний огляд вересень 2023 року. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/MMR\\_2023-09.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MMR_2023-09.pdf?v=4) (дата звернення: 18.09.2023).

2. Огляд інструментів підтримки фінансової стійкості в умовах воєнного стану в Україні (16.07 – 15.08.2023 року) URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-instrumentiv-pidtrymky-finansovoyi-stiykosti-v-umovakh-voennoho-14> (дата звернення: 26.08.2023).

3. Просто про економіку (на основі матеріалів Інфляційного звіту за липень 2023 року). URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/prosto-pro-ekonomiku-na-osnovi-materialiv-inflyatsynogo-zvitu-za-lipen-2023-roku> (дата звернення: 21.09.2023).

4. Огляд банківського сектору. Серпень 2023р. URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/Banking\\_Sector\\_Review\\_2023-08.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Banking_Sector_Review_2023-08.pdf?v=4) (дата звернення: 22.09.2023).

**Литвин Ю.В.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА АНАЛІЗ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ**

У сучасному цифровому світі цінність інформації перебуває на особливо високому рівні, фінансові ринки змінюються, варіюючи з неймовірною швидкістю, штучний інтелект стає ключовим інструментом для фінансового аналізу та прийняття рішень. Ця технологічна революція не лише перетворює спосіб, яким ми досліджуємо фінансові ринки і аналізуємо дані, але й відкриває нові горизонти в ефективному управлінні активами, ризиками та інвестиціями.

Штучний інтелект стає головним інструментом фінансового сектору, здатним аналізувати великі обсяги даних швидше і точніше, ніж будь-коли раніше. Він допомагає передбачити ринкові тенденції, реагувати на зміни в реальному часі і, навіть, виявляти ризики, які раніше залишалися непоміченими. Таким чином, у даній роботі розглянемо вплив штучного інтелекту на фінансовий аналіз та прийняття рішень, проаналізуємо його переваги та виклики, а також поглянемо на конкретні застосування штучного інтелекту у фінансовому секторі.

Перш за все, розглянемо, як штучний інтелект допомагає здійснювати фінансовий аналіз. Не секрет, що він зумів революціонізувати фінансовий аналіз, роблячи його більш точним і ефективним. Тому пропонуємо до огляду декілька прикладів застосування основних ролей штучного інтелекту:

1. Автоматизація обробки даних: штучний інтелект може автоматично обробляти великі обсяги фінансових даних, включаючи звіти компаній, біржові дані, розрахунки ризиків і т.д. Це допомагає скоротити час, потрібний для аналізу і знижує ризик помилок.

2. Прогнозування: машинне навчання і аналітика на базі штучного інтелекту дозволяють створювати точні прогнози фінансових ринків та результатів підприємств. Великі фінансові інституції використовують ці технології для передбачення змін цін на акції, облігації, валюту тощо.

3. Виявлення аномалій і ризиків: штучний інтелект може автоматично виявляти незвичайні або підозрілі відмінності в фінансових даних, що можуть вказувати на фінансові махінації, обман або потенційні ризики. Це особливо важливо для банків та фінансових установ.

4. Підтримка прийняття рішень: штучний інтелект надає аналітичні звіти та рекомендації, які допомагають фінансовим аналітикам та менеджерам у прийнятті рішень. Наприклад, програма може рекомендувати оптимальний портфель інвестицій або стратегію зниження податкових зобов'язань.

Зважаючи на вищенаведене, погоджуємося із твердженням, що впровадження штучного інтелекту дає змогу фінансовим фахівцям обробляти великі обсяги даних, робити точні прогнози, виявляти ризики та приймати обґрунтовані управлінські та фінансові рішення на основі аналітики та інтелектуального аналізу даних. Він забезпечує більшу ефективність, точність та швидкість у фінансовому аналізі, що має величезне значення для інвесторів, власників активів, банківського капіталу та усіх, хто працює у фінансовій сфері.

Наступним важливим кроком слугує застосування штучного інтелекту з точки зору практичних застосувань у фінансовому секторі. Як ми знаємо, фінансовий сектор активно використовує штучний інтелект для різноманітних завдань і операцій. Це дозволяє підприємствам, банкам, інвесторам та клієнтам отримувати значні переваги в аналізі, управлінні ризиками та прийнятті обґрунтованих фінансових рішень. Розгляньмо основні частини практичних застосувань штучного інтелекту у фінансовому секторі:

1. Аналіз та прогнозування ринків. Сюди включаємо прогнозування цін, адже штучний інтелект використовує аналіз історичних даних та великих обсягів інформації для прогнозування рухів цін на фінансових ринках. Це допомагає інвесторам приймати обґрунтовані рішення щодо купівлі та продажу активів. Також сюди належить аналіз трендів, тому що штучний інтелект аналізує соціальні медіа, новини, блоги та інші джерела, щоб виявляти тренди та наміри ринку, що можуть впливати на ціни активів.

2. Управління інвестиційними портфелями. Загалом, сюди входить оптимізація портфелів: штучний інтелект допомагає інвесторам створювати оптимальні інвестиційні портфелі, збалансовуючи їх ризик і доходність. Також допомагає у виборі активів: алгоритми штучного інтелекту рекомендують конкретні акції, облігації або інші інвестиційні продукти відповідно до інвестиційних цілей та профілю ризику клієнта.

3. Автоматизована торгівля. Сюди належать автоматичні трейдери: штучний інтелект використовується для автоматизованої торгівлі на фондових ринках, де він може виконувати торговельні операції швидше та точніше, ніж фахівець-людина.

4. Фінансові консультанти та чат-боти. Фінансові установи створюють чат-ботів, які надають клієнтам інформацію щодо їхніх фінансів, допомагають у плануванні бюджету та відповідають на питання цілодобово.

Штучний інтелект використовується у кількісному трейдингу, тобто, в сукупності торгових стратегій, що ґрунтуються на кількісному аналізі, який спирається на математичні обчислення та числові методи для визначення торгових можливостей. Він тут дуже допомагає, адже аналіз великих обсягів даних є одна з його головних принад. До прикладу, штучний інтелект застосовує американська фінтех-платформа Capoe, що пропонує своїм клієнтам дані про альтернативні інвестиції, такі як венчурний капітал, предмети мистецтва та антикваріат, хедж-фонди тощо. Платформа компанії використовує обробку природної мови, машинне навчання та аналіз метаданих для перевірки та класифікації альтернативної інвестиційної документації клієнта [1].

Незважаючи на беззаперечні переваги штучного інтелекту у фінансовому аналізі, його впровадження також супроводжується рядом викликів та обмежень, які варто враховувати. Простим прикладом може бути питання конфіденційності обробки даних. Зберігання та

обробка великих обсягів фінансової інформації потребують високого рівня конфіденційності та захисту даних. Втрата або недостатньо надійний захист фінансових даних може призвести до серйозних наслідків, включаючи виток особистої інформації та фінансових збитків. Не забуваймо й про питання етики та регулювання. Використання штучного інтелекту у фінансах породжує питання етики, зокрема у визначенні та управлінні ризиками. Питання регулювання також є актуальними, оскільки правова платформа часто відстає від швидкого розвитку технологій. Заключними компонентами у використанні штучного інтелекту є знання та кваліфікація. Впровадження штучного інтелекту вимагає фахового знання та кваліфікації для правильного налаштування та використання систем. Нехтування цим аспектом може призвести до недооцінки чи некоректного функціонування системи.

Підсумовуючи все вище сказане, робимо висновок, що штучний інтелект позитивно впливає на фінансовий аналіз і прийняття рішень, роблячи їх більш точними, швидкими та ефективними. Він допомагає прогнозувати ринкові тенденції, виявляти ризики та розробляти оптимальні стратегії управління фінансами. Однак використання штучного інтелекту також вносить нові виклики і вимагає високого рівня конфіденційності, безпеки та етики в обробці фінансових даних. Ці питання, безперечно, потребують більш ґрунтовних досліджень.

1. Тренди ШІ: Як штучний інтелект вплине на фінансову сферу. URL: <https://speka.media/trendi-si-yak-stucnii-intelekt-vpline-na-finansovu-sferu-vmjkzv>

Лисяк Н.М., Печериця Я.Б.

Національний університет «Львівська політехніка»

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ УРБАНІСТИЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВОЄННОГО СТАНУ

Міжнародний досвід і результати емпіричних досліджень провідних науковців засвідчують засадничу роль урбанізації як рушія економічного розвитку, як процесу, здатного принести значні економічні, технологічні та соціально-економічні вигоди для людини, міста, економіки країни в цілому завдяки концентрації господарської діяльності, населення і соціокультурних процесів. Це особливом актуально для України після війни перед українськими містами постануть ряд викликів, перш за все економічного і соціального характеру, розв'язання яких стане першочерговою задачею соціально-економічного і урбаністичної політики держави.

З початку повномасштабного вторгнення загальна сума збитків оцінюється у 150,8 млрд доларів, у т.ч. втрати в частині житлових будинків (55,9 млрд дол. США), інфраструктури (36,6 млрд дол. США), промисловості (11,4 млрд дол. США), освіта (9,7 млрд дол.) (рис.1). Втрата ВВП понад 30% – найнайбільше падінням за 30 років незалежності України (*Держстат, 2022*). Пошкоджено або зруйновано понад 550 культурних об'єктів, будівель і пам'яток культурного значення (*Bloomberg, 2022*). Зруйновано чи значно пошкоджено понад 163 тисячі об'єктів житлового фонду, загальною площею 87 млн. м<sup>2</sup>, що становить 8,6% від загальної площі (*Ukrinform, 2023*). Втрата людського капіталу на тлі демографічної кризи – один з загрозливіших викликів для міст, особливо в довгостроковій перспективі. Скорочення кількості студентів упродовж 2015–2020 рр. спостерігалось і в довоєнний період. За кордон виїхали люди працездатного віку, з яких 70% – з вищою освітою, у т.ч. кваліфіковані та освічені люди, які мають затребувану на європейському ринку професію.

Відновлення надає Україні можливість «технологічного стрибка», шанс створити нову структуру економіки, відновити продуктивну спроможність, закласти основи для довгострокового зростання. Це також і усунення бар'єрів, що сформувалися внаслідок спадкових проблем міст, поглиблення структурно-галузевих деформацій та дисбалансів та вагомих інституціональних факторів і суттєво обмежують розвиток міст по ефективній траєкторії.

Важливо розуміти, що розвиток міст – це не окремі зміни, хоч навіть і позитивні, а повинні бути забезпечені умови, запрограмовано певні довгострокові трансформації, які закономірно приведуть до позитивних змін. Майбутній розвиток має опертися на нові концептуальні положення, що сформувалися під впливом закономірностей розвитку так і світової наукової думки. Зупинимося детальніше на ключових концептуальних напрямках розвитку міст.

**Якість економічного розвитку.** Традиційно розвиток міст розглядався як забезпечення кількісних і якісних змін у містах, що стосується змін чисельності населення, збільшення обсягів випуску продукції, рівня зайнятості, підвищення рівня заробітної плати, якісних характеристик людського капіталу, відображає покращення якості життя громадян у сфері здоров'я, добробуту, умов проживання. Сьогодні варто говорити про інтегрований розвиток, що узагальнює в собі поєднання елементів економічного, містобудівного, сталого, інклюзивного розвитку. Інтегрований розвиток принципово відрізняється від стандартного економічного зростання, оскільки має ширші цілі, зміщує пріоритети до соціальних, екологічних, а також і територіальних завдань, *скерований на* розвиток людини і підвищення її добробуту, усунення бар'єрів та просторових диспропорцій.

**Нематеріальне та унікальне в економіці міст.** Значні вигоди для економіки міст можуть принести технології, нові джерела енергії, інновації, креативні індустрії, фінансові та бізнес-послуги, унікальні культурні ресурси, об'єкти історичної спадщини, нові архітектурні форми, зв'язки. Всі вони здатні підвищити продуктивність економіки міст, зменшити залежність від паливних ресурсів, є чинником підвищення атракційності міста, джерелом отримання додаткових доходів. Не слід протиставляти матеріальні і нематеріальні, скоріше слід вести мову про зближення, взаємопроникнення, конвергенції підходів. Іншими словами не слід применшувати роль промисловості в економіці міста. Промисловість створює попит на технології, інновації, наукові рішення, однак нематеріальні чинники, які раніше не відігравали істотної ролі в економіці міста здатні зробити прямий та опосередкований внесок в економіку міст через податки, нові робочі місця, заробітну плату.

**Динамізм та інертність.** Зростає динамізація, швидкоплинність, швидко змінюваність процесів у містах. Динамічність потребує гнучких методів управління, своєчасне реагування на проблеми і виклики, можливості коригування підходів щодо інтегрованого розвитку міст на основі зміни концепцій та планування. Міста повинні бути пристосовані до змін економічних і соціальних умов, запитів і потреб міських жителів і при цьому забезпечувати стабільно високу якість життя. Здатність міст адаптуватися до змін передбачає також узгодження соціально-економічних процесів, які є більш динамічними з просторовими характеристиками, які характеризуються більшою інертністю. Тільки та можна правильно оцінити можливості і майбутні потреби міст, особливо коли йдеться про вибір пріоритетів у їх розвитку міст.

**Керованість.** Потреба регульованого впливу на процеси в містах виникає із необхідності уникнення і пом'якшення провалів і неефективної дії ринкових механізмів. Це – зміни клімату, вичерпання ресурсів, конфлікти, суспільні суперечки, безробіття, у т.ч. технологічне, нерівність в соціальній, просторові та економічній сферах. Добре регульована урбанізація, що базується на розумінні поточних тенденцій та стратегічних пріоритетів у довгостроковій перспективі може допомогти максимізувати економічні ефекти урбанізації, одночасно мінімізуючи витрати. Посилення інституційної спроможності та ролі влади як регулятора повинна базуватися на розумінні поточних тенденцій та стратегічних пріоритетів, розширення інституційного партнерства та нових механізмів координації між різними рівнями управління, активного втручання в економічні процеси через локалізовану економіку (підтримку виробника), податкову політику тощо, пошуку та ефективного використання фінансових ресурсів, скерування інвестицій у створення середовища життєдіяльності, підтримання людей та інститутів, які працюють на користь суспільства.

1. Валовий регіональний продукт у 2022 році. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2022/zb/05/zb\\_vvp\\_2020.xlsx](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/05/zb_vvp_2020.xlsx)

2. Габрель М. Просторова організація містобудівних систем (2004). Інститут регіональних досліджень НАН України. 400 с.

3. Галасюк В. (2022) Що допоможе відновити Україну. Журнал Бізнес НВ. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/yak-vidnoviti-krajini-plan-marshalla-dlya-ukrajini-50248935>
4. Де брати робочі руки для повоєнного відновлення (2023). URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ekonomy/3737456-de-brati-roboci-ruki-dla-rovnoennogo-vidnovlenna.html>
5. Збитки, нанесені інфраструктурі України (2023). URL: [https://kse.ua/russia-will-pay/?\\_cf\\_chl\\_tk=unNbxxOnwQuquD1PSakNzEuRGSnz0MTC5K8S\\_NjRmK0-1653910210-0-gaNycGzNCD0](https://kse.ua/russia-will-pay/?_cf_chl_tk=unNbxxOnwQuquD1PSakNzEuRGSnz0MTC5K8S_NjRmK0-1653910210-0-gaNycGzNCD0)
6. Рік великої війни Росії проти України у 10 цифрах. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/ck5ylk3rj0zo>
7. Тенденції і у переміщенні населення та основні потреби людей, що покинули домівки через війну. Оперативне зведення. URL: <https://reports.unocha.org/uk/country/ukraine>
8. Як українці захищають свою багатовікову культуру від путінської навали. URL: <https://www.bloomberg.com/graphics/2022-ukraine-culture-russia-war-map-building-preservation/?srnd=citylab>

**Mukan A.**  
*Lviv Polytechnic National University*

## **TRANSFER PRICING OF TNCs: SUBSTANTIATION OF THE ESSENCE AND CONTENT**

**Relevance of the article:** The international business landscape has witnessed a surge in the operations of transnational corporations (TNCs), which has consequently intensified the scrutiny on their transfer pricing practices. Transfer pricing, the allocation of prices for goods, services, and intangibles within intra-group transactions, holds paramount significance in ensuring equitable taxation and maintaining fair competition in global markets. This paper delves into the intricate realm of transfer pricing within the context of TNCs, focusing on the substantiation of its essence and content.

Through a comprehensive literature review, this study establishes a solid theoretical foundation for understanding transfer pricing as a pivotal mechanism for profit allocation and risk management within the complex organizational structures of TNCs.

The paper underscores the significance of aligning transfer pricing methodologies with the economic substance of transactions, emphasizing the role of documentation and contemporaneous records in substantiating the arm's length principle.

In conclusion, this paper contributes to the existing body of knowledge by providing a comprehensive overview of transfer pricing within the context of TNCs.

**Analysis of recent research and publications:** Transfer pricing has been the subject of scientific research since the beginning of the XX century. Over the years, significant scientific achievements have been made in the realm of transfer pricing for TNCs.

Lorraine Eden is focusing on transfer pricing strategies, multinational corporations, and their interactions with host countries' tax systems. She has contributed significantly to the understanding of transfer pricing practices and their implications for tax policy and international business [1]. James R. Hines Jr. did his research on international taxation and multinational corporations. His research provides insights into the behavior of multinational corporations and the impact of transfer pricing on government revenues [2]. Mihir A. Desai in his research often examines the economic consequences of corporate tax policies, including transfer pricing strategies employed by multinational corporations. His work sheds light on how transfer pricing practices affect investment decisions and overall economic outcomes [3]. Susan C. Morse work addresses transfer pricing methods, intangible asset valuation, and the interaction between tax law and accounting standards. [4]. Reuven S. Avi-Yonah. His work contributes to the legal and policy debates surrounding transfer pricing practices and their implications for international tax systems [5].

**Problem definition:** This paper addresses the pressing need to substantiate the essence and content of transfer pricing strategies adopted by TNCs. By delving into both theoretical frameworks and practical applications, the paper sheds light on the intricate mechanisms that govern profit allocation, risk management, and tax optimization within TNCs.

The findings of this paper hold significant implications for tax authorities, multinational enterprises, and researchers alike. By enhancing our understanding of transfer pricing's essence and content, the article contributes to informed decision-making, better-designed tax policies, and strategies that promote both fiscal integrity and the facilitation of cross-border business activities. In essence, this scientific paper offers a valuable resource for anyone seeking to navigate the intricate world of transfer pricing within the globalized economy and its impact on transnational corporations.

**Summary of the main research material:** Transfer pricing is a concept that has gained prominence due to its relevance in international business and taxation. Its popularity can be attributed to several factors that make it a critical consideration for multinational corporations (MNCs) and governments like: Globalization and International Trad, Tax Planning and Optimization, Profit Allocation, Resource Allocation, Intellectual Property and Intangibles, Regulatory Compliance, Base Erosion and Profit Shifting (BEPS), Global Tax Competition, Complexity and Expertise [6].

TNCs may use transfer pricing for various legitimate reasons that offer benefits to their overall operations and financial management. While transfer pricing must adhere to the arm's length principle and be in compliance with tax regulations, there are strategic advantages that TNCs can gain from its appropriate use (Table 1).

*Table 1*

Benefits	Description
Tax Efficiency	One of the primary motivations for using transfer pricing is to optimize the allocation of profits among different entities within the multinational group. By setting transfer prices in a manner that aligns with the economic substance of the transactions and market conditions, TNCs can allocate profits to jurisdictions with favorable tax rates, reducing their overall tax liability legally.
Tax Planning	TNCs can strategically manage their tax exposure by implementing transfer pricing policies that take advantage of differences in tax regimes across countries. This can involve routing transactions through entities located in countries with lower tax rates, allowing for efficient tax planning and potentially reducing the group's global tax burden.
Customization and Flexibility	Transfer pricing offers TNCs the flexibility to customize their intercompany transactions based on the specific needs of each entity within the group. This can facilitate efficient resource allocation, risk management, and profitability optimization.
Resource Allocation	Through transfer pricing, TNCs can allocate costs, resources, and profits in a manner that aligns with their global business strategies. This can help optimize the utilization of resources and contribute to the growth of different segments of the business.
Risk Management	Transfer pricing allows TNCs to manage and allocate risks among different entities within the group. This can involve appropriately compensating entities that assume higher risks and ensuring that the allocation of profits reflects the contributions made by each entity.
Efficient Financing	TNCs can optimize their financing structure by setting transfer prices for intercompany loans or financial services. This can help manage interest expenses and ensure that financing costs are aligned with market rates.
Internal Performance Measurement	Transfer pricing facilitates internal performance measurement and evaluation. By attributing revenues and costs accurately, TNCs can assess the performance of individual entities, products, or business segments, aiding decision-making and resource allocation [7].

It's important to emphasize that while there are benefits to using transfer pricing, it must be conducted in accordance with the arm's length principle and local tax regulations. Abusive transfer pricing practices aimed solely at reducing tax liability without economic substance can lead to legal and reputational risks for TNCs. Ethical and transparent transfer pricing practices are crucial for maintaining a positive relationship with tax authorities, stakeholders, and the broader business community.

Engaging in improper transfer pricing practices for the purpose of maximizing profits or reducing taxes can result in significant negative outcomes. Let's review main of them (Table 2).

Table 2

Risks	Description
Tax Adjustments and Penalties	Tax authorities have the authority to audit and assess transfer pricing practices of TNCs. If authorities determine that transfer prices do not adhere to the arm's length principle, they may adjust taxable income and impose back taxes, interest, and penalties. Adjustments can result in substantial financial liabilities.
Double Taxation	Transfer pricing disputes between jurisdictions can lead to double taxation, where the same income is taxed in multiple countries. Resolving such disputes can be complex and time-consuming, potentially straining diplomatic relations between countries.
Reputation Damage	Engaging in aggressive transfer pricing manipulation can damage a TNC's reputation. Public perception of tax avoidance or evasion can lead to negative media coverage, public backlash, and loss of consumer trust.
Legal Consequences	Transfer pricing manipulation that violates tax laws and regulations can lead to legal actions, fines, and even criminal charges against the company and its executives.
Loss of Benefits and Incentives	In some jurisdictions, companies that manipulate transfer pricing to shift profits may lose access to tax incentives, deductions, and benefits that are intended to promote legitimate business activities and economic growth [8].
Unpredictable Costs	Transfer pricing disputes and related legal proceedings can lead to unpredictable costs in terms of legal fees, expert opinions, and administrative efforts.
Reduced Market Access	Regulatory authorities in some countries may impose restrictions or penalties on companies that engage in transfer pricing manipulation, impacting the company's ability to do business in those markets.
Financial Reporting and Investor Confidence	Transfer pricing manipulation can impact the accuracy of financial statements and disclosures, affecting investor confidence and potentially leading to regulatory investigations [9].

Given these risks, TNCs should prioritize ethical and transparent transfer pricing practices that comply with the arm's length principle and relevant tax regulations. It's important for companies to engage tax professionals, transfer pricing experts, and legal advisors to ensure that their transfer pricing policies and practices are in line with both the spirit and the letter of the law. Transparent and responsible transfer pricing practices help mitigate risks and contribute to the long-term sustainability and success of the company.

Sometimes, for the purpose of tax deception, TNCs deliberately manipulate transfer prices for products, services, patents, licenses shipped/provided by the parent company to its subsidiaries or by one department to another department. For example, company A is located in country A with a valid tax rate of 8%, while its branch (company C) is located in country C with a valid tax rate of 25%. Company A sells goods to company C for 1000 USD, which can be sold to a third party for 750 USD. As a result of this transaction, sales at company A and purchases at company C are revalued by 250 USD (Figure 1).

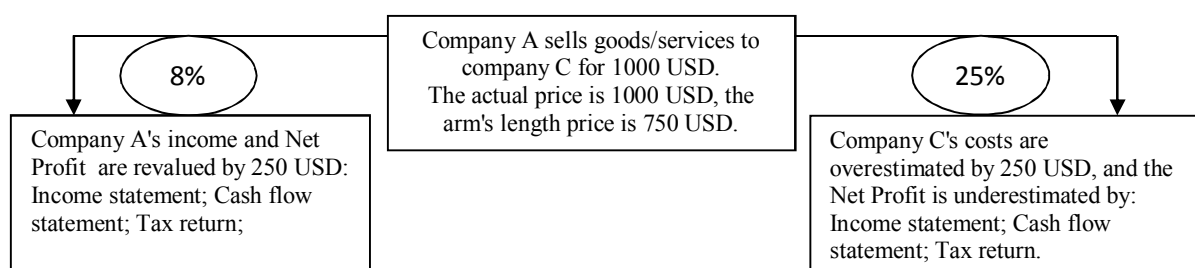


Fig. 1. An example of manipulative transfer pricing

The international community has developed a system to detect and prevent transfer pricing manipulation, namely the arm's length principle.

The Arm's Length Principle (ALP) is a fundamental concept in transfer pricing that requires transactions between related parties to be conducted as if they were between unrelated, independent entities under similar conditions. This principle ensures that transfer prices are determined based on market forces, reflecting what would be agreed upon in transactions between unrelated parties [10].

Improving transfer pricing policies for multinational corporations (TNCs) involves careful consideration of various factors to ensure compliance with tax regulations, alignment with business strategies, and optimization of profitability. Here are some strategies TNCs can employ to enhance their transfer pricing policies and potentially increase profitability (Table 3).

Table 3

Strategies	Description
Robust Transfer Pricing Documentation	Develop comprehensive documentation that outlines the rationale behind transfer pricing methods chosen, economic analyses conducted, and the comparability of related-party transactions. Detailed documentation can help demonstrate to tax authorities that the chosen transfer pricing policies are consistent with arm's length principles.
Advance Pricing Agreements (APAs)	Engage with tax authorities to negotiate and establish APAs. These agreements provide certainty on transfer pricing methods and acceptable profit margins for a specified period. APAs can reduce the risk of disputes and provide a stable environment for international transactions [11].
Functional and Risk Analysis	Conduct a thorough analysis of functions, assets, and risks associated with each entity within the multinational group. Accurately identifying the contributions and risks assumed by each entity can help determine fair and appropriate allocation of profits.
Use of Comparable Data	Select relevant and reliable comparable data for benchmarking purposes. Utilize databases and industry studies to identify transactions between unrelated parties that can serve as benchmarks for related-party transactions [12].
Consider Value Chain and Intangibles	Analyze the value chain and the contribution of intangible assets to the group's overall profitability. Ensure that the allocation of profits appropriately reflects the value created by these intangibles.
Centralized vs. Decentralized Approach	Evaluate whether a centralized or decentralized transfer pricing approach is more suitable for the company's structure and operations. Centralization can lead to efficiencies, while decentralization may allow for local customization.
Technology and Automation	Implement technology solutions to monitor, track, and document related-party transactions. Automation can help ensure accuracy, consistency, and efficiency in transfer pricing processes [13].
Risk Management	Identify and mitigate transfer pricing-related risks by regularly reviewing and updating policies to align with changing business dynamics and regulatory developments [14].

In conclusion, transfer pricing remains a multifaceted and evolving area of concern for TNCs. While significant progress has been made in developing transfer pricing methodologies and guidelines, challenges persist. To enhance profitability and ensure compliance, TNCs should adopt a holistic approach that integrates financial, operational, and legal considerations. Clear and transparent transfer pricing documentation is essential, along with a robust functional analysis that accurately reflects the contributions and risks assumed by each entity and also following the local and global legislation and principles. TNCs can also explore innovative strategies to align transfer pricing policies with value creation, particularly in the context of intangible assets. Collaboration between TNCs and tax authorities is paramount, and engagement in advance pricing agreements can offer stability and reduce the risk of disputes. By adhering to best practices and staying abreast of regulatory developments, TNCs can optimize transfer pricing policies and contribute positively to the global economy.

1. Eden, L.,L. Murphy, S. (2022). *The Ethics of Transfer Pricing: Insights from the Fraud Triangle*. *Journal of Forensic and Investigative Accounting*, 3 (Special Issue): 360- 383. Retrieved from: <https://www.nacva.com/jfia-current>



2. James, R Hines (Jr). (1990). *The Transfer Pricing Problem: Where the Profits Are*. National Bureau of Economic Research, NBER.
3. Desai, Mihir A. (April 22, 2021). *The Myths and Mysteries of the Corporate Income Tax*. Retrieved from: <https://ssrn.com/abstract=3832226>
4. Susan, C. (2013). *Morse The Transfer Pricing Regs Need a Good Edit*, 40 *Pepp. L. Rev. Iss.* 5. Retrieved from: <https://digitalcommons.pepperdine.edu/plr/vol40/iss5/13>
5. Avi-Yonah, Reuven S., Mazzoni, G. (2021). *Coca Cola: A Decisive IRS Transfer Pricing Victory, at Last*. *Tax Notes Federal, Volume 169, Number 11* Retrieved from: <https://ssrn.com/abstract=3764501>
6. Moshkovska, O. (2022). *Main methodological principles of transfer pricing rules for financial transactions of the enterprises*. *Galic'kij ekonomičnij visnik*. 78-79, no. 5-6, 65–74. Retrieved from: [http://dx.doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2022.05\\_06.065](http://dx.doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.05_06.065).
7. Durán, R., Luis, and Paul, N. (2020). *The Use of Paragraphs 1.119 to 1.128 of the 2017 OECD Transfer Pricing Guidelines for the Application of Transfer Pricing Rules*. *Intertax* 48, Issue 6/7, 616–23. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.54648/taxi2020056>.
8. Melnychenko, R., Pugachevska, K., Kasianok, K. (2017). *Tax control of transfer pricing*. *Investment Management and Financial Innovations* 14, no. 4, 40–49. Retrieved from: [http://dx.doi.org/10.21511/imfi.14\(4\).2017.05](http://dx.doi.org/10.21511/imfi.14(4).2017.05).
9. Caraccioli, Ivo. (2017). *Transfer Pricing Audits: Suitability of Transfer Pricing Documentation*. *Intertax* 45, Issue 6/7, 501–6. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.54648/taxi2017042>.
10. Favourate, S. Eukeria, W. (2022). *The arm's length principle: A panacea or problem to regulating transfer pricing transactions by mnes in developing countries*. *Eurasian Journal of Business and Management* 10(2):137-152. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/publication/363183034> THE ARM'S LENGTH PRINCIPLE A PANACEA OR PROBLEM TO REGULATING TRANSFER PRICING TRANSACTIONS BY MNES IN DEVELOPING COUNTRIES
11. Clarabella, A., Pranoto, E. (2021). *JURIDICIAL ANALYSIS OF TRANSFER PRICING DOCUMENTS IN RESPECT OF TAX AVOIDANCE FOR MULTINATIONAL COMPANIES*. *UNTAG Law Review* 5, no. 2, 49. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.56444/ulrev.v5i2.2657>.
12. Khris, B., and Messina W. (2020). *Transfer Pricing: Purpose of Determination and Factors Affecting Transfer Pricing Determination*. *Journal Dimension Management and Public Sector* 1, no. 2, 27–34. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.48173/jdmps.v1i2.48>.
13. Ryakhovsky, D. (2021). *Tax Regulation of Transfer Pricing: National And International Specifics*. *Revista Gestão Inovação e Tecnologias* 11, no. 4, 852–62. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.47059/revistageintec.v11i4.2151>.
14. Zielke, R. (2013). *Transfer Pricing Planning with Accuracy and Control*. *Intertax* 41, Issue 10, 542–50. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.54648/taxi2013050>.

**Нора О.В.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЮДЖЕТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ**

Реформа місцевого самоврядування в Україні має на меті забезпечити місцеві органи влади стати спроможними вирішувати питання які у них виникають своїми власними ресурсами. Щоб громада використовувала свої можливості для розвитку – потрібно зрозуміти, що реформа дає не просто розширення її територіальних меж, вона повинна вийти на інший якісний рівень існування. Цей рівень посилює обов'язки та відповідальність органів місцевої влади. Місцеве самоврядування це реальна здатність мешканців громади вирішувати питання місцевого значення в межах Конституції на законів України. Результатом децентралізації стало те що територіальні громади несуть відповідальність за ефективність управління бюджетними ресурсами.

У процесі своєї фінансової діяльності громади зіштовхнулися з різноманітними проблемами, які пов'язані з неефективним управлінням доходами і витратами місцевого бюджету, допущення різних помилок у процесі розгляду, складання, внесення змін, затвердження місцевих бюджетів, нераціональним управлінням майном та земельними ресурсами. Фінансовий та матеріальний базис місцевого самоврядування – це доходи місцевих бюджетів, майно, земля, природні ресурси, що перебувають у власності громади [1].

Органи місцевого самоврядування змушені розробляти, затверджувати та виконувати свої місцеві бюджети, які мають відповідати Бюджетному кодексу України. Фінанси відіграють стратегічну роль для забезпечення розвитку регіонів, підтримки підприємницької діяльності та стають основою економічного та соціального розвитку.

Нова модель бюджетної системи має на меті створити такі умови, які дадуть можливість ефективнішого використання бюджетних ресурсів та уникнення дисбалансу регіонального розвитку. Головним досягненням податкової та бюджетної реформи стало розширення дохідного потенціалу місцевих бюджетів, які в свою чергу створюють можливості для самостійного пошуку джерел зміцнення фінансової основи та забезпечення збалансованого та ефективного розвитку відповідних територій. Основою складання та виконання місцевих бюджетів став програмно-цільовий метод щодо визначення результативності відповідних бюджетних програм [2].

Основними бюджетоутворюючими податками для ТГ стали такі п'ять податків: ПДФО, акцизний податок, плата за землю, податок на нерухоме майно, яке відмінне від земельної ділянки, та єдиний податок. Інші податки складають дуже незначну частину від загальної кількості [3].

Також потрібно розуміти, що розширення прав і обов'язків органів в місцевій владі в даних умовах не завжди відповідає їх економічним можливостям і питання поповнення місцевих бюджетів є дуже актуальним.

Наявність на території громади суб'єктів економіки дає можливість отримувати основний бюджетоутворюючий податок ПДФО, який утримується з заробітної плати працівників. З обсягу фонду заробітної плати працівників суб'єктів господарювання здійснюється відрахування до бюджету і цей показник дає змогу порівняти розмір середньої зарплати в розрізі територіальних громад і виявити потенційні резерви для нарощення бюджетного потенціалу органами місцевого самоврядування через заходи які будуть стимулювати до збільшення оплати праці [4].

Важливим джерелом наповнення місцевого бюджету є також акцизний податок, до якого входить реалізація підакцизних товарів суб'єктами роздрібною торгівлі. Одним з основних в дослідженні використання бюджетного потенціалу ТГ за податками є аналіз ефективності встановлення органами влади ставок та пільг на відповідній території в контексті законодавчо зумовлених граничних норм. В багатьох громадах рівень ефективності бюджетного потенціалу є досить низький, тому потрібно ретельно аналізувати бюджетні надходження та приймати міри та заходи які б допомагали як в короткостроковій так і в довгостроковій перспективі здійснювати ефективне наповнення бюджету.

Територіальні громади отримали можливість формувати свої бюджети та користуватись власними коштами для вирішення своїх потреб, а це потребує знань та вміння від органів місцевого самоврядування. Наскільки вони будуть вдало користуватись бюджетним потенціалом громади, настільки місцеві мешканці отримають соціально-економічні блага. Ефективність використання фінансової спроможності громади повинна бути оцінена мешканцями в площині, наскільки комфортно є проживання в даній громаді і наскільки якісні послуги вони можуть отримати. Крім того потрібно постійно моніторити фінансову спроможність громади відносно подібних з нею громад, проводити громадські слухання для повноцінного врахування інтересів місцевих жителів, налагодити сприятливі психологічні зв'язки між мешканцями та органами влади, що вони обирають. Важливим є донесення до громадян, які результати роботи є в органів місцевої влади, що вони досягнули, над чим працюють і що планують в коротко і довгостроковий період. Це все має на меті зупинити зловживання складними і неможливими, відповідно максимально ефективно для громади використати їх фінансовий потенціал.

Ретельно розроблений бюджет дає можливість аналізувати на що потрібно звернути увагу, щоб покращити його виконання. Органам місцевої влади потрібно прикладати зусилля для того, щоб фінансовий потенціал громади використовувався в повній мірі. Цьому буде сприяти ефективна фінансова політика яка буде мати на меті допомагати існуючим підприємствам, залучати нових платників, створювати сприятливий інвестиційний клімат, формувати хороший кадровий та організаційний потенціал. Коли бізнес буде бачити сприяння від органів місцевого самоврядування, а не прагнення «вставити палки в колеса» та отримати якусь тимчасову фінансову вигоду, тільки тоді він буде відкритим і сприятиме наповненню місцевого бюджету. Встановиться розуміння, що це необхідно для того, щоб він міг ефективно працювати, а сплачені ним податки йдуть на розвиток громади [5].

Маючи великі повноваження об'єднані територіальні громади повинні повністю розкривати свій бюджетний потенціал та використовувати його для покращення добробуту

мешканців своєї території. Для цього потрібно проводити велику щоденну роботу, щоб витримати конкуренцію з іншими громадами та бути одними з кращих. Керівники громад мають зрозуміти, що вони керують своєрідним підприємством, яке приносячи доходи та правильно керуючи витратами покращує якість життя всім мешканцям.

1. Гринишин І., Біль М., Лещух І., Патицька Х., Попадинець Н. Зміцнення спроможності територіальних громад на основі ефективного використання ендogenous потенціалу. ДУ Інститут регіональних досліджень ім. М.І.Долішнього НАН України, Львів 2019 -125с.-166с.

2. Олексюк Г. В., Куйбіда С. В., Лисяк Н. М., Попадинець Н. М. Організація планування розвитку території у контексті децентралізації державного управління: поєднання інтегрованих, просторових та економічних підходів. Економіка України. 2021. № 11 (720). С. 23-38.

3. Олексюк Г. В., Попадинець Н. М., Самотій Н. С. Управління територіальними громадами на засадах територіального маркетингу. Регіональна економіка. 2021. № 3. (101). С. 15-27.

4. Кузькін Є.Ю. ДННУ «Академія фінансового управління» Фінансово-бюджетний потенціал органів місцевого самоврядування в умовах адміністративно-територіальної реформи, Київ 2013р. 51-80с.

5. Ковальова О.М., Бурлака О.Є. Аналіз проблематики управління фінансовим забезпеченням розвитку територіальних громад у розрізі оцінки їх інвестиційного потенціалу. Одеса. 2021. 56-61с.

**Ozarkiv T.**

*Lviv Polytechnic National University*

## **THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION PROCESSES IN THE FINANCIAL ECOSYSTEM – THE EXPERIENCE OF UKRAINE**

The concept of a financial ecosystem encompasses a comprehensive and intricate framework that encapsulates a wide array of elements, including but not limited to, diverse financial institutions, an extensive spectrum of financial products and services, cutting-edge technologies, and an assorted spectrum of active participants operating within the dynamic confines of the financial market. This intricate and interwoven network plays a pivotal role in facilitating seamless interactions and the fluid exchange of invaluable financial resources, fostering an environment of collaboration and interdependency among a diverse array of economic entities.

**Overview of the Ukrainian fintech market.** According to a report by Vestbee, as of Q2 2022, the fintech sector holds a favored position among investors in the Central Eastern Europe (CEE) region, comprising 20% of the region's top 50 funding rounds during that period. This robust interest underscores the optimism surrounding financial innovation in the region, with active support being extended to burgeoning CEE fintech startups to foster growth opportunities and global aspirations.

Ukraine stands out as a prominent player among CEE nations, drawing a significant share of venture funding rounds, alongside Poland, the Czech Republic, and Estonia. The Ukrainian Association of Fintech and Innovative Companies (UAFIC) reports a current count of 203 companies in the Ukrainian fintech landscape, with nearly half (49%) engaged in international operations. Notably, a substantial presence is evident in Europe (15%) and the United States (7%). An emblematic achievement is UAFIC's distinction as the first non-EU member to join the European Digital Finance Association (EDFA), signifying collaborative efforts to bolster Ukraine's fintech industry. A pivotal aspect of Ukrainian fintech startups involves technological infrastructure development, with 22% of activities directed towards IT solutions creation for financial institutions and banks. This emphasis aligns with the shift towards online services spurred by the pandemic, reflecting the demand for digital business facilitation. Ukraine's fintech growth is characterized by active subsectors such as Payments/Money transfer, Lending, Legaltech, and Insurtech, mirroring global trends within the fintech domain, with notable investment inflows directed towards payments. In August 2022, the enactment of the «On Payment Services» law introduces groundbreaking transformations to Ukraine's fintech sector, particularly in payments. Harmonizing with the European Union's Revised Payment Services Directive (PSD 2), the law paves the way for Open Banking in Ukraine by August 1, 2025. The National Bank of Ukraine (NBU) collaborates with

market participants to establish regulatory frameworks and standards for successful Open Banking implementation.

Further enhancing the regulatory landscape, Ukraine's President Volodymyr Zelenskyy signed the «On Virtual Assets» law in March 2022, creating a conducive environment for a robust cryptocurrency market. This legislation enables cryptocurrency exchanges and digital asset-related companies to operate legally after obtaining requisite permissions from the National Securities and Stock Market Commission. Banks are also authorized to establish accounts for cryptocurrency entities. Despite the challenges posed by ongoing conflicts, Ukraine's fintech community persists in advancing infrastructure and regulations to attract investments. The nation's IT sector continues to grow, reflecting in increased exports and supported by government initiatives. Startups are a driving force in the Ukrainian economy, receiving backing from the Ukrainian Startup Fund (USF) and contributing to the sector's growth.

Overall, Ukrainian fintech companies have proven their resilience even in wartime conditions, and impressively continue to develop. Therefore, now it is time to invest in Ukrainian fintech sector.

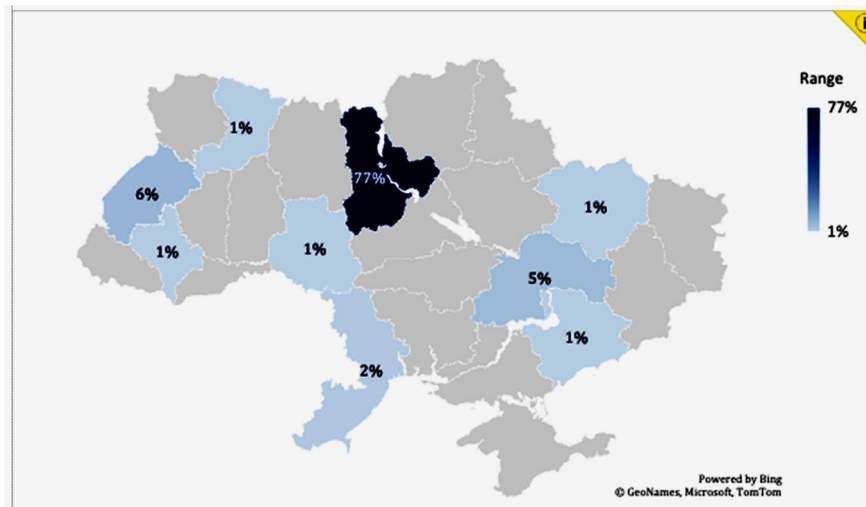
**Ukrainian Fintech in Figures.** The fintech landscape in Ukraine encompasses a total of 246 companies, including 7 newly established ventures in the year 2022. Notably, 68% of these fintech entities have achieved profitability, marking a significant achievement within the sector. A substantial 33% of these companies have expanded their operations onto the international stage, reflecting a growing global presence. The majority, approximately 77%, of Ukrainian fintech entities are headquartered in Kyiv, indicating a concentrated geographical distribution. Remarkably, 66% of these companies rely solely on internal funding sources, highlighting their self-sustaining financial model. The primary focus of many fintech enterprises lies in collaborating with large businesses, serving mass-market individuals, and engaging with financial institutions.

Of note, 49% of these companies consider Ukraine as their core market. However, a noteworthy 24% face challenges arising from legislative and regulatory constraints while conducting business within the country.

Among the array of technologies, ARI (Artificial Reality and Intelligence) emerged as the most prevalent technology employed by Ukrainian fintech companies. A forward-looking perspective underscores the promising potential of artificial intelligence, as 79% of fintech entities view it as a technology poised to shape the Ukrainian market. This comprehensive analysis was conducted through an online questionnaire administered to fintech companies and banks in Ukraine. The research spanned from January to March 2023, with a participation of 150 respondents contributing to the study. The implementation of Ukraine's Fintech Development Strategy holds wide-ranging consequences that span economic, social, and technological dimensions. As the strategy takes shape, it is expected to foster economic modernization, positioning Ukraine as a competitive player in the global fintech arena. This modernization is poised to stimulate entrepreneurship and innovation, nurturing a vibrant ecosystem where startups and innovators thrive. Moreover, the strategy's execution can facilitate enhanced financial inclusion, providing previously underserved populations with access to digital financial services and contributing to broader financial empowerment.

A significant consequence lies in the realm of global competitiveness. Through the strategy's initiatives, Ukraine is likely to attract foreign investments and partnerships, positioning itself as an attractive hub for fintech innovation and collaboration. As the digital financial landscape evolves, the strategy's focus on regulatory evolution can lead to the establishment of a progressive regulatory framework that fosters innovation while ensuring consumer protection and financial stability. Furthermore, the strategy's emphasis on human capital development has the potential to cultivate a skilled workforce adept in digital technologies, driving technological advancements not only within the fintech sector but also across various industries. This, in turn, contributes to Ukraine's position as a technological leader on the global stage, engaging in technological diplomacy and shaping international standards. The strategy's pursuit of sustainable development objectives is another consequential facet. By nurturing responsible fintech innovation, Ukraine aligns with global sustainability goals while fostering economic growth. As digital financial solutions gain prominence, they contribute to financial resilience, offering alternative channels for transactions and reducing reliance on traditional cash-based systems.

In conclusion, the anticipated consequences of Ukraine's Fintech Development Strategy are poised to usher in a new era of economic dynamism, technological advancement, and global collaboration. The strategy's multifaceted approach holds the potential to reshape Ukraine's fintech landscape, positively impacting economic growth, financial inclusion, innovation, and international engagement.



The largest number of fintech companies by territorially

**The upcoming future of Ukrainian fintech** hinges on three key factors: the ongoing war, global dynamics, and the nation's integration into Europe. While we maintain faith in Ukraine's triumph, the timeline for resolution remains uncertain, as to what other crimes Russia will commit. As for global trends, experts name the following:

Increase usage of data. Financial institutions want to provide customers with a personalized experience, which requires a wide range of information that involves the use of both their own data and data obtained from other sources. That approach aimed at for creation single source of truth and data stewardship Promoting the spreading of open data within the financial landscape. The concept of open banking, which involves the exchange of customer data (with their consent) between financial institutions, is becoming increasingly popular. This leads to more business opportunities, like better credit assessments and personalized products/services. Increasing popularity of instant payments. More and more people are using instant payments, thanks to fintech tools. These tools allow money to be moved quickly at any time, which helps people and businesses use digital payments instead of cash. Because of new technologies and laws, these quick payments are becoming even more popular.

Ukrainian fintech companies will focus on these areas, building both end products and the needed groundwork. European integration will align Ukraine's market with European rules, making it easier for Ukrainian fintech firms to expand abroad and for European companies to enter Ukraine. This competition will drive the growth of Ukraine's fintech industry. Personally, I have a strong belief in its future!

1. *Jacobides, M., Cennarmo, C., Gawer, A. (2018) Towards a theory of ecosystems. Strategic Management Journal. Vol. 39(8), P. 2255-2276.*
2. *Barwise, P., Watkins, L. (2018) The evolution of digital dominance: how and why we got to GAFa. In Digital Dominance: The Power of Google, Amazon, Facebook, and Apple. New York: Oxford University Press. P. 21-49.*
3. *Ramezani, J., Camarinha-Matos, L.M. (2019) Collaborative approach to resilient and antifragile business ecosystems. Procedia Computer Science. Vol. 162, P. 604-613.*
4. *Bygstad, B., Dulrud, A. (2020) Digital Ecosystems as a Unit of Scientific Analysis. A Sociological Investigation. Retrieved from: (PDF) Digital Ecosystems as a Unit of Scientific Analysis. A Sociological Investigation (researchgate.net) (access date 4 August 2023)*
5. *Pollari, I., Ruddenklau, A. (2019) The Pulse of Fintech. KPMG International Cooperative («KPMG International»). KPMG International provides no client. Retrieved from: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/02/pulse-of-fintech-h2-2019.pdf> (access date 8 August 2023)*

6. National Bank of Ukraine [Online] (2021) Fintech development strategy in Ukraine until 2025. Retrieved from: <https://bank.gov.ua/en/files/gmzinByGCNNglWc> (access date 7 August 2023)

7. The Business Research Company [Online] (2020) Global Fintech Market. Retrieved from: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/fintech-market> (access date 9 August 2023)

**Олексюк Г.В.**

*Національний університет «Львівська політехніка»*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ГРОМАДАМИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО, ІНТЕГРОВАНОГО ТА МАРКЕТИНГОВОГО ПІДХОДУ**

Концепція інтегрованого розвитку територій територіальних громад – це комплекс поглядів, понять, визначень, напрямків, що утворює складну систему планування на основі взаємопов'язаних міждисциплінарних інтегрованих зв'язків. Концепція дає відповідь на питання – як досягнути поставленої мети, є вираженням єдиного задуму про стратегію, за допомогою якої, як інструменту попереднього планування, досягається відповідно визначена ціль (стратегічна, короткотермінова, локальна, проектна тощо). Сформована концепція розвитку територіальної громади є не що інше як управлінська конструкція після визначення місії, загального бачення, цілей, що використовується у стратегічному плануванні розвитку територіальних громад.

Поняття інтеграція – це процес і результат збереження окремих частин цілого разом в єдиному комплексі, об'єднання елементів, які є частиною загальної сукупності, взаємопроникнення, взаємовідношення та взаємозв'язки всередині цього комплексу.

Відповідно до Закону України від 17 червня 2020 року № 711-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування та використання земель» одним із основних планувальних документів у територіальних громадах є Концепція інтегрованого розвитку території територіальної громади – документ стратегічного планування, який може розроблятися на замовлення органу місцевого самоврядування із залученням місцевих мешканців, суб'єктів господарювання, що зареєстровані та/або здійснюють господарську діяльність на території відповідної територіальної громади або мають намір здійснювати таку діяльність у межах відповідної території, і визначає довгострокові, міждисциплінарні, просторові та соціально-економічні пріоритети розвитку території, є вихідними даними для розроблення містобудівної документації на місцевому рівні на принципах сталого розвитку з метою підвищення якості життя, доступності та рівності можливостей, сприяння розвитку соціальних суспільних відносин та ділової активності, оптимізації адміністративної діяльності, відповідної державним і регіональним програмам розвитку та затверджується відповідним органом місцевого самоврядування [1].

Для виконання зазначеної статті Законом Міністерством розвитку громад та територій розроблено Порядок формування Концепції інтегрованого розвитку території територіальної громади (надалі – Порядок), який затверджений Наказом Міністерства розвитку громад та територій України 22 вересня 2022 року № 172 ( зареєстровано в Міністерстві юстиції України 16 листопада 2022 р. за № 1421/38757) [2].

Управління громадами на засадах маркетингу – це позиціонування товару «територіальна громада» для реалізації і споживання з метою задоволення потреб різних цільових груп/аудиторій, які формуються на основі вільного вибору способу задоволення власних потреб для досягнення відповідного рівня якості життя, комфорту та доступності ведення бізнесу, відвідування території з туристичною, діловою метою, або отримання інших послуг, інвестування тощо.

Формування КІР у територіальних громадах здійснюється відповідно до Порядку, із застосуванням наступних принципів, які розкриваються на основі певних напрямків та міркувань.

**Принцип партисипації** – що передбачає максимальне залучення та інформування громадськості на всіх етапах процесу розроблення документів з розвитку територіальної громади та врахування всіх відповідних інтересів.

**Принцип міждисциплінарності**, що передбачає врахування всіх аспектів соціально-економічного розвитку територіальної громади та взаємних впливів чинників різних галузей та сфер соціально-економічних процесів з позиції визначення територіальної громади як закритої складної системи із багатьма елементами, які взаємодіють із відкритими просторовими утвореннями (регіон, країна, зарубіжжя).

1. *Адміністративно-територіальний поділ (просторовий підхід)*, який становить перелік населених пунктів (міст, сіл, селищ), які увійшли до складу територіальної громади в період реформи децентралізації та її об'єднання.

2. *Маркетинговий підхід* – функціонування територіальної громади у фокусі мети, потреб, можливостей окремих цільових груп, які можна представити більш спорідненими інтересами у процесі їх діяльності стосовно використання потенціалу громади, її суспільних послуг, майна, інших ресурсів, зокрема, цільові групи «Населення», «Бізнес», «Відвідувачі», «Інвестори» та інші у залежності ввід особливостей та потенціалу територіальної громади.

3. *Галузевий (секторальний) підхід* формування елементів закритої системи територіальної громади полягає у визначенні кількісних, якісних, відносних показників соціально-економічного потенціалу територіальної громади. Сфери галузей промисловості, сільського господарства, транспорту, зв'язку, торгівлі, сфери освіти, науки, охорони здоров'я, культури, спорту, соціального захисту, збереження довкілля.

**Принцип просторового представлення**, що передбачає відображення даних, результатів різних видів аналізу, складових бачення майбутнього у вигляді загального уявлення, пріоритетів та стратегічних цілей, чинників різних галузей та сфер соціально-економічних процесів, у вигляді геопросторових даних (із використанням інструментів містобудівного кадастру, а також у вигляді схем, інфографік довільного масштабу [2].

У підсумку КІР – це основний планувальний документ концептуального характеру, інформативне наповнення, аналітичні висновки та пропозиції якого є визначальними щодо стратегічних напрямів розвитку територіальної громад, формування базових планувальних документів – Стратегії розвитку територіальної громади, Комплексного плану просторового планування території територіальної громади.

Згідно із Законом України від 9 липня 2022 року № 2389-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо засад державної регіональної політики та політики відновлення регіонів і територій» визначення мети державної регіональної як створення умов динамічного і збалансованого розвитку України та її регіонів передбачається, окрім інших принципів, принцип «інтегрованого розвитку – поєднання галузевого та територіального підходів для розвитку територіальних громад та/або регіону, що забезпечує соціально-економічний та культурний розвиток територій» [3].

Завдання, які повинні бути реалізовані завдяки розробленню КІР у територіальних громадах: доступність, прозорість та ефективність планування для усіх цільових груп громади: мешканців, потенційних інвесторів, бізнесових підприємницьких структур, великих виробничо-господарських комплексів, інших заінтересованих сторін, збереження навколишнього природного середовища.

На основі положень КІР формуються сценарії розвитку громад, реалізуються запити мешканців, місцеві регіональні та державні програми соціально-економічного розвитку поєднуються в інтегрований механізм зростання країни в цілому, у тому числі на рівні міжнародної інтеграції і співпраці.

**Висновки.** Однією із важливих засад планування розвитку територіальних громад є розроблення Концепції інтегрованого розвитку території територіальних громад, що передбачено

законодавством України, як документу стратегічного планування, що визначає довгострокові, міждисциплінарні, просторові і соціально-економічні пріоритети розвитку території.

1. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель» від 17 червня 2020 року №711 (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, №46, ст. 394).

2. Наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 22.09.2022 року №172, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 16.11.2022 р. за №1421/38757 «Про затвердження Порядку формування Концепції інтегрованого розвитку території територіальної громади».

3. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо засад державної регіональної політики та політики відновлення регіонів і територій» від 9 липня 2022 року №2389-IX. Голос України від 26.07.2022. №152.

**Олексюк Г.В., Бас І.О.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ**

У сучасному світі, де розвиток територій та використання ресурсного потенціалу стають все більш важливими завданнями, маркетингові дослідження виявляються необхідним інструментом для ефективного управління цим процесом. Враховуючи швидкі зміни та тенденції, що відбуваються в суспільстві та бізнес-середовищі, дослідження ресурсного потенціалу розвитку територій стають актуальними завдяки своїм можливостям у генерації стратегічних рішень і напрямів розвитку.

Детальне вивчення ресурсного потенціалу громади може призвести лише до позитивних речей. Але важливо розуміти що не має єдиного підходу, який допоможе вирішити це питання. Потрібно підходити до цього комплексно. Саме комплексний підхід допоможе громаді ефективно зростати, залучати нових інвесторів, робити зручні умови ведення бізнесу, привабливі умови проживання для мешкаців громади та залучати до себе нових та нових туристів [1].

Також потрібно враховувати, що під час воєнного стану, ресурсний потенціал знаходиться під загрозою. Коли територія перебуває під значними впливом конфлікту та воєнних дій, маркетингові дослідження ресурсного потенціалу розвитку стають складним, але необхідним завданням. Ситуація вимагає особливої уваги та глибокого аналізу для визначення можливостей та вирішення проблем, пов'язаних з ефективним використанням ресурсів та відновленням території після військового конфлікту. Зниження ресурсного потенціалу, втрата інвестицій та бізнес-можливостей, зростання безробіття та економічних проблем, однозначно негативний вплив на туризм та різного типу соціальні проблеми.

Ресурсний потенціал громади відображає сукупність ресурсів, які доступні та використовуються громадою для забезпечення її потреб і розвитку. Це поняття охоплює різноманітні матеріальні, фінансові, людські, природні та соціальні ресурси, які існують у громаді [2].

Характеристика діяльності територіальної громади відображає основні аспекти та напрямки діяльності, які характеризують громаду на певній території. Вона описує різноманітні аспекти роботи територіальної громади і дозволяє зрозуміти її особливості та функціонування.

Існує безліч маркетингових підходів, які в тій чи іншій мірі забезпечують розвиток громади чи підприємства. Окрім цього ці підходи можуть використовувати гібридну модель, іншими словами комплексний підхід. Через те що кожна громада має свій спектр можливостей, потенціалу, ресурсів і тощо, не існує унікального чи єдиного маркетингового підходу, який допоможе у розвитку територіальної громади. Тому потрібно розуміти, що саме комплексний підхід допоможе вирішити питання розвитку територіальної громади [3].

Для прикладу, існують наступні маркетингові підходи: брендування та імідж – створення власного бренду та позитивного іміджу; місцевий маркетинг та промоція – рекламні компанії та



заходи, спрямовані на привернення туристів, інвесторів та мешканців; розвиток туризму; залучення інвестицій; розвиток місцевих підприємств; використання інформаційних технологій;

Тенденції сучасного світу зумовлюються збільшенням конкуренції, глобалізація та розвиток технологій призводять до конкуренції між територіальними громадами за першинство чи новинство тої чи іншої технології чи винаходу. Це ставить перед управлінцями виклик вивчення свого ресурсного потенціалу, дослідити детальніше його аспекти та подубувати маркетингові стратегії щодо розвитку свого ресурсного потенціалу.

Однак, не дивлячись на складнощі, маркетингові дослідження можуть стати потужним інструментом для розробки стратегій відновлення, просування миру та покращення якості життя.

1. Баценко Л.М. Ресурсний потенціал як основа формування конкурентних переваг підприємства. URL: <https://repo.snau.edu.ua>

2. Бутенко Н.В. Види маркетингових стратегій, їх класифікацій. URL: <https://pidru4niki.com>

3. Основи маркетингової стратегії. Розробка маркетингової стратегії і формування стратегії розвитку підприємства. URL: <https://leosvit.com/art/osnovy-marketyngovoyi-strategiyi>

**Охріменко А.В.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ЗНАЧЕННЯ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД ЯК СТРАТЕГІЧНОГО ЧИННИКА ЗМІЦНЕННЯ ЇХ СПРОМОЖНОСТІ**

Важливою запорукою добробуту громади є її економічний розвиток, який забезпечує належну зайнятість працездатного населення, зростання надходжень, перш за все, до місцевого бюджету, відповідний благоустрій громади, розвиток її інфраструктури та системи послуг. Звичайно, не всі громади мають однаковий потенціал розвитку – розмір та благоустрій території, основні фонди, кваліфіковану робочу силу, транспортну мережу, водні та енергетичні ресурси тощо.

Наявність більш якісних послуг та інфраструктури дозволяють підприємствам встановлювати конкурентні ціни на продукцію та послуги, що сприяє збільшенню обсягів продажу, створенню робочих місць та податкових надходжень. Збільшення податкових надходжень у результаті зростання бізнесу та більшої зайнятості означає, що громади можуть, зі свого боку, підвищити якість послуг та інвестувати в розвиток інфраструктури, стаючи таким чином ще більш привабливими для бізнесу та далі підвищуючи якість життя своїх громадян [1].

Незважаючи на те, що в літературі існує різноманітність поглядів та підходів до визначення місця людини в економіці, дослідження її потенціалу є менш розгалуженим. Вчені вважають потенціал ключовою характеристикою цієї категорії. З економічного погляду потенціал означає наявність ресурсів у суб'єкта економіки, їх оптимальну структуру і вміння раціонально використовувати їх для досягнення поставленої мети.

В економічній енциклопедії розглядається, що людський потенціал є мірою втілення в людині природних здібностей, таланту і рівня освіти, які можуть принести дохід. Такий підхід часто сплутується з розумінням людського потенціалу як людського капіталу.

Згідно з підходом інших міжнародних організацій, таких як ООН, доцільно включати сюди також освіту, професійний досвід, стан здоров'я, здатність до виживання та інші фактори. Автори вказують, що «людський потенціал» – це феноменальна категорія, яка поєднує в собі не лише високий рівень освіченості, а, скоріше, духовне багатство, виховання, правильну соціальну орієнтацію, активну життєву позицію та інші аспекти [2].

Людський потенціал – це об'єктивно обумовлена, кількісно визначена інтегральна сукупність якісних властивостей людини та об'єднань людей, які формуються і можуть бути активізовані за певних умов середовища їх існування (життя та праці), і вказують на можливі межі залучення їх до економічної діяльності з метою отримання найвищого економічного ефекту із дотриманням балансу із орієнтирами людського розвитку.

Людський капітал, як і будь-якій інший, забезпечує приріст вартості, водночас, на відміну від капіталу, втіленого в грошах, устаткуванні, виробничих ресурсах, він нерозривно пов'язаний з людською особистістю, становить собою одну з форм організації особистісного потенціалу; правомірно припустити, що йдеться про продукт інтенсивного розвитку особистості людини. Капіталізація людського потенціалу стосується всіх його складових: фізіологічної, що відображає стан здоров'я – фізичного і психічного; психологічної, що відображає особистісні характеристики, набуті особою, – організованості, стресостійкості, моральності, адаптивності, активності та ін.; інтелектуальної, що відображає генетично закладені здібності людини, рівень їхнього використання і розвитку, освітньо-кваліфікаційної, що відображає рівень здобутих (втрачених) знань і кваліфікації, етнокультурної, що відображає прийняття і збереження цінностей, норм, традицій [3].

Теоретичні положення стосовно людського потенціалу і капіталу є основою для вироблення політики людського розвитку, яку слід розглядати як комплексну систему заходів, реалізовану органами державної влади у співпраці з недержавними організаціями, які (заходи) орієнтовані на забезпечення демографічних, освітніх, економічних, еколого-безпекових та військово-безпекових умов гідного, справедливого й активного життя сучасного суспільства.

Питання спроможності територіальних громад розглядається у багатьох джерелах літератури, та слід звернути увагу на теоретичну неузгодженість багатьох видів спроможності територіальних громад, а саме згадано терміни правової, організаційної та фінансової спроможності місцевого самоврядування (принципи); правової, організаційної та матеріальної спроможності територіальних громад, органів місцевого самоврядування.

Дослідник О. Ольшанський пропонує розглядати внутрішню та зовнішню спроможність територіальної громади, вказуючи, що «фундаментальним посилом при цьому має бути адекватність завдань і можливості виконання їх, що спирається на потенціал громади як сукупність ресурсів»; А. Павлюк також звертає увагу, що «поняття спроможності територіальної громади зведено до здатності надання на належному рівні послуг населенню», і в контексті звуженого підходу до формулювання [4].

Точка зору О. Сизоненко [2], яка стверджує, що варто розрізняти три види спроможності:

- потенціальна, чи розрахункова спроможність;
- спроможність, яка юридично визнається;
- реальна спроможність.

Однак, розрахункова спроможність радше характеризується як наявність умов для формування спроможних громад, адже в процесі функціонування (навіть за наявності майже однакових умов) територіальні громади, обираючи різні інструменти досягнення результатів, в кінцевому випадку можуть характеризуватись різними ступенями досягнення спроможності або ж взагалі вважатись неспроможними.

Підсумовуючи можемо зробити наступний висновок, що українськими науковцями удосконалено і розширено підхід до визначення людського потенціалу шляхом включення блоків показників, що характеризують відтворення населення, соціальне становище, комфортність життя, добробут, гідну працю та освіту.

Таким чином, визначення людського потенціалу широкому розумінні – це об'єктивно обумовлена, кількісно визначена інтегральна сукупність якісних властивостей людини та об'єднань людей, які формуються і можуть бути активізовані за певних умов середовища їх існування (життя та праці), і вказують на можливі межі залучення їх до економічної діяльності, споживання, саморозвитку, а також для подальшого відтворення компонент людини та їх об'єднань для економічного, соціального, духовного поступу, щасливого життя, людського розвитку.

Крім того доведено, що середовище надає людині можливості розвиватися, але здійснені нею вибори належать до її особистої відповідальності. Однак саме можливості середовища відіграють визначальну роль, оскільки вони зумовлюють варіабельність здійснюваних людиною виборів і у перспективному плані впливають на майбутні характеристики людського потенціалу.

2. Васильченко В.С., Гриненко А.М., Грішнова О.А., Керб Л.П. *Управління трудовим потенціалом: навч. посіб. К.: КНЕУ, 2005. 403 с.*

3. Вовканич С.Й., Семів Л.К. *Теоретико-методологічні основи дослідження людського та інтелектуального капіталу в знаннєвомісткій економіці: концептуалізація понять. Регіональна економіка. 2007. № 4. С. 7–19.*

4. Злупко С. М., Радецький Й. І. *Людський потенціал, зайнятість і соціальний захист населення в Україні: навч. посіб. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2001. 192 с.*

**Печенко Р.О.**

***Національний університет «Львівська політехніка»***

## **ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ПЛАТІЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОНЛАЙН-БІЗНЕСІ**

Українська платіжна система є одним із ключових індикаторів стану національної економіки та водночас важливим вектором її розвитку, що спрямованих на модернізацію та покращення фінансових інструментів. Внаслідок еволюції та впливу процесів цифровізації та глобалізації, платіжні засоби зазнають змін у своїй формі та набувають більш вдосконалених характеристик, що робить їх найбільш придатними для використання в системах електронних платежів та розрахунків.

Активний розвиток інформаційних технологій дав важливий поштовх до формування цифрової економіки та цифрового підприємництва. Значним чином застосування новітніх технологій призвело також до трансформації фінансового сектору, змінило традиційні підходи діяльності фінансових посередників, створило передумови для появи нових способів продажу фінансових продуктів та надання послуг.

Питання ефективного та безпечного застосування цифрових платіжних технологій бізнес-структурами буде характеризуватися актуальністю упродовж найближчих років. Такий висновок підтверджується численними публікаціями вітчизняних та зарубіжних дослідників з питань діджиталізації фінансових послуг, розвитку фінтеху, застосування інноваційних платіжних інструментів тощо. До прикладу, у працях М. Балицької, К. Бровенко [1], Л. Дудинець [2], Н. Пантелеєвої [3] характеризується роль фінансових технологій у розвитку фінансових ринків. Низка дослідників зосереджують увагу на цифрових трансформаціях у сфері надання фінансових послуг, та ролі фінтех-компаній у цьому процесі. І.П. Ситник відзначає важливість сфери платежів у контексті нових форм платіжних систем і фінансових сервісів, що пропонуються фінтех-стартапами. Відтак, платіжні системи України повинні активно адаптуватися до нових правил та вимог сучасного технологічного середовища, яке продовжує швидко розвиватися і очікується, що цей активний розвиток буде продовжуватися. Така адаптація дозволить підтримувати конкуренцію на ринку фінансових послуг [4].

Цифрові технології суттєво впливають також на роздрібний бізнес, який значним чином перемістився в Інтернет, а отже дедалі більше потребує ефективних та безпечних платіжних інструментів для обслуговування зростаючого обсягу транзакцій. Зважаючи на це, метою нашого дослідження є оцінка можливостей застосування цифрових платіжних технологій в діяльності структур, що орієнтовані на продаж товарів чи надання послуг онлайн.

Введення в дію Закону України «Про платіжні послуги» в серпні 2022 року відзначилося значущою трансформацією платіжного сектору України, що охопила його комплексно. Основною важливою визначеною нормою Закону стало встановлення дев'яти різновидів постачальників платіжних послуг, серед яких поштові оператори, а також, в певних випадках, органи державної влади [5]. До того ж, Закон класифікував всі фінансові послуги на дев'ять категорій, із яких сім відносяться до фінансових послуг, тоді як дві категорії призначені для нефінансових послуг.

Важливе значення має запровадження в Україні концепції відкритого банкінгу (Open banking), яка передбачає що надавачі платіжних послуг (зокрема, банки) повинні будуть відкрити свої API для інших надавачів платіжних послуг та надати можливість підключатися до інтерфейсів банківських сервісів, обмінюватися з ними даними кожному учаснику ринку, який надає платіжні послуги і має на це дозвіл регулятора.

Закон «Про платіжні послуги» не містить визначення чи класифікації цифрових платіжних технологій, проте трактує таке поняття як «цифровий контент». Його визначено як «товари чи послуги, що створюються і постачаються (надаються) виключно в електронному вигляді, споживаються з використанням технічних (цифрових, електронних) пристроїв та не передбачають використання або споживання фізичних товарів чи послуг». Окрім того, у Законі надається трактування платіжного інструменту як персоналізованого засобу, пристрою та/або набору процедур, що відповідають вимогам законодавства та погоджені користувачем і надавачем платіжних послуг для надання платіжної інструкції.

Слід зауважити, що за сучасних умов розвитку фінансового ринку сфера застосування цифрових платіжних технологій у розрахунках суб'єктів онлайн-бізнесу зводиться до функціонування систем мобільного банкінгу (чи веб-банкінгу), електронних грошей та цифрових (віртуальних) активів, зокрема криптовалюти.

Система веб-банкінгу призначена для управління клієнтом банківськими рахунками через мережу Інтернет. Окрім послуг з управління рахунком, веб-банкінг надає змогу отримувати високоякісну аналітичну інформацію у вигляді графіків, курсів, звітів, новин. Набір такої інформації клієнт може підбирати для себе самостійно. Вагомим трендом останніх років стала поява віртуальних банків, що не мають фізичної присутності на ринку у вигляді відділень, мережі банкоматів тощо. Першим з таких проєктів, реалізованих в Україні, став Monobank, у подальшому з'явилося кілька аналогічних структур – Sportbank, Izibank тощо. Вартість послуг віртуального банку для підприємців може бути відчутно нижчою завдяки використанню менших приміщень, невеликого штату співробітників, відсутності сховищ. У той же час необхідно зазначити, що зважаючи на технічну складність та специфіку регулювання віртуальні банки часто пов'язані із традиційними банківськими установами.

У контексті розвитку веб-банкінгу слід відзначити такий його напрям як розширення можливостей для отримання державних та інших послуг без фізичного відвідування установи, лише за допомогою інтернет-порталу банку. В Україні цей підхід реалізовано через систему Bank ID. Система BankID Національного банку – це державна система віддаленої ідентифікації, яка забезпечує передачу персональних даних користувачів від банку, в якому відкрито рахунок, до суб'єкта, який надає користувачу послугу.

Мобільний банкінг поступово став основним із різновидів взаємодії клієнтів з банківськими установами завдяки спрощенню механізму такої взаємодії та значному удосконаленню мобільних банківських додатків. Застосування мобільного банкінгу має значні переваги як для клієнта (вони представлені на рис. 1), так і для банку.

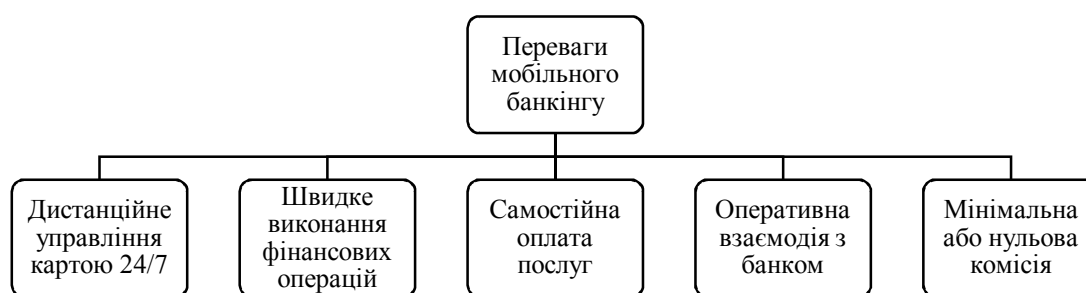


Рис. 1. Переваги мобільного банкінгу

Електронні гроші представляють собою цифрові одиниці вартості, які випускаються спеціалізованим емітентом з метою проведення різноманітних фінансових транзакцій. Ці транзакції можуть включати оплату за товари та послуги, а також використання передплачених платіжних карток загального призначення. Електронні гроші є законними засобами платежу, які приймаються в якості платіжних засобів іншими сторонами, окрім емітента, і представляють собою фінансовий зобов'язання цього спеціалізованого емітента електронних грошей перед користувачами цього фінансового інструменту.

До переваг використання електронних грошей можемо віднести такі:

- Зменшення контакту з готівкою, зокрема витрат на обслуговування її обігу;
- Зниження ризику помилок працівників фінансових установ при операціях з готівкою;
- Пришвидшення операцій купівлі-продажу товарів;
- Зниження ризику здійснення шахрайських операцій.

Цифрові активи стали однією із основних фінансових інновацій останніх десятиліть. Їх появі значним чином посприяв розвиток технології блокчейну. Початково технологія блокчейну була вперше впроваджена у 2009 році в рамках створення криптовалюти Bitcoin, і з того часу отримала значне визнання, що послужило основою для розробки інших криптовалют, таких як Ethereum, Ripple та Litecoin. Завдяки численним позитивним характеристикам цієї технології, вона швидко розповсюдилася в різних секторах економіки. Зараз блокчейн активно використовується у фінансовій сфері, державному управлінні, сфері юриспруденції і в інших галузях. З огляду на це, в сучасних умовах з'являються значні перспективи для використання криптовалют у діяльності підприємств електронного бізнесу. Перевагами криптовалют є децентралізація, можливість самостійної емісії (добування) криптовалюти, анонімність транзакцій, скорочення часу на проведення платежів. До їх недоліків можна віднести волатильність курсу, незворотність транзакцій, а також значні ризики використання таких активів у тінювих чи кримінальних фінансових потоках. Окрім того, слід акцентувати увагу на регулятивних аспектах використання цифрових валют – регуляторні підходи на сьогодні перебувають на стадії формування, доволі швидко змінюються і стають більш жорсткими. Тому від специфіки таких підходів значним чином буде залежати можливість широкого застосування криптовалют чи інших цифрових активів у розрахунках суб'єктів господарювання.

Цифрові платіжні технології навіть в умовах воєнного стану мають значний вплив на розвиток платіжної системи країни, а також створюють широкий перелік перспективних напрямів діяльності та генерують інноваційні рішення у платіжній сфері. Новітні цифрові фінансові інструменти дають користувачам низку вагомих переваг та можливостей, що пов'язані як зі зниженням вартості здійснення транзакцій, так і скорочення часу на їх проведення. Поряд з цим, використання таких інструментів може генерувати низку ризиків та очевидно є викликом для регуляторів фінансового ринку. Незважаючи на це, вважаємо, що вплив цифрових платіжних технологій на діяльність підприємницьких структур буде посилюватися незалежно від потенційних сценаріїв розвитку економіки.

1. Балицька М. В., Бровенко К. С. Фінансові технології як драйвер розвитку фінансових ринків. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 9. С. 59–65.

2. Дудинець Л. Розвиток фінансових технологій як фактор модернізації фінансової системи. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 22. С. 794–798.

3. Пантелєєва Н. Фінансові інновації в умовах цифровізації економіки: тенденції, виклики та загрози. *Приазовський економічний вісник*. 2017. Вип. 3(03). С. 68–73.

4. Ситник І. П. Стратегія трансформаційного розвитку платіжних систем у сучасних координатах парадигми оновленої платіжної системи України. 2020. № 1. С. 42–47. [http://www.agrosvit.info/pdf/1\\_2020/8.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/1_2020/8.pdf)

5. Закон України «Про платіжні послуги». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text>

**Пітюлич М.М., Каганець-Гаврилко Л.П.  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»**

## **ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ: ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ТА КОМПОНЕНТНА БУДОВА**

Туристично-рекреаційний потенціал території являється багатоаспектною категорією, що охоплює сукупність природних, екологічних, соціально-історичних та етнокультурних ресурсів, а також наявної соціальної, економічної та інформаційно-комунікаційної інфраструктури, що служать чи можуть служити передумовами розвитку певних видів туризму на аналізованій території та поза її межами. Аналізуючи компонентну будову туристично-рекреаційного потенціалу, насамперед вар-

то зауважити, що одним із невід’ємних елементів даного поняття є наявність туристичних ресурсів, що згідно Закону України «Про туризм» трактуються як «пропоновані або такі, що можуть пропонуватися, туристичні пропозиції на основі та з використанням об’єктів державної, комунальної чи приватної власності» [1, с. 34]. У проєкті закону України «Про туристичні ресурси» термін «туристичні ресурси» трактується як сукупність туристичних об’єктів, що містяться в одній державній базі даних у сфері туризму. Дослідження теоретичних підходів до аналізу структури туристично-рекреаційного потенціалу засвідчило, що окремі науковці, вважають, що туристичний потенціал території складається з трьох елементів, зокрема ресурсів, інфраструктури та іміджу [1, с. 34]. Інші дослідники вважають, що невід’ємною складовою туристично-рекреаційного потенціалу є фінансово-економічні умови, що забезпечують його функціонування та розвиток, проте такий підхід є дискусійним, оскільки, на нашу думку, фінансово-економічну складову варто віднести до умов забезпечення сталого розвитку та нарощення потенціалу суб’єктів господарювання у туристично-рекреаційній сфері [2]. Більшість науковців в ході аналізу категорії «туристично-рекреаційний потенціал» досліджують природні туристичні ресурси та соціально-культурні туристичні ресурси, що в деякій мірі обмежує спектр наукового дослідження, не включаючи в аналіз таку важливу компоненту туристично-рекреаційного потенціалу як екологічний та підприємницький потенціал суб’єктів господарювання, що здійснюють свою діяльність у туристично-рекреаційній сфері (в т.ч. імідж, реклама, маркетинг, брендинг території, як складові підприємницького потенціалу).

На нашу думку, аналізуючи структуру туристично-рекреаційного потенціалу та використовуючи системний підхід до дослідження даної наукової категорії, необхідно розглядати його як комплексне поняття, що включає, насамперед, природно-рекреаційний потенціал (клімат, рельєф, бальнеологічні та інші види природних ресурсів), людський та історико-культурний потенціал, у складі яких слід виокремлювати такі важливі компоненти, як екологічний та підприємницький потенціал, що відіграють передову роль у розвитку туристично-рекреаційної сфери та розвитку ринкової економіки (рис. 1).

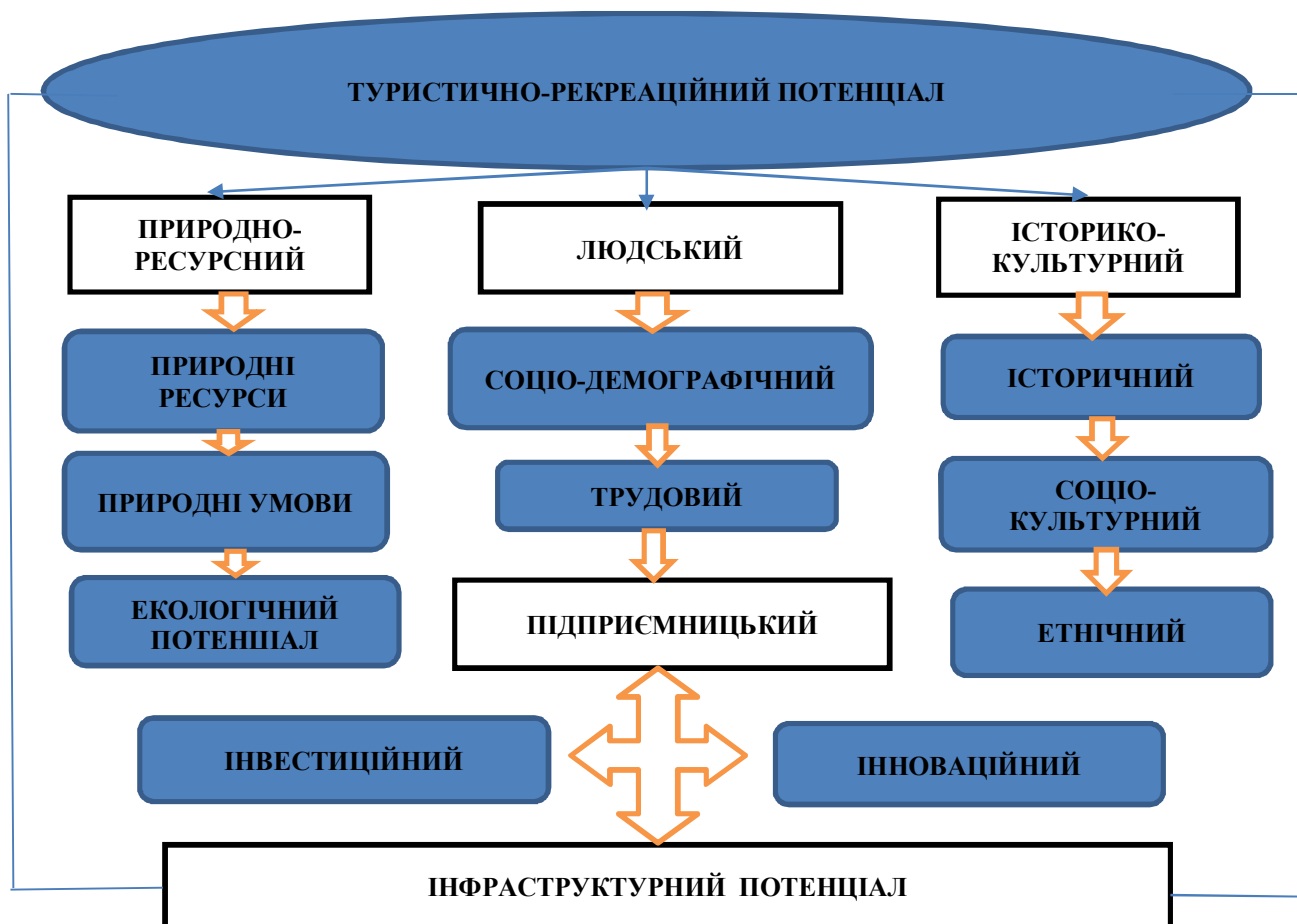


Рис. 1. Структура туристично-рекреаційного потенціалу\*

\* Розроблено авторами

Разом з цим, невід'ємною складовою дослідження «туристично-рекреаційного потенціалу», як соціально-економічно категорії, є аналіз умов та середовища функціонування, зокрема соціально-економічних, політичних, фінансово-економічних, інвестиційних передумов, наявність розвиненої туристичної, дорожньої, комунікаційної та інших видів інфраструктури, рівень діджиталізації та цифровізації економіки регіону чи окремої території.

1. Огієнко А.В., Огієнко М.М. Теоретичні засади дослідження туристично-рекреаційного потенціалу. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2020. № 1(75). С. 31-37. URL: [http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/1\\_75\\_1\\_2020\\_ukr/1\\_75\\_1\\_2020.pdf#page=31](http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/1_75_1_2020_ukr/1_75_1_2020.pdf#page=31)

2. Горіна Г.О. *Державне управління туристичною діяльністю: Навч. посібник*. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 45 с.

**Побурко О.Я., Гориславець П.А.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **СТРАХУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ АКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ**

Одним з найбільш уживаних слів в бізнесових, державних колах є слово «інвестиції». Досвід країн з ринковою економікою показує, що розвиток не можливий без залучення й ефективного використання інвестицій. Інвестиції сприяють розвитку національних економік в цілому, їх окремих секторів, зокрема через доступ до технологій, науково-технічних розробок та вищого рівня менеджменту. Інвестиції сприяють розвитку інфраструктури, поживляють інші ринки, покращують соціальний стан.

Багато юридичних та фізичних осіб звертаються до ринку, щоб купити житло, відправити дітей до коледжу, створити пенсійну скарбничку, започаткувати новий бізнес чи розвинути існуючий. Але на відміну від банківського світу, де депозити гарантуються системами страхування чи гарантування вкладів, вартість акцій, облігацій та інших цінних паперів коливається залежно від ринкової кон'юнктури. Ніхто не може гарантувати, що на своїх інвестиціях вдасться заробити кошти, але й інвестиції можуть втратити вартість. Придбання компанії, запуск виробництва за кордоном або відкриття іноземної дистриб'юторської компанії є поширеними способами виходу на нові ринки та збільшення продажів. Ризик у таких ситуаціях полягає в тому, що в країні, де здійснюються інвестиції, можуть виникнути непередбачувані події та явища.

Запобігти втраті інвестицій можна різними способами залежно від способу інвестування – можна грати на фондовій біржі, купувати свопи, купувати опціони тощо. Вибір методу залежить від типу інвестора – індивідуальний чи інституційний, приватна особа чи юридична, приватний це капітал чи державний.

Страхування інвестиційних ризиків гальмується рядом причин, серед яких має місце брак зручних та ефективних моделей ухвалення відповідних рішень. Оцінка страхових ризиків зазвичай ґрунтується на достатній базі статистичних даних. Щодо фінансових ризиків (особливо, валютних) така статистика є. Натомість, зазвичай інвестиційний проєкт має свої характерні (навіть певні унікальні) риси, що невідворотно відбивається на ризиках проєкту. Отже, оцінка ризиків інвестиційних проєктів із метою їх страхування має враховувати цю особливість.

Особливого значення питання страхування інвестицій в Україні набуло від часу початку російсько-української війни у 2014 році, а з часу повномасштабного вторгнення розробка та впровадження механізмів ефективного страхування інвестиційних ризиків набуло нового вкрай важливого значення.

Держава виступає в ролі постачальника послуг, регулятора і каталізатора. Якісне виконання кожної із цих ролей потребує фінансування, тобто постійних інвестицій, а функція «каталізатора» ще механізму гарантій. Зважаючи на те, що ресурси завжди обмежені, навіть

економічно розвинені держави мають постійну потребу у внутрішніх та зовнішніх інвестиціях. Інвестори не хочуть вкладати свої гроші в економіку держав із нестабільним законодавством, у складні для економіки держави чи світу часи (саме такі, як під час масового всесвітнього карантину, викликаного пандемією коронавірусної інфекції), у галузі та сфери із підвищеним ризиком діяльності тощо [2].

На превеликий жаль Україна як держава ще до повномасштабного вторгнення не могла похвалитися якісним законодавством в сфері інвестицій, зокрема іноземних. Регулювання страхової діяльності в Україні визначається Законом України «Про страхування», загальними і спеціальними цивільно- та господарсько-правовими законами, підзаконними нормативно-правовими актами України. Законодавче забезпечення страхування інвестиційної діяльності та об'єктів інвестування частково врегульовано нормами інвестиційного законодавства – Закону України «Про інвестиційну діяльність» [1]. Проте кількість судових справ, інформаційних повідомлень про втрату інвестицій через незаконну діяльність інших суб'єктів господарювання не вселяють надію. Яскравим унаочненням рівнів ризиковості країни є розмір страхових премій, які інвестори сплачували за страхування інвестицій в Україні. Так до повномасштабного вторгнення ставка страхування ризиків в польській агенції КУКЕ для проектного фінансування в Україні складала 15% на рік, тоді як для інших країн Європи ставка складала в рази менше. Дороговизна страхування дуже відображалася на вартості кредиту і відповідно прибутковості проекту [3].

Війна розв'язана росією спричинила величезні збитки Україні. Перед країною постали потужні виклики щодо відновлення та модернізації економіки після вторгнення Росії, яке триває. Оцінки витрат на реконструкцію варіюються від 411 млрд дол. США [1] до 750 млрд дол. США [2], проте рахунок збитків і далі зростає [5].

Відновлення країни є капіталоємким та тривалим процесом, який необхідно починати якнайшвидше. А без іноземних інвестицій в цьому процесі не обійтись. Наразі Парламент України прийняв в першому читанні законопроект №9015 щодо страхування інвестицій в Україні від воєнних ризиків. Цей закон має прибрати існуючі обмеження щодо страхування інвестицій українських компаній на внутрішньому ринку Експортно-кредитним агентством (ЕКА) в умовах воєнних дій і повоєнного відновлення.

Іноземні партнери розуміючи важливість підтримки України, а також економічні зиски для власних економік запроваджують механізми підтримки національних інвесторів для інвестування в Україну через запровадження можливостей страхування інвестицій. Так, на сьогодні започатковано кілька ініціатив, спрямованих на зниження ризиків інвесторів в українській економіці. Зокрема, *Багатостороннє агентство з гарантування інвестицій (MIGA)*, яке входить до групи Світового банку, є найбільшим постачальником так званого страхування політичних ризиків, що покриває ризики, пов'язані з політичною нестабільністю, державною експропріацією та конфліктами в країнах, де приватні андерайтери не наважуються працювати, вже вищезгадане польське державне агентство КУКЕ та ряд інших.

1. Закон України «Про інвестиційну діяльність». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text>

2. Дерев'янко Б.В. До питання про нормативне забезпечення страхування інвестицій в Україні. Актуальні питання вдосконалення національного законодавства: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Маріуполь, 14 травня 2020 р.). Маріуполь: ДонДУУ, 2020. С. 29–31.

3. Бугров, О., Бугрова, О., & Лук'янчук, І. (2023). МОДЕЛЬ УХВАЛЕННЯ РІШЕННЯ ЩОДО СТРАХУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО РИЗИКУ ПРОЄКТУ В КОНТЕКСТІ ПОВЕДІНКОВИХ ФІНАНСІВ І ТЕОРІЇ КОНТРАКТІВ. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(49), 194–206. URL: <https://doi.org/10.55643/fcactp.2.49.2023.3997>

4. Кабінет Міністрів України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/minekonomiky-pidtrymuie-skasuvannia-obmezhen-shchodo-strakhuvannia-investytsii-ukrainskykh-kompanii-vid-voienykh-ryzykiv>

5. Страхування інвестицій від воєнних ризиків в Україні. Матеріал Національного інституту стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/strakhuvannya-investytsiy-vid-voienykh-ryzykiv-v-ukrayini>



## ІНСТРУМЕНТИ ТЕРИТОРІАЛЬНОГО МАРКЕТИНГУ: ОСНОВНІ ПІДХОДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ

Сучасне суспільство характеризується постійними змінами та конкуренцією, що ставить перед територіями нові виклики та проблеми. Маркетинг територій є одним з ключових інструментів для ефективного вирішення цих викликів. Використання інструментів маркетингу територій може сприяти розвитку регіону, залученню інвестицій, підвищенню якості життя мешканців, стимулюванню туристичної активності та забезпеченню конкурентоспроможності регіонів і міст.

Територіальний маркетинг не лише розширює інструментарій державного управління, а й змінює підходи, постановку стратегічних цілей, адже метою будь-якого маркетингу є задоволення потреб споживачів. У випадку територіального маркетингу – це орієнтація на жителів території, інвесторів, відвідувачів та інших економічних суб'єктів, що діють або можуть діяти на даній території.

Проблеми територіального маркетингу надзвичайно актуальні в Україні, адже вони стосуються таких важливих напрямків, як державне та місцеве управління, інвестиційна привабливість, євроінтеграція, конкурентноздатність та стратегічний розвиток регіонів [1].

Сутність територіального маркетингу полягає в застосуванні принципів та інструментів маркетингу для розвитку територій, таких як міста, регіони або країни. Його ціль полягає у покращенні якості життя мешканців, залученні інвестицій, розвитку туризму та стимулюванні економічного зростання.

Основним інструментарієм, який використовується в практичній реалізації маркетингу, є інструменти територіального маркетингу. Інструменти маркетингу дещо адаптовані до територіального управління.

До комплексів територіального маркетингу відносяться – маркетингові засоби (інструменти), які можуть бути виражені у так званому маркетинг-міксі: територіальні продукти, територіальний продукт, ціна територіального продукту, місцезнаходження територіального продукту (локалізація), просування територіального продукту.

Все це представлено так званими маркетинговими інструментами (засобами). Окрім традиційних «4Р», існують ще два інструменти маркетингу територій: підтримка громади та політична влада.

Інструменти маркетингу територій використовуються для розвитку територій, залучення інвестицій, покращення якості життя мешканців та стимулювання туристичних потоків. Нижче наведено основні інструменти маркетингу територій:

- Аналіз території – інструмент збирає та аналізує інформацію про територію, її потенціал, сильні та слабкі сторони, конкурентну ситуацію та соціально-економічні фактори. Цей аналіз допомагає зрозуміти регіональний контекст та визначити сфери для розвитку.

- Сегментація території – цей інструмент поділяє територію на різні сегменти або групи зі схожими характеристиками та потребами. Це дозволяє визначити цільові аудиторії та адаптувати маркетингові заходи до кожного сегмента.

- Позиціонування території – цей інструмент передбачає визначення унікальної позиції території в ринковому середовищі. Це означає визначення характеристик і переваг території порівняно з конкурентами та донесення цих переваг до цільової аудиторії.

- Маркетинг-мікс території – цей інструмент включає набір маркетингових стратегій та інструментів для просування території. Він включає в себе продуктовий мікс (інфраструктура, послуги, податки), ціновий мікс (ціни, знижки, фінансові стимули), просування (реклама, PR, заходи), дистрибуцію (туристична інфраструктура, транспортна доступність) та людей (місцеві жителі, інвестори).

– Територіальний брендинг – це інструмент для створення та управління брендами територій. Він включає розробку стратегії бренду, створення логотипів та слоганів, розробку комунікаційної стратегії та просування бренду через різні канали.

– Розвиток кластерів – інструмент співпраці, спільного розвитку та підвищення конкурентоспроможності різних галузей та підприємств у регіоні. Розвиток кластерів допомагає створювати синергію, обмінюватися знаннями та ресурсами, підтримувати інновації та залучати інвестиції.

– Комунікаційні кампанії – цей інструмент передбачає розробку та реалізацію комунікаційних кампаній, спрямованих на просування території. Сюди входять рекламні кампанії, PR-заходи, організація подій та заходів, участь у виставках та конференціях тощо.

Ці інструменти маркетингу території можуть допомогти вплинути на сприятливе сприйняття території, привернути увагу цільових аудиторій, залучити інвестиції, розвинути туризм і створити конкурентні переваги для території. Залежно від конкретної ситуації та цілей, ці інструменти можна використовувати в різних комбінаціях.

Для того, щоб проводити роботу з територіального маркетингу необхідно чітко розуміти та знати, які саме існують підходи до проведення такої діяльності.

Необхідно чітко визначити маркетингове позиціонування. Цей підхід визначає унікальну позицію території порівняно з конкурентами. Він базується на аналізі сильних і слабких сторін території та розробляє стратегії, які дозволять виділити територію та привернути до неї увагу цільової аудиторії [2].

Також, важливий брендинг території. Це передбачає створення та розвиток бренду території. Це означає розробку ідентичності, сенсу та образу, які диференціюють територію в очах цільової аудиторії. Брендинг території допомагає позиціонувати територію як привабливе місце для життя, ведення бізнесу, відвідування та інвестування.

Важливим аспектом є розвиток кластерів – цей підхід розвиває та підтримує певні галузі або класи підприємств на території. Це створює сприятливе середовище для співпраці, інновацій та обміну знаннями між компаніями та установами, тим самим підвищуючи конкурентоспроможність регіону.

Не варто забувати про туристичну діяльність громади. Цей підхід використовує туризм як інструмент регіонального розвитку. Розвиваючи туристичну інфраструктуру, просуваючи атракції та події і створюючи унікальну туристичну пропозицію, регіон може привабити туристів, збільшити в'їзні туристичні витрати і стимулювати розвиток інших секторів економіки.

Розвиток інфраструктури – цей підхід фокусується на розвитку та вдосконаленні інфраструктури території, включаючи транспортні мережі, комунікаційну інфраструктуру, туристичну інфраструктуру та соціально-культурну інфраструктуру. Розвиток та покращення інфраструктури може забезпечити мешканцям, бізнесу та туристам комфортний спосіб життя та стимулювати регіональний розвиток [3].

Кожен з цих підходів має свої особливості та принципи, але разом вони можуть забезпечити комплексний розвиток території, залучити інвестиції та туристів і підвищити якість життя населення.

1. Зайчикова В.В. Фінансова регіональна політика держави. Фінанси України. 2005. №6. С. 29–35

2. Сутність маркетингу територій: цілі, принципи, функції. URL: [https://stud.com.ua/136191/marketing/sutnist\\_marketingu\\_teritoriy\\_tsili\\_printsip\\_fuktsiyi](https://stud.com.ua/136191/marketing/sutnist_marketingu_teritoriy_tsili_printsip_fuktsiyi)

3. Трегубов О.С. Теоретичні аспекти маркетингу територій. Вісник Хмельницького національного університету. 2010. №6. Т. 4. С. 128-131.

## ВПЛИВ ВІДМИВАННЯ ГРОШЕЙ НА НАЦІОНАЛЬНУ ЕКОНОМІКУ

З огляду на наявність тіньової чи кримінальної економічної діяльності в економіках більшості країн світу, відмивання грошей впродовж останніх років стало однією із серйозних проблем для урядів та правоохоронних органів. Суть цього явища зводиться до приховування реальних джерел походження грошей та вчинення дій для подальшої їх інтеграції в легальний бізнес. Гроші, отримані від торгівлі наркотиками, зброєю, людьми, хабарництва та інших злочинів, у разі відсутності бар'єрів на шляху їх руху в офіційний оборот можуть мати відчутний вплив на функціонування економіки країни. Процес відмивання грошей має важливе значення для злочинних організацій, які хочуть безпечно використовувати гроші, отримані з незаконних джерел. Характерною ознакою сучасного відмивання грошей є його масовий характер та залучення до процесу доволі різних учасників – від вуличних злочинців і до фахівців-фінансистів (так званих «білих комірців»). Закономірно, що фінансові інституції тривалий час розвивають політику запобігання цьому явищу шляхом виявлення та попередження такої діяльності, а міжнародні організації розробили низку стандартів та рекомендацій щодо формування політик протидії відмиванню грошей.

Питання відмивання коштів, які отримані незаконним шляхом, досить активно досліджуються в працях вітчизняних та зарубіжних дослідників. Зокрема, Баранов Р.О. дослідив сучасні схеми відмивання коштів [1], Рисін В.В., Корначук О.Ю. оприлюднили ризики, що можуть виникнути у випадку залучення банків до процесу відмивання коштів [2]. Радченко Д.В. та Гербич Л.А. встановили, що відмивання коштів є глобальною проблемою людства [3], Бухтіарова А.Г., Відменко Ю.В., Гавриш Ю.С. спробували узагальнити сучасні тенденції, які сприяють виникненню інноваційних схем легалізації доходів [4].

Відмивання грошей – це доволі складний і багатоходовий процес. Злочинні групи використовують низку різних методів, фінансових послуг, продуктів, людей та організацій для в процесі руху коштів кримінального походження. Розміщення доходів з незаконних чи нерозкритих джерел у фінансово-банківську систему та виведення очищених доходів у легальний економічний оборот зазвичай відбувається у 3 етапи, які в економічній літературі називають розміщення, маскуванню (чи розшарування), та інтеграція.

Суть етапу розміщення полягає у фізичному внесенні коштів, отриманих від незаконної діяльності, у фінансову систему. Саме на цьому етапі найлегше ідентифікувати джерела доходів і визначити, чи є внесення готівки у фінансову установу відмиванням грошей. Найбільш поширеними методами, що можуть бути використані для розміщення коштів є: структурування, або подрібнення платежів, яке передбачає здійснення транзакцій підставними особами на банківські рахунки в сумах, що нижчі за порогові значення; змішування «чистих» і «брудних» грошей, коли суб'єкти господарювання з великими грошовими потоками, які важко оцінити (наприклад, ресторани або казино), об'єднують легальні та нелегальні доходи.

Маскування (чи розшарування) зводиться до приховування джерела походження коштів шляхом проведення низки послідовних фінансових операцій. Зазвичай процес маскуванню починається лише тоді, коли брудні гроші переходять з готівкової форми у безготівкову, проте можливі і схеми з використанням готівки. Метою цього етапу відмивання грошей є: відокремлення незаконних прибутків від їхнього джерела, забезпечення анонімності власника майна, поступове надання цінностям ознак легальності. В процесі маскуванню можуть бути використані як традиційні фінансові інструменти (кредити під заставу банківських депозитів, електронні грошові перекази, торгівля такими товарами, як золото, дорогоцінне каміння та ювелірні вироби), так і новітні інструменти, зокрема цифрові валюти. Слід зауважити, що для ускладнення доведення незаконного походження коштів організатори подібних операцій іноді зацікавлені у сплаті податків в різних юрисдикціях, що слугує додатковим чинником для очищення кримінального сліду

цих активів. Метою етапу маскуванню є акумуляція всіх активів в одному місці для полегшення їх розподілу та поступового вкладання в офіційну економіку.

Інтеграція передбачає повернення переміщених цінностей в економічну систему таким чином, щоб вони виглядали отриманими від законної діяльності, про що свідчать документи, видані банками, фінансовими установами або економічними організаціями. Цей процес полягає у пошуку правового та економічного обґрунтування наявності певних майнових цінностей. Надаються нібито правові пояснення походження коштів, які відмиваються і легально обертуються шляхом інвестування або купівлі майна. Прикладами операцій, що використовуються злочинними угрупованнями на етапі інтеграції, є імпортно-експортні операції з використанням трансфертного ціноутворення або купівлі збанкрутілих підприємств.

Оцінка процесів, що відбуваються на різних етапах відмивання грошей, дозволяє зробити висновок про вагомий вплив цього явища на функціонування економіки. Можна виокремити низку негативних наслідків.

По-перше, відмивання грошей перешкоджає зростанню легального приватного сектору, надаючи продукцію за ціною, нижчою за собівартість виробництва, що ускладнює конкуренцію для легального бізнесу. Для малого бізнесу існує ризик втрати ліквідності через проведення великих транзакцій кримінальними структурами. Злочинці також можуть перетворити початково рентабельні підприємства на збиткові в цілях відмивання грошей, що в кінцевому підсумку призводить до зниження загальної продуктивності економіки. Крім того, відмивання грошей може призвести до непередбачуваних змін у попиті на валюту, а також до високої волатильності міжнародних потоків капіталу та обмінних курсів.

По-друге, фінансовий сектор, який є важливим компонентом фінансування легальної економіки, може стати інструментом для злочинців, які прагнуть відмити свої гроші. Як наслідок, великі потоки відмитих грошей, що надходять у фінансові установи або виводяться з них, можуть підірвати стабільність фінансових ринків. Крім того, відмивання грошей може зашкодити репутації фінансових установ, задіяних у таких схемах, що призведе до втрати довіри з боку клієнтів та інших контрагентів. Крім того, накопичення капіталу в руках злочинців збільшує операційний ризик, пов'язаний з потенційною участю в операціях з відмивання грошей працівників фінансової установи. Слід акцентувати увагу також на тому, що до фінансових установ можуть бути застосовані штрафні санкції за порушення нормативно-правових актів у сфері запобігання легалізації кримінальних доходів та фінансування тероризму. У найгіршому випадку відмивання грошей може також призвести до банкрутства банків та фінансових криз.

По-третє, зменшення державних доходів через зниження податків внаслідок операцій, які часто відбуваються в тіньовій економіці. Це явище опосередковано шкодить чесним платникам податків, оскільки в майбутньому податкові ставки будуть вищими, ніж вони були б, якби неоподатковані доходи, отримані злочинним шляхом, були легальними.

Нарешті, соціально-економічні наслідки відмивання грошей настільки ж різноманітні, наскільки різноманітні брудні гроші, отримані від злочинної діяльності, які відмиваються з використанням фінансової системи. Такі фінансові ресурси можуть використовуватися для розширення наявної злочинної діяльності та фінансування нової. Крім того, відмивання грошей може призвести до переходу економічної влади від ринків, урядів і громадян до злочинців, тим самим даючи новий поштовх до зростання злочинності і корупції. Остання, в свою чергу, буде знижувати ефективність зусиль правоохоронних органів та фінансових установ щодо протидії відмиванню злочинних доходів.

Сучасне відмивання грошей має транскордонний характер, і сприяє цьому глобалізація фінансових ринків та бурхливий розвиток фінансових технологій. Важко заперечити, що успішна легалізація коштів, отриманих від незаконної діяльності, можлива лише за умови неодноразового проходження фінансових потоків через фінансові установи, зокрема банки. З цієї точки зору надзвичайно важливу роль відіграють заходи цих установ, спрямовані на протидію або обмеження руху коштів кримінального походження через фінансовий сектор.

Підсумовуючи зазначимо, що серед потенційних негативних макроекономічних наслідків неконтрольованого відмивання грошей, можна назвати необґрунтовані зміни попиту на

гроші, пруденційні ризики для стійкості банків, ризики долучення «брудних» коштів до легальних фінансових потоків, а також підвищену волатильність міжнародних потоків капіталу та обмінних курсів через непередбачувані транскордонні перекази активів.

Кримінальні структури та залучені ними посередники постійно шукають нові шляхи для відмивання своїх злочинних доходів. Регулятори фінансових ринків розвинутих країн вже впродовж тривалого часу використовують комплексні підходи для протидії відмиванню грошей. Натомість країни, які набувають ролі міжнародних фінансових центрів, або ті, де активно розвивається фінансовий ринок і не сформовані належні механізми контролю за рухом та походженням фінансових ресурсів, є особливо вразливими у контексті здійснення легалізаційних операцій. Відмінності між національними системами боротьби з відмиванням грошей будуть використовуватися відмивачами, які, як правило, переміщують свої мережі в країни та фінансові системи зі слабкими або неефективними контрзаходами. Серед дослідників цього питання іноді обговорюється думка, що країни, які розвиваються, не завжди можуть дозволити собі бути надто вибірковими щодо джерел капіталу, який вони залучають. Проте невжиття заходів перевірки походження джерел капіталу майже неминуче може призвести до вкорінення організованої злочинності. У разі, якщо комерційний і фінансовий сектори країни сприймаються як такі, що перебувають під контролем і впливом організованої злочинності, залучення іноземних інвестицій від міжнародних компаній та структур стає доволі проблематичним. Тому боротьба з відмиванням грошей та фінансуванням тероризму є одним із інструментів для створення сприятливого бізнес-середовища, що в свою чергу може розглядатися як передумова сталого економічного розвитку.

1. Баранов Р.О. Сучасні схеми відмивання злочинних коштів у світі та в Україні. *Public administration aspects*. 2015. 3(7-8), С. 62-69.

2. Рисін В. В., Корначук О. Ю. Ризики залучення банків до схем відмивання грошей. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=7853>

3. Радченко Д. В., Гербич Л. А. Відмивання коштів як глобальна проблема розвитку економіки. *XI Міжнародна науково-практична конференція молодих науковців, аспірантів, здобувачів і студентів № 13 (2)*. Луцьк, 2019. С. 215-218. URL: [http://oia.lntu.edu.ua/files/Sasha/Tezy\\_part\\_2\\_07\\_12\\_2019.pdf#page=215](http://oia.lntu.edu.ua/files/Sasha/Tezy_part_2_07_12_2019.pdf#page=215)

4. Бухтіарова А. Г., Відменко Ю. В., Гавриш Ю. С. Сучасні тенденції розширення схем відмивання доходів, отриманих злочинним шляхом. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2020. №3(77) URL: [http://www.psaе-jrn1.nau.in.ua/journal/3\\_77\\_2\\_2020\\_ukr/11.pdf](http://www.psaе-jrn1.nau.in.ua/journal/3_77_2_2020_ukr/11.pdf)

**Садура О.Б.**  
**Національний університет «Львівська політехніка»**  
**Правдивець О. М.**  
**Університет економіки та права «КРОК»**

## **ЕКОНОМІЧНА СТАБІЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Забезпечення економічної стабільності підприємства в сучасних умовах прямо залежить від розміру його прибутку. Значить і питання максимізації прибутку може бути одним з головних завдань, яке буде потребувати професійного управління в структурі активів, капіталу, фінансових ресурсів, а також доходів і витрат. Саме результативне управління процесами формування і розподілу прибутку призводять до постійного зростання показників його діяльності. Формування політики збільшення прибутковості підприємства у сфері заходів стосовно забезпечення його економічної стабільності обумовлюється потребою прийняття важливих управлінських рішень, швидкого пристосування до змін як в економічному, так і в політичному середовищі. Тому, саме процес планування прибутку, а особливо розроблення системи заходів стосовно забезпечення його формування в необхідному обсязі, а також ефективне його використання сприятимуть зміцненню фінансової частини економічної безпеки підприємства. Управління прибутком в контексті підвищення рівня прибутковості підприємства і, як результат, зміцнення фінансової безпеки є необхідними умовами у визначенні етапів управління

цього процесу. Ефективність управління процесами формування і використання прибутку певним чином залежить від якості проведеного фінансового аналізу, виявлених резервів збільшення прибутку, економічного обґрунтування політики формування та використання прибутку. Метою економічного управління прибутком є опрацювання ефективної стратегії і політики формування прибутку підприємства. З метою підвищення рівня прибутковості на підприємстві слід здійснювати: організаційні, технічні та економічні заходи. Організаційні заходи охоплюють вдосконалення виробничої та організаційної структури управління, а також диверсифікацію виробництва. В свою чергу, технічні заходи включають в себе оновлення технологічної бази, переобладнання виробництва і вдосконалення виробів, а економічні – опрацювання тарифної системи, форми та системи оплати праці, прискорення обігу оборотних активів.

Характеризуючи сутність економічної стабільності підприємства, варто спершу дослідити саму категорію стабільності. В окремих літературних джерелах стабільність ототожнюють із стійкістю, сталістю, здатністю функціонувати окремою системою, не змінюючи структури, та перебуваючи у стані збалансованості. Це незламність та надійність цілісної системи, її зв'язків і спроможність на випадок зміни внутрішніх чи зовнішніх умов ефективно адаптуватися та підтримати представлений рівень основних нормативів. Очевидним є той факт, що категорію "стабільність" характеризують через призму категорій «надійності» та «стійкості» і у зворотньому напрямку. Основними характерними елементами стабільності є частота прояву окремого явища, стійкості – рівновага, а надійності – безпомилковість. В сукупності – «надійність», «стійкість» та «стабільність» є взаємопов'язаними категоріями, що здатні забезпечити ефективність функціонування окремого об'єкта.

Окрім прибутковості економічна стабільність підприємства залежить від багатьох чинників що формуються в результаті:

- фінансової стабільності, яка забезпечує стан рівноваги та незмінність системи;
- економічної стійкості, яка зберігає значення показників, а також забезпечує життєздатність підприємства;
- фінансової стійкості, яка визначає ефективне формування, розподіл та перерозподіл фінансових ресурсів.

Проте повномасштабне вторгнення російського агресора на територію нашої країни внесло свої корективи в економічну стабільність підприємств.

Війна проти зовнішнього агресора – це боротьба за політичну та економічну незалежність країни. В очікуванні та наближенні перемоги, враховуючи невизначеність тривалості війни в Україні, поновлення роботи національного бізнесу є гарантією економічної стійкості та стабільності держави, а також її здатності ефективно протистояти агресору.

Слід зазначити, що вітчизняні підприємства зазнали значних збитків та руйнувань. За даними опитування, яке було проведене Міністерством цифрової трансформації, з початку війни досі 47% підприємств призупинили свою діяльність, а загальні прямі втрати малого та середнього бізнесу з 24 лютого 2022 року оцінюються в 85 млрд доларів.

Поруч із прогнозованим падінням валового внутрішнього продукту України у 2022 році у проміжку 30-35% це створює значні виклики для підприємництва. Як результат це сприятиме зростанню безробіття, зменшенню доходів найманих працівників, відповідно і сплачених податків до державного та місцевого бюджетів.

Серед першорядних проблем, через які важко відновлюватися та розвивати підприємництво під час війни – мала кількість платоспроможних клієнтів, непередбачуваність розвитку ситуації в країні, а також відсутність достатнього капіталу. Через такі умови лише 6% підприємств змогли адаптуватися до умов та побудувати стратегію і бізнес-плани в умовах нових реалій. Проте, поруч із таким низьким відсотком, багато українських підприємців знаходять ресурси і продовжують підтримувати державу та допомагати нашим героїчним збройним силам.

Невизначеність під час війни та пов'язане з цим погіршення інфляційних очікувань, продовження руйнування виробничих потужностей та інфраструктури, вимушена міграція населення всередині та за межі країни – всі ці ознаки стримують відновлення економічної активності і стабільності підприємств в усіх галузях економіки.

Проте підприємства поступово адаптуються до поточних умов і спростовують негативні очікування щодо своєї економічної діяльності. Так, індекс очікувань ділової активності – інструмент оперативної оцінки та відстеження тенденцій розвитку економіки, який розраховується на основі опитувань українських підприємств реального сектору економіки (ІОДА) у лютому 2023 року підвищився до 45,0 в порівнянні із попереднім місяцем (37,5). Цей показник розраховується щомісячно для підприємств кожного сектору економіки із нормативним значенням – 50. Очікування є позитивними, якщо значення індексу перевищує його **норму (рис. 1)**. Станом на лютий 2023 року НБУ було опитано 458 підприємств. Серед опитаних підприємств 46.7% – компанії промисловості, 27.9% – сфери послуг, 20.7% – торгівлі, 4.6% – будівництва; 32.8% респондентів – великі підприємства, 29.9% – середні, 37.3% – малі. 33.0% опитаних підприємств здійснюють експортні та імпорتنі операції, 10.0% – лише експортні операції, 15.5% – лише імпорتنі операції, 41.5% – не здійснюють зовнішні економічні операції [5].

Слід зазначити, що економічна активність підприємств поступово відновлюється в усіх сферах діяльності, крім будівництва. Донедавна найбільше стримувало відновлення підприємств дефіцит електроенергії, зростання собівартості виробленої продукції внаслідок закупівлі альтернативних джерел енергії та палива, низький споживчий попит. Однак, більшість підприємств поліпшують свої очікування, але все ще налаштовані на зменшення обсягів виробництва товарів, надання послуг, нових замовлень на продукцію, обсягів товарообороту, запасів чи залишків товарів для продажу. Останнім часом спростовуються очікування як щодо зростання закупівельних цін та цін підрядників, так і цін чи тарифів на власну продукцію, а також надані послуги.

Так, зокрема, підприємства промисловості покращили оцінки своїх економічних перспектив з огляду на релокацію частини підприємств до більш безпечних регіонів, з часом налагодили ланцюги постачання та адаптацію до нових умов. Поетапне відновлення електропостачання та закупівля альтернативних джерел енергії спростували невтішні прогнози підприємств промисловості на початку 2023 року: секторальний індекс у лютому 2023 року становив 47,2 порівняно з 40,6 у січні 2023 року. Останнім часом на підприємствах спостерігалось зростання обсягів виготовленої продукції (в порівнянні із жовтнем 2022 року) і обсягів нових експортних замовлень на продукцію (уперше після лютого 2022 року). Одночасно суттєво підвищились, хоча з негативними значеннями, показники що стосуються обсягів нових замовлень на продукцію. Очікування щодо зростання цін на сировину та матеріали, а також цін на продукцію власного виробництва дещо простувались.[5]

Підприємства у галузі будівництва мали найпомірніші серед інших сфер економіки оцінки щодо своєї діяльності, зважаючи на сезонний фактор, низьку фінансову спроможність споживачів та перебої з постачанням електроенергії. Посилилися негативні очікування щодо обсягів виконаних будівельних робіт. Секторальний індекс у лютому 2023 року становив 33,5 (у січні – 34,5). Одночасно підприємства цього сектору відзначають зменшення обсягів нових замовлень, а також обсягів закупівлі сировини та матеріалів. За результатами аналітичного звіту Програми розвитку ООН в Україні [6] підприємці вказали на погіршення доступності підрядників. На фоні високих цін постачальників і вартості послуг підрядників залишаються високими очікування щодо цін на продукцію та надані послуги власного виробництва.

Поступова адаптація до відключень електроенергії, налагодження ланцюгів постачання товарів, а також сезонний фактор зумовили суттєве пом'якшення підприємствами торгівлі негативних оцінок щодо своєї діяльності на початку 2023 року. Індекс у лютому зріс до 47,0 із 33,9 у січні. Суттєво поліпшилися оцінки щодо товарообороту та обсягів закупівлі товарів для продажу. Відбулося зменшення обсягів запасів товарів для продажу. Дещо пом'якшилися очікування щодо зростання закупівельних цін, водночас посилилися очікування щодо темпів зростання вартості товарів, закуплених для продажу.

Під час війни держава стає головною дійовою особою економічної стабільності та пропонує свої напрями зміцнення безпеки підприємств. Тимчасово потрібно перейти до практично ручного управління економікою, коли держава вирішує, що саме є пріоритетом і на що має йти державна підтримка.

Окрім цього, в часі війни, державні органи надають інформаційну та консультаційну підтримку підприємницькій діяльності, інформуючи її про зміни у законодавстві. Саме така підтримка проводиться на основі різних інструментів, серед яких гарячі лінії (наприклад, віртуальний центр Дія, Бізнес), чат-боти (наприклад, чат-боти Державної податкової інспекції та Міністерства економіки України) тощо. Також уряд запустив Державну програму підтримки релокації бізнесу в дев'яти західних областях: Вінницькій, Закарпатській, Івано-Франківській, Львівській, Тернопільській, Хмельницькій, Чернівецькій, південній частині Волинської та Рівненської областей. Понад 500 підприємств вже завершили релокацію. Програма може охоплювати всі підприємства, враховуючи малий бізнес з чисельністю працівників від 10 до 20 осіб. Перевага надається стратегічним підприємствам і компаніям, які виробляють товари першої необхідності (наприклад, продукти харчування, одяг).

Не беручи до уваги те, що у квітні-травні 2022 року ММСП продемонстрували поступове відновлення ділової активності, фінансовий стан великих підприємств є більш стабільним. Така ситуація може тривати та у довгостроковій перспективі спричинити до структурних змін в українській економіці. ММСП необхідно спробувати об'єднати свої зусилля з метою підвищення конкурентоспроможності та ефективності витрат. Це може бути проведено шляхом створення спільних груп закупівель, торгівлі чи послуг (наприклад, платформи Supply Chain Resilience102), надання допомоги ММСП з метою збереження та реструктуризації вже існуючих ланцюгів постачань, пошуку сировини, товарів і послуг, підтримки партнерству та розбудови сфери постачань з українськими виробниками на ринках ЄС, шляхом налагодження транскордонних контактів між підприємництвом, науковцями та урядами.

На відміну від інших проблем, дефіцит робочої сили вимагає більше часу з метою прийняття рішення через існуючий дисбаланс попиту та пропозиції. Це вимагає активної участі як уряду, так і підприємництва, з метою оцінки поточних та майбутніх потреб бізнесу в робочій силі, перегляду державних освітніх програм, з метою приведення їх у відповідність із попитом, який змінився.

Війна зумовила нові та посилила існуючі проблеми економічної стабільності підприємств. Порушення ланцюгів постачань та скорочення попиту на товари і послуги на внутрішньому ринку збільшують потребу підприємств ще активніше шукати нових ділових партнерів та клієнтів, а також досліджувати можливості на зовнішніх ринках.

У короткостроковій перспективі підприємства не здатні подолати ці виклики самостійно, тому важливо, щоб усі ключові зацікавлені сторони об'єднали свої зусилля з метою сприяння економічному відродженню за допомогою трансформації підприємницької діяльності, розвитку нових напрямів постачань, встановлення ділових партнерств та співпраці, оптимізації витрат і фінансової підтримки. У центрі уваги мають бути галузі, які можуть сприяти зростанню економіки країни.

До напрямів зміцнення безпеки підприємств в умовах сучасних викликів слід віднести Державну підтримку в розрізі спрощення податкового та митного режимів, фінансової підтримки, дерегуляції. Доцільно також враховувати і технологічні інновації, просування імпаکت інвестування та інвестування з урахуванням оптимальних екологічних, соціальних та управлінських факторів (ESG investment), створення робочих місць, сприяння сприятливому середовищу для соціальних і солідарних підприємств та посилення економічних зв'язків з країнами Європейського Союзу (ЄС). Всі ці заходи також повинні враховувати регіональну специфіку, з метою усунення можливого дисбалансу в економічному розвитку, спричиненому війною.

4. Перетятко А.В. Етимологія категорії «Економічна стабільність підприємства». Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»: URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/16423906.pdf>

5. Сологуб О.М. Забезпечення економічної стабільності підприємства. автореф. дис. канд. екон. наук: спец. 08.00.04. економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). К. МОН, молоді та спорту Укр. ПВНЗ «Європейський ун-т». 2012. 20 с.

6. Ячменьова В. М. Економічна стабільність: сутність та форми вияву. Економіка Менеджмент Підприємництво. 2012. №2 24 (II). С. 94-99.

7. Хома І. Б. Формування системно-комплексного підходу в оцінці рівня економічної безпеки підприємства. Вісник НУ «Львівська політехніка». «Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку» Львів. Вид-во НУ «Львівська політехніка». 2008. № 611. С. 32 – 41.



8. Щомісячні опитування підприємств України. НБУ: URL: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/Business\\_survey\\_m\\_2023\\_02.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Business_survey_m_2023_02.pdf?v=4)

9. Експрес-оцінка впливу війни на мікро-, малі та середні підприємства в Україні: сайт. URL: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-10/UA_Rapid_Assessment_of_War_on_MSMEs_in_Ukraine_0.pdf)

10/UA\_Rapid\_Assessment\_of\_War\_on\_MSMEs\_in\_Ukraine\_0.pdf

Синютка Н.Г., Гориславець П.А.  
Національний університет «Львівська політехніка»

## ЦИФРОВІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОПОДАТКУВАННЯ ПДВ В УКРАЇНІ

Ефективність новітньої податкової політики – формування та використання фінансових ресурсів для стабілізації економічних циклів, досягнення цілей розподілу і перерозподілу національного доходу – критично залежить від інформації (Big Data) та технологій, якими володіє і розпоряджається держава в особі податкової служби. Уряди стимулюють економіку під час рецесій, катаклізмів, воєнних конфліктів та охолоджують під час бумів, першочергово, через податкові зміни.

Ключовим податком для наповнення бюджету України є і залишається ПДВ. З 01 серпня 2023 року відбулося повернення до системи довоєнних податків, в якій податок на додану вартість відіграє надважливу роль. Водночас відновлена електронна система емісії та реєстрації податкових накладних, СМКОР (система управління ризиками), можливість блокування податкових накладних ДПС для несумлінних платників податків.

Сучасна фіскальна служба України має доступ до величезного масиву інформації від приватного сектора (дані про банківські операції, обсяги постачання і продажу, чеки, рахунки від РРО та ПРРО) через цифрові системи, стандартизовані формати звітів та електронні інтерфейси. Нові норми глобальної податкової прозорості призвели до розробки світового стандарту звітності (CRS – Common Reporting Standard) щодо автоматичного обміну інформацією про фінансові операції нерезидентів з податковими органами у країні їхнього проживання.

Загалом Державною податковою службою України електронний сервіс Е-ПДВ поступово запроваджений з 2015 року. Як бачимо, ПДВ надходження на внутрішньому ринку знаходяться у залежності із показниками ВВП України (рис. 1). Фіскальна ефективність податкової реформи спадає у 2018-2019 роках. Крім того, російсько-українська війна, в тому числі зміни у законодавстві щодо справляння ПДВ та запровадження спрощеної системи оподаткування за ставкою 2% призвели до справжнього провалу у адмініструванні ПДВ у 2022 році (рис. 1).

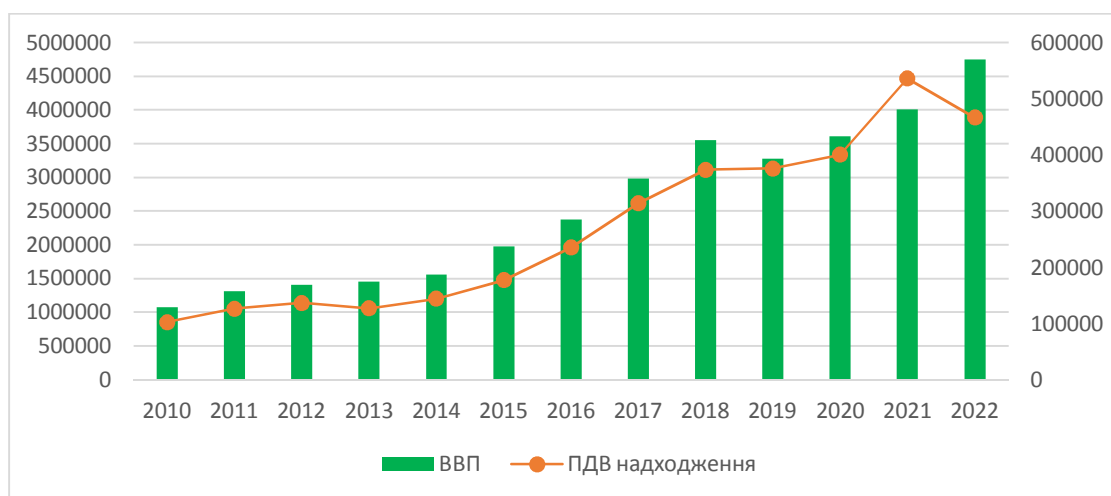


Рис. 1. ВВП та надходження ПДВ (внутрішній ринок) в Україні у 2010-2022 рр, млн грн

Для зростання фіскальної ефективності ПДВ є потреба у підвищенні або актуалізації порогу реєстрації платником податку. Так, він залишається незмінним понад 8 років, починаючи з 01.01.2015 року і складає 1 млн грн. Це надзвичайно мало у порівнянні з країнами ЄС. Водночас у ЄС поріг реєстрації платником ПДВ є поширеним інструментом підтримки малого бізнесу.

В країнах ЄС поріг реєстрації платником ПДВ переважно складає 40 тис євро, в Латвії – 50 тисяч, а в Італії – навіть 85 тис євро.

Здійснення оцінювання ефективності справляння ПДВ та його е-адміністрування часто проводять за допомогою методики, базованої на використанні макроекономічних статистичних даних. Однією з них є ефективна ставка ПДВ (С-*efficiency*), що визначається як співвідношення фактично сплаченого ПДВ і обсягів споживання, з якого він сплачується. С-*efficiency* дозволяє оцінити відносну ефективність адміністрування ПДВ, яка тим більша, чим ближче показник наближається до нормативної ставки [1,2].

Тому дизайн, структура, а отже, й методи та способи провадження податкової політики в глобалізованому та інформаційно насиченому фіскальному просторі, принципово залежні від надійності, своєчасності і деталізованості інформації про стан економіки та її суб'єктів, що є в розпорядженні урядових інституцій. Масиви даних ДПС України включають дані щодо доходів та активів платників податків, інформацію про одержувачів соціальних трансферт і допомог, зайнятості працівників, обсяги виробництва та реалізації, імпорту та експорту, а також масштаби урядових видатків у заданих часових проміжках.

Для належної імплементації податкової політики критично важливими є цифрові трансформації усіх процесів оподаткування або їхня діджиталізація.

Електронне подання податкових декларацій починаючи з 2012 року вже зменшило вартість витрат на податкове адміністрування як для платників податків, так і для фіскальних служб. Оцифрування продуктів та послуг скорочує відстань між податковими органами та платниками податків у фіскальному просторі.

Так, в Україні у вересні 2023 року належно функціонує інформаційно-телекомунікаційна система «Е-ПДВ» для платників податку. Станом на 01 жовтня 2023 року нею користується 248,9 тис платників ПДВ, якими емітовано 24,7 млн податкових накладних лише у вересні. В рамках цієї системи загальна сума ПДВ, зазначених в Єдиному реєстрі накладних, складає 205 млрд грн у вересні 2023 р. [5]. Разом по Україні середній показник поданих декларацій за допомогою електронних сервісів складає 82,3% від загальної кількості поданих декларацій. Відсоток блокування податкових накладних складає лише 1,01%.

Найвищий рейтинг приймання звітності в електронній формі територіальними органами ДПС: Офіс великих платників податків (100%), ГУ ДПС у місті Києві (90,2%) [5].

Отже, цифрові системи імплікують нові ролі для платників податків та споживачів їхніх послуг з метою зростання добровільної сплати податків. Наприклад, Естонія експериментує із підключенням драйверів таксистів Volt безпосередньо до серверів податкової інспекції, коли одержані ними доходи миттєво включаються до податкової декларації [3, с. 4-5]. Бразилія використовує спеціальну систему цифрових платежів, яка покликана сприяти кращому впровадженню ПДВ на етапі кінцевого споживання, шляхом розіграшу щомісячних лотерейних призів споживачам, які вимагають фіскальні чеки [4, с. 15]. У такий спосіб споживачі грають роль позасистемних і безкоштовних аудиторів.

Аналогічну систему для ритейлерів вже апробовує податкова служба України – E-Receipt. Станом на 01 жовтня 2023 року 135,2 суб'єктів господарювання зареєстрували РРО та 306,7 тис – програмних РРО. Загалом в Україні зареєстровано 951,4 тис РРО, з яких 289,6 тис РРО та 661,8 тис ПРРО [5]. Такий мегамасив чекових даних при належному аналізі та опрацюванні може стати драйвером для зростання ефективності податкового адміністрування.

1. Hutton, E., *The Revenue Administration— Gap Analysis Program: Model and Methodology for Value-Added Tax Gap Estimation*, IMF, Washington, USA. 2017.

2. Keen, M., "Anatomy of a VAT", *National Tax Journal*, 2013, no. 66, pp.423–446.

3. Alpin, P. (Ed.), *Digitalization of tax: International perspectives*, ISAEV, London, UK. 2019.

4. *Digital revolutions in public finance / editors: Sanjeev Gupta, Michael Keen, Alpa Shah, and Geneviève Verdier. Washington, DC: International Monetary Fund, 2017. 343p.*

5. *Основні питання цифрового розвитку та цифрових трансформацій ДПС. Звіт ДПС України. 2022 р. 19с. <https://cabinet.tax.gov.ua/news/AF7D2C1B56EF018AE0530A502807D1E3>*

**Farynovych I.**

*Lviv Polytechnic National University*

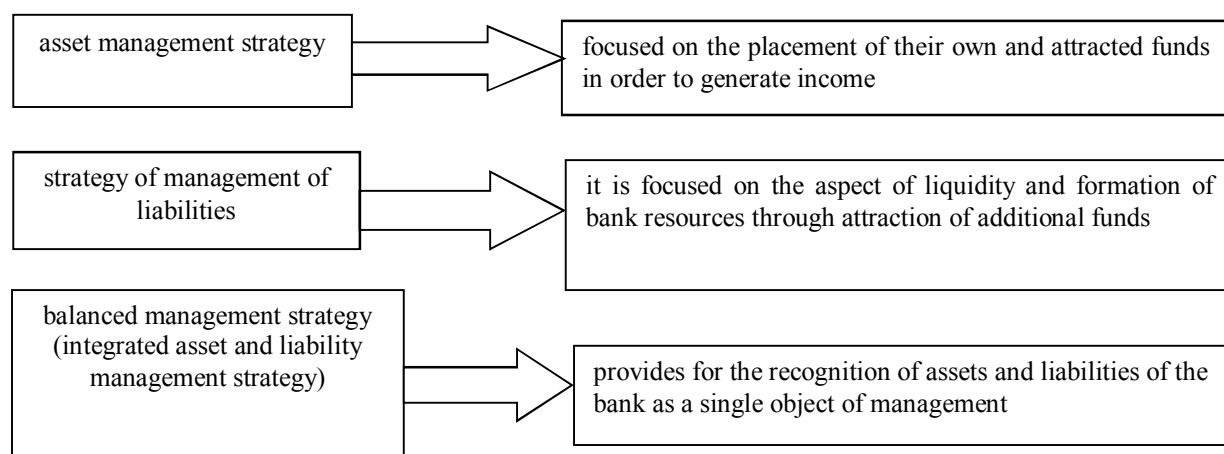
## **MANAGEMENT OF BANK ASSETS AND LIABILITIES BASED ON THE LIQUIDITY MANAGEMENT MODEL**

The main basic processes of management in the field of banking business should be recognized as the management of liabilities and assets of the bank. The main task of the banking system is to introduce a balanced approach to asset and liabilities management, which will ensure a sufficient level of profitability at a certain level of risk, taking into account the parameters of the structure of assets and liabilities in accordance with the criteria of urgency, liquidity and reliability.

The following definition is specified in the legislative acts: «Asset and liabilities management: The bank's activities to carry out banking operations in order to maintain financial stability, optimize risks, diversify risks, manage currency transactions, conduct transactions, related to the activities of the financial and investment bank» [1].

Thus, the opinions of the scientists of the essence of the concept of «management of bank assets and liabilities» indicate its fundamental importance in the banking business and a wide range of aspects related to the judgment of «profitability-liquidity of the bank».

The processes of digitalization and integration into the European space actualize the participants of the banking market, since this is due to the volatility and unpredictability of the financial environment and adversely affect their activities, so the appropriate strategies should be used to effectively manage the assets and liabilities of the bank (rice. 1).



Rice. 1. Types of strategies for managing the assets and liabilities of the bank

O. Schwartz sets out the main objectives of managing the bank's assets and liabilities [2]:

- interest risk management (percentage of gep);
- ensuring a sufficient level of liquidity;
- regulation of exchange rates (currency risk);
- maximization of profitability;
- ensuring sufficient capital in case of business risks.

In the face of financial instability to ensure sustainable functioning in the financial market, commercial banks should use all methods, tools, principles and strategies for managing assets and liabilities.

It should be noted that the purpose of management is to form an optimal structure of assets and liabilities of a commercial bank, and the result of activity is to obtain a sufficient level of liquidity, solvency and profitability.

The basis for the management of assets and liabilities of the bank is an optimization model of liquidity management. This is due to the fact that the liquidity management of any bank is based on a permanent balance between the capital of the bank, its attracted and invested funds. Thus, the main task of such a model is to optimize the structure of assets and liabilities of the bank, which characterize its liquidity.

Optimization of the structure of assets and liabilities involves [3]:

- obtaining maximum income from the placement of resources in a certain type of asset;
- reducing the cost of the attracted resources;
- increase the captian.

When forming the structure of assets, it is necessary to choose between profitability and risk. Based on the situation in the bank or in the country, managers make a decision in which the bank focuses on maximizing income at an acceptable level of risk, or vice versa, minimizes the risk while reducing profitability.

Obtaining the maximum income of the bank provides for such an optimization structure of assets, which focuses on profitability. The profitability of a separate group of assets of the bank should be defined as a weighted average, which depends on the composition of the assets of the relevant group. The bank's income assets are considered loans, and the least profitable are high-quality liquid assets and investments in non-current assets. Under the condition of stability in the country, in particular in the bank, as well as with its liquidity, it is possible to pursue a policy focused on increasing profitability. Otherwise, if there is a outflow of cash resources, the liquidity of the bank decreases, or during financial crises it is necessary to structure assets in view of minimizing the risk of asset placement [4].

The minimization of the value of attracted financial resources is carried out through the structuring of liabilities. When the value of the attracted funds is reduced, the net interest margin in the bank increases, that is, the profitability increases.

In addition to structuring assets and liabilities, special attention should be paid to capital increase, since insufficient capitalization of the bank negatively affects its competitiveness and increases the risk of bankruptcy. The question of capitalization of banks becomes especially relevant when there are problems with liquidity.

The next stage of application of optimization of the structure of assets and liabilities of a commercial bank is the establishment of limits established by the bank managers. It is mandatory to comply with the positive value of the assets and liabilities.

It is also necessary to adhere to those restrictions that are associated with the normative values of indicators established by the National Bank of Ukraine. According to the normative value of the LCR indicator, we have the following limitation, at least 100% of short-term liabilities [5]:

$$\sum AI \geq 1,0 \sum LI \quad (1)$$

According to the new requirements of the NBU, the indicator of LCR liquidity of banks of Ukraine should be at least 100% of short-term liabilities. Despite the difficult situation in the economy provoked by the war, the volume of surplus liquidity is growing. If in the summer they fluctuated within 200-250 billion UAH, then in the autumn they crossed the mark of 300 billion UAH and will rapidly go in the direction of half a trillion hryvnia [6]. A large amount of liquidity of commercial banks can lead to a decrease in their profitability. This is due to the fact that the bank, with such high liquidity, loses the opportunity to increase its income by holding assets in high-quality liquid assets.

Therefore, we consider it necessary to set a certain limit for this indicator, taking into account regulatory values, at the level of 150%.

$$\sum AI \geq 1,5 \sum LI \quad (2)$$

Other restrictions depend on the general economic situation in the country, on the policy of the bank, on the decision of the asset management committee and liabilities on the structure of the bank's balance sheet. The structure of bank limits indicates the level of risk that the bank is ready to take over in case of a corresponding change in the market situation.

It should be noted that it does not have a generally accepted optimal structure of assets and liabilities for all banks. Therefore, commercial banks can independently set limits for individual groups of assets and liabilities, which depend on the activities of the bank, its size of the bank and the overall development strategy.

1. *On approval of methodological recommendations on the organization of the process of formation of managerial reporting in banks of Ukraine: Resolution No. 324 of 06.09.2007.* URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0324500-07#Text>.

2. Schwartz O. (2015) *Management of assets and liabilities of the bank as a factor of ensuring financial stability. Financial space.* No. 2

3. Serpeninova Yu.S. (2011) *Complex optimization model of bank liquidity management/ Yu.S. Serpeninova// actual problems of the economy.* No. 5 (119). 300-306.

4. Kovalenko V. (2020) *Bank Liquidity Risk Management in Financial Instability. Efektyvna ekonomika.* № 7. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7\\_2020/14.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/7_2020/14.pdf) DOI: 10.32702/2307-2105-2020.7.12

5. National Bank of Ukraine. Official site. <https://bank.gov.ua/ua/news/all/minimalne-znachennya-koefitsiyentuluclr-stanovit-100-vid-1-grudnya-2019-roku-7362>

6. *The banks are "extra" 400 billion. Why* <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/11/14/693774/>

**Хома І.Б., Покорчак С.А.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ І ШЛЯХИ ФІНАНСУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ УКРАЇНИ**

Економіка держави є важливим аспектом її функціонування та розвитку. Вона впливає на різні сфери життя суспільства та може мати значний вплив на якість життя громадян, тому важливим є пошук та залучення інвестицій, які будуть давати додатковий поштовх для забезпечення стабільності та приросту економіки країни. З початком повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 р. питання інвестицій стало особливо складним в Україні, як для бізнес-структур так і для держави в цілому, адже і без того не достатньо висока інвестиційна привабливість вітчизняної економіки стрімко попрямувала до нуля. В умовах війни необхідно активно шукати та впроваджувати ефективні способи та механізми для приведення додаткових фінансових ресурсів до бюджету країни та сфери бізнесу.

За даними Державної служби статистики, обсяг капітальних інвестицій в економіку України у 2022 році скоротився на 39,2% і становив 409,7 млрд. грн. Одними з найбільш постраждалих видів діяльності є сфери права, бухгалтерського обліку, архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження, де зафіксовано падіння таких інвестицій на 83,3% – до 2,2 млрд. грн, а також видавнича справа, радіо- і телемовлення — на 64,7%, до 2,2 млрд грн. В операціях із нерухомим майном спад становив 53,4% – до 14,3 млрд грн, у державному управлінні та обороні – на 50,6%, до 36,5 млрд. грн, у промисловості – 48,1%, до 126,1 млрд. грн. Проте, деякі види діяльності відчували зростання, як наприклад складське господарство – зростання на 78,9%, до 23,3 млрд. грн. Невелике зростання відбулося в лісовому господарстві та лісозаготівлі – 3,5%, до 1,5 млрд. грн., в наукових дослідженнях і розробках відбулося зростання на 21,1%, до 3,2 млрд. грн. [1].

Після того, як ситуація на військовому фронті стабілізувалася і Україна продемонструвала свою здатність витримувати натиск російських військ та повертати своє, багато держав цивілізованого світу заявили про намір долучитися до повоєнної відбудови України, перед якою відкрилась перспектива стати членом Євросоюзу. Важливим чинником успіху були і є вливання інвестицій у фінансову систему України від різних держав, які вирішили підтримати Україну у цій нерівній боротьбі.

Міністерство фінансів України до кінця 2023 року планує отримати від США ще 3,3 млрд. доларів для покриття дефіциту українського держбюджету. Через невизначеність часу війни, високі видатки та потреби в довгостроковій стабільності у 2024 році Міністерство

сподівається отримати від США на фінансування держбюджету на рівні поточного року – від 12 млрд. доларів до 14 млрд. доларів. Це означає, що Україна потребує зовнішнє фінансування від усіх країн партнерів в розмірі 42 млрд. доларів, так як, окрім звичних для мирного часу видатків, є велика частка видатків на оборону. На початок вересня 2023 року лише США надали Україні гранти на 8,5 млрд. доларів, тоді як минулорічний обсяг склав 12 млрд. доларів, а загальне фінансування держбюджету цього року становило на 5 вересня 29,7 млрд. доларів порівняно з 32,1 млрд. доларів за весь минулий рік [2].

Підтримка прямими інвестиціями в економіку та воєнно-оборонну систему від інших країн, допомагають не тільки стабілізувати економіку, але і повертати ті бізнеси та бізнес-структури, які були вимушені обмежити чи зовсім зупинити свою підприємницьку діяльність на території України. Українська влада неодноразово заявляла про наміри суттєво збільшити обсяги залучення іноземних інвестицій у вітчизняну економіку у мирний час, але тепер в умовах війни залучення додаткових коштів є питанням виживання самої держави. За таких несприятливих умов важливо знаходити і ефективно задіяти різні способи та механізми, які будуть додатково вливати фінансові надходження, як до бюджету країни, так і у сферу бізнесу, даючи бізнес-структурам функціонувати та виконувати свою соціально-економічну функцію.

Одним з таких способів можна вважати розвиток електронного резидентства – це бюджетна інституція, яку ефективно використовують окремі розвинені країни задля збільшення надходжень до бюджету. Відповідна постанова була прийнята Кабінетом Міністрів України на початку вересня 2023 року. Завдяки цій інновації покращується процес сприяння надходженню додаткових зовнішніх інвестицій від фізичних осіб-підприємців в Україні для іноземців, які зможуть дистанційно відкривати бізнес в Україні. Дана інновація послабить існуючі бюрократичні бар'єри як в реєстрації, так і оптимізуючи механізм сплати податків та звітування для е-резидентів: це робитиме український банк, у якому в е-резидента відкрито поточний рахунок, адже він виступає податковим агентом такого іноземця. Також постановою врегульовується захист персональних даних електронних резидентів. Е-резидентство України не буде доступне громадянам росії, білорусії та країн, що входять до «сірого» чи «чорного» списку FATF. Також е-резиденти не зможуть надавати послуги українським громадянам, тобто працюватимуть тільки з іншими іноземцями. Повноцінно е-резидентство запустять після завершення розробки та тестування інформаційної системи. Наразі триває розробка зазначеної системи [3].

Розвитку набуває ще й інший інноваційний проєкт, який повинен покращити інвестиційну привабливість України в теперішніх обставинах, а саме продовження розвитку впровадження страхування від військових ризиків. У Верховній Раді зареєстрований проєкт закону № 9015 щодо страхування інвестицій в Україні від воєнних ризиків, який дозволяє Експортно-кредитному агентству (ЕКА) здійснювати страхування інвестицій українських підприємств від ризиків, які можуть бути спричинені збройною агресією, бойовими діями та/або тероризмом [4].

Страхування воєнних ризиків в Україні відбуватиметься з Трастового фонду підтримки реконструкції та економіки України (SURE). Відповідну угоду про збільшення гарантії з 17,1 до 40,85 млн. євро між MIGA та німецьким банківським холдингом ProCredit було підписано у присутності першого віцепрем'єр-міністра – міністра економіки України Юлії Свириденко в Лондоні під час проведення Конференції з відновлення України-2023 (URC-2023). За словами голови уряду Дениса Шмигала, саме реалізація цього пілотного для України проєкту повинно простимулювати фінансові вливання в економіку під час війни. Даний проєкт Україна реалізує разом із Багатостороннім агентством з гарантування інвестицій (MIGA). До кінця 2023 року очікується розвиток співпраці з іншими міжнародними агенціями інших країн, міжнародні або іноземні інвестори заходили в Україну попри війну. Варто також додати, що днями банк "Львів" залучив 15 млн. доларів від Фінансової корпорації розвитку США (DFC) та Агентства США з міжнародного розвитку USAID саме на покриття кредитних ризиків українського бізнесу. До речі, DFC повідомила про готовність кредитувати український бізнес в рамках окремих проєктів на суми від 1 млн. до 1 млрд. доларів на кожен з них [5-6].

Ще одним новим механізмом залучення інвестицій стало започаткування та функціонування у 2022 році платформи Advantage Ukraine, яка існує для того, щоб зібрати якісні

проекти в Україні, а з іншого – розповісти світові про наші можливості, зокрема про нові ідеї та запроваджені владою заходи зі стимулювання інвестицій. Дана платформа працює з понад 130 проектами, загальна вартість яких складає 67 млрд. доларів. Це поточні стратегічні інвестиційні проекти та можливості із залучення боргового та акціонерного капіталу в ключових секторах. Наприклад, в будівництві та інжинірингу зосереджено роботу у напрямку виробництва будівельних матеріалів, обладнання, конструкторських робіт, а в енергетиці зосереджено увагу на виробництві “зеленої” енергії, водню та біометану. Також сферами інтересу є логістика та модернізація транспортної інфраструктури, проекти глибокої переробки та повного використання відходів в аграрному секторі. Серед проектів також є місце видобуванню корисних копалин, критичних мінералів та виробництві продуктів із них, зокрема налагодження повного циклу виробництва літій-іонних акумуляторів та електромобілів, а також проекти в охороні здоров’я та фармацевтичному секторі [7].

Економіка впливає на різні сфери життя суспільства та є критично важливою для якості життя громадян. Початок вторгнення російських військ значно погіршив інвестиційну привабливість України та призвів до значного скорочення обсягу капітальних інвестицій у 2022 році. Важливим чинником успіху у відновленні економіки та забезпеченні стабільності та покриття видатків України є залученість міжнародної підтримки. В Україні активно розглядаються і впроваджуються нові підходи до залучення інвестицій через електронне резидентство та страхування від військових ризиків. Ці інновації сприяють створенню більш привабливих умов для іноземних інвесторів та партнерства з міжнародними агентствами та організаціями для підтримки економіки в умовах нинішньої ситуації.

1. Капітальні інвестиції в Україні у 2022 році впали на 39,2%. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2023/08/18/110984120/> (дата звернення 14.09.2023).

2. Україна очікує \$3,3 мільярда від США у 2023 році та \$12-14 мільярдів у 2024 році. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2023/09/11/112366660/> (дата звернення 14.09.2023).

3. Наближаємося до запуску е-резидентства: незабаром іноземці зможуть відкривати бізнес і сплачувати податки в Україні онлайн. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/nablyzhaemosia-do-zapusk-u-e-rezydentstva-nezabarom-inozemtsi-zmozhut-vidkryvati-biznes-i-splachuvaty-podatky-v-ukraini-onlain> (дата звернення 14.09.2023).

4. Як убезпечити інвестиції під час війни. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/02/23/697382/> (дата звернення 14.09.2023).

5. MIGA почало страхувати воєнні ризики в Україні. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2023/06/22/107829418/> (дата звернення 14.09.2023).

6. Як і скільки Україна зможе залучити іноземних інвестицій у 2023 році. URL: <https://inventure.com.ua/uk/analytics/articles/yak-i-skilki-ukrayina-zmozhe-zaluchati-inozemnih-investiciji-u-2023-roci> (дата звернення 14.09.2023).

7. Платформа Advantage Ukraine працює з понад 130 проектами вартістю \$67 мільярдів. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3749907-platforma-advantage-ukraine-pracue-z-ponad-130-proektami-vartistu-67-milardiv.html> (дата звернення 14.09.2023).

**Хомир Б.С.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ БЮДЖЕТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ГРОМАДИ**

Реформа децентралізації дозволила територіальним громадам (ТГ) акумулювати більший об’єм коштів, зокрема, з податкових надходжень, а отже збільшила обсяг практичних спроможностей громад у сфері благоустрою та розвитку територій. Фактично, відбулося різке зростання грошової маси в кожній окремо взятій територіальній громаді завдяки значним змінам принципу розподілення податкових надходжень. Вищезгадана грошова маса може бути визначена терміном «бюджетний потенціал громади», втім, у доктрині існує декілька підходів до визначення дефініції бюджетного потенціалу громади.

В різний час, проблематикою сутності поняття бюджетного потенціалу громади займалися різні науковці, в тому числі, визначення цього поняття можна знайти у працях багатьох вітчизняних науковців.

До прикладу, Балацький Є.О. [1] визначав бюджетний потенціал громади як максимально можливі видатки, які може дозволити собі бюджет з огляду на власну доходну частину, а також вказував на факт, що бюджетний потенціал громади слід розглядати з точки зору отриманих податкових платежів та ефективності їх використання. Кичко І.І. [2] розглядав бюджетний потенціал як податкові доходи бюджету, неподаткові доходи бюджету, кошти, що передаються в бюджет муніципального утворення, тобто як суму усіх надходжень до місцевого бюджету, втім, на нашу думку, в даному визначенні не згадана основна ознака бюджетного потенціалу – можливість його використання задля розвитку громади та її благоустрою. Лучка А.В. [3] визначив бюджетний потенціал фінансової незалежності органів місцевого самоврядування як сукупність реальних можливостей забезпечення їх самостійності у питанні формування, використання та регулювання місцевих бюджетів. Жебчук Р.Л. визначив поняття бюджетного потенціалу як частину фінансового потенціалу країни, адміністративно-територіальної одиниці (області, району, міста, села, селища), що є загальним обсягом грошових одиниць, які можуть бути акумульовані за рахунок усіх джерел в бюджет адміністративно-територіального утворення за конкретний період часу та за існуючих умов господарювання [4].

Можна виокремити три підходи до розуміння дефініції бюджетного потенціалу – як в контексті територіальної громади, так і в контексті будь-якого іншого територіально-адміністративного утворення, адже деякі вчені розглядали поняття бюджетного потенціалу в контексті регіонів, прикордонних територій, і т.д. Перший підхід – ресурсний, сформований та розвинутий такими вченими, як Коняровою Е., Атаєвою А.Г., Іоненком К.В., Жебчуком Р.Л. та іншими. В основі ресурсного підходу лежить розуміння бюджетного потенціалу як сукупності доходів та грошових надходжень, отриманих з усіх доступних джерел усіма доступними способами. Даний підхід вважаємо вузьким розумінням поняття бюджетного потенціалу, адже він жодним чином не враховує потенційне використання цих коштів.

Наступний підхід – витратний підхід, сформований та обґрунтований вченими Зенченком С. та Кичком І.І. Даний підхід теж можна вважати «звуженим», адже він не розглядає бюджетний потенціал з точки зору надходжень коштів та джерел їх надходжень.

Підхід з точки зору можливості та здатності залучення грошових коштів, якого дотримуються Балацький Є.О., Пасічник Ю.В., Лучка А.В., Фролов С.М., повністю сфокусований на можливості та здатності громад залучати та акумулювати кошти, втім, він приділяє недостатню увагу розподілу джерел цих коштів на види, а також ігнорує оцінку можливості використання цих коштів для виконання завдань, що стоять перед органами місцевого самоврядування.

Таким чином, можемо запропонувати наступне визначення – бюджетний потенціал територіальної громади це загальний об'єм грошових мас, які можуть бути отримані та акумульовані територіальної громадою за визначений період часу (бюджетний рік) з усіх доступних джерел.

Бюджетний потенціал територіальної громади охоплює кілька аспектів – загальний об'єм отриманих та залучених коштів, джерела їх отримання, методи їх отримання та сукупність проектів, на які ці кошти будуть витрачені.

Варто також розглянути фактори, що впливають на бюджетний потенціал громади – як в кращу, так і в гіршу сторону. В першу чергу, йдеться про два типи факторів впливу – фактори соціально-економічного розвитку регіону та фактори, що визначають джерела формування фінансових ресурсів регіону. До факторів соціально-економічного розвитку регіону належать: кількість економічно активного населення в територіальній громаді, стан ринку праці – відсоток безробітних, середня заробітна плата, розподіл зайнятого населення за ставками оподаткування (наймані працівники за ПДФО, фізичні особи-підприємці), розподіл підприємств за сферами – частка аграрного бізнесу, виробництва, ІТ, сфери послуг, а також загальна кількість зареєстрованих суб'єктів підприємницької діяльності [1].



Існує класифікація бюджетного потенціалу за кількома критеріями:

- За критерієм джерела формування: внутрішній (місцеві податки та збори) та зовнішній (гранти, трансферти, інвестиції);
- За часовим критерієм: поточний та перспективний;
- За критерієм достатності: достатній та недостатній;
- За критерієм рівня використання.

Підсумовуючи вищевказане, варто зауважити, що бюджетний потенціал громади – один з найвагоміших показників її здатності розвиватися та забезпечувати достойний рівень життя громадянам, що проживають на її території. Ключовим джерелом підвищення бюджетного балансу є, звісно, стимулювання розвитку підприємництва у громаді задля збільшення кількості платників податків, скорочення безробіття, формування більшої грошової маси та активізації бізнес-процесів. Втім, на бюджетний потенціал також впливають чинники, на які громада прямо вплинути не може – наприклад, виділення бюджетних трансфертів або зміна податкового законодавства.

1. Балацький Є.О., Бойко А.О. Теоретичні підходи до визначення бюджетного потенціалу міста та основні засади його формування. Збірник наукових праць Харківського інституту банківської справи Університету банків справи НБУ. 2011. Випуск 1 (10), Частина II. С. 212–216

2. Кичко І.І. Ретроспективний аналіз бюджетної політики у контексті бюджетного регулювання особистих потреб населення. Вісник Чернігівського державного технологічного університету. 2009. 35. С. 36-40.

3. Жебчук Р.Л. Бюджетний потенціал та його місце в процесі бюджетного планування. URL: [http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2013\\_18\\_3\\_1/38.pdf](http://www.visnyk-onu.od.ua/journal/2013_18_3_1/38.pdf)

4. Лучка А.В. Бюджетний потенціал фінансової незалежності місцевого самоврядування: дис. канд. економ. наук: 08.00.08 – гроші, фінанси і кредит. Тернопільський національний економічний університет. Тернопіль, 2009. 275 с.

**Хром'як Й.Я., Габрель М.М.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ В СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

Безпека як чинник і вимога просторової організації та розвитку територіальних систем сьогодні для України особливо актуальна. Питання розглядається багатьма науковцями різних спеціальностей – як вітчизняними, так і закордонними. Для прикладу, С.В. та С.В. Бурлуцькі системно узагальнюють і обґрунтовують науково-методологічні засади економічної й фінансової безпеки регіонів в умовах децентралізації [2]; Н.А. Бак науково визначає авторський підхід щодо змісту, структурних складових фінансової безпеки територіальних громад, а також її функціональної ролі в системі фінансової безпеки територій і держави [1]. Питання просторового планування як комплексного процесу, що включає урбаністику, безпеку, логістику й ефективне використання активів громади, стало центром обговорення учасниками міжнародної конференції «Просторове планування розвитку територіальних громад під час та після війни: виклики, відновлення розвитку» [4]. Про урбіцид міста (злочини проти міських просторів) унаслідок війни з РФ роздумують професор Манчестерського університету Мартін Ковард та професор і завідувач кафедри економічної й соціальної географії КНУ Костянтин Мезенцев [3].

Розглядаючи підходи, принципи, закономірності, нормативні документи України і європейських країн, зауважуємо, що ключові цілі просторового планування в Україні збігаються з європейськими і полягають у забезпеченні: збалансованого соціально- економічного розвитку території; належної якості та умов життєдіяльності населення; ефективного управління природними ресурсами й раціонального використання простору; захисту навколишнього середовища. Не виділяються та окремо не аналізуються й не використовується в обґрунтуванні рішень феномен «безпеки середовища життєдіяльності» (стидливо замовчуються ці вимоги й загрози – війни, терористичні й технологічні) – це віднесено до вимог сталого розвитку міст і територій.

Вимога безпеки середовища життєдіяльності є (має бути) *базовою в системі вимог просторового розвитку держави*, її регіонів та населених пунктів поряд з вимогами: а) ефективності рішень; б) комфортності; в) екологічності; г) здоров'я (санітарно-гігієнічних); е) естетичних тощо. Безпека формується під впливом великої кількості різноманітних чинників у цілісному просторі життєдіяльності. Структуруємо й виділимо окремі типи безпеки: національну, техногенну, екологічну, енергетичну, продовольчу, криміногенну (суспільні конфлікти), інформаційну, санітарно-гігієнічну, культурно-духовну.

У матеріалах територіального планування та містобудівного проектування в минулому (окремі положення й документи зберігають актуальність і сьогодні) вимога безпеки закладалась на всіх ієрархічних рівнях: у Генеральній схемі планування території України, Схемах планування територій адміністративних областей, Проєктах територіального планування сільських адміністративних районів, у Генеральних планах міст і поселень, а також у детальних планах територій (ДПТ). Враховувалась вимога безпеки також у проєктах ландшафтно-просторового розвитку великих територій – рекреаційних зон, транскордонних територій, агломерацій (агломераційного проектування).

Вимога безпеки передбачалась і на всіх етапах розробки документів (по горизонталі): при формуванні мети і завдань, збору й аналізу інформації, в оцінці просторових ситуацій (потенціалу, а також конфліктів і дефектів у системі), обґрунтуванні концептуальних положень проєкту та нормування, опрацювання конкретних пропозицій, в експертизі, погодженнях і затвердженнях, моніторингу реалізації. Так, при розробці генпланів міст розроблялись пропозиції, пов'язані з:

- критичною інфраструктурою життєзабезпечення (енерго-, водозабезпечення, продовольча й екологічна безпеки тощо);
- евакуації мешканців в особливих ситуаціях (вокзальні комплекси, жовті лінії на «вилітних» магістралях міст);
- розташування систем захисту держави (виділення спецтериторій, резервування простору для безпекових потреб, їх відповідності обґрунтованим підходам і нормативним вимогами).

Нова система документації, а також війна в Україні, змінили пріоритети і підходи: зменшена роль держави в просторовому плануванні; підхід «зверху – вниз» відмінений, основною стає територіальна громада (домінуюча роль громади і громадськості в розробці документів просторового розвитку); об'єднання містобудівної й землепорядної документації; знята вимога наукових обґрунтувань просторового розвитку (все визначає громада в своїй стратегії); розробкою займаються структури, що мають відповідні сертифікати на землепорядкування і містобудівне проектування, не долучаються фахівці суміжних сфер. У новій системі просторового планування вимога безпеки «розмита».

Підвищення безпеки життєдіяльності в просторі змінює засоби й вимоги до його формування й розвитку:

- системності – розгляд об'єктів, процесів і явищ у всій повноті їх зв'язків і відносин;
- проблемної орієнтованості, що передбачає системний аналіз проблем, конфліктів і дефектів у системі та її оточенні;
- людиноцентричності – як розуміння не лише потреб, а й поведінки та процесів життєдіяльності соціуму в середовищі;
- поглибленого аналізу процесів у просторі на всіх ієрархічних рівнях;
- зростання ролі нематеріальних цінностей у просторовій політиці.

При визначенні шляхів розвитку та організації безпечності простору систем різної ієрархії доцільно врахувати: 1) *всю систему чинників розвитку* – політичні, соціально-економічні, духовно-світоглядні та ін. (з поділом на внутрішні й зовнішні, кількісні та якісні); 2) зміни в системі стратегічного планування (сили, що гальмують розвиток та просторовий потенціал; діагностування стану систем, а не список побажань, акцент на критичній інфраструктурі); 3) ширшого залучення знань (задачі такої складності не можуть вирішуватись без наукових обґрунтувань), фундаментальних учень, теоретичних обґрунтувань та положень політології, соціології, криміналістики, права, конфліктології.

Окремо постає вимога підготовки фахівців у сфері просторового планування. Інститут підприємництва та перспективних технологій трансформується в напрямі підготовки спеціалістів цієї сфери та отримав назву «Інститут просторового планування та перспективних технологій НУ «Львівська політехніка». Розпочато підготовку фахівців спеціальності «Просторовий маркетинг», яку передбачається розвинути до спеціальності «Просторове планування та просторовий розвиток міст і територій». Випускники цієї спеціальності будуть затребувані на вітчизняному ринку праці, зокрема в органах самоврядування, проектних і наукових установах.

1. Бак Н. А. *Фінансова безпека територіальних громад в Україні: сутність, структурні складові, загрози. Світ фінансів. 2019. Вип. 1(58). С. 98–110. URL: <http://dspace.wupn.edu.ua/bitstream/316497/34565/1/Бак.pdf>*

2. Бурлуцький С.В., Бурлуцька С.В. *Економічна та фінансова безпека регіонів в умовах децентралізації. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2015. №6. С. 16–21.*

3. Мартін Ковард, Костянтин Мезенцев: «Урбіцид – це «вбивство міста». Форм і видів цього явища, на жаль, існує чимало». *LB.ua Дорослий погляд на світ. 25 грудня 2022. URL: [https://lb.ua/culture/2022/12/25/540194\\_martin\\_kovard\\_kostyantyn\\_mezentsev.html](https://lb.ua/culture/2022/12/25/540194_martin_kovard_kostyantyn_mezentsev.html)*

4. *Просторове планування розвитку територіальних громад під час та після війни: виклики, відновлення розвитку: міжнар. конф. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/prostorove-planuvannia-rozvytku-terytorii-hromad-pid-chas-ta-pislia-viiny-obhovoryly-na-konferentsii-u-kyievi>*

**Щербан О.Я., Щербан Т.Й.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **СУЧАСНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ**

В даній статті досліджено управління фінансовими ресурсами територіальної громади. Визначено основні джерела фінансового забезпечення розвитку територіальних громад в Україні в умовах децентралізації. Показано, що фінансове забезпечення відіграє ключову роль у розвитку територіальних громад. Тому вирішення питання фінансування територіальних громад із метою забезпечення розвитку окремої території, управління місцевими фінансами набуває особливого значення.

В Україні зроблено ряд дуже важливих кроків щодо децентралізації, насамперед прийняття Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад», а також внесення змін до Бюджетного та Податкового кодексів [1].

За таких умов зростає роль територіальних громад у соціально-економічному розвитку країни завдяки ряду реформ місцевого самоврядування, що започатковані та вже здійснюються.

Процес об'єднання територіальних громад та залучення коштів до їх бюджетів є дуже складними процесами не тільки для економіки країни, але й загалом для свідомого сприйняття цих процесів населенням, тому потребують консолідації зусиль усіх рівнів влади та постійної підтримки міжнародних партнерів. Тому питання пошуку альтернативних джерел для забезпечення фінансової дієздатності територіальних громад є актуальними.

Визначення територіальної громади подано у Законі України «Про місцеве самоврядування в Україні», де територіальна громада трактується як сукупність жителів, об'єднаних постійним проживанням у межах села, селища, міста, що є самостійними адміністративно-територіальними одиницями, або добровільне об'єднання жителів кількох сіл, що мають єдиний адміністративний центр [2].

Територіальна громада – це первинний колективний суб'єкт місцевого самоврядування, що має право і реалізує здатність на самодіяльність шляхом реалізації наданої компетенції щодо самостійного вирішення питань місцевого значення на підставі власної матеріально-фінансової бази, на самоорганізацію за допомогою форм безпосередньої і представницької демократії та на саморегулювання шляхом прийняття локальних нормативно-правових актів у межах Конституції і законів України [3].

Важливим елементом реформи місцевого самоврядування в Україні є об'єднання територіальних громад. Основна мета цього процесу полягає у формуванні спроможного базового елементу місцевого самоврядування – громади. Враховуючи те, що переважна частина сільських, селищних та міських бюджетів міст районного значення були глибоко дотаційними, що позбавляло територіальних громад можливості здійснювати необхідні для соціально-економічного розвитку видатки, постало завдання об'єднати такі адміністративно-територіальні одиниці в об'єднану територіальну громаду. Важливо при цьому забезпечити спроможність громади, яка полягає в можливості самостійно, через відповідні органи місцевого самоврядування забезпечити на належний рівень освіти, культури, охорони здоров'я, соціального захисту, житлово-комунального господарства. Метою реформи місцевого самоврядування та об'єднання територіальних громад є забезпечення дієвої спроможності місцевого самоврядування самостійно, за рахунок власних ресурсів, вирішувати питання місцевого значення в інтересах жителів громади.

Однією з перших виступає проблема належного виконання територіальною громадою своїх функцій, яка переплітається з питаннями наповнення бюджету ОТГ, формуванням фінансових ресурсів, достатніх для належного фінансування нагальних соціальних потреб громад на основі принципу субсидіарності, реалізації програми їх економічного, технологічного розвитку. Тому ОТГ необхідно, по-перше, мати реальні можливості формувати певний обсяг фінансових ресурсів, щоб бути фінансово спроможними, а по-друге, мати законодавчо визначені повноваження як суб'єкта влади, що і є першочерговими завданнями реформ.

Своєю чергою «територіальна громада» – це сукупність мешканців, об'єднаних постійним проживанням у межах певного села, селища чи міста, що є самостійними адміністративно-територіальними одиницями або добровільне об'єднання мешканців кількох сіл, що мають єдиний адміністративний центр [4].

Специфіка управління фінансами об'єднаних територіальних громад зумовлена низкою важливих чинників. По-перше, фінанси об'єднаної територіальної громади охоплюють територію декількох населених пунктів. Залучення до процесу управління представників усіх населених пунктів призводить до посилення контролю за повноцінним наповненням бюджету та активізує змагальність окремих адміністративних одиниць у повноцінному наповненні бюджету об'єднаної територіальної громади.

По-друге, в Україні відсутній досвід управління фінансами об'єднаної територіальної громади. Дія чинника обмежує підтримання високого темпу реформування місцевих фінансів та спричиняє труднощі у вирішенні поточних проблем управління фінансами об'єднаних територіальних громад. З іншого боку, з'являється можливість переривання спадкових недоліків у цій сфері, в тому числі створюється сприятливе середовище для викорінення корупції у сфері місцевих фінансів.

По-третє, запроваджуються прямі міжбюджетні відносини між бюджетом об'єднаної територіальної громади та державного бюджету. Це гарантує об'єднаній територіальній громаді обсяг міжбюджетних трансфертів, розрахований для усіх бюджетів місцевого самоврядування за допомогою універсальної формули. Втім, обсяг таких міжбюджетних трансфертів має бути достатнім для фінансування, насамперед, соціальної сфери об'єднаної територіальної громади, оскільки значно ускладнюються можливості отримання фінансової підтримки об'єднаної територіальної громади для таких цілей бюджету з інших видів бюджетів.

По-четверте, відбувається концентрація значних фінансових ресурсів у бюджеті об'єднаної територіальної громади. Таким чином, з'являється потужний ресурс, спроможний здійснювати помітний вплив на соціально-економічний розвиток об'єднаної територіальної громади. При цьому зростає значення якісного планування розвитку об'єднаної громади та спрямування ресурсів на вірно визначені в ньому пріоритети. Зростання обсягу фінансових ресурсів, якими розпоряджаються органи управління об'єднаної територіальної громади, призводить до підвищення ризиків несправедливого їх розподілу або неефективного використання.

По-п'яте, чинне законодавство, яке регламентує функціонування об'єднаних територіальних громад передбачає, що якість та доступність публічних послуг, що надаються в

об'єднаній територіальній громаді, не можуть бути нижчими, ніж до об'єднання. Реалізація вказаної норми передбачає врахування потреб на належне забезпечення публічних послуг під час планування і здійснення видатків бюджету об'єднаної територіальної громади.

Децентралізація владних та фінансових повноважень держави на користь місцевого самоврядування є однією з найбільш визначальних реформ з часів української незалежності [5].

Саме фінансовий аспект є одним із найсуттєвіших, від якого, у великій мірі, залежить успішність функціонування територіальних громад. Наявність економічно активних суб'єктів підприємницької діяльності, достатня кількість кваліфікованих трудових ресурсів, розвинена промислова та соціальна інфраструктура – все це та багато іншого є основою для успішного розвитку громади.

Результатом реформи стало підвищення зацікавленості органів місцевого самоврядування у збільшенні надходжень до місцевих бюджетів, пошуку резервів їх наповнення, покращення ефективності адміністрування податків і зборів. Спроможні громади показують високі і динамічні темпи приросту власних доходів. У частині використання коштів увага акцентується на необхідності формування найбільш оптимальної структури бюджетних видатків, створенні ефективного не надто чисельного управлінського апарату, здійсненні постійного аналізу витрачання бюджетних коштів і упередженні випадків їх нерационального витрачання.

Показники виконання місцевих бюджетів відображають загальний соціально-економічний стан відповідної території та її потенціал до сталого розвитку. Наявність достатніх ресурсів у місцевих бюджетах є запорукою того, що територіальна громада має можливість надавати більш якісні та більш різноманітні послуги своїм жителям, реалізовувати соціальні та інфраструктурні проекти, створювати умови для розвитку підприємництва, залучення інвестиційного капіталу, розробляти програми місцевого розвитку та фінансувати інші заходи для всебічного покращення умов проживання жителів громади.

2022 рік показав, наскільки стійким є місцеве самоврядування, яке здатне гідно протистояти будь-яким викликам, зокрема і у фінансовій частині, навіть в умовах воєнного стану. Рік для країни був важким, але органи місцевого самоврядування (ОМС) продемонстрували належну підтримку не тільки силам тероборони, ЗСУ та національної безпеки, але й внутрішньо переміщеним особам, які потребували прихистку. Організація та забезпечення діяльності тероборони, матеріально-технічна допомога ЗСУ, залучення допомоги іноземних партнерів – це ті речі, які ОМС взялися підтримувати із самого початку ганебного вторгнення РФ, забезпечуючи при цьому, постійну підтримку всіх сфер життєдіяльності громадян на місцевому рівні (допомога внутрішньо переміщеним особам, підтримка релокованого бізнесу, організація укриттів, продовження надання послуг на високому рівні). І це все незважаючи на щоденні обстріли. І все це завдяки ефективно проведеній реформі децентралізації, яка дала змогу ОМС отримати автономні, самостійні, належні фінансові ресурси, які відіграли головну роль в протистоянні викликам.

Звісно, перші місяці війни досить негативно вплинули на фінансову і матеріальну основи місцевого самоврядування. Крім цього, держава повинна була забезпечити стабільні економічні умови для бізнесу, тому було запроваджено певні податкові пільги, до яких ОМС також повинні були пристосовуватись. І місцеве самоврядування виконало цю задачу на відмінно, адже в подальші місяці уже з власних коштів підтримували бізнес та формували різні програми підтримки суб'єктів господарювання.

1. Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» №157-VIII. Відомості Верховної Ради України (ВВР), №13, ст.91(2015).

2. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» №280/97-ВР. Відомості Верховної Ради України (ВВР), №24, ст.170 (1997).

3. Конституція України № 254к/96-ВР. Відомості Верховної Ради України (ВВР), №30, ст.141(1996).

4. Європейська хартія місцевого самоврядування № 994\_036. Відомості Верховної Ради України (ВВР), № 452/97-ВР, (1985).

5. Про схвалення Концепції реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України № 333 (2014).

### СЕКЦІЯ 3. СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИЙ РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Божко Н.М.

*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

#### НИЩЕННЯ КУЛЬТУРНО-МИСТЕЦЬКОЇ СПАДЩИНИ ЯК МЕТОД ВІЙНИ РФ ПРОТИ СУВЕРЕННОЇ УКРАЇНИ

Пам'ятки культури та мистецтва українців є матеріальним доказом існування окремішньої історії народу, що споконвіку проживає на власній території, має свої традиції, історичну пам'ять та свій культурний генетичний код. Тому війна рф проти суверенної української держави супроводжується грубим нав'язуванням власної ідеології та зумисним нищенням культурно-мистецьких закладів, що формують та зберігають історичну пам'ять народу. Ідеологічна формула «єдиного народу», де українська нація розглядається як нібито «складова» російського культурного простору, стала базовою в концепції «денацифікації» – насильницького позбавлення українців національної ідентичності та історичної пам'яті. Неповага до чужого культурного простору виявляється у цілеспрямованому нищенні історичних споруд та монументів, викраденні творів мистецтва, спалюванні архівів та бібліотек. Особлива увага агресора звернена на руйнацію освітніх закладів.

Серед основних методів, що використовує країна-агресор для проведення «культурної зачистки», слід виокремити наступні:

– Російська окупаційна влада використовує практику переміщення українських об'єктів культурної спадщини з тимчасово окупованих територій до території рф, не залишаючи «визволеним» ними територіям власної історії та культури;

– Нищення музейних фондів, які є безцінними реліквіями і матеріальними доказами нашої культури. Так, у перші місяці повномасштабної війни постраждали: на Київщині Іванківський історико-краєзнавчий музей, в якому зберігалися твори М. Примаченко; прицільним ударом знищено архів-бібліотеку Фонду В. Чорновола у с. Лісова Буча; зруйновано Національний літературно-меморіальний музей Г. Сковороди у с. Сковородинівка на Харківщині. Музей Архипа Куїджі, Краєзнавчий музей у Сумах, Музей Старожитностей у Чернігові. Повністю розграбований Херсонський обласний художній музей (15 тис. експонатів);

– Руйнування храмових комплексів є ще один вияв людиноненависницької суті військових цілей рф. Тільки за 2022 р. знищено і пошкоджено – 169 релігійних споруд. За час війни були знищені – Святогірська лавра на Донеччині, Троїцько-Іллінський та Єлецький Успенський монастирі Чернігова; Спасо-Преображенський собор в Одесі;

– Продовжуючи імперські традиції російського царату (знищення бібліотеки Києво-Могилянського колегіуму наприкінці XVIII ст. ) сьгоднішні російські загарбники цільово нищать духовні скарби українського народу, що зберігалися у національних бібліотеках. У результаті ракетних обстрілів було пошкоджено 221 бібліотеку. Серед них фонди Центральної наукової бібліотеки Харківського національного університету ім. В. Каразіна, Чернігівської міської бібліотеки ім. М. Коцюбинського. Повністю знищено наукову бібліотеку Маріупольського краєзнавчого музею, Центральну публічну бібліотеку Вугледарської міської громади;

– Як постійний член Ради Безпеки ООН і підписант багаточисельних документів по збереженню культурно-мистецької спадщини «ЮНЕСКО» держава-агресор не виконує їх рішень, а міжнародні культурні інституції на початок XXI століття не змогли запропонувати і задіти надійні важелі протидії їх варварській політиці.

## СТУДЕНТСЬКА АКАДЕМІЧНА МОБІЛЬНІСТЬ ЯК ЗАСІБ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНОВЛЕННЯ В ГЛОБАЛІЗОВАНОМУ СВІТІ

Сучасне суспільство розвивається відповідно до потреб і викликів інформаційної ери, яка відкрила можливості для глобальної комунікації і взаємообміну інформацією, розширюючи масштаби спілкування та пришвидшуючи темпи розвитку економічних відносин, культури та освіти. У глобалізованому світі молодь не лише має змогу користуватися інформаційно-комунікативними ресурсами та інноваційними технологіями для розваги та спілкування, але й для розвитку власних знань та умінь, пізнання світу та розширення кругозору і професійних горизонтів. Однак, глобалізований світ з його можливостями і перспективами має не лише сильні сторони. За останні три роки українці зрозуміли наскільки глобальні тренди впливають на різні держави, нації та культури. Сучасні виклики нестримно зростають: пандемія, локдаун, економічна криза, війна, терористичні угруповання, інформаційна війна, відтік робочої сили, тощо. Сучасна молодь повинна вміти адаптуватись до нових реалій та умов існування, навчитися швидко вирішувати різноманітні проблеми та реагувати на виклики сьогодення, водночас, не втрачаючи бажання до здобуття вищої освіти та особистого і професійного розвитку.

Вища освіта в глобалізованому світі спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, які можуть бути конкурентоспроможними та готовими до сучасних викликів та швидкісних змін. Одним із головних завдань вищої освіти України є розвиток міжнародних освітніх та академічних обмінів, які здатні поглибити міжкультурну комунікацію, розширити міжнародне співробітництво, удосконалити вміння і навички студентів та освітян, модернізувати систему підготовки фахівців.

Проблема організації та перспективи розвитку студентської академічної мобільності в закладах вищої освіти в контексті міжнародного освітнього співробітництва розглядається сучасними українськими науковцями, а саме в працях І. Федорової, І. Антоненко, М. Романинця, С. Бринєва, О. Співаковського, М. Олійник, О. Познанської та інших. Загалом науковці зазначають, що міжнародна академічна мобільність дозволяє представникам освітньої та наукової спільноти з різних країн обмінюватися теоретичним та практичним досвідом, своїми досягненнями [1; 2].

Оскільки заклади вищої освіти України націлені на підготовку фахівців відповідно до міжнародних стандартів, Європейських вимог та рамок кваліфікацій, розвиток міжнародної діяльності та залучення учасників освітнього процесу до академічних обмінів залишаються актуальними питаннями.

Метою даного дослідження є проаналізувати перспективи розвитку академічної мобільності як засобу формування професійного становлення студентів в час глобальних змін та викликів сучасності.

Загалом, поняття студентської академічної мобільності акцентує увагу на процесі здобуття студентами знань, умінь і навичок у закладах вищої освіти в країнах, де вони не є резидентами. Важливою умовою цього процесу є безпосередній перетин кордону, здобуття певного ступеня навчання, присвоєнням кваліфікацій чи наукового ступеня. Академічна мобільність може бути організована, яка здійснюється в рамках між університетського, політичного чи економічного академічного партнерства, індивідуальна, яка відбувається з власної ініціативи студента. горизонтальною, якщо навчання відбувається в іншому закладі вищої освіти з метою отримання певного академічного або наукового ступеня, а також вертикальною, якщо студент хоче отримати наступний академічний чи науковий ступень [3]. Однак, не важливо яку форму академічної мобільності обере студент, важливо розвинути розуміння серед студентства вагомості і доцільності їхнього залучення до міжнародної академічної мобільності. Адже академічна мобільність як форма інтернаціоналізації вищої

освіти сприяє інтеграції майбутнього фахівця у міжнародну академічну спільноту в межах освітнього простору, забезпечуючи доступ до освітніх та культурних здобутків різних країн світу [4, с. 24].

Аналізуючи дослідження вітчизняних та закордонних науковців, доходимо до висновку, що студентська академічна мобільність в глобалізованому суспільстві набуває нових форм, можливостей і перспектив розвитку, адже сприяє професійному становленню студента, розвиваючи його соціальні, професійні та міжкультурні навички, підвищуючи можливості подальшого працевлаштування. Міжнародні дослідження доводять, що студенти, які отримали змогу навчання за кордоном не лише здобувають знання з конкретних дисциплін, відповідно до певної галузі знань, з якої вони отримують свій освітній чи науковий ступень, але й значно покращують наскрізні навички, такі як вирішення проблем, здатність працювати в команді та допитливість [5]. Дослідження впливу програми обміну студентами Erasmus Європейського Союзу показує, що випускники з міжнародним досвідом набагато краще почуваються на ринку праці, адже ймовірність довготривалого безробіття студентів, які мають міжнародний академічний досвід порівняно з тими, хто не навчався чи не стажувався за кордоном є вдвічі меншою, і навіть через п'ять років після закінчення навчання рівень безробіття серед такої групи людей є нижчий на 23%.

Важливо зазначити, що показники підвищеного рівня працевлаштування серед студентів з досвідом з міжнародної академічної мобільності підтверджуються також й дослідженням, проведеними в рамках проектів та програм Erasmus+ та Європейської комісії [6]. Понад 70% студентів, які брали участь в академічних програмах обміну Erasmus+ зазначають, що вони краще усвідомлюють кар'єрні можливості і чим вони хочуть займатися у майбутньому. Водночас, встановлено, що 80% отримали роботу протягом трьох місяців після закінчення навчання, а 72% респондентів вважає, що саме досвід та навички, які вони отримали під час навчання за кордоном допоміг їм отримати першу роботу.

Період мобільності завдяки академічним програмам обміну позитивно впливає на процес професійного становлення, не лише через набуття нових професійних знань та умінь, але й підвищення міжкультурного розуміння, глибшого усвідомлення та сприйняття культурних особливостей, національних, расових та релігійних відмінностей, підвищення рівня іншомовної комунікації, соціальної інтеграції та толерантності. Підтвердженням зазначеного є те, що відповідно до проведеного опитування в рамках проектів та програм, фінансованих Європейським Союзом, 93% студентів відзначають, що саме після періоду мобільності вони почали більше розуміти та цінувати досягнення інших культур [7].

В процесі академічної мобільності студенти набувають також соціально значущих якостей. Вони стають соціально активними, більш комунікабельними та креативними, усвідомлюють необхідність саморозвитку, шукаючи нових шляхів самореалізації та професійного розвитку. Завдяки академічній мобільності 91% учасників міжнародних програм мобільності Erasmus+ вважають, що їм вдалося покращити свої мовні навички, а ще 80% зазначають про підвищення вміння вирішення проблем [7].

Беззаперечно, вищезазначені навички, вміння і особисті якості, які студенти можуть здобути і удосконалити завдяки участі в міжнародних академічних програмах мобільності є важливими для працівників на міжнародному ринку праці, який миттєво реагує на глобальні виклики, відсіюючи найменш конкурентоспроможні кадри. Саме тому, важливим завданням, яка постає сьогодні перед викладачами закладів вищої освіти, є поширення інформації серед студентів про міжнародні академічні програми мобільності, залучення студентів до подання заявок для участі в програмах мобільності, формування вміння написання мотиваційних листів і заповнення аплікаційних форм, формування іншомовної-комунікативної компетентності, які, загалом, допоможуть впроваджувати ідею сталого розвитку студентської академічної мобільності в освітньому просторі України, а також готувати студентів до усвідомленого професійного становлення.

Отже, академічна мобільність інформаційного суспільства відіграє важливу роль в глобалізованому освітньому середовищі, відкриваючи нові можливості і перспективи для



студентів, готуючи їх до непередбачуваних сучасних викликів, конкурентного ринку праці, швидкісних економічних змін, міжкультурного спілкування, допомагаючи їм стати конкурентоспроможними фахівцями і професіоналами своєї справи.

1. Романинець М.Р. Академічна мобільність українського студентства в умовах глобалізованого простору: філософсько-правові аспекти. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія : Юридичні науки. Львів, 2019. Вип. 21. С. 77-83. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnulpurn\\_2019\\_21\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vnulpurn_2019_21_13)

2. Oliiuk M., Poznanska O., Chrost S. *Academic Mobility: Problems and Consequences. Trends and prospects of the education system and educator's professional training development*. Ed. by Mariia Oliiuk, Otilia Clipa, Małgorzata Stawiak-Ososińska. Iasi: Lumen Publishing House, 2020. P. 67-81. DOI: <https://doi.org/10.18662/978-1-910129-28-9.ch011>

3. Скиба Т.Ю. Аналіз стану і тенденції розвитку вищої освіти в Україні. Наукові праці. Державне управління. 2013. Вип. 202. Т. 214. С. 136–140.

4. Антоненко І. І., Чижова Н. В. Роль англійської мови в академічній мобільності студентів. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2021. Випуск 8. С. 22-25.

5. *The Erasmus Impact Study. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014. 232 p.*

6. *Erasmus+ higher education impact study. Final report. European Commission. 2019. 354 p.*

7. *Mobility and cooperation. European Education Area. Quality education and training for all. European Commission. URL: <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/mobility-and-cooperation>*

**Зубко Л.В.**  
**ЛНГМ ім. Б.Г.Возницького**

## **КУЛЬТУРНО-ОСВІТНІ АСПЕКТИ: АЛЕГОРИЧНЕ ДЕКОРАТИВНЕ ОЗДОБЛЕННЯ ПАЛАЦУ ПОТОЦЬКИХ У ЛЬВОВІ**

Музеї за своєю природою, як освітні заклади, консервативні. Адже саме музеї покликані зберегти від впливів часу артефакти культури заради майбутніх поколінь. Ця функція є найважливішою в час динамічного розвитку та появи нових інформаційних технологій. Музеї, будучи соціокультурним інститутом, чуйно реагують на соціально-суспільні зміни, що, своєю чергою, пов'язані з загальними тенденціями в культурно-освітній сфері. Саме музей є історично сформованим інститутом, побудованим на принципі «діалогу культур», що проявляється в справжніх матеріальних предметах, культурних реальностях.

Палац Потоцьких – споруда Львова доби історизму, яка будувалась як резиденція для намісника Галичини і Володимирії. Замавів граф Альфред Юзеф Потоцький (1817/22–1889), правнук княгині Ізабелі Любомирської (1736–1816), однієї з найбагатших жінок Європи кінця XVIII ст. У графа було високе становище в Австро–угорській імперії. Він був міністром, намісником Галичини у 1875–1883 рр.

Альфред Потоцький замавів план резиденції у відомого на час в Європі архітектора А. Доверня (1824–1885). Після смерті батька за ходом викінчення та оздоблення палацу наглядав його спадкоємець – старший син Роман (1851–1915). Багато чого втрачено у палаці, проте залишилося вишукане оздоблення салонів. У декоративних композиціях над дверима Банкетного салону збереглися чотири барельєфи, що представляють забави пугті, постаті, які з часів Відродження пов'язані з міфологічним богом кохання Амуром чи Купідомом. Це тема в мистецтві, натхненна «Буколіками» Вергілія, часто зустрічалась в декорі вілл Італії, Фландрії, Франції. Ця тема вийшла з моди в XIX ст., проте побачивши в графстві Бакінгемшир в Англії такі зображення, Роман Потоцький захотів собі такі у палаці.

Панно в алегоричній формі представляє одну чотири стихії: вогонь, повітря, воду і землю. Алегорії передаються за допомогою атрибутів. В добу бароко, кількість атрибутів в іконографії чотирьох стихій збільшувалась та урізноманітнювалась, часто перегукувалась з іншими темами. Найчастіше чотирьох пір доби, пір року. В описі майна Палацу Потоцьких, зробленого інженером В. Маньковським у 1931 р., барельєфи зазначені під назвою «Чотири пори року». Проте атрибути можна відчитати Чотирьох стихій. Так на рельєфі, що відповідає

елементу «Вогонь», пугті згромадилися довкола вогнища – прямого атрибуту стихії. У композиції присутня рушниця – ще один усталений атрибут цього елемента. Підсилюють зміст цієї стихії відповідні символічні знаки: «орел», «собака», дія «полювання».

Для «вогню» співвідносяться місяці – грудень, січень, лютий. Отже композиція може асоціюватися ще із зимою.

Наступний барельєф представляє елемент «повітря». До його атрибутів належать звук, дотик, політ. У композиції це проявляється такими символами як пташки, гойдалка. За аналогією з місяцями – березень, квітень травень.

Наступний рельєф представляє стихію вода, що уособлюється контактом людського тіла з водою. Атрибутами є предмети, пов'язані з рибальством, забави на воді, кораблі, хвилі. Місяці – червень, липень, серпень.

На четвертій композиції відображена стихія земля. Для визначення цього елемента використовують атрибути, пов'язані із землеробством, тваринництвом. На барельєфі зображено цапа. Пугті, які його штовхають, намагаються його, мають на головах вінки з гронами винограду. Алегорія вакханалій, пов'язаних з завершенням аграрного циклу, що припадає на осінь. Рельєфні панно Бенкетного салону Палацу Потоцьких виконані місцевими майстрами. Вони гармонійно вписуються у загальне оздоблення салону.

Отже, освоєння музейної інформації, інформування – це перший ступінь в галузі науково-освітньої діяльності музею, яка пов'язана насамперед із музейною педагогікою й використанням педагогічного потенціалу лекторів- екскурсоловів. Адже, освітній потенціал музейного предмета закладений в його здатності до одночасного впливу на інтелектуальну, емоційну, моральну сфери особистості. Вплив на особистість освітніх можливостей музейного предмета посилюється в рамках музейного середовища, оскільки будь музейний простір володіє освітнім потенціалом, що сприяє цілеспрямованій організації інформаційних потоків, орієнтованих на досягнення певної культурно-освітньої мети. Особливо яскраво це проявляється у використанні технологічних досягнень під час проведення музейних лекцій, екскурсій, квестів, майстер-класів. Також одним з пріоритетних напрямів музейної діяльності – взаємодія з системою освіти. Варто наголосити, що інноваційні та інтерактивні аспекти музейного менеджменту дають змогу залучити до музею нових відвідувачів, та зробити музейний простір конкурентно здатним на ринку освітньо-культурних послуг.

1. *Архітектура Львова: Час і стилі XIII-XXI ст / Ю. О. Бірюльов. Л.: Центр Європи, 2008. 720 с.*

2. *Капраль М. Національні громади Львова XVI-XVIII ст.. Л.: Піраміда, 2003.*

3. *Мельник Б. В. Вулицями старовинного Львова. 3-тє. Л.: Світ, 2006. 272 с.*

4. *Мельник І. В. Львівське Середмістя: всі вулиці, площі, храми й кам'яниці. Л.: Априорі, 2011. Т. V. 320 с.*

5. *Мельник І. В. Львівські вулиці і кам'яниці, мури, закамарки, передмістя та інші особливості королівського столичного міста Галичини. Л.: Центр Європи, 2008. С. 143.*

6. *Содомора А., Домбровський М., Кісь Андрій. Anno Domini. Року Божого: Латинські написи Львова / автор проекту Василь Габор. Л.: Піраміда, 2008.*

7. *Стець С. Барельєф «Чотири пори року» з палацу Потоцьких у Львові. URL: <https://www.facebook.com/lvivartgallery/posts/2814472968778763/>*

8. *Трегубова Т. О., Мих Р. М. Львів: архітектурно-історичний нарис. К.: Будівельник, 1989. С. 272.*

## **УМОВИ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО КЕРІВНИКА ОСВІТНЬОГО ЗАКЛАДУ В ІМІДЖЕВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

Управління є особливим видом діяльності керівного і адміністративного характеру, здійснюваної в рамках постійної системи колективної праці, що діє, цілеспрямованої, у всіх сферах суспільного життя.

Управління в освітній діяльності є цілеспрямована, заснована на принципах демократизму дія суб'єкта управління в особі всього колективу, колегіальних органів і адміністрації на колектив в цілому, на окремих працівників і студентів для організації й узгодження їх діяльності, раціонального і ефективного використання сил і засобів освітнього закладу в цілях підготовки і виховання кваліфікованих, всебічно розвинених молодих фахівців.

Сучасний керівник освітнього закладу – це менеджер, який управляє педагогічною системою закладу, її розвитком, організовує і стимулює професійну діяльність підлеглих, вивчає попит на освітні послуги, забезпечує їхню якість. Управління освітнім закладом в умовах конкуренції та розвитку ринкових відносин передбачає: оптимізацію організаційно-управлінських структур; перехід від оперативного до програмно-цільового управління; впровадження нової етики управлінської діяльності взаємоповаги, позитивної мотивації; створення системи моніторингу ефективності управлінських рішень та їх впливу на якість освітніх послуг на всіх рівнях; організацію експериментальної перевірки та експертизи освітніх інновацій; впровадження інформативно-управлінських комп'ютерних технологій.

Крім знань із менеджменту освіти, сучасному керівнику освітнього закладу потрібні знання з маркетингу. Використання системи маркетингу допомагає зменшити ступінь невизначеності у процесі ухвалення управлінських рішень, виявити причини, внаслідок яких попередні дії були помилковими, оцінити ситуацію на ринку праці, дати достатньо достовірний прогноз щодо зміни ринкової кон'юнктури. Також одним із завдань маркетингу є створення позитивного іміджу освітнього закладу, тому що імідж спрямований на оточуючий світ. Адже позитивний імідж закладу передбачає високий рівень професійної освіти педагогічних працівників та їх інноваційну активність.

На сучасному етапі розвитку майбутньому керівнику освітнього закладу є важливим вміння застосовувати принцип інноваційності в управлінні, який є одним з пріоритетних і характеризується різними проявами: підтримка інноваційної ініціативи, творчості, самодіяльності і самостійності об'єктів управління з одного боку і як організована інноваційна зміна станів системи освіти; перехід від стихійних механізмів перебігу інноваційних процесів до свідомо керованих; інформаційна, матеріально-технічна, кадрова забезпеченість реалізації основних етапів інноваційних освітніх процесів; прогнозування зворотних або незворотних структурних змін в інноваційному соціально-педагогічному середовищі; посилення стійкості інноваційних освітніх процесів; прискорення розвитку інноваційних процесів у навчальному закладі – з іншого.

Діяльність майбутнього керівника освітнього закладу при застосуванні принципу інноваційності посилиться: спроможністю підтримувати педагогів-новаторів не лише соціальними і психологічними методами заохочення, а й матеріальними; створенням правових, організаційних і психологічних умов для здійснення експериментальної діяльності; залученням різних інвесторів; входженням у міжнародні освітні інноваційні проекти; входженням до загальної (локальної) мережі Інтернет; створенням конкурентоспроможного освітнього середовища; підготовкою конкурентоздатних випускників, адаптованих до життя у швидко змінюваному суспільстві та ін.

Таким чином, діяльність керівника освітнього закладу в умовах модернізації змісту освіти повинна забезпечуватися постійним його розвитком. Адже постійні зміни у зовнішньому середовищі є тим фактом, який детермінує необхідність постійного розвитку освітнього закладу, управління ним, становлення керівника нового типу. Підтримка цього розвитку забезпечується під час проведення систематичних конкурсів на кращу науково-методичну розробку серед керівників, які проводяться в системі науково-методичної роботи закладу. Тому варто наголосити на тому, що в процесі навчання керівників закладів освіти слід використовувати такі інтерактивні техніки: заповнення робочих листків; аналіз управлінських (професійних) ситуацій; «мозкові штурми»; дискусії з «відкритим кінцем»; ділові ігри; метод комп'ютерної підтримки.

Професійний розвиток також забезпечується за рахунок обміну досвідом з іншими навчальними закладами, вивчення перспективного педагогічного досвіду, відвідування різноманітних конференцій, семінарів, тренінгів, майстер-класів тощо. Розглядаючи питання використання різних технологій для формування управлінської компетентності майбутнього керівника освітнього закладу в іміджевій діяльності, варто наголосити, що досить важлива роль належить тренінговим технологіям, зокрема, навчальному тренінгу.

Навчальний тренінг С.Сисоева розглядає як педагогічну технологію, яка дозволяє відпрацьовувати вміння і навички виконання простих та складних видів професійної діяльності, наочно демонструє наслідки прийнятих рішень, реалізує можливість перевірки альтернативних зв'язків, дає змогу одночасно використовувати різну кількість методів ігрової діяльності [10, с. 129].

Вагомого значення при формуванні управлінської компетентності майбутнього керівника освітнього закладу можна надати такому інтерактивному методу як ділова гра, за допомогою якої відтворюється предметний і соціально-психологічний зміст професійної діяльності, імітується поведінка учасників гри за певними правилами, які віддзеркалюють умови і динаміку реальної професійної обстановки. Не менш важливої уваги можна приділити і мозковому штурму для стимулювання пізнавальної активності, адже цей метод є одним із ефективних засобів розв'язання творчих завдань у курсовому навчанні, оскільки ґрунтується на психологічному ефекті ланцюжкової реакції ідей, активізації інтелектуальної активності учасників. Також формуванню управлінської компетентності майбутнього керівника освітнього закладу сприяє використання таких нетрадиційних форм організації навчання як: екскурсії для майбутніх управлінців до іншого освітнього закладу, семінари-практикуми, відкриті майстерні ідей, навчальні вікторини, дидактичні ігри, методичні мости, мозкові штурми, інтерактивні вправи «Мікрофон», брейнстормінг «Особистість керівника в системі управління колективом», психолого-педагогічний турнір «Мистецтво спілкування «по вертикалі», вправи з розробки компетенцій тощо.

Тому першою педагогічною умовою формування управлінської компетентності майбутнього керівника освітнього закладу в іміджевій діяльності визначаємо використання інтерактивних методів формування управлінської компетентності майбутнього керівника професійно-технічного навчального закладу в іміджевій діяльності.

Другою педагогічною умовою формування управлінської компетентності майбутнього керівника освітнього закладу в іміджевій діяльності визначаємо використання нетрадиційних форм організації навчання орієнтованих на формування управлінської компетентності майбутнього керівника ПТНЗ в іміджевій діяльності.

Отже, найбільшого ефекту у використанні розглянутих педагогічних умов можна досягти за умови комплексного і системного підходу до їх вибору відповідно до конкретних завдань формування управлінської компетентності майбутнього керівника освітнього закладу в іміджевій діяльності. Системність добору визначених педагогічних умов базується на тому, що кожна умова дозволяє вирішувати конкретне завдання у освітньому процесі, а з іншого боку, доповнює собою інші умови. Правильний вибір місця і часу застосування тієї чи іншої педагогічної умови формування управлінської компетентності майбутнього керівника освітнього закладу в іміджевій діяльності дає можливість досягти сукупного ефекту, глибокого

оволодіння знаннями і вміннями, розширенню світогляду і, як наслідок, формуванню управлінської компетентності майбутнього керівника освітнього закладу в іміджевій діяльності.

1. Сисоєва С. О. *Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник* / Сисоєва С. О.; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. – К.: ВД «ЕКМО», 2011. – 324 с.

**Калінська О. П.**  
*Національний університет «Львівська політехніка»*

## **СУТЬ ТА ФЕНОМЕН СОЦІАЛЬНОЇ І ПРОФЕСІЙНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Процеси, що відбуваються в сучасній освіті, потребують важливих змін у діяльності самого педагога, і, особливо, це стосується його діяльності, яка має бути обумовлена інноваційними змінами, адже саме інноваційний ресурс є тим потенціалом перетворення звичайної традиційної діяльності викладача не лише в його професійному напрямі, а й виступає сукупністю його соціальних можливостей, які так необхідні для здійснення його продуктивної праці та вимог суспільства до сучасної освіти. Саме тому, щоб підвищити ефективність своєї інноваційної діяльності викладачу потрібно оволодіти цілим набором способів та якостей цієї діяльності для вдалого генерування сучасних освітньо-суспільних ідей, водночас, це також підвищить професійну компетентність, креативність та критичність мислення, вміння самовдосконалюватися та самореалізовуватися не лише з педагогічної точки зору, а і як особистість, а також – сприяння до впровадження інновацій.

Також не варто забувати, що впровадження інноваційної діяльності викладача в свою продуктивну професійну сферу сприятиме й трансформуванню його системи індивідуально-психологічних якостей та поведінки, що, в загальному, позначиться й на його самоактуалізації та системі соціально-важливих життєвосмислових цінностей. Отже, інноваційна діяльність викладача освітнього закладу буде проявлятися не лише в його діяльності, а й сприятиме формуванню власної інноваційної суспільно-життєвої спрямованості. У зв'язку з цим набуває актуальності вивчення соціального і професійного феномену «інноваційна діяльність викладача закладу вищої освіти» як самостановлення викладача освітнього закладу, самовдосконалення його життєво-соціальних та професійних аспектів.

Загалом, в науці питання інноваційної діяльності деякий час розглядалися в контексті економічних досліджень. Але надалі, з часом, проблема визначення якісних показників інноваційних змін постала в усіх сферах суспільного життя й, у першу чергу, в психології, освіті, педагогіці [5].

У Законі України «Про інноваційну діяльність інновація розуміється як новостворена або вдосконалена конкурентоздатна технологія чи продуктивний результат або послуга, а також органічно-технічне вирішення виробничого, адміністративного, комерційного чи іншого характеру, що якісно покращує структуру виробництва і/або соціальної сфери (№ 36, ст. 266) [2]. Окрім того, у Положенні Міністерства освіти і науки України «Про порядок здійснення інноваційної освітньої діяльності» визначено сутність терміну «інноваційна освітня діяльність», який трактується як «розробка, розповсюдження та застосування освітніх інновацій», при цьому освітніми інноваціями є «вперше створені, вдосконалені або застосовані освітні, дидактичні, виховні, управлінські системи, їх компоненти, що суттєво поліпшують результати освітньої діяльності». Також в Положенні зазначається, що «інновація в освіті» є не лише кінцевим продуктом застосування новизни в освітньому процесі з метою зміни (якісного покращення) суб'єкта та об'єктів управління й отримання економічного, соціального, науково-технічного, екологічного та іншого ефекту, а й процедурою їхнього оновлення. Вона спрямована на освітню діяльність [4].

Поняття «освітня інновація» тлумачиться як процес цілеспрямованих деяких змін (частково модифікаційних або кардинальних) в освіті чи освітній галузі на основі замовлень та умов суспільства 21 століття; науково-психологічних та науково-педагогічних досягнень; дослідження, з'ясування, обґрунтування та узагальнення сучасного продуктивного досвіду, що спричиняє до професійно-педагогічної якісної нової дії; розгляд та вивчення результативних інноваційних технологій, форм та методів щодо організування освітнього процесу таким чином, який спрямований на ефективні вирішення професійних завдань; забезпечення якісного продуктивного результату тощо. Освітня інновація сприяє якісному покращенню загального освітнього процесу й проявляється: в удосконаленні наявних освітніх систем; в компонентах в освітнього процесу (мета, зміст, структура, форми, методи, засоби, результати); в різних технологіях освіти (дидактичних, виховних, управлінських); в законах, проектах та інших документах тощо [1].

Основу інноваційних процесів в освіті складають дві важливі проблеми педагогіки – проблема вивчення, узагальнення і поширення передового педагогічного досвіду та проблема впровадження досягнень психолого-педагогічної науки в практику. Результатом інноваційних процесів слугує використання теоретичних і практичних нововведень, а також таких, що утворюються на межі теорії і практики. Вчитель може виступати автором, дослідником, користувачем і пропагандистом нових педагогічних технологій, теорій, концепцій. Отож, основною рушійною силою інноваційної діяльності є викладач, оскільки суб'єктивний чинник є вирішальним під час впровадження та поширення нововведень. Педагог-новатор є носієм конкретних нововведень, їх творцем, модифікатором. Адже саме педагог на практиці переконується в ефективності новітніх освітніх методик, має їх коригувати згідно ситуації, а також проводити докладну структурування застосування таких інновацій в освітньому процесі та створювати нові методики. Звісно, що головна умова такої діяльності – інноваційний потенціал самого викладача [5, с. 9].

Отже, сучасний викладач освітнього закладу має виступати провідником у застосуванні таких форм та методів здобування знань, освітніх технологій, виховання й розвитку особистості, які мають бути спрямовані на оновлення змісту освіти, з впровадженням елементів новизни, оригінальності, тобто всього того, що необхідне для забезпечення змін в освітньому процесі. Педагог має організовувати й мотивувати своєю професійною діяльністю суб'єктів навчання, вивчати та знати попит на ринку інноваційних освітніх послуг, а також організовувати та забезпечувати їхню якість при впровадженні в своїй професійній діяльності.

1. Гузій Н. В. *Майстерність, творчість, професіоналізм в історії педагогічної думки : метод. рекомендації*. К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2002. 20 с.

2. Закон України «Про інноваційну діяльність». 4 липня 2002 р. №40-IV. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2002, №36, ст. 266. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>. (дата звернення: 10.09.2023).

3. Іванюк І. В., Овчарук О. В. *Аналітичний звіт створення каталогу інноваційних проектів та освітніх інноваційних проектів в Україні*. К.: ГО «Об'єднання «Агенція розвитку освітньої політики», 2013. 97 с. URL: [https://edudevelop.org.ua/images/files/analitichniy\\_zvit\\_katalog\\_2013.pdf](https://edudevelop.org.ua/images/files/analitichniy_zvit_katalog_2013.pdf). (дата звернення: 10.09.2023).

4. Про внесення змін до Положення про експериментальний загальноосвітній навчальний заклад: наказ, положення Міністерства освіти і науки України від 23. 11. 2009 № 1054. URL: – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1217-09>. (дата звернення: 10.09.2023).

5. Чудакова В. П. *Управлінська компетентність керівника формування готовності педагогів до інноваційної діяльності в умовах освітнього середовища профільної школи*. Управління школою. 2012. №19–21. С. 10–20.

## СОЦІОЛОГІЧНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСЬКОГО СПІЛКУВАННЯ У СУЧАСНОМУ СВІТІ

У сучасному інформаційному світі з реактивним розвитком різних можливостей онлайн-спілкування також набуває актуальності проблема непорозуміння при такому спілкуванні. Це може бути пов'язано з різними причинами: невміння вислухати співрозмовника; допущення помилок у висловлюваннях; невміння сформулювати думку тощо. Часто ці причини випливають із соціально-педагогічних аспектів. Але не менш важливою причиною є те, що люди не хочуть розуміти інших. Розглянемо одну з теорій такого непорозуміння і спробуємо знайти спосіб запобігання такого непорозуміння суб'єктів соціально-комунікативної взаємодії.

Ще Герман Гессе (німецький письменник, філософ, лауреат Нобелівської премії з літератури) говорив: «У вас хвороба, яка, на жаль, тепер в моді і яку кожен день зустрічаєш в інтелегентних людей. Лікарі, звичайно, нічого про це не знають. Вона рідня *moral insanity*, її можна назвати також індивідуалізмом або уявною самотністю. Сучасні книги повні цим. В вас вселилась фантазія, нібито ви самотні, ні одна людина вами не цікавиться, ні одна людина вас не розуміє. Тому, тим в кого вже сидить ця хвороба, достатньо декількох розчарувань, щоб він повірив, нібито між ним і іншими людьми не існує взагалі ніяких відносин, хіба що недорозуміння, і що кожна людина, по суті, крокує в житті в абсолютній самотності, що йому ніколи не стати по-справжньому зрозумілим для людей, нічого з ними робити і неможливо мати що-небудь спільне. Буває навіть, що такі хворі стають високомірними і вважають всіх решту, здорових людей, які спроможні ще розуміти і любити один одного, за стадо тварин. Якби ця хвороба стала загальною, людство неминуче вимерло» [2].

Звісно, що уявлення людини про те, як її сприймають оточуючі, значною мірою визначає її поведінку. Як підмітив Нутгін, «у присутності іншої людини ми ведемо себе інакше, ніж в оточенні предметів». Мабуть, не тільки окремі індивіди, а й цілі групи, організації або спільноти надають велике значення тому, як їх сприймають і оцінюють інші.

Різні припущення та уявлення про те, як нас сприймають оточуючі, можуть стати причиною далекосяжних оман і неправильного розуміння інших людей. Зокрема, це може виявлятися в приписуванні іншим тих оцінок і суджень на їх рахунок, які, насправді, людина має сама. Таким чином людина може опинитися як би в «порочному колі» власних підозр і сумнівів, а світ оточуючих людей стає екраном, на який вона проектує фільм власної продукції.

Подібні внутрішні конфлікти і невирішені проблеми віднімають увагу і енергію, які можна було б спрямувати на більш повне і всебічне пізнання і розуміння інших людей. Саме в цьому сенс часто вживаного вислову «людина, занадто зосереджена на самій собі».

Відомий психотерапевт Вільям Шутс присвятив багато робіт саме проблемі відносин між людьми. Центральна думка його книги «Глибока простота» – істина проста і володіє гарною формою. У цій книзі Шутс розкриває деякі аспекти своєї знаменитої теорії FIRO (теорії Фундаментальної орієнтації в міжособистісних стосунках). Три фундаментальні орієнтації у відносинах, з його точки зору, проявляють себе майже у всіх сферах нашого життя: і в індивідуальному розвитку, і в розвитку відносин з іншими, і у розвитку груп, і в управлінні, і в джерелах соматичних захворювань і багато в чому іншому [4].

На жаль, ця проблема стає дедалі глобальнішою. Люди все більше розчаровуються в інших людях. Вони стають замкнутими. Інколи це провина виховання, коли батьки говорять, що слід бути, наприклад, добрими і чемними, щоб сподобатися людям. Нерідко діти замикаються в собі через часті сварки батьків, які відбуваються прямо на їхніх очах. Інколи, це проблема, яка виникає в підлітковому віці де вже дуже багато причин і з ними найважче боротись. Також замкнутість може бути пов'язаною зі страхом. «Я просто замкнулась. Закрила

двері, щоб відчувати себе в безпеці. Але проблема в тому, що з кожним роком ти закриваєш все більше дверей, поки в кінці кінців не задумуєшся: а чи зможе хто-небудь знову потрапити всередину...» [2].

І так, проблемою є те, що люди закриваються в собі і перестають спілкуватися з рештою світу. Маємо сказати, що кількість таких людей постійно зростає. Сьогодні люди, скоріше за все, намагаються стати подібними на своїх кумирів, жити не своїм життям, а життям, як їм здається, успішної людини яка чогось досягла в житті. Вони «замикають» в собі своє справжнє «Я» тому, що бояться бути не визнаними, розкритикованими, розбитих своїх надій. Але, вони не розуміють, що саме люди, які повністю розкривають себе, стають успішними. Зараз таких людей називають геніями або божевільними. Зрештою, існує визначення таких людей, як маргіналів [3].

Однією з найсерйозніших перешкод на шляху до адекватного і глибокого самопізнання є система психологічного захисту «Я». Найчастіше це набір неусвідомлених засобів, вироблених кожним з нас для того, щоб забезпечити безпеку своєї особистості перед обличчям реальної чи уявної загрози [1].

Природно, цей стан заважає адекватному сприйняттю людей, з якими він спілкується, однак подолати цю перешкоду тільки «зусиллям волі», як пропонують деякі, неможливо. Зрозуміло, що самопізнання, як шлях пошуку причин, з яких виникають внутрішні проблеми, і способів їх розв'язку, вимагає серйозних зусиль, витрат часу, певних навичок і допомоги з боку інших людей.

На жаль, не існує єдиної відповіді на запитання про те, як подолати замкнутість. Для початку потрібно спробувати дізнатися, звідки вона взялася, з якого часу і як прогресує. Якщо проблеми йдуть з глибокого дитинства, то, найімовірніше, без допомоги психоаналітика не впоратися. Часто така риса може бути пов'язана з комплексами. В цьому випадку потрібно боротися з комплексами, і таким шляхом перемагати свою нетовариськість. Різкий, але ефективний спосіб того, як побороти замкнутість, криється у свідомому переступанні через свої страхи. Якщо ви боїтеся заговорити з незнайомою людиною, підходите до людей на вулиці і питаєте час. Якщо соромитеся знайомитися – тренуйтеся на сайтах знайомств. Роблячи те, чого ви боялися раніше, ви перемагаєте свій страх.

Отож, використовуючи подібні схеми ми можемо деколи на основі ледь помітних ознак робити дуже серйозні висновки про складні і важливі явища, що відбуваються у середині інших. Тому надзвичайно корисно постійно дбати про збільшення та збагачення свого репертуару схем і категорій для сприйняття і пізнання інших і самого себе.

А найважливіше – ніколи не звертати уваги на невдачі, адже після чорної смуги невдач завжди настає біла. Варто вірити, що з часом людство зрозуміє, що необхідно бути впевненим у собі і не боятися крокувати далі з людьми, адже ми живемо у суспільстві і кожен є важливою його складовою.

1. Ануфрієва Н. М. Соціальна психологія: Навч. метод. комплекс / Н. М. Ануфрієва, Т. М. Зелінська, О. Л. Туриніна. – К.: МАУП, 2006. – 200 с.

2. Герман Гессе. Гертруда. Росгальде. Фоліо. 2023. – 320 с.

3. Гіденс Е. Соціологія. – К., 1999. – 726 с.

4. Will Schutz. *Profound simplicity*. Publisher [Austin, Tex.]: Learning Concepts ; San Diego, Calif.: Distributed by University Associates. 1982.



## **ОЦІНКА ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ СЕКТОРУ ІНФОРМАЦІЇ ТА КОМУНІКАЦІЇ: ПЕРСПЕКТИВИ ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЙ УКРАЇНИ**

В економіці України швидко розвивається сектор інформації та комунікації (СІК) завдяки активізації процесів цифровізації та поширенню інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). У свою чергу це посилює позиції креативних індустрій в національній економіці та прискорює структурну модернізацію української економіки. Війна, оголошена росією, є одним з вагомих чинників, що уповільнює зростання СІК за регіонами країни. Наслідком цього є погіршення процесів становлення креативних індустрій в економіці України. Важливо оцінити особливості просторового розвитку СІК в нашій країні для того, щоб визначити головні чинники пост-воєнної відбудови творчих індустрій.

Становлення наукових підходів з оцінки діяльності СІК та його впливу на посилення позицій креативних індустрій є багатовекторним. За допомогою методу головних компонент визначено типи взаємозв'язків між ІКТ, інноваційними технологіями, глобалізацією та економічним зростанням країн ОЕСР у 1996–2017 рр. [1]. На теоретичному рівні структуровано місце і роль ІКТ у процесах відтворення суспільних благ [2]. Для визначення особливостей просторового розвитку креативної економіки оцінено структурні зміни в СІК в країнах ЄС та окреслено головні напрями адаптації цього досвіду до соціально-економічної ситуації в економіці України [3; 4]. Поряд з цим місце цифровізації та активного використання ІКТ в контексті економічного відновлення України та розроблення нової стратегії сталого розвитку розглянуто в [5]. Проте доцільно також і проаналізувати основні соціально-економічні показники функціонування СІК за регіонами України та виявити роль цього сектору у післявоєнній відбудові креативних індустрій.

Метою дослідження є виокремлення головних тенденцій просторового економічного і соціального розвитку СІК для розробки пропозицій і рекомендацій з поствоєнної відбудови творчих індустрій в економіці України. Для цього потрібно взяти до уваги гіпотезу про існування просторових відмінностей в економічному і соціальному розвитку СІК як складової частини креативних індустрій в регіонах України до та під час війни та перевірити її на достовірність.

У 2014–2020 рр. просторові показники соціального і економічного розвитку СІК демонстрували тенденцію до зростання в усіх регіонах України (табл. 1). Це означає, що у ці роки відбулися структурні зміни в економіці регіонів нашої країни, орієнтовані на виробництво продукції з високим вмістом доданої вартості, формування інноваційної зайнятості та посилення конкурентоспроможності національної економіки. Додатково це свідчить про те, що економічне зростання у СІК є важливим чинником для подальшого розвитку творчих індустрій вже й на регіональному рівні. Відзначимо, що цей процес неоднорідний, бо існують просторові відмінності, зумовлені особливостями формування галузевої структури економіки регіонів України, специфікою нагромадження людського капіталу, функціонування логістичної та цифрової інфраструктури.

В аналізованій період ділова активність суб'єктів господарювання у СІК була головно сконцентрована у м. Київ (табл. 1). У 2014–2020 рр. поступово відбулися зміни на користь регіонів України. Якщо у 2014 р. у м. Києві СІК створював 80% доданої вартості за витратами виробництва суб'єктів господарювання, на реалізовану продукцію припадало 72,4% до загального обсягу, то у 2020 р. – вже 67% і 56,3%, відповідно. Кількість діючих суб'єктів господарювання цього сектору в м. Києві у ці роки залишали практично без змін – 24–26% до загальної кількості, кількість зайнятих змінили, бо у 2014 р. – 50,9% до загальної кількості, у 2020 р. – вже 40,9% (згідно з даними табл. 1). Особливістю є те, що питома вага підприємств у СІК, які отримали збитки, залишилася практично на тому ж рівні, хоча існують незначні

регіональні відмінності. Зокрема, у 2014–2020 рр. найнижчою була частка збиткових підприємств у СІК в Івано-Франківській, Луганській та Хмельницькій областях. Відносна стабільність частки підприємств у СІК, які отримали збитки, за регіонами України пов'язана з використанням різних схем мінімізації із сплати податків та високою конкуренцією. Згідно з цим нерівномірність соціально-економічного розвитку СІК за регіонами України призводить до існування просторової диференціації у формуванні креативних індустрій. З довгострокового погляду у СІК формуються умови, які сприяють посиленню відмінностей між креативними індустріями на регіональному рівні в Україні.

Таблиця 1

**Основні показники розвитку СІК за регіонами України у 2014–2020 рр.\***

Регіон	Додана вартість за витратами виробництва СГ, % до загального обсягу				Кількість діючих СГ за видами економічної діяльності, % до загальної кількості				Кількість зайнятих працівників у СГ, % до загального обсягу				Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) СГ, % до загального обсягу				Питома вага підприємств, які отримали збиток, % до загальної кількості підприємств			
	2014	2018	2019	2020	2014	2018	2019	2020	2014	2018	2019	2020	2014	2018	2019	2020	2014	2018	2019	2020
<b>Україна</b>	<b>3,93</b>	<b>4,93</b>	<b>5,16</b>	<b>5,65</b>	<b>5,92</b>	<b>9,49</b>	<b>10,62</b>	<b>11,87</b>	<b>3,48</b>	<b>3,89</b>	<b>4,11</b>	<b>4,29</b>	<b>2,37</b>	<b>2,75</b>	<b>3,18</b>	<b>3,57</b>	<b>35,2</b>	<b>29,6</b>	<b>28,5</b>	<b>28,9</b>
Вінницька	0,03	0,06	0,07	0,08	0,20	0,27	0,30	0,33	0,07	0,08	0,09	0,10	0,03	0,05	0,06	0,08	35,7	28,6	26,5	25,5
Волинська	0,01	0,02	0,02	0,02	0,07	0,09	0,11	0,13	0,03	0,03	0,04	0,04	0,01	0,01	0,01	0,02	39,2	32,4	28,1	31,1
Дніпропетровська	0,07	0,18	0,17	0,20	0,48	0,78	0,86	0,95	0,18	0,25	0,26	0,27	0,07	0,13	0,15	0,17	35,6	27,0	24,3	28,8
Донецька	0,108	0,15	0,12	0,11	0,18	0,19	0,20	0,22	0,09	0,08	0,10	0,10	0,04	0,04	0,5	0,05	38,7	26,5	24,7	25,2
Житомирська	0,02	0,03	0,03	0,04	0,11	0,17	0,19	0,21	0,05	0,06	0,06	0,07	0,02	0,02	0,03	0,03	30,3	28,7	19,1	21,7
Закарпатська	0,01	0,02	0,02	0,02	0,07	0,10	0,10	0,12	0,03	0,03	0,03	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	21,5	28,9	26,2	21,1
Запорізька	0,03	0,05	0,06	0,08	0,21	0,32	0,35	0,40	0,09	0,10	0,12	0,12	0,03	0,04	0,05	0,06	30,2	27,8	27,0	29,3
Івано-Франківська	0,01	0,03	0,03	0,03	0,08	0,16	0,19	0,21	0,03	0,05	0,06	0,06	0,01	0,02	0,03	0,03	18,4	18,3	16,8	24,1
Київська	0,04	0,10	0,12	0,13	0,25	0,49	0,57	0,65	0,08	0,14	0,16	0,18	0,04	0,08	0,10	0,12	35,5	26,0	26,5	23,6
Кіровоградська	0,01	0,02	0,02	0,02	0,05	0,10	0,11	0,13	0,03	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	24,3	23,7	24,5	27,7
Луганська	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,06	0,07	0,07	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	30,9	20,7	19,8	20,0
Львівська	0,10	0,21	0,22	0,26	0,57	0,91	1,04	1,17	0,23	0,26	0,29	0,32	0,09	0,19	0,23	0,26	34,4	28,5	29,7	24,0
Миколаївська	0,02	0,04	0,04	0,04	0,18	0,27	0,27	0,29	0,05	0,07	0,07	0,08	0,02	0,03	0,03	0,04	32,2	23,7	21,6	26,7
Одеська	0,07	0,12	0,11	0,12	0,31	0,47	0,52	0,60	0,15	0,17	0,17	0,19	0,07	0,08	0,09	0,10	30,1	29,2	27,8	32,1
Полтавська	0,01	0,03	0,04	0,05	0,11	0,19	0,21	0,25	0,04	0,06	0,07	0,08	0,01	0,03	0,03	0,04	30,3	25,5	21,1	25,4
Рівненська	0,01	0,02	0,02	0,03	0,07	0,12	0,14	0,16	0,03	0,04	0,05	0,05	0,01	0,01	0,02	0,02	34,7	29,8	30,2	25,6
Сумська	0,01	0,02	0,02	0,03	0,08	0,13	0,15	0,17	0,03	0,04	0,05	0,05	0,01	0,02	0,02	0,02	26,8	28,3	28,0	28,0
Тернопільська	0,02	0,02	0,02	0,03	0,06	0,11	0,12	0,14	0,03	0,04	0,04	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02	21,4	26,3	25,0	30,7
Харківська	0,15	0,29	0,30	0,37	0,88	1,28	1,43	1,56	0,30	0,38	0,40	0,43	0,13	0,22	0,26	0,30	35,4	26,8	28,0	28,6
Херсонська	0,01	0,02	0,02	0,03	0,09	0,12	0,14	0,15	0,03	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	33,9	26,5	26,0	21,0
Хмельницька	0,01	0,02	0,02	0,03	0,07	0,14	0,16	0,18	0,03	0,04	0,05	0,05	0,01	0,02	0,02	0,02	27,6	25,3	20,8	19,7
Черкаська	0,01	0,04	0,05	0,05	0,11	0,23	0,25	0,28	0,040	0,06	0,07	0,08	0,01	0,03	0,04	0,05	34,9	27,1	27,2	27,0
Чернівецька	0,01	0,02	0,02	0,02	0,07	0,10	0,11	0,12	0,03	0,03	0,04	0,04	0,01	0,01	0,02	0,02	31,1	26,1	23,0	28,6
Чернігівська	0,01	0,03	0,03	0,04	0,09	0,15	0,17	0,19	0,04	0,05	0,05	0,05	0,01	0,02	0,03	0,03	28,5	30,3	26,1	22,8
м. Київ	3,17	3,39	3,57	3,82	1,46	2,55	2,84	3,18	1,77	1,71	1,76	1,76	1,72	1,62	1,86	2,01	38,8	32,8	31,6	31,6

\* Обчислено автором на основі [6]; \*\* СГ – суб'єктів господарювання.

У 2014–2020 рр. провідні позиції за доданою вартістю за витратами виробництва суб'єктів господарювання у СІК займали Харківська, Львівська, Дніпропетровська, Донецька, Київська та Одеська області, за кількістю діючих суб'єктів господарювання – Харківська, Львівська, Дніпропетровська, Київська, Одеська та Запорізька області, за кількістю зайнятих працівників у суб'єктів господарювання – Харківська, Львівська, Дніпропетровська, Одеська, Київська та Запорізька області, за обсягами реалізованої продукції – Харківська, Львівська, Дніпропетровська, Київська, Одеська та Вінницька області (табл. 1). Лідерство цих областей України за показниками соціально-економічного розвитку СІК пов'язане з процесами становлення ІТ-кластерів, бо діяльність у комп'ютерному програмуванні, консультуванні та пов'язаної з ними діяльності, наданні інформаційних послуг є одним із чинників їхнього заснування.

Для креативних індустрій це означає, що ці регіони будуть формувати соціальні та економічні передумови для їхнього подальшого розвитку. Однак на регіональному рівні воєнні дії країни-агресора сформували істотні ризики для розвитку СІК як компоненти креативних індустрій України. Згідно з даними опитування у 2022 р. 33% бізнесу у мистецтві, спорті, розвагах і відпочинку повністю зупинили роботу, 6% – в ІТ-секторі, 11% у телекомунікаціях;

прогноз оборотів бізнесу на 2023 р. виявив, що у мистецтві, спорті, розвагах і відпочинку ріст майже на рівні 2022 р. очікують 7% бізнесів, в ІТ-секторі – 20%, у телекомунікаціях – 26% [7]. Головними причинами обережної позиції українських підприємців з креативних індустрій є те, що важко спрогнозувати тривалість війни та інтенсивність ведення бойових дій, умови звільнення територій. В умовах війни в Україні додатковими ризиками для розвитку СІК як складової креативних індустрій є висока ймовірність погіршення енергопостачання та логістики та забезпечення на безпекою роботи.

Згідно з даними платіжного балансу в Україні експорт телекомунікаційних, комп'ютерних та інформаційних послуг у 2022 р. порівняно з 2021 р. зріс на 5,8% [8], що свідчить про швидку адаптацію суб'єктів господарювання до роботи в умовах війни. Проте експертні оцінки перспектив розвитку СІК в Україні не є такими сприятливими під час війни. До чинників, які можуть негативно впливати на ІТ-сектор в нашій країні є зменшення кількості іноземних замовників на національному ринку, загальна тенденція до скорочення робочих місць у світових ІТ-компаніях, необхідність бронювання співробітників, обмеження в перетині кордонів [9].

Для поствоєнної відбудови економіки України позитивом є те, що згідно з даними обстеження релокацію суб'єктів господарювання у регіони з меншими ризиками втрат від війни здійснило у сфері мистецтва, спорту, розваг і відпочинку лише 27% бізнесів, в ІТ-секторі – 10%, у телекомунікаціях – 7% [7]. Загалом у просторовому розрізі релокацію бізнесу не проводили 84% підприємств сходу (Донецька, Луганська, Харківська області), 83% півдня (Дніпропетровська, Запорізька, Одеська, Миколаївська, Херсонська області) і 85% півночі України (Київ, Житомирська, Сумська, Чернігівська області) [7]. У контексті зростання ролі СІК у пост-воєнній відбудові саме ІТ-галузь розглядають як таку, що модернізує структуру та активізує розвиток креативних індустрій в економіці України. Це відбудеться завдяки швидкій адаптивності до несприятливих умов розвитку, інтегрованості ІТ-продукції у різні види економічної діяльності, наявності висококваліфікованих людських ресурсів, впровадженню державних програм з популяризації роботи в ІТ-галузі.

Отже, основними закономірностями економічного і соціального розвитку СІК в Україні стали посилення його ролі у поліпшенні галузевої структури економіки регіонів, існування просторової нерівномірності за показниками обсягу реалізованої продукції суб'єктами господарювання, кількості діючих підприємств і зайнятих працівників, доданої вартості за витратами виробництва, поступове зменшення частки підприємств, які отримали збитки. Економічне зростання у СІК у 2010–2020 рр. стало важливим чинником посилення позицій креативних індустрій за регіонами України. Вплив війни на СІК є головно негативним, проявом чого є зниження кількості платників податків та несприятливі прогнози розвитку на 2023 р. Позитивним трендом є те, що у 2022–2023 рр. СІК зберіг свої провідні позиції щодо впливу на розвиток українських креативних індустрій. На нашу думку, цей сектор буде виконувати лідерську функцію з відбудови креативних індустрій після завершення війни в Україні.

1. Kurniawati, M.A. (2020). *The role of ICT infrastructure, innovation and globalization on economic growth in OECD countries, 1996–2017. Journal of Science and Technology Policy Management*, 11 (2), 193–215. DOI: <https://doi.org/10.1108/JSTPM-06-2019-0065>.

2. Кічурчак М. Теоретико-методологічні засади впливу сектору інформаційно-комунікаційних технологій на відтворення суспільних благ у національній економіці. *Економічний простір*. 2021. Вип. 175. С. 7–12. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/175-1>.

3. Кічурчак, М. (2022). Структурні зміни в секторі інформації та комунікації в системі креативної економіки країн ЄС: досвід для України. *Економіка і прогнозування*, 3, 115–130. DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2022.03.115>.

4. Kichurchak, M. (2023). *Information and communication technologies sector development as a factor of forming creative industries in the European Union countries: experience for Ukraine. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 1 (48), 399–408. <https://doi.org/10.55643/fcapter.1.48.2023.3934>.

5. Кічурчак М. Сталій розвиток і поствоєнна відбудова економіки України. Відбудова для розвитку: зарубіжний досвід та українські перспективи: міжнародна колективна монографія / [редколегія, голова – д.е.н. В.В.Небрат]; НАН України, ДУ “Ін-т екон. та прогнозув. НАН України”. К., 2023. С. 47–61.

6. Державна служба статистика України: офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.09.2023)

7. Дослідження стану бізнесу в Україні (березень-квітень, 2023). Бізнес.Дія: офіційний сайт. URL: [https://business.diaa.gov.ua/uploads/6/30910-doslidzenna\\_stanu\\_ta\\_potreb\\_biznesu\\_za\\_rik\\_povnomasstabnoi\\_vijni.pdf](https://business.diaa.gov.ua/uploads/6/30910-doslidzenna_stanu_ta_potreb_biznesu_za_rik_povnomasstabnoi_vijni.pdf) (дата звернення: 15.09.2023).

8. Платіжний баланс України. (2022). Національний банк України: офіційний сайт. URL: [https://bank.gov.ua/files/ES/BOP\\_y.pdf](https://bank.gov.ua/files/ES/BOP_y.pdf) (дата звернення: 14.09.2023).

9. IT 2023: що ж насправді відбувається з вітчизняним ринком. (2023). УНІАН: офіційний сайт. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3692904-it-2023-so-naspravdi-vidbuvaetsa-z-vitcziznanim-rinkom.html>

**Мороз О.Ю.**

*Львівський національний університет імені Івана Франка*

## **ПОЗИЦІЯ ІЗРАЇЛЮ ЩОДО РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ: ОСНОВНІ ЧИННИКИ**

**Постановка проблеми.** Відкрита повномасштабна агресія Росії проти України спонукала Київ до активних пошуків військової, економічної та політичної підтримки з боку усіх наших міжнародних партнерів. Одним з них є Ізраїль, взаємини з яким розвиваються на тлі численних особистих зв'язків між громадянами обох країн, чималого спільного історико-культурного спадку. Ізраїль також відомий ефективними зусиллями у розбудові своїх збройних сил, спроможністю виробляти сучасну високотехнологічну зброю, яка займає помітне місце на міжнародному збройовому ринку. Не дивно, що український уряд звернувся також і до цієї країни, сподіваючись на приєднання Ізраїлю до міжнародних санкцій проти РФ, а також намагаючись отримати від Єрусалиму україні необхідне нашій державі новітнє озброєння. Однак, позиція ізраїльського уряду виявилася відверто амбівалентною, і сьогодні існує потреба у її глибшому розумінні та зваженій оцінці.

**Стан розробки.** На даний момент, можна назвати лише окремі публікації, автори яких зверталися до тих чи інших граней проблематики, що охоплюється темою даної розвідки. Зокрема, основні аспекти українсько-ізраїльських взаємин станом на 2017 р. узагальнено у дискусійній записці К. Зарембо[1]. Вплив повномасштабного російського вторгнення на відносини України з Ізраїлем знайшов висвітлення у публікаціях фахівців у ЗМІ, зокрема, у статтях Ю. Латиша [2], В. Лихачова [3]. Проте, докладний комплексний аналіз мотивів дій Єрусалиму, пов'язаних із боротьбою України з московською навалюю, залишається актуальним завданням.

**Метою** даної наукової розвідки є визначення основних чинників, що зумовлюють сьогоднішню позицію Ізраїлю щодо українсько-російської війни, оцінка їх співвідношення, а також перспектив її істотної зміни.

**Виклад основного матеріалу.** Після 24 лютого 2022 р. Ізраїль підтримав в ООН більшість важливих резолюцій організації із засудженням московської агресії. У березні 2022 року Ізраїль підтримав резолюцію надзвичайної сесії ГА ООН з вимогою до РФ вивести війська з території України, що визначила основи позиції організації щодо нападу Росії на Україну [4]. Пізніше, 7 квітня 2022 року, ізраїльська делегація проголосувала за резолюцію Генеральної Асамблеї ООН, яка передбачала призупинення членства Росії у Раді ООН з прав людини, ухвалену ООН після того, як світ довідався про різанину у Бучі та інші російські злочини на території України [5]. Навесні 2022 року тодішній керівник ізраїльського МЗС Яір Лапід говорив про «російське вторгнення» в Україну [2, с. 5]. Представник Ізраїлю проголосував за резолюцію Генеральної Асамблеї ООН, ухвалену 23 лютого 2023 року, яка містить вимогу до Росії негайно залишити територію України, що має стати необхідним кроком до встановлення миру у відповідності до усіх норм Статуту ООН.

Водночас, у листопаді 2022 року, Ізраїль утримався при голосуванні за резолюцію Генеральної Асамблеї ООН, яка передбачала, що Росія має бути притягнута до відповідальності за порушення міжнародного права, а також, що юридичні наслідки цього повинні передбачати відшкодування завданих діями агресора збитків [6]. Єрусалим не приєднався до жодної із

запроваджених західними країнами санкцій проти Росії, а ізраїльські офіційні особи послідовно уникають публічно називати РФ агресором. У березні 2022 р., коли до країни почали у значній кількості прибувати українські втікачі від війни, ізраїльський уряд, призупинив дію безвізового режиму для громадян України, а також запровадив обов'язкову реєстрацію для українських біженців, яким усе частіше відмовляли у в'їзді у країну [7]. (У липні 2022 р. Вищий Суд справедливості це рішення скасував).

На тлі порівняно послідовної дипломатичної підтримки, Ізраїль від самого початку російського вторгнення рішучо відмовився від постачання в Україну, на будь-яких умовах, зброї. Ізраїльські високопосадовці, обгрунтовуючи це рішення, посилалися, як колишній міністр оборони Бен Ганц, на «обмеження» та «оперативні міркування» [8], чи відсутність достатніх виробничих потужностей, чи, як прем'єр Беньямін Нетаньягу, на небезпеку того, що зброя, зокрема, система ППО «Залізний купол», може потрапити до рук іранців [9; 10].

Проте, справжні причини такої політики Держави Ізраїль треба шукати в іншому. Позицію Єрусалиму щодо російсько-української війни визначає сполучення кількох чинників. Першим та головним з них є істотна залежність Ізраїлю у його зусиллях із забезпечення власної безпеки на Близькому Сході від Москви.

Від Радянського Союзу Росія успадкувала складну мережу політичних, військових та економічних зв'язків з арабськими країнами, а також контакти із курдськими рухами. На тлі поширених на Близькому Сході антиамериканських настроїв, частиною «політичного капіталу» Кремля стала також можливість експлуатувати створений свого часу радянською пропагандою фальшивий образ Росії як захисника інтересів арабських народів від «американського імперіалізму» – дарма що цей «захист» виявляв себе насамперед у підтримці відверто диктаторських, репресивних режимів. Разом із відновленням, у 2000-х роках, військового потенціалу РФ, це робить Москву серйозною силою у близькосхідному регіоні. До того ж, після 2015 року несподіване пряме військове втручання РФ у громадянську війну у Сирії дозволило втриматися при владі Башару Асаду та стало початком постійної значної військової присутності Росії у безпосередній близькості від ізраїльського кордону.

Постачання зброї Україні неминуче викличе ускладнення у стосунках Ізраїлю з РФ. Москва здатна створити істотні нові загрози та труднощі для ізраїльтян у близькосхідному регіоні. Зокрема, Ізраїль періодично завдає авіаційних ударів по об'єктах терористичної організації «Хезбола» та Ірану, розташованих у Сирії, де також діє російська авіація, для чого потрібні налагоджені робочі контакти з росіянами... [3, с. 2]. За визначенням Катерини Зарембо, Ізраїль «сприймає російсько-український конфлікт передусім з проекцією на власне безпекове середовище», а Росію – як потужного гравця у регіоні, здатного серйозно зашкодити ізраїльським інтересам [1, с. 8]. У цілому, в Єрусалимі вважають, що з огляду на російський вплив на Близькому Сході, в інтересах Ізраїлю підтримувати збалансовані стосунки з Москвою.

Ставлення громадян Ізраїлю до російської агресії проти України сьогодні, на жаль, не є однозначним. Частина ізраїльтян рішучо підтримує Україну, бере участь в акціях протесту, волонтерській діяльності з підтримки нашої країни, закликає уряд допомагати Україні, приєднатися до коаліції демократичних країн світу. Водночас, частина громадян країни, що є вихідцями з колишнього СРСР (передусім Росії), має проросійські симпатії, перебуває під впливом російських пропагандистських медіа. Чималу підтримку знаходить погляд, що Ізраїль має брати до уваги винятково власні безпосередні інтереси та максимально дистанціюватися від українсько-російської війни та її можливого впливу.

Значущою складовою загального контексту українсько-ізраїльських взаємин, що має й непрямий вплив на позицію Ізраїлю, є відмінності у політиці пам'яті обох країн, сфокусовані передусім на темі Голокосту. Українська держава, засуджуючи жакливі злочини нацистів, увічнює пам'ять жертв геноциду євреїв, одним з моторошних епізодів якого стали масові вбивства у Бабиному Яру біля Києва, а керівництво країни щороку віддає шану замордованим там людям. Водночас, і в Україні, і в Ізраїлі досить напружену полеміку викликає питання про причетність до Голокосту деяких українських організацій та діячів часу Другої світової війни, і передусім ОУН. В ізраїльському суспільстві поширений погляд, що ОУН та УПА сповіду-

вали антисемітські погляди та підтримували масові вбивства на території України євреїв нацистами. Свого часу це зумовило, серед іншого, гостре невдоволення в Ізраїлі активними зусиллями української влади з глорифікації діячів ОУН у роки президентства В. Ющенка, такими, зокрема, як надання у 2007 р. звання Героя України Роману Шухевичу, ухвалення закону про вшанування пам'яті борців за незалежність України у ХХ ст., що стосувався й оунівців, відкриттям у Бабиному Ярі пам'ятника розстріляній там німцями поетці Олені Телізі – членкині ОУН [1, с. 14].

Намагаючись за можливості «згладити гострі кути» українсько-ізраїльських відносин, президент України П. Порошенко у ході візиту до Єрусалиму у грудні 2015 р. приніс вибачення за «злочини, скоєні окремими українцями в роки Голокосту» [11]. Натомість, пізніше вельми прикре враження справила в Україні несподівана заява президента Ізраїлю Р. Рівліна, зроблена під час виступу у Верховній Раді 27 вересня 2016 р., у якій він звинуватив ОУН у причетності до масових вбивств євреїв в Україні. Згодом українське МЗС інтерпретувало її як особисту позицію п. Рівліна. Проте, тема розбіжностей у ставленні до певних подій та діячів часу Другої світової війни зберігає свій підспудний вплив на політичну складову українсько-ізраїльських відносин.

**Висновки.** Позицію Держави Ізраїль щодо повномасштабної російської агресії проти України зумовлює комплекс доволі різнопланових чинників. Офіційно підтримуючи в ООН основні резолюції організації, що засуджують бандитський напад Росії на Україну, Єрусалим водночас послідовно відмовляється брати участь у санкціях проти Росії та постачати Україні зброю. Найважливішою причиною цього є прагнення Ізраїлю зберегти збалансовані взаємини з московським режимом, комунікація з яким є важливою з погляду безпекових інтересів країни у регіоні Близького Сходу, де Росія досі має значний військово-політичний вплив. До інших чинників, що визначають відмову Ізраїлю від дієвої підтримки боротьби України, належать доволі значні за масштабом економічні взаємини країни з РФ, а також проросійські симпатії певної, хоча й порівняно невеликої частини населення країни. На настрої ізраїльського суспільства впливають також протиріччя у політиці пам'яті наших країн. Попри те, що приєднання Єрусалиму до коаліції держав, що надають військову підтримку Україні, сьогодні схвалили б не лише у Києві, але й у Вашингтоні, критику лінії поведінки ізраїльського уряду з боку представників опозиції у самій країні, активні зусилля української дипломатії, найближчим часом очікувати змін у позиції Ізраїлю немає підстав.

1. Зарембо К. Аудит зовнішньої політики: Україна – Ізраїль. Дискусійна записка. Київ, 2017. Інститут світової політики.

2. Латиш Ю. Ізраїль і російсько-українська війна. Українська правда. 5 травня 2022. URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2022/05/5/7344286/> (дата звернення: 03. 08. 2023 р.)

3. Лухачов В. Разочаровавший образец. Готов ли Израиль помогать Украине? Carnegie Endowment for International Peace. November, 9. 2022. URL: <https://carnegieendowment.org/politika/88362> (дата звернення: 12.08.2023 р.)

4. <https://www.ukrinform.ua/rubric-polytics/3674324-genasamblea-oon-uhvalila-ukrainsku-rezoluciu-sodo-neobhidnosti-dosagnenna-spravedlivogo-miru.htm>

5. <https://www.ukrinform.ua/rubric-world/3451432-genasamblea-oon-usumula-rosiu-vid-ucasti-v-radi-z-prav-ludini.html>

6. <https://www.ukrinform.ua/rubric-polytics/3614341-genasamblea-oon-uhvalila-rezoluciu-sodo-reparacij-ukraini-vid-rosii.html>

7. Кравченко В. Чому Ізраїль не дає ППО Україні: шість причин. Дзеркало тижня. URL: [https://zn.ua/ukr/international/chomu-izrail...28 грудня 2022 р. \(дата звернення: 17.07.2023 р.\)](https://zn.ua/ukr/international/chomu-izrail...28%20grudnia%202022%20p.%28data%20zvernenja%3A%2017.07.2023%20p.%29)

8. Ahronheim A. Israel won't give Ukraine weapons, will help make missile warning system – Gantz. The Jerusalem Post. October, 19. 2022. URL: <https://www.jpost.com/breaking-news/article-720028> (дата звернення: 29. 10. 2022 р.)

9. Лотоцька Н. Нетаньягу сказав чому Ізраїль заборонив США передати Україні «Залізний купол». LB.ua. 29 червня 2023. URL: <https://lb.ua/society/2023/06/29/562810> (дата звернення: 30.06.2023 р.)

10. Шепелева А. Прем'єр-міністр Ізраїлю пояснив позицію щодо допомоги Україні. Німецька хвиля. 23 червня 2023. URL: <https://www.dw.com/uk/premier-izrailu-poasniv-poziciu-sodo-dopomogi-ukraini/a-66014965>. (дата звернення: 30.06. 2023 р.)

11. Лубківський М. Українська зовнішня політика – непослідовна, розбалансована і неузгоджена. 26 грудня 2016. URL: [ipress.ua/articles/ukrainska\\_zovnishnya\\_...lubkivskyy\\_193213.html](http://ipress.ua/articles/ukrainska_zovnishnya_...lubkivskyy_193213.html) (дата звернення: 21.07. 2023 р.)

## РОЛЬ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН У ФОРМУВАННІ ДУХОВНИХ ЦІННОСТЕЙ СТУДЕНТІВ

Сьогодні Україна знаходиться на перехідному етапі свого розвитку. В цей період освіта і наука мають велике значення для збереження і зміцнення України як держави. Провідне місце у цьому процесі займають соціальні та гуманітарні науки. У Законі України «Про вищу освіту» вказано, що основними завданнями вищого навчального закладу є забезпечення культурного і духовного розвитку особистості, виховання осіб у дусі українського патріотизму та підвищення загальноосвітнього та культурного рівня громадян. Саме соціально-гуманітарні дисципліни покликані виконати це завдання [1, с. 257].

Проблемі формування духовних цінностей студентської молоді присвячено ряд сучасних наукових розробок. Їхній аналіз, який провела Абрамчук О.В., показує, що концепцію українського виховання досліджував О. Вишневський. Серед науковців, чії праці присвячені засобам патріотичного виховання студентської молоді, слід назвати Т. Анікіну (художнє краєзнавство), О. Гевко (декоративно-ужиткове мистецтво), Є. Франків (туристично-краєзнавча діяльність), Ю. Красильник (українська етнопедagogіка), Ю. Каюков (героїчні традиції українського козацтва), Ю. Руденко (національно-патріотичні ідеали юних козаків) [2]. Дослідження ролі соціально-гуманітарних дисциплін на формування політичної культури провела Карнаух А.А., актуальність проблеми соціогуманітарних наук досліджував Ветров Р. І. Фіалко Н.А. обґрунтувала важливість вищої гуманітарної освіти для перспектив українського державотворення.

Соціально-гуманітарні дисципліни формують інтелектуально-творчий потенціал особистості студента. Підготовка, яку дають ці науки, спрямовується на виховання особистості, що здатна до ефективних самостійних дій у навчанні. Вищий навчальний заклад – школа, де студент вчиться генерувати власну думку, школа мистецтва, а не школа запам'ятовування і відтворення інформації [1, с. 259].

Метою нашого дослідження є аналіз ролі соціально-гуманітарних дисциплін у формуванні моральних та духовних цінностей студентів.

Завдання вищого навчального закладу – не тільки підготувати високоякісного фахівця, а й сформувати громадянина, який у майбутньому стане лідером, громадським діячем або й політиком. Саме ці завдання мають реалізувати соціально-гуманітарні дисципліни, викладання яких здійснюють кафедри соціальних та гуманітарних дисциплін ВНЗ. До соціальних та гуманітарних дисциплін відносимо українську мову (за професійним спрямуванням), іноземну мову (за професійним спрямуванням), філософію, політологію, соціологію, історію України, правознавство, культурологію.

Дисципліна «Українська мова» (за професійним спрямуванням) має значний вплив на патріотичне виховання студентів. Крім удосконалення знань з мови, підвищення рівня культури мовлення, у студентів можна виховати повагу до мови країни, в якій вони живуть і навчаються, пошану у відношенні до народних традицій, історії, культури, необхідність стати корисним своїй батьківщині [2].

На заняттях з іноземної мови (за професійним спрямуванням) студенти оволодівають навичками спілкування, вчать поважати культуру, звичаї та традиції інших народів, дізнаються про життя молоді за рубежем.

Вивчаючи історію України, студенти не тільки отримують інформацію про історичні події, але вчать порівнювати різні трактування одних і тих же історичних фактів, самостійно шукати відповіді на деякі суперечливі факти історії України, бачити власну роль у творенні історії сьогодення [2].

Вагомий вплив на формування духовних цінностей має вивчення соціології. Ця дисципліна дає можливість стимулювати студентів до участі у суспільному житті, їх бажання

зрозуміти і намагатись вирішити соціальні проблеми, бути активними громадянами та патріотами. Вивчаючи цю дисципліну, можна сформувати моральний образ українця, який поєднує загальнолюдські цінності і національний характер [2].

Вивчення філософії знайомить студентів з проблемами філософії людини, з досягненнями теоретичного мислення, допомагає зрозуміти закономірності людського існування і діяльності [3].

Політологія (основи політичної науки), на думку Карнаух А.А., формує у студентів рівень політичної культури, долає поверхове та інколи негативне ставлення до проблем політики. Теоретичні політичні знання формують певну політичну позицію студента – його ставлення до політичних явищ чи процесів, переконання, що стосуються певних політичних явищ, схильність до політичної діяльності.

Вивчаючи основи правознавства, студенти дізнаються як створюються закони, як формувалася незалежна Українська держава, за якими законами вона живе сьогодні [3].

Вивчення дисциплін соціально-гуманітарного циклу сприяє засвоєнню наукових знань про суспільство, людину, її природу, можливості її розвитку і саморозвитку, місце й роль особистості в суспільстві, а в цілому формує духовні цінності сьогodнішніх студентів, а завтрашніх активних, свідомих, духовно багатих громадян нашої держави.

1. Фіалко Н. А. Вища гуманітарна освіта як фактор державотворення. Вища освіта України. К: Пед. преса, 2010. №1. С. 256-260.

2. Абрамчук О.В. Виховний потенціал соціально-гуманітарних дисциплін у становленні національносвідомої особистості майбутнього інженера. URL: <http://archive.kpi.kharkov.ua/files/48603>

3. Карнаух А.А. Вплив соціально-гуманітарних дисциплін у вищій школі на формування політичної культури студентської молоді. URL: <http://enpuiir.npu.edu.ua/handle/123456789/3167>

**Цубов Л.В., Цубова О.Л.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ВАЖЛИВІСТЬ СОЦІАЛЬНОЇ І ПРОФЕСІЙНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Спрямованість викладача на удосконалення та розвиток своїх професійних якостей та здібностей, що сприяє досягненню кращих результатів – важлива умова надбання інноваційною діяльністю сенсу та цінності для реалізації освітньо-професійних завдань. В професійній діяльності можна досягати достатньо високих рівнів майстерності лише через власні зміни, бажання освоювати нові способи діяльності, тому без усвідомлення участі в інноваційній діяльності, як цінності для себе особисто, не може бути і високої готовності до цієї діяльності. Тому, виникає питання, що ж таке інноваційна діяльність викладача в системі освіти? Майже всі педагоги в цьому означенні називають два складники: перший – це щось нове щодо порівняння з попереднім, та друге – це «нове» направлено на підвищення якості освіти. В загальному, суть визначено досить правильно. У сучасному розумінні «інновація» – це прояв нових форм або елементів чогось, а також знову утворена нова форма, елемент». Синонім до інновації є поняття «нововведення».

Інновації в освіті вважаються нововведеннями, спеціально спроектованими, розробленими або випадково відкритими у порядку педагогічної ініціативи. Змістом інновації можуть виступати: науково-теоретичні знання певної новизни, нові ефективні освітні технології, виконаний у вигляді технологічного опису проект ефективного інноваційного педагогічного досвіду, готового до впровадження. Нововведення – це нові якісні стани навчально-виховного процесу, що формуються під час упровадження в практику досягнень педагогічної і психологічної наук, у процесі використання передового педагогічного досвіду [1, с. 160].

Новаторство в педагогіці, як зазначає О. Романовський, є важливою умовою розвитку сучасної освіти, адже воно враховує різного виду новації, які є накопиченням різних



нововведень та ініціатив в освітньої сфери. Їхнє використання може бути як продуктивно-частковим (локальним), так і стати причиною самих глобальних змін освітнього простору [4].

Аналізуючи сучасні досягнення освітньої і педагогічної науки «інноватики», можна стверджувати, що «нововведення у сфері освіти» – це новий якісний рівень освітнього стану та його процесу, що формується при запровадженні в практичну діяльність науково-педагогічних і науково-психологічних досягнень, за умов використання передового досвіду» [4, с. 338–340].

Науковець О. Гнатишина наголошує, що «інноваційна діяльність педагогів на сьогоднішній день стає основним напрямом реалізації модернізаційних реформ в освіті і одним із суттєвих напрямів переходу до моделі інноваційного розвитку України в цілому». Також науковець в інноваційній діяльності викладача вбачає вищий ступінь педагогічної творчості, педагогічне винахідництво нового в педагогічній практиці, яке також враховується з соціальними, економічними та політичними змінами в суспільстві та проявляється в цілепокладанні, визначенні мети, завдань, змісту і технологій інноваційного навчання [4, с. 76]. Але не менш важливим чинником до готовності інноваційної діяльності Гнатишина називає важливість власне створення сприятливого інноваційного середовища як такого в самому освітньому закладі [4, с. 77].

Педагог інноваційної орієнтації за О. Гнатишиною, це особистість, яка здатна брати на себе відповідальність, вмє враховувати сучасну ситуацію змін суспільства та є «найбільш перспективним соціальним типом педагога» [4, с. 76], який вмє прогнозувати та науково враховувати та обґрунтовувати освітній процес, спрямований на адекватні ціннісні орієнтації, володіє гнучким професійним мисленням та самосвідомістю, відкритий до нової інформації, самоактуалізований та здатний до мистецтва рефлексії [4, с. 76].

Тому, як зазначає В. Сидоренко, сучасна система педагогічної освіти має включати такі змістові компоненти як дієвість, гнучкість, бути мобільно-службовою у науково-методичному супроводі щодо ініціативи в освіті та її інноваціях, поширювати передові освітні практики, а також проявляти себе як показник якості у підготовці конкурентоспроможного працівника сучасного суспільства [5].

Також не варто забувати, що впровадження інноваційної діяльності викладача в свою продуктивну професійну сферу сприятиме й трансформуванню його системи індивідуально-психологічних якостей та поведінки, що, в загальному, позначиться й на його самоактуалізації та системі соціально-важливих життєвосмислових цінностей. Отож, інноваційна діяльність викладача освітнього закладу буде проявлятися не лише в його діяльності, а й сприятиме формуванню власної інноваційної суспільно-життєвої спрямованості.

Отже, підсумовуючи різні підходи до трактування поняття чи компонентів, які становлять його суть нашого дослідження, науковці єдині щодо творчого характеру педагогічної діяльності. Адже педагог, який вмє аналізувати й узагальнювати факти та явища, не лише спостерігає за встановленими закономірностями, а й вмє визначати та спрямовувати напрям освітнього процесу в продуктивному руслі з творчими елементами. Це означає, що викладач під час підготовки студентів має використовувати не лише розповсюджені чи запозичені педагогічні інновації, але й виступає генератором власних ідей і активно запроваджує їх в своїй практиці. Звісно, що можна враховувати і суб'єктивний чинник сприйняття іншими такого впровадження, при порівнянні з особистими якостями, культурою, мисленням, сприйняттям, знаннями, вміннями, навичками, але керуватися варто на високий та якісний показник продуктивності такого впровадження.

1. Белкін І. В. Використання інновацій у навчальному процесі вищої школи. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вип. 35 / редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця: Планер, 2013. С.158-163.

2. Гнатишина О. В. Системи підготовки учителів до інноваційної діяльності. Інноваційні форми науково-методичної роботи із педагогічними працівниками. Черкаси: Видавництво Черкаського обласного інституту післядипломної освіти педагогічних працівників, 2011. 88 с. С. 76–85.

3. Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; / гол. ред. В. Г. Кремень. К.: Юрінком Інтер, 2008. С. 338–340.

4. Романовський О. Г. Педагогічні інновації у формуванні національної гуманітарно-техічної. Теорія і практика управління соціальними системами. Щоквартальний науково-практичний журнал. Харків: НТУ «ХП», 2010. №4. С. 3-10.

5. Сидоренко В. В. Науково-методичний менеджмент освітніх інновацій в умовах післядипломної педагогічної освіти. Науковий вісник УМО : електронне видання. К.: ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», 2016. Вип. 1. Ч. 1. Електрон. опт. диск. URL: <http://umo.edu.ua>. (дата звернення: 10.09.2023). С. 240-254.

Чишинська-Глибович Л.І.

Національний університет «Львівська Політехніка»

## ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Доповідь актуалізує питання використання інноваційних засобів у викладанні англійської мови під час проведення занять у дистанційному режимі. Для підготовки фахівців різних галузей з хорошим рівнем володіння іноземною мовою викладачам доводиться шукати ефективні методи її викладання. Використання інноваційних методів навчання є основою підвищення ефективності освітнього процесу та отримання високого рівня знань іноземної мови фахівцями різних спеціальностей.

У зв'язку зі зміною пріоритетів і соціальних цінностей, сучасний освітній процес потребує постійного вдосконалення. Модернізація освітньої системи спрямована на створення засобів та умов для формування різносторонньої особистості, здатної оцінювати, приймати та аналізувати інформацію з різноманітних джерел, формувати та аргументовано представляти свою точку зору, бути толерантним учасником комунікативного дискурсу. Водночас суттєво зростає зацікавленість та потреба у вивченні іноземних мов, пов'язана як з потребою особистісного розвитку, бажанням подорожувати, так і з попитом на фахівців різних галузей з хорошим рівнем володіння іноземною мовою. Сучасна ситуація в підготовці таких фахівців вимагає суттєвих змін у використанні стратегій та засобів надання професійної освіти іноземною мовою. З цього приводу, використання інноваційних методів навчання є основою підвищення ефективності процесу навчання та отримання високих результатів у підготовці фахівців різних спеціальностей. У сучасному світі виникає розбіжність між посиленими вимогами до рівня володіння іноземною мовою фахівцями та реально низьким рівнем знань студентів, невмінням користуватися іноземною мовою на практиці та застосовувати її у професійній сфері. Ця суперечливість загострилася у зв'язку з вимушеною потребою переходу на дистанційне навчання з причини поширення епідемії Covid-19 та повномасштабної війни на теренах України. Отже, повстала проблема надання ефективних знань з використанням інноваційних технологій у професійних галузях на основі дистанційної форми навчання.

У закладах, в яких іноземна мова не є основним предметом вивчення, складно поєднати усі вищенаведені компоненти з метою отримання високого рівня знань майбутніх фахівців з наступних причин: недостатня кількість годин для охоплення та засвоєння матеріалу; наявність студентів з абсолютно різним рівнем підготовки; присутність почуття невпевненості при потребі комунікації іноземною мовою; небажання певної кількості студентів пересилити себе та почати підвищувати свій рівень; частково віддаленість, часова та просторова, пов'язана з внутрішнім або зовнішнім переміщенням студентів. Власне кажучи, подібних причин є значно більше, але вони змушують викладачів брати на себе виклик і ретельно поставитися до вивчення шляхів подолання цих проблем з метою отримання студентами оптимального результату у набутті знань. Основною метою навчання не є сам процес навчання, хоч і його структура та форми є важливими, і не тільки знання, навички та компетенції, але спроможність застосовувати усі ці знання, уміння та навички, отримані в процесі навчання, для керування конкретними ситуаціями та розв'язанні питань шляхом спілкування у реальній професійній діяльності. Це дозволяє фахівцям з хорошим володінням іноземною мовою на професійному рівні розширяти горизонти своїх торгово-економічних зв'язків, мати змогу

отримувати інформацію зі спеціалізованих джерел іноземними мовами, брати участь в міжнародних обмінах студентами та спеціалістами, конференціях, здобувати освіту або продовжувати навчання в закордонних вищих навчальних закладах тощо.

Роль іноземних мов зростає також і у зв'язку зі світовими інтеграційними процесами. Науковцям та педагогам доводиться знаходити ефективні методи та стратегії викладання іноземних мов. Вони переконані, що технічні засоби слухової, зорової та зорово-слухової наочності мають велике значення в опануванні навичками спілкування іноземною мовою. Використання технічних засобів навчання не лише збагачує стандартну програму навчання іноземних мов, але й робить її привабливішою та різноманітнішою, мотивуючи студента до плідної співпраці з викладачем. Впровадження інформаційно-комунікативних технологій в освітній процес має низку суттєвих переваг. Головною з них є вплив інтернет-комунікацій, таких як вебконференції, форуми, чати тощо, на формування комунікативної компетенції студентів. Саме використання технологій у викладанні іноземної мови дозволяє викладачеві використовувати особистісно-орієнтований підхід до кожного студента, враховуючи його індивідуальні відмінності. Науковці стверджують, що саме з причини можливості користування комп'ютером при вивченні англійської мови, студенти виявляють зацікавленість у предметі чи темі. Крім того, що впровадження мультимедійних програм уможливило використання різноманітних джерел інформації та мотивує до навчання, студент водночас має змогу вибрати індивідуальний темп роботи, що сприяє кращому опануванню іноземною мовою. Для ефективного та цікавого вивчення англійської мови також використовуються різноманітні навчальні сайти, які допомагають вирішувати дидактичні завдання: розвивати навички читання, використовуючи матеріали глобальної мережі; поповнювати словниковий запас; формувати стійку мотивацію до вивчення англійської мови; розширювати світогляд особистості студента, формувати його соціокультурну компетентність. Сайти пропонують різноманітні навчально-методичні матеріали й дозволяють студенту перевірити свої знання. Оскільки під час дистанційного навчання ми постійно перебуваємо в комп'ютерно-орієнтованому навчальному середовищі, комп'ютер відіграє роль допоміжного інструмента для подання та оцінювання матеріалу. І саме завдяки цим технологіям, вивчення англійської мови здійснюється з використанням методик, представлених навчальними комп'ютерними програмами. Однією з особливостей навчальних комп'ютерних програм є використання мультимедійних технологій. До переліку засобів, що використовуються впродовж навчання за допомогою цього методу, відносяться електронні посібники, бази знань, навчальні програмні комплекси, спеціально розроблені програми для підручників, програми, індивідуально розроблені викладачем. Визначальна особливість такого підходу до вивчення англійської мови базується на самостійній перевірці знань з окремої теми, аналізі проблемних питань та опрацюванні запропонованих завдань з метою покращення сприйняття та розуміння теми. Проблемно-методичні комплекси дають можливість студентам вивчати системи використання усталених форм спілкування іноземною мовою, завдяки зберіганню і відтворенню текстів, звуків, відео. Переваги таких комп'ютерних програм полягають у тому, що вони допомагають розвивати й необхідні пізнавальні процеси, такі як сприйняття, логічне мислення, пам'ять, уява, та забезпечують вищий ступінь інтерактивності навчання, ніж робота в аудиторії. Варто звернути увагу також на ефективність комп'ютерних програм під час контролю знань, оскільки під час оцінювання вони неупереджено оцінюють знання всіх студентів, без винятку.

Використовуючи комп'ютерні технології на основі дистанційної форми навчання, важливим є той факт, що відстань і час не створюють перешкод у навчанні. Студент має цілодобовий доступ до інформації, може обрати, який матеріал, і в який час йому опрацювати, в якому темпі вчитися. Онлайн заняття у визначений час їх проведення дозволяють учасникам увійти в спільний простір для обговорення, спільного навчання та виконання групових проєктів. Студенти не лише взаємодіють з програмним забезпеченням, але й співпрацюють з одногрупниками та опановують знання один з одним та з викладачем. При використанні навчальних платформ та сайтів втілюються всі основні принципи дидактики: доступність, індивідуалізація, наочність, усвідомленість, активність.

Розроблена комп'ютерна підтримка вивчення іноземних мов, яка називається Computer-Assisted Language Learning (CALL), дозволяє використовувати аудіо- та відеозасоби та спеціальні програми під час вивчення іноземної мови, допомагаючи підвищувати мотивацію студента, усуваючи його страх перед виконанням певного завдання, а викладачеві – заощаджувати час та об'єктивно оцінювати знання кожного студента.

Можемо стверджувати, що використання Інтернету у вивченні іноземної мови не є альтернативою традиційним підручникам, але комп'ютерні технології стають технічними засобами навчання, які можуть доповнювати традиційне навчання, водночас даючи змогу викладачеві відійти від традиційних методів подачі матеріалу на заняттях. Запровадження інформаційно-технологічних засобів робить процес навчання ефективнішим і привабливішим для сприйняття, запам'ятовування та оптимізації мовних та граматичних структур. Автоматичні системи уможливають уникання монотонних занять при формуванні мовленнєвих та комунікативних компетенцій студентів. Впровадження новітніх інформаційних технологій в освіті дозволяють активніше використовувати науково-освітній потенціал, який надають провідні університети та інститути. Спеціальні програми навчання іноземної мови пропонують автентичний матеріал, який викладач може самостійно добирати та адаптувати до конкретних навчальних цілей. Однак, всупереч тому, що Інтернет-освіта сьогодні є масовою та має важливе значення, для досягнення ефективності у вивченні іноземної мови, варто заохочувати студентів до активного мислення, допомагати їм навчитися мислити, зокрема іноземною мовою, розвинути їх творчий потенціал.

Використання новітніх інформаційно-телекомунікаційних технологій у процесі викладання іноземної мови забезпечує підвищення інтересу до вивчення іноземної мови, представлення навчальних матеріалів не лише в традиційному, друкованому вигляді, але й у графічному, звуковому та анімаційному; автоматизацію процесу засвоєння, закріплення та застосування навчального матеріалу; організацію самостійної роботи студентів; урізноманітнення та індивідуалізацію навчання; можливість дистанційної форми навчання.

1. Грицюк В.О. Застосування автоматичних навчальних систем у вивченні англійської мови. Актуальні проблеми іношомовної комунікації: лінгвістичні, методичні та соціально-психологічні аспекти: зб. матеріалів III Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції, 26 березня 2020 року, Луцьк. Луцький національний технічний університет. Луцьк: ІВВ Луцького НТУ, 2020. С. 16-17.

2. Кужель О.М., Коваль Т.І. Використання персонального комп'ютера у вивченні іноземних мов. Нові інформаційні технології навчання в навчальних закладах України: Науково-методичний збірник: Вип. 8: / Редкол.: І.І. Мархель (гол. ред.) та ін. Одеса: Друк, 2001. 242 с.

3. Цурукіна Г.А. Комп'ютерні технології у вивченні іноземних мов. Студентські наукові записки. Серія «Філологічна». Випуск 4. URL: <https://eprints.ua.edu/999/1/78.pdf> – С. 209-210

4. Afanasieva L.V., Smyrnova M.L. The Use of Innovative Technologies in English Language Teaching Process of Technical University Students. Актуальні проблеми іношомовної комунікації: лінгвістичні, методичні та соціально-психологічні аспекти: зб. матеріалів III Всеукраїнської науково-методичної Інтернет-конференції, 26 березня 2020 року, Луцьк. Луцький національний технічний університет. Луцьк: ІВВ Луцького НТУ, 2020. С. 10-13.

5. Beatty, K. Teaching and Researching Computer Assisted Language Learning. New York: Longman, 2003. P. 93-113.

**Щербан Т.Й.**

**Національний університет «Львівська політехніка»**

## **ОСОБЛИВОСТІ ОНЛАЙН-ОСВІТИ**

Онлайн-освіта – це електронне навчання, або дистанційна освіта. Сучасна концепція, як правило, відноситься до поведінки навчання на основі мережі, подібної до концепції онлайн-навчання. Онлайн-освіта – це електронне навчання, і його популярна концепція була запропонована близько 10 років тому. Сполучені Штати є батьківщиною електронного навчання, і 60% підприємств проводять навчання співробітників через Інтернет. Після 1998 року електронне навчання з'явилося в усьому світі, швидко поширившись із Північної Америки та

Європи до Азії. Все більше і більше вітчизняних закладів освіти висловлюють зацікавленість до онлайн-освіти впроваджують різні інструменти електронного навчання.

Згідно з дослідженням Американської асоціації з навчання та розвитку (ASTD), електронне навчання стає правильним вибором в епоху економіки знань. Слід зазначити, що електронне навчання (онлайн-навчання) – це не просто технологія, як засіб передачі контенту. Важливим є сам зміст онлайн-навчання). Як впливає з назви, онлайн-освіта – це метод навчання в мережі як середовищі спілкування. Через мережу студенти та викладачі можуть здійснювати навчальну діяльність, навіть якщо їх розділяють тисячі миль. Крім того, за допомогою мережевих курсів, студенти можуть навчатися в будь-який час і в будь-якому місці, справді долаючи часові та просторові обмеження. Для тих, хто зайнятий роботою та має ненормований навчальний час, дистанційна онлайн – освіта є найзручнішим способом навчання. Існує багато форм онлайн-освіти, а саме: Global Vocational Online School, Youxue Network, Online School, Beijing N4, Middle School Online School, Huanggang Online School, Xinhua Online School, Runde Education Online School, New Oriental Online School, Dongao Accounting Online тощо.

Дистанційне навчання орієнтовано на впровадження в навчальний процес принципово нових моделей навчання, що передбачають проведення конференцій, самостійну роботу студентів з інформаційними полями з різних джерел, проектні роботи, тренінги й інші види діяльності з комп'ютерними технологіями. «Джерелом інформації в цих моделях є бази даних у віртуальному навчальному середовищі, координатором навчального процесу – викладач, а інтерпретатором знань – студент» [1].

За концепцією розвитку дистанційної освіти в Україні дистанційна освіта – це форма навчання, рівноцінна з очною, вечірнього, заочною та екстернатом, що реалізується, в основному, за технологіями дистанційного навчання [2].

Згідно із Законом України «Про освіту» [3] та Наказу МОН України «Положення про дистанційне навчання» [4] поєднання традиційного та дистанційного навчання («змішане навчання») є одним із пріоритетних форм здобуття освіти.

Науковець В. Осадчий встановив, що «середовище дистанційного навчання» – це сукупність методів та програмних засобів, за допомогою яких відбувається виконання віддаленої технології дистанційного навчання. Учений вважає, що таке середовище утворюється двома способами:

– за допомогою платформ (систем) дистанційного навчання (Moodle, Ding Talk, Zoom, Microsoft Teams, Clasdojo та Google Classroom та інші);

– за допомогою сукупності служб та сервісів мережі Інтернет (блог, електронна пошта, онлайн дошка, онлайн-відео та -аудіо, чати, форуми, онлайн засоби проведення тестування, онлайн презентації, електронні бібліотеки тощо) [5, с. 8].

Серед суттєвих переваг дистанційної форми навчання можна відзначити наступні [6]:

Можливість навчатися у будь-який час, самостійно вирішувати, коли і скільки часу потрібно приділяти на вивчення матеріалу.

Можливість навчатися в будь-якому місці, не виходячи з дому чи офісу, перебуваючи у будь-якій точці планети. Щоб приступити до навчання, необхідний лише комп'ютер з доступом в Інтернет.

Навчання без відриву від основної діяльності, можливість дистанційно навчатися на кількох курсах чи у кількох навчальних закладах одночасно.

Можливість навчатися у індивідуальному темпі, при потребі повернутися до вивчення більш складних питань, кілька разів подивитися відео-лекції.

Доступність навчальних матеріалів після реєстрації в системі дистанційного навчання, або отримання навчальних матеріалів електронною поштою. Відсутність проблеми нестачі підручників, навчальних посібників чи методичок.

Мобільність. Зв'язок з викладачами, репетиторами здійснюється різними способами: як on-line, так і off-line. Проконсультуватися з викладачем за допомогою електронної пошти іноді ефективніше та швидше, ніж призначити особисту зустріч при очному або заочному навчанні.

Навчання в спокійній обстановці. Проміжна атестація студентів дистанційних курсів проходить у формі on-line тестів. Тому в студентів менше причин для хвилювань. Виключається можливість суб'єктивної оцінки: на систему,

Індивідуальний підхід. Використання дистанційних технологій підходить для організації індивідуального підходу. Крім того, що студент сам обирає собі темп навчання, він може оперативно отримати у викладача відповіді на виникаючі питання.

Дистанційна освіта дешевша. Студенту не доводиться оплачувати дорогу, проживання, а у випадку з зарубіжними вузами не потрібно витратитися на візу і закордонний паспорт.

Зручність для викладача. Вчителі, репетитори, викладачі, що займаються педагогічною діяльністю дистанційно, можуть приділяти увагу більшій кількості студентів і працювати, навіть перебуваючи у відраженні чи на конференції за кордоном.

Таким чином, головною особливістю дистанційного навчання є самоосвіта як основа дистанційного навчання, що передбачає самомотивацію студента щодо власного навчання, а також високий рівень самоорганізації. При дистанційному навчання діяльність студента змінюється у напрямі від одержання знань до їх пошуку.

1. Організація дистанційного навчання в закладі освіти. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://education.ztu.edu.ua>

2. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні (затверджено Постановою МОН України В.Г. Кременем 20 грудня 2000 р.).

3. Закон України «Про освіту». URL: <http://vnz.org.ua/zakonodavstvo/110-zakon-ukrayinypro-osvitu>.

4. Наказ МОНУ від 25 квітня 2013 року (№466) «Положення про дистанційне навчання». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>.

5. Осадчий В.В. Система дистанційного навчання університету. Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету. №5. 2010. С. 7–16.

6. Дистанційне навчання. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://fpo.kname.edu.ua>

ЕЛЕКТРОННЕ НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
У РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА**

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES  
IN THE DEVELOPMENT OF MODERN SOCIETY**

Тези доповідей  
V Міжнародної  
науково-практичної конференції

5–6 жовтня 2023 р., Україна, м. Львів

Режим доступу:  
<https://ippt-lpnu.heroquapp.com/> вільний

*Відповідальний за випуск – Ангелко І. В.*

Видавець і виготівник: Видавництво Львівської політехніки  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4459 від 27.12.2012 р.

вул. Ф. Колесси, 4, Львів, 79013  
тел. +380 32 2584103, факс +380 32 2584101  
vlp.com.ua, ел. пошта: vmr@vlp.com.ua