

«Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки»

# Збірник тез доповідей науково—практичної конференції

## ПАРТНЕРИ

Мукачівський державний університет

Ужгородський національний університет

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

Національний університет цивільного захисту України (м. Харків)

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти (НРЗВО) «Кам'янець-Подільський державний інститут»

Центр бізнес обслуговування SKY TEK

МФОЗНС «Регіон Карпат» NEEKA

Громадська організація «Сучасна наука України»

Громадська організація «Надія на Перемогу»



## СПОНСОРИ

Санаторій «Квітка Полонини», ТОВ «Сузір'я»

Завод мінеральних вод «Маргіт»

ТОВ «ТехноСервісІнновації»

МПП «Алекс»

ФОП Ковач Валерій

ФОП Микульця Едіта

## **Організатори конференції:**

Західноукраїнський національний університет  
Закарпатський навчально науковий інститут ЗУНУ

Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки IADTE 2024. –  
Свалява. – ЗУНУ – Червень 27, 2024. – 384 с.

Конференція "Інноваційні підходи до розвитку технологій та економіки"  
об'єднує науковців, студентів, аспірантів, підприємців та дослідників з метою обміну  
ідеями, надихаючи до новаторських рішень та сприяючи налагодженню співпраці.

Видання призначене для студентів, аспірантів, докторантів, науковців.

Закарпатська обл., Мукачівський р-н, м. Свалява, вул. Верховинська, 89

E-mail: [iadte@wunu.edu.ua](mailto:iadte@wunu.edu.ua)

<https://iadte.wunu.edu.ua/>

*Відповідальні члени програмного комітету:*

Едіта ГРАБАР, кандидат педагогічних наук, доцент, директор Закарпатського навчально-наукового  
інституту ЗУНУ

Леся ДУБЧАК, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії ЗУНУ

© *Західноукраїнський національний університет,  
Закарпатський навчально-науковий інститут ЗУНУ*

**2024**

## ПОЧЕСНІ ГОЛОВИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Оксана ДЕСЯТНЮК, доктор економічних наук, професор, ректор ЗУНУ

Микола ДИВАК, доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи ЗУНУ

Андрій КРИСОВАТИЙ, доктор економічних наук, професор, голова Вченої ради ЗУНУ

## ГОЛОВИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Едіта ГРАБАР, кандидат педагогічних наук, доцент, директор Закарпатського навчально-наукового інституту ЗУНУ

Леся ДУБЧАК, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії ЗУНУ

## ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Оксана ГОМОТЮК, доктор історичних наук, професор, декан соціально-гуманітарного факультету ЗУНУ

Ігор ЯКИМЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, декан факультету комп'ютерних інформаційних технологій ЗУНУ

Ольга КИРИЛЕНКО, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів ім. С. І. Юрія ЗУНУ

Павло ПОПОВИЧ, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри транспорту і логістики ЗУНУ

Оксана ТУЛАЙ, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародних відносин та дипломатії ЗУНУ

Оксана МАРУХЛЕНКО, доктор наук з державного управління, завідувач кафедри управління факультету економіки та управління Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Олександр МОЛНАР, кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри економіки, підприємництва та торгівлі економічного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Мар'ян ТРПАК, кандидат економічних наук, доцент, професор кафедри інституту, ректор НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

- Піцун Олег Йосипович - кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії ЗУНУ
- Сидор Ірина Петрівна - кандидат економічних наук., доцент кафедри фінансів імені С. І. Юрія ЗУНУ
- Розум Руслан Іванович - кандидат технічних наук, доцент кафедри транспорту та логістики ЗУНУ
- Вітровий Андрій Орестович - кандидат технічних наук, доцент кафедри економічної експертизи та землевпорядкування ЗУНУ
- Антонюк Віктор Васильович - кандидат наук з державного управління, заступник директора з наукової роботи Закарпатського навчально-наукового інституту ЗУНУ
- Поспелова Тетяна Вадимівна - доктор наук з державного управління, доцент, професор кафедри управління факультету економіки та управління Київського столичного університету імені Бориса Грінченка
- Помаза-Пономаренко Аліна Леонідівна - доктор наук з державного управління, старший дослідник, начальник наукового відділу проблем державної безпеки навчально-наукового виробничого центру Національного університету цивільного захисту України
- Шведун Вікторія Олександрівна - доктор наук з державного управління, професор, начальник наукового відділу з проблем управління у сфері цивільного захисту навчально-наукового виробничого центру Національного університету цивільного захисту України
- Гродський Сергій Вікторович - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних відносин та дипломатії ЗУНУ
- Гірняк Андрій Несторович - доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри психології та соціальної роботи ЗУНУ
- Ребуха Лілія Зіновіївна - доктор педагогічних наук, кандидат психологічних наук, професор, завідувач кафедри освітології і педагогіки ЗУНУ
- Теличко Наталія Вікторівна - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри англійської філології та методики викладання іноземних мов Мукачівського державного університету
- Газуда Михайло Васильович - доктор економічних наук, професор кафедри економіки, підприємництва та торгівлі економічного факультету ДВНЗ «УжНУ»
- Готра Вікторія Вікторівна - доктор економічних наук, професор кафедри економіки, підприємництва та торгівлі економічного факультету ДВНЗ «УжНУ»
- Гуменюк Ірина Леонтіївна - кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів, обліку та оподаткування ім. С.Юрія ЗУНУ, в.о. декана факультету економіки, управління та діджиталізації НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»
- Бачинська Олена Миколаївна - кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри публічного управління, менеджменту та інклюзивної економіки факультету економіки, управління та діджиталізації НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»
- Палилюлько Оксана Михайлівна - кандидат історичних наук, викладач кафедри соціальної роботи, психології та соціокультурної діяльності ім. Т. Сосновської, в.о. декана факультету соціо-психологічної діяльності та реабілітації НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»
- Столяренко Ольга Борисівна - кандидат психологічних наук, доцент, завідувач кафедри соціальної роботи, психології та соціокультурної діяльності ім.Т.Сосновської НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»
- Фаєрчук Вадим Вікторович, Галунька Богдан Володимирович, Лисик Марія Андріївна, Мірута Марта Юріївна, Петришин Наталія - студенти ФКІТ ЗУНУ

## ЗМІСТ

<i>Алексєенко Л. М., Матійченко С. С.</i> НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО РЕГУЛЮВАННЯ БОРГОВИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ У ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ: ВІД ТРАДИЦІЙНИХ ДО ІННОВАЦІЙНИХ.....	9
<i>Антоненко С. В.</i> СУТНІСТЬ ЕФЕКТИВНОГО ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ .....	12
<i>Антонюк В. В.</i> АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....	14
<i>Ахмедова О. О.</i> РОЛЬ І НЕОБХІДНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО ВТРУЧАННЯ В РИНКОВІ ПРОЦЕСИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ.....	18
<i>Баланчук Ю. О.</i> СУТНІСТЬ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА ..	20
<i>Барладин П.</i> РОЛЬ ЗМІШАНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩОЇ ШКОЛИ.....	22
<i>Барський Н. Р., Петришин Ю. М., Башуцький М.Р., Буряк М.В.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ АВТОБУСІВ .....	24
<i>Vachynska O.</i> EMPLOYMENT OF PERSONS WITH DISABILITIES IN A MARKET-INCLUSIVE ECONOMY.....	26
<i>Богуш М.</i> РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПЕДАГОГІВ У ПРОЦЕСІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ.....	29
<i>Братусь К. Д.</i> СУТНІСТЬ ТА ЕТАПИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА .....	31
<i>Бригадир М. Б., Коваль О. Є.</i> БІОСУГЕСТІЯ ЯК ОДИН ІЗ ЕФЕКТИВНИХ МЕТОДІВ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ВІД ВІЙНИ.....	35
<i>Бушмакін Є. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ КООРДИНАЦІЄЮ .....	37
<i>Векленко О. Г.</i> СУТНІСТЬ ЛОГІСТИКИ.....	40
<i>Вітровий А. О., Попович П. В., Розум Р.І., Буряк М. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ 3D СКАНУВАННЯ В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ .....	42
<i>Вітровий А. О., Попович П. В., Розум Р.І., Буряк М. В.</i> РОЛЬ ГЕОДЕЗІЇ В БУДІВНИЦТВІ.....	47
<i>Вітровий А. О., Попович П. В., Розум Р.І., Чорна О.В.</i> ДРУГЕ ПОКОЛІННЯ ЄВРОКОДІВ І ЇХ ГАРМОНІЗАЦІЯ З НАЦІОНАЛЬНИМИ НОРМАМИ .....	51
<i>Вольська А. О., Бачинська М.В., Вольський О.О.</i> ПРОБЛЕМАТИКА І ПЕРСПЕКТИВИ ІНКЛЮЗИВНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	54
<i>Воркун В. М., Петришин Ю. М., Башуцький М. Р., Буряк М. В.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПІДВІСКИ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ MAN.....	58
<i>Гелюх А. В., Клім В. В., Башуцький М. Р., Розум Р. І.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТОЗДАТНОСТІ МУФТ HALDEX У СИСТЕМАХ ПОВНОГО ПРИВОДУ .....	60
<i>Герасімова В. Р.</i> УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПРОЄКТОМ ПІДПРИЄМСТВА.....	62
<i>Герасімова В. Р.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА.....	64
<i>Горин В. П.</i> ФІНАНСОВІ ДЕТЕРМІНАНТИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ ВІЙНИ .....	67

<i>Грабар Е.В., Іваико К.-А.</i> АНАЛІЗ КОМУНІКАТИВНИХ ВИКЛИКІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОЇ СФЕРИ ЗІ СТЕЙКГОЛДЕРАМИ .....	72
<i>Гуда В. Ю.</i> ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ .....	75
<i>Гуменний П.В., Гриців А.С., Романюк Б.В., Сорока Ю.П.</i> РОЗРОБКА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ КЕРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА .....	79
<i>Гуменюк І., Чернявський К.</i> ІНКЛЮЗИВНЕ ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ В РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ .....	83
<i>Гураль І. В., Годя В.</i> В ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛЮДИНИ ЗА ЗОБРАЖЕННЯМ ОБЛИЧЧЯ .....	86
<i>Давлетова А.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ШИФРУВАННЯ НА ОСНОВІ КОДІВ .....	89
<i>Дан С. Ю.</i> ВПЛИВ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ТУРИЗМ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ .....	92
<i>ДАНИЛЮК Л.</i> ЦИФРОВА ОСВІТА: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ .....	94
<i>Данилюк М. М.</i> РИНОК ОБЛІГАЦІЙ ВНУТРІШНЬОЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЗИКИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ .....	96
<i>Демчук Я. О.</i> СУТНІСТЬ ЛОГІСТИЧНОЇ КООРДИНАЦІЇ УЧАСНИКІВ ЛОГІСТИЧНОГО ПРОЦЕСУ .....	99
<i>Денис А. О., Захарчук О. П.</i> СПЕЦІАЛЬНІ УМОВИ РУХУ МІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ АВТОБУСІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОБОТУ ТРАНСМІСІЇ .....	103
<i>Дериш Б.Б.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ІМУНОГІСТОХІМІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ .....	105
<i>Дубчак Л. О., Домбровський В. І., Богатирчук В. О., Домбровський І. В.</i> СИНЕРГІЯ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЙ ТА АЛГОРИТМІВ РОЙОВОГО ІНТЕЛЕКТУ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ .....	109
<i>Дуков О. О.</i> БІЗНЕС-ПРОЦЕС: ВИЗНАЧЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ .....	113
<i>Железняк А. В.</i> СУТНІСТЬ АНТИКРИЗОВОГО МАРКЕТИНГУ .....	117
<i>Заблоцький М. М., Хміль В. А., Хлібойко М. Я., Дубчак А. О.</i> АЛГОРИТМ НЕЙРО-НЕЧІТКОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ .....	121
<i>Заставний О.М., Албанський І.Б.</i> СЕНСОРИ ТА ВИМІРЮВАЛЬНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ В СИСТЕМАХ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ .....	123
<i>Захарчук В. Б., Кисіль В. О.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЧНОЇ КОРОБКИ ШВИДКОСТЕЙ ПАСАЖИРСЬКОГО АВТОБУСА ТИПУ SETRA S 417 .....	128
<i>Іжик О.Р.</i> ЯКІСТЬ НАДАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ В УКРАЇНІ .....	132
<i>Калініна Н. Р.</i> ПІДПРИЄМСТВО ЯК СУБ'ЄКТ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ .....	134
<i>Karpyshin N., Falope Mary Abimbola</i> DEMOGRAPHIC PROBLEMS OF OUR TIME: GLOBAL AND REGIONAL DIMENSIONS .....	137
<i>Клім В. В., Кудінов В. В., Кудінов І. В., Розум Р. І.</i> ВИКОРИСТАННЯ МУФТ HALDEX У ТРАНСМІСІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ .....	140
<i>Коваль С. Л.</i> ВПЛИВ ВІЙНИ НА ДОХОДИ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХ ЗРОСТАННЯ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД .....	142
<i>Корженівська Н. Л., Кушнір В.О., Кушнір Л.А.</i> МЕНЕДЖМЕНТ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ .....	144

<i>Коркушко О. Н.</i> ІТ-ГАЛУЗЬ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ОЧІКУВАННЯ .....	147
<i>Коцюрuba Л. С.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЦИПІВ КРЕДИТУВАННЯ.....	149
<i>Кошова К. О.</i> АНТИКРИЗОВА ПРОГРАМА: СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ЇЇ РОЗРОБКИ ....	152
<i>Кошова К. О.</i> СУТНІСТЬ ЛІКВІДНОСТІ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ.....	154
<i>Кошова К. О.</i> СУТНІСТЬ ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА .....	157
<i>Крисоватий А. І., Тулай О. І.</i> ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ У КОНТЕКСТІ ПАРАДИГМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	159
<i>Krychivska O.</i> CURRENT PROBLEMS IN THE TRAINING OF INTERNATIONAL STUDENTS IN UKRAINIAN EDUCATIONAL INSTITUTIONS .....	161
<i>Кубіній Н.Ю., Завадяк Р.І., Кубіній В.В.</i> МАРКЕТИНГ ПЕРСОНАЛУ ТА ЙОГО СКЛАДОВІ ....	163
<i>Кутенко Д.</i> ЗНИЖЕННЯ СОБІВАРТОСТІ ПОДУКЦІЇ .....	165
<i>Кутенко Д.</i> ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ СОБІВАРТОСТІ ПОДУКЦІЇ .....	168
<i>Лисенко Є. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ПРОЦЕСУ АУТСОРСИНГУ .....	170
<i>Лисенко Є. О.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ПРОЦЕСУ АУТСОРСИНГУ .....	171
<i>Лісковський О. К.</i> СУТНІСТЬ АУТСОРСИНГУ.....	175
<i>Лісковський О.</i> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ РІЗНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ФОРМ .....	178
<i>Лісковський О.</i> ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ .....	180
<i>Лісковський О.</i> ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ФОРМИ ГОСПОДАРЮВАННЯ: ОСОБЛИВОСТІ ЩОДО ВЛАСНОСТІ, ОПОДАТКУВАННЯ, ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ.....	182
<i>Li Lili</i> STRUCTURE AND FORMATION FEATURES OF THE FUTURE PRESCHOOL EDUCATION SPECIALISTS' LEADERSHIP COMPETENCE: UKRAINIAN AND FOREIGN EXPERIENCE .....	185
<i>Логінов Д. А.</i> СУТНІСТЬ СИСТЕМИ КОМУНІКАЦІЙ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ .....	188
<i>LIU Nan</i> COMMUNICATIVE CULTURE AS AN IMPORTANT COMPONENT OF THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE FUTURE TEACHER OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS .....	191
<i>Малов Ю. О.</i> ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ.....	193
<i>Масляк Б.О., Формазюк П.В., Лепак Н.Р.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНИХ ОБІГРІВАЧІВ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ЇХ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПОЛІВ .....	197
<i>Масляк Б.О., Тесля В.В., Твердун А.В.</i> ГІБРИДНИЙ МЕТОД ПРОГНОЗУВАННЯ ПОХИБКИ ПЕРВИННИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ.....	200
<i>Матвєєва І. А.</i> ФОРМИ КРЕДИТУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ .....	204
<i>Молнар О. С.</i> ЗАКАРПАТТЯ – АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ЛОГІСТИЧНИЙ ШЛЯХ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ.....	206
<i>Молнар О. С.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН У СФЕРУ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	208
<i>Нальотова А. К.</i> СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПРОВІДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОВІСТЮ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА .....	210
<i>Ni Dong</i> PRACTICAL APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS IN CHINA .....	214

<i>Ostrjanina S. V., Virchenko V. A., Levchenko (Starostina) D. R., Beniuk S. O.</i> ECOLOGICAL MARKETING CONCEPTS: REALITIES AND PROSPECTS IN MODERN CONDITIONS .....	217
<i>Паздрій І. Р.</i> ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА РОБОТУ КОМПОНЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ .....	221
<i>Перетяцько К.</i> ПІДПРИЄМСТВО: СУТНІСТЬ, МЕТА.....	224
<i>Перетяцько К.</i> ВИБІР СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ .....	227
<i>Перетяцько К.</i> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВОЇ ФОРМИ ГОСПОДАРЮВАННЯ .....	229
<i>Петришин Н.І.</i> МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ШКІДЛИВИМИ ВИКИДАМИ АВТОТРАНСПОРТУ .....	232
<i>Піцун О. Й., Лисик М.А.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ З ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ.....	236
<i>Молнар О. С., Поковба Ю. Ю.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН У СФЕРУ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ .....	241
<i>Половинко Д. О.</i> ІНСТРУМЕНТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ .....	243
<i>Помаза-Пономаренко А. Л., Тарадуда Д. В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ .....	248
<i>Ребуха Л.</i> НЕОБХІДНІСТЬ ІНТЕГРАЦІЇ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ У ВИЩУ ШКОЛУ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ .....	251
<i>Рожна А. В.</i> ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ БАНКІВ: ЗНАЧЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ .....	255
<i>Рожна А. В.</i> ІННОВАЦІЙНІ ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ БАНКУ .....	258
<i>Розман І. В., Молнар О. С.</i> ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НА ОСНОВІ РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЮ .....	261
<i>Рубан А. В.</i> ПЕРЕДУМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО КУРСУ КРАЇНИ .....	265
<i>Рудка А. Л.</i> ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЗЕЛЕНИЙ КУРС ЄС - АМБІТНА ІНІЦІАТИВА У ВИРІШЕННІ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ.....	267
<i>Рудь І. Г.</i> ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ПРОЦЕСУ .....	270
<i>Русін В. М.</i> УПРАВЛІННЯ КОШТАМИ ЄДИНОГО КАЗНАЧЕЙСЬКОГО РАХУНКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	273
<i>Савка Н. Я., Білас В. Є.</i> АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ТОРГОВОГО ПІДПРИЄМСТВА .....	277
<i>Самойленко О.</i> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТОЛЕРАНТНОСТІ - ПРОФЕСІЙНОЇ РИСИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ .....	280
<i>Сегін А.І.</i> АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ.....	282
<i>Сегін А.І., Потик Ю.І., Сивак А.О.</i> ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ БІНАРИЗАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ .....	284
<i>Семілетов О. С.</i> МЕХАНІЗМИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ .....	287
<i>Сидор І. П., Сидор Т.І.</i> ВЛАСНІ ДОХОДИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ: АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА, СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	289



<i>Мальчева Є. М., Сидорчук Н.В.</i> СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНА ТА ПСИХОЛОГІЧНА ПІДТРИМКА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗЗСО ЗАСОБАМИ АРТ-ТЕРАПІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ...	294
<i>Сойко К. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМ ЛАНЦЮГОМ .....	299
<i>Соколов І. Т.</i> ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА .....	301
<i>Stetsko I.</i> TRADITIONAL LECTURING VS NON TRADITIONAL METHODS OF TEACHING .....	304
<i>Стецько М. В.</i> РИЗИКОВІСТЬ КОРПОРАТИВНИХ ОБЛІГАЦІЙ В КРИЗОВИХ УМОВАХ .....	306
<i>Сушин С. М.</i> СУТНІСТЬ УПРАВЛІННЯ КОРОТКОСТРОКОВИМИ КРЕДИТАМИ .....	310
<i>Тарасенко К. О.</i> МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЮ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.....	312
<i>Тарасенко К. О.</i> СУТНІСТЬ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ .....	315
<i>Теличко Н. В.</i> МЕТОДИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПОШУКОВО-ІГРОВИХ ЗАВДАНЬ ЯК ЕФЕКТИВНОГО ЗАСОБУ НАВЧАННЯ ГОВОРІННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ .....	317
<i>Теличко В. Ю.</i> СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ПОТРЕБ СУЧАСНОГО ЛЮДСЬКОГО Й ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ .....	320
<i>Тепляков Р. О.</i> ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ.....	322
<i>Тернопільська З.</i> ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ .....	324
<i>Тимошенко В. Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА .....	327
<i>Ткачук М. В., Розум М. І., Розум Р. І., Буряк М. В.</i> ОГЛЯД НОРМАТИВНО-ТЕХНІЧНИХ НОВАЦІЙ У ДОРОЖНЬОМУ ГОСПОДАРСТВІ .....	329
<i>Ткачук О. В.</i> ЗАХОДИ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ КРЕДИТНИХ РИЗИКІВ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ .....	331
<i>Товт О. О.</i> УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ТРАНСПОРТНІЙ ЛОГІСТИЦІ.....	333
<i>Толочко Д. Р.</i> КОРОТКОСТРОКОВІ КРЕДИТИ БАНКІВ: ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ....	337
<i>Торопов М. О.</i> СУТНІСТЬ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА.....	339
<i>Удовікова Б. В.</i> АНТИКРИЗОВА ПРОГРАМА: СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ЇЇ РОЗРОБКИ .	343
<i>Улько Є. О.</i> ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ БАНКУ.....	345
<i>Улько Є. О.</i> ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ БАНКУ .....	348
<i>Фарчук В. В., Галунька Б.В., Кудибин М.С.</i> ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АВТОПЛОТНИХ СИСТЕМАХ .....	351
<i>Федик Н. І.</i> ПОНЯТТЯ ТА ЗАСОБИ ЗАПОБІГАННЯ КОНФЛІКТУ ІНТЕРЕСІВ У ДІЯЛЬНОСТІ ПОСАДОВИХ ОСІБ .....	355
<i>Халемонець Є. А.</i> СУТНІСТЬ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУР .....	358
<i>Харцій Д. К.</i> ФОРМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА.....	360
<i>Харцій Д. К.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ УСТАНОВИ В КОНТЕКСТІ ІНВЕНАРИЗАЦІЇ .....	362

<i>Хмара О. О.</i> МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ.....	364
<i>Chen RONGHAO.</i> MANAGEMENT ASPECTS IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS .....	369
<i>Черешнюк О. М.</i> МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	372
<i>Шаповалова Ю. М.</i> ПРИНЦИПИ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ.....	375
<i>Shvedun V., Kovalchuk V.</i> BUSINESS PROCESS DIGITALIZATION IN LOCAL GOVERNMENT INSTITUTIONS .....	377
<i>Shevchuk O. V., Bachynskyi Y. S.</i> THE IMPACT OF DISTANCE EDUCATION ON STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE .....	379
<i>Явна А., Возна Н.</i> СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ РОБОТОМ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ПРОТЕЗУВАЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ.....	381

# НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО РЕГУЛЮВАННЯ БОРГОВИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ У ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ: ВІД ТРАДИЦІЙНИХ ДО ІННОВАЦІЙНИХ

**Алексєєнко Л. М.**

доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри управління та адміністрування,  
Івано-Франківський навчально-науковий інститут менеджменту  
Західноукраїнського національного університету  
l.alekseienko@wunu.edu.ua

**Матійченко С. С.**  
dstsintez@gmail.com

Сучасна епоха диджиталізації активізує фінансові зміни та процеси глобалізації (деглобалізації), регулювання боргових зобов'язань для балансування фінансовою стабільністю і сталого розвитку суспільства. Теорії регулювання боргових зобов'язань у фінансовому секторі еволюціонують від традиційних методів до модернізованих інноваційних стратегій. Цикл боргів є наслідком постійно зростаючого нарощування позик, які беруть споживачі та уряди. Атіф Міан зауважує, що загальний борг становив близько 140 відсотків ВВП від 1960 до 1980 років в США, але з того часу більш ніж подвоївся – до 300 відсотків ВВП [1]. Ця тенденція є глобальною.

МВФ останні роки виступає за стриманість податково-бюджетної політики, щоб підтримати центральні банки в таргетуванні інфляції. Важливо зосередити увагу на новітніх підходах до податково-бюджетної політики, оскільки бюджетні резерви виснажені, а рівень заборгованості в більшості країн є високим. Тенденція до зростання заборгованості почалася під час тривалого періоду дуже низьких процентних ставок. Пандемія викликала необхідність безпрецедентних бюджетних заходів збереження життя людей і відповідно борги вирости ще більше. К. Георгієва констатує, що, по-перше, у світі системних потрясінь і підвищеної невизначеності актуалізується потреба в правильній політиці, а прийняття вірних політичних рішень визначить майбутнє світової економіки. По-друге, геополітична напруженість підвищує ризики фрагментації світової економіки, оскільки у сучасному світі ми повинні бути готові до несподіванок [2].

Зростання сукупного зовнішнього державного боргу відображає різноманітні фактори, включаючи збільшення воєнних видатків, недостатність податкових надходжень, економічні кризи і зовнішні тиск. Державний та гарантований державою зовнішній борг склав 4239,53 млрд грн (71,6% загальної суми), або 108,09 млрд дол. США [3]. Значні фінансові зобов'язання,

які український уряд має перед кредиторами, можуть вплинути на фінансову стабільність країни і потребують дотримання фінансової дисципліни.

Традиційні методи регулювання боргових зобов'язань ґрунтуються на стандартних правових нормах та міжнародних конвенціях. Такі підходи зазвичай передбачають обмеження у рівнях боргового навантаження та встановлення механізмів контролю за кредитним ризиком. Однак, з появою нових фінансових інструментів та технологій, традиційні методи стають все менш ефективними.

В короткостроковій перспективі борг може стимулювати загальний попит незалежно від того, чи він використовується для споживання, чи для інвестицій. Проте у довгостроковій перспективі боргове фінансування споживання може негативні наслідки, оскільки споживачі змушені повертати позичені кошти. Погашення боргу супроводжується зменшенням рівня споживання, що може призвести до зниження загального попиту та викликати економічні проблеми. Тому управління боргом має бути скероване на ефективне використання для продуктивних цілей, таких як інвестиції, що сприятиме сталому економічному розвитку. Поділяємо думку Атіф Міан, що цикли боргів відображають проблеми з боку попиту, зі зростаючою нерівністю та надмірними нагромадженнями заможних громадян, а проблеми з боку пропозиції – обмеженою реакцією інвестицій, незважаючи на дуже низькі процентні ставки та потребу в фінансуванні [1].

Суверенний борг може бути використаний для залучення інвестицій та згладжування коливань у доходах, але насправді він може призвести до погіршення фінансового стану громадян через збільшення економічної волатильності та зниження інвестицій. Марк Агіар в публікації «Отруйний келих боргу» зауважує, що негативні наслідки суверенних позик зумовлюють зростання ризиків та зменшення привабливості інвестиційного клімату країни [4]. Такі підходи до позик можуть сприяти подальшій економічній нестабільності та поглибленню економічних нерівностей.

Диджиталізація і аналітика великих даних впливають на традиційні економічні моделі та на наслідки суверенного позичання для економік країн. Цінність ринків суверенного боргу для країн-позичальників є неоднозначною, якщо дивитися з точки зору даних або кількісних моделей [4]. Згідно з традиційною «неокласичною парадигмою», позичання має сприяти швидшому економічному зростанню та меншій волатильності витрат. На практиці країни з великими зовнішніми публічними заощадженнями знаходяться у кращому становищі, в порівнянні з тими, які активно позичали на зовнішніх ринках. Це свідчить про те, що суверенне позичання може мати негативні наслідки для економіки, збільшуючи волатильність та обмежуючи можливості для економічного зростання.

Інноваційні підходи до регулювання боргових зобов'язань охоплюють використання новітніх технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн та аналітика великих даних. Ці інструменти дозволяють здійснювати більш

точний моніторинг фінансових потоків, передбачати ризики та вчасно реагувати на зміни у фінансовій сфері. Своєчасне використання блокчейну може забезпечити прозорість та безпеку трансакцій, зменшуючи ризики маніпуляцій та шахрайства.

Системний розвиток фінансових ринків та зростаюча складність фінансових інструментів зумовлюють необхідність постійної адаптивності наукових підходів до регулювання боргових зобов'язань. Зважаючи на швидкі технологічні зміни та глобальні фінансові тенденції, інноваційні стратегії можуть стати вирішальними для забезпечення стабільності та надійності фінансової системи.

Підсумовуючи зазначимо, що сталий розвиток суспільства потребує регулювання боргових зобов'язань від традиційних до інноваційних і це сприяє адаптації до сучасних глобальних викликів та технологічних трендів. Неконтрольоване суверенне позичання може погіршувати становище громадян, збільшуючи волатильність та знижуючи інвестиції.

### **Список використаних джерел:**

1. Atif Mian. Breaking the Debt Supercycle. March 2024. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2024/03/Symposium-Breaking-the-debt-supercycle-Atif-Mian>.
2. Kristalina Georgieva. The 2020s: Turbulent, Tepid or Transformational? Policy Choices for a Weak Global Economy. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2024/04/sp041124-outlook-global-economy-policy-priorities-kristalina-georgieva>.
3. Державний борг України у березні наблизився до 6 трильйонів. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2024/04/29/713021/>.
4. Mark Aguiar. The Poisoned Chalice of Debt. June 2024. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2024/06/The-Poisoned-Chalice-of-Debt-Mark-Aguiar>.

# СУТНІСТЬ ЕФЕКТИВНОГО ФІНАНСОВОГО ПЛАНУВАННЯ

**Антоненко Софія Вікторівна**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-М-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Ефективне фінансове планування - розробка детального фінансового плану, який відображає всі аспекти фінансової діяльності підприємства на майбутній період, дозволяє ефективно управляти фінансами, передбачати можливі ризики та вчасно реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Фінансове планування - це процес розробки детальних стратегій та планів з використання фінансових ресурсів підприємства з метою досягнення його цілей та завдань.

Цей процес включає аналіз минулих фінансових результатів, прогнозування майбутніх потреб та ресурсів, а також встановлення конкретних цілей і стратегій для досягнення їх (рис. 1).

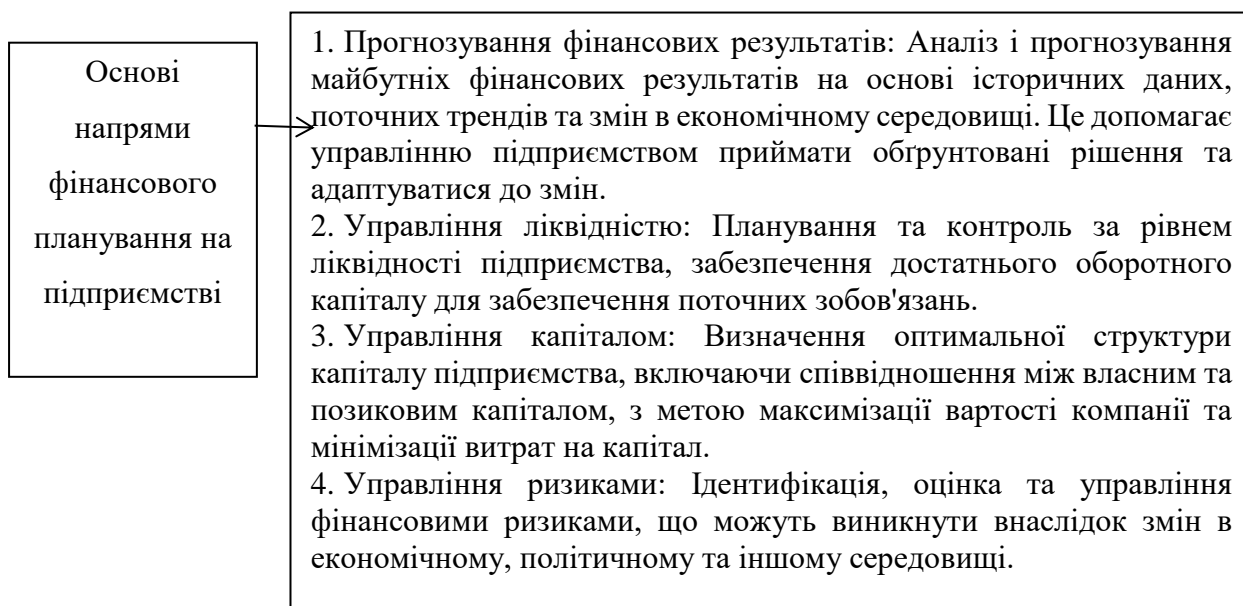


Рис. 1. Основи напрямки фінансового планування на підприємстві

Ефективне фінансове планування має кілька ключових переваг, які я хочу наголосити:

- фінансове планування допомагає підприємству ефективно використовувати свої фінансові ресурси, максимізуючи прибуток та знижуючи витрати.

- планування дозволяє ідентифікувати потенційні фінансові ризики та розробити стратегії їх мінімізації або управління.

- фінансовий план стає орієнтиром для керівництва підприємства при прийнятті стратегічних та оперативних рішень, допомагаючи забезпечити їх узгодженість та спрямованість на досягнення цілей.

- планування дозволяє підприємству зосередитися на стратегічних напрямках розвитку та визначити конкретні дії для їх досягнення.

- ефективний фінансовий план є важливим інструментом для приваблення нових інвесторів та залучення фінансування для реалізації стратегічних проєктів.

Щоб забезпечити успішне фінансове планування, необхідно мати чітке розуміння потреб та мети підприємства, а також враховувати внутрішні та зовнішні фактори, які можуть впливати на його діяльність.

Ефективне фінансове планування є критично важливим для забезпечення стабільності та успішного розвитку підприємства. Воно передбачає процес визначення фінансових цілей, розробки стратегій для їх досягнення, а також розподілу фінансових ресурсів таким чином, щоб максимізувати прибуток та мінімізувати ризики. Грамотне фінансове планування дозволяє підприємству оптимально використовувати свої фінансові ресурси, що сприяє зростанню та стійкості бізнесу [1].

Основними компонентами ефективного фінансового планування є складання бюджету, прогнозування доходів та витрат, а також управління грошовими потоками. Складання бюджету допомагає встановити фінансові рамки та контроль за витратами. Прогнозування дозволяє передбачити майбутні фінансові результати і вчасно виявляти можливі фінансові проблеми. Управління грошовими потоками забезпечує своєчасну виплату зобов'язань та ефективне використання фінансових ресурсів.

Результатом ефективного фінансового планування є підвищення фінансової стабільності та прозорості підприємства, що сприяє довірі інвесторів та кредиторів. Це також забезпечує здатність підприємства адаптуватися до змін зовнішнього середовища, реагувати на нові можливості та виклики, а також забезпечує основу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Ефективне фінансове планування є необхідним інструментом для досягнення довгострокових цілей і стійкого розвитку підприємства.

У заключення, ефективне фінансове планування є ключовим елементом успіху будь-якого підприємства. Воно дозволяє забезпечити оптимальне використання фінансових ресурсів, зменшити ризики та забезпечити сталість та стійкість в умовах непередбачуваності ринку.

#### Список використаних джерел:

1. Боголюбов В.М. Стратегія сталого розвитку. Херсон: Олді-плюс, 2012. 446 с.

# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

**Антонюк Віктор Васильович,**  
кандидат наук з державного управління,  
старший викладач кафедри менеджменту,  
публічного управління та персоналу  
Західноукраїнського національного університету  
avv74@i.ua

Сьогодні у світі відбувається значний технологічний розвиток. З'являються додатки штучного інтелекту (ШІ), які автоматизують певні види нашої діяльності. Технології ШІ зустрічаються у повсякденному та професійному житті, а також використовуються у різноманітних галузях: публічному управлінні, медицині, промисловості, сільському господарстві, обороні, освіті тощо. Але поряд із великим потенціалом використання ШІ існують і ризики, особливо в умовах сьогодення. Адже штучний інтелект навчається на основі відкритих даних, де багато не точної інформації, а тому часто видає результати, які необхідно перевіряти та уточнювати. Також складна галузь ШІ викликає проблеми з правом, національною безпекою та громадянськими правами, які не можна ігнорувати. Тому постає питання: чи потрібен та як у майбутньому регулювати штучний інтелект? Поки що міжнародна спільнота не має єдиного бачення щодо того, як має виглядати законодавство у сфері ШІ або хто повинен його розробляти.

Такі країни, як США, Велика Британія, Австралія та Китай, країни ЄС, погодилися з тим, що штучний інтелект становить потенційну загрозу для людства та уклали першу міжнародну декларацію, присвячену цій технології.

Під час саміту з безпеки штучного інтелекту, організованого урядом Британії, 28 урядів підписали так звану декларацію Блетчлі, де домовилися про спільну роботу над дослідженнями безпеки ШІ.

Британський прем'єр-міністр Ріші Сунак у своєму виступі зазначив: «Ніщо так не змінить майбутнє наших дітей і онуків, як технологічний прогрес на основі штучного інтелекту. Ми зобов'язані забезпечити безпечний і відповідальний його розвиток, усвідомлюючи усі ризики на досить ранній стадії цього процесу» [1]. Міністерка науки, інновацій та технологій Мішель Донелан додала: «Нарешті є країни, які погоджуються, що нам потрібно не тільки незалежно, але й спільно розглядати можливі ризики, пов'язані зі штучним інтелектом» [1].

Які кроки щодо регулювання ШІ роблять США, Китай та ЄС?

У США досі не прийнято єдиного законодавства щодо ШІ, але все ще працюють над своїм регуляторним підходом. Поки Конгрес розглядає



законодавство, деякі американські міста та штати вже ухвалили закони, що обмежують використання ШІ в таких сферах, як поліцейські розслідування та прийом на роботу, а президент Джо Байден доручив урядовим установам перевірити майбутні продукти ШІ на потенційні ризики для національної чи економічної безпеки. Серед запропонованих наразі законопроектів один забороняє уряду США використовувати автоматизовану систему для запуску ядерної зброї без участі людини, а інший вимагає, щоб зображення, згенеровані ШІ, у політичній рекламі були чітко позначені. За даними Національної конференції законодавчих зборів штатів, у 2023 році принаймні 25 штатів США розглянули законодавство, пов'язане з ШІ, і 15 ухвалили закони чи інші акти. Запропоноване законодавство мало на меті обмежити використання функцій штучного інтелекту у прийнятті рішень щодо працевлаштування та страхування, охорони здоров'я, підрахунку голосів та розпізнавання облич у громадських місцях [2].

У Китаї жодна компанія не може надавати послугу штучного інтелекту без відповідних дозволів. Набув чинності набір із 24 виданих урядом інструкцій щодо генеративних служб ШІ, таких як ChatGPT, які створюють зображення, відео, текст та інший контент. Згідно з цими вказівками, контент, створений ШІ, повинен бути належним чином позначений і відповідати правилам конфіденційності даних та інтелектуальної власності. Також у 2022 році набув чинності окремий набір правил, які регулюють алгоритми з підтримкою ШІ, що використовуються технологічними компаніями для рекомендації відео та іншого контенту.

Європейський парламент 13 березня 2024 року ухвалив перший у світі закон про використання штучного інтелекту, який повинен забезпечити безпеку та дотримання прав громадян. Документ передбачає захист фундаментальних прав, демократії, верховенства права від штучного інтелекту та одночасно стимулюватиме інновації. Положення цього закону встановлюють певні зобов'язання щодо ШІ на основі його потенційних ризиків та рівня впливу. У нових правилах передбачено заборону на певні застосунки ШІ, які загрожують правам громадян. Серед таких правил є системи біометричної ідентифікації, а також нецільове збирання та оброблення зображень облич з інтернету або записів камер відеоспостереження для створення баз даних. Також передбачена заборона розпізнавання емоцій на робочих місцях, в школах, а також соціальну оцінку, прогнозу поліцію (якщо вона ґрунтується тільки на профілюванні особи чи оцінці її характеристик). Закон також передбачає заборону на використання систем біометричної ідентифікації (RBI) правоохоронними органами, але є певні винятки. Система RBI «в реальному часі» може бути застосовано лише за умов дотримання заходів безпеки, а саме: його використання обмежене у часі та географічно, а також за умови надання попереднього судового чи адміністративного дозволу. Такий спосіб використання може містити,

наприклад, цілеспрямований пошук зниклої особи або запобігання скоєнню злочину.

Використання штучного інтелекту з високим ризиком вважають у таких сферах: критична інфраструктура, освіта та професійна підготовка, працевлаштування, основні приватні та державні послуги (охорона здоров'я, банки), певні функції правоохоронних органів, міграційне та прикордонне управління, правосуддя та демократичні процеси (наприклад, вплив на вибори). Такі системи повинні аналізувати та зменшувати ризики, вести журнали обліку та використання, бути прозорими та пунктуальними і забезпечувати нагляд з боку людини. Громадяни матимуть право звертатись та подавати скарги на системи ШІ, отримувати роз'яснення щодо рішень, які впливають на їхні права. Системи штучного інтелекту загального призначення мають відповідати певним вимогам щодо прозорості, у тому числі дотримання законодавства про авторське право. Штучно згенерований контент має бути чітко позначений як такий.

Минулого року уряди Німеччини та Франції виступили проти деяких обмежувальних положень щодо регулювання генеративного ШІ, висловивши занепокоєння, що ці правила можуть зашкодити європейським компаніям з розвитку ШІ. А правозахисні групи, такі як Corporate Europe Observatory, висловили засторогу впливом великих технологічних компаній на формування остаточного тексту законопроекту [3].

Співдоповідач Комітету внутрішнього ринку Європейського парламенту під час пленарних дебатів Брандо Беніфеї (S&D, Італія) зазначив: «Ми нарешті маємо перший у світі закон про штучний інтелект, щоб зменшити ризики, які можуть виникнути, створити можливості та забезпечити прозорість. Завдяки парламенту небезпечні ризики ШІ будуть заборонені, а права громадян будуть захищені. Буде створено «Офіс штучного інтелекту», який допоможе компаніям почати дотримуватись вимог законодавства до того, як вони набудуть чинності. Ми усвідомили, що європейські цінності та громадяни знаходяться в самому центрі розвитку ШІ» [4].

Драгош Тудораче (Renew, Румунія), який був співдоповідачем Комітету громадянських свобод, наголосив: «Європейський Союз нарешті досяг результатів. Ми поєднали концепцію розвитку штучного інтелекту з фундаментальними цінностями людства, які є основою наших суспільств. Та попереду ще багато роботи, яка знаходиться поза рамками самого Закону про штучний інтелект. Штучний інтелект підштовхує нас переосмислити суспільний договір, наші моделі освіти, ринки праці та способи ведення війни. Закон про штучний інтелект стає початком для нової моделі управління, згуртованої навколо технологій. І ми маємо зосередитися на тому, щоб цей закон був реалізований повністю» [4].

Закон має пройти ще деякі технічні опрацювання та повинен бути офіційно ухвалений Радою ЄС. Набуде чинності через двадцять днів після

публікації в «Офіційному журналі» Європейського Союзу та ще через 24 місяці після цього його положення будуть повністю застосовані.

Враховуючи стрімкий розвиток галузі, наша держава має потенціал для розвитку й використання ШІ, тому його врегулювання сьогодні стає важливим питанням. Україна повинна гармонізувати національну регуляцію у сфері ШІ з європейським законодавством, враховуючи, що курс на європейську інтеграцію закріплений у Конституції України. Але нормативно-правова база поки що обмежена і далека від розробки конкретних законопроектів. Також варто враховувати, що на теперішньому етапі розвитку новітніх технологій в Україні надмірно швидкий рух до жорсткого регулювання розробки та використання ШІ може не лише стримати інновації, а й обмежити застосування певних його систем, які зараз є важливими у військовій промисловості. Водночас повна відмова від стандартів і правил ставить під загрозу національні інтереси держави, права людей, які можуть зазнати шкоди від неконтрольованого використання ШІ.

Отже, ми живемо в унікальний час швидкого розвитку технологій. Новітні технології, як і будь-які інші, приватні або розроблені державним коштом, повинні бути контрольовані й регульовані, адже йдеться про інформаційну безпеку особи, суспільства та національну безпеку держави в цілому.

#### **Список використаних джерел**

1. Газета «Гардіан» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.theguardian.com/technology/2023/nov/01/uk-us-eu-and-china-sign-declaration-of-ai-catastrophic-danger> (дата звернення: 15.04.2024).
2. Журнал «Блумберг» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-03-13/regulate-ai-how-us-eu-and-china-are-going-about-it?srnd=homepage-europe> (дата звернення: 16.04.2024).
3. Журнал «Блумберг» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-03-13/eu-embraces-new-ai-rules-despite-doubts-it-got-the-right-balance?srnd=technology-ai> (дата звернення: 16.04.2024).
4. Сайт Європейського парламенту [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240308IPR19015/artificial-intelligence-act-meps-adopt-landmark-law> (дата звернення: 17.04.2024).

# РОЛЬ І НЕОБХІДНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО ВТРУЧАННЯ В РИНКОВІ ПРОЦЕСИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ

**Ахмедова Олена Олегівна**

*доктор наук з державного управління, доцент,*

*доцент кафедри туризму*

*Харківського національного економічного*

*університету імені Семена Кузнеця,*

*akhmedovayelena@gmail.com*

Перш, ніж досліджувати особливості державного управління в туристичній індустрії, слід обґрунтувати необхідність державного управління в цілому.

Зокрема, слід прийняти до уваги, що аспекти проблемного характеру можуть виникнути як наслідок неузгодженості інтересів суб'єктів ринку та самого ринку з інтересами держави, які, в свою чергу, орієнтовані на підвищення добробуту населення. Проблемні питання подібного характеру висвітлюються в наукових працях вітчизняних вчених. Як вважають деякі автори, сама необхідність державного втручання в економічні процеси обґрунтована формуванням сприятливих умов для ефективного функціонування власне ринкового механізму; запобіганням та усуненням негативних наслідків, що виникли як результат ринкових процесів; захистом і підтримкою вітчизняних інтересів на рівні світового ринку; вирішенням проблем, з якими ринковий механізм не може раціонально впоратися власними силами [1; 3].

Зокрема, слід прийняти до уваги, що аспекти проблемного характеру можуть виникнути як наслідок неузгодженості інтересів суб'єктів ринку та самого ринку з інтересами держави, які, в свою чергу, орієнтовані на підвищення добробуту населення. Проблемні питання подібного характеру висвітлюються в наукових працях вітчизняних вчених. Як вважають деякі автори, сама необхідність державного втручання в економічні процеси обґрунтована формуванням сприятливих умов для ефективного функціонування власне ринкового механізму; запобіганням та усуненням негативних наслідків, що виникли як результат ринкових процесів; захистом і підтримкою вітчизняних інтересів на рівні світового ринку; вирішенням проблем, з якими ринковий механізм не може раціонально впоратися власними силами [1; 2]. Зокрема, ринок являє собою первинну ланку у взаємодії “державне регулювання – ринок”, а державне регулювання вже є інструментом, який покликаний забезпечувати умови загального характеру щодо існування ринку, а також повинен усувати негативні ринкові прояви [2; 3]. В цьому контексті ринок вважається первинним виходячи з того, що він

саморегулюється, тобто самостійно забезпечує ефективний ресурсний розподіл за наявності сприятливих умов.

Проте ринковий механізм не має можливості забезпечити цілком оптимальне використання ресурсів, виходячи з того, що один суб'єкт ринку не може покращити власне становище, не погіршивши відповідно становища іншого суб'єкта. Саме подібні відносини суб'єктів ринку формують умови для виникнення негативних ринкових проявів, які, зокрема, можуть бути пов'язані з недобросовісною конкуренцією, недостатньою насиченістю ринку, економічною нестабільністю, впливом зовнішніх чинників [1-3]. Саме тому ринковий механізм потребує використання державою управлінських функцій.

Зокрема, функції державного управління традиційно виходять з класичних функцій управління в менеджменті та серед них виділяють такі.

1. Прогнозування та моделювання тенденцій. Фактично в даному контексті прогнозування розвитку державного управління стосується передбачення можливих змін у державному управлінні як наслідок будь-яких явищ або обставин, що можуть виникнути всередині системи державної діяльності, в органах держави на основі отриманої інформації, професійної практики й навичок, позитивних результатів діяльності в сфері науково-теоретичного аналізу. Прогнозування є ключовим інструментом, необхідним для прийняття важливих рішень управлінського характеру. Без використання прогнозування відсутня можливість визначення наслідків соціальних процесів, майбутніх тенденцій суспільного розвитку, мобільності та загальної ефективності функціонування державних органів.

2. Планування – стосується розробки цілей, завдань, напрямків розвитку та вдосконалення діяльності держави й державного управління. В ході реалізації функції планування розробляється низка спеціальних програм, орієнтованих на розвиток відносин на рівні різних сфер і галузей державного управління (програми загальнодержавного, регіонального й комплексного типу), а також програми, що орієнтовані змінити та вдосконалити діяльність і структуру органів державного управління.

3. Організація – являє собою побудову ієрархічної структури державних органів, персоналу, штатів, процесів державного управління. Кінцева мета функції організації полягає у забезпеченні визначених дій та рішень, які забезпечують належне функціонування органів державного управління.

4. Координація – функція, що повинна узгоджувати діяльність різних органів держави для сумісного досягнення поставлених цілей і завдань державного управління. Координація – це гармонійне поєднання діяльності відокремлених адміністративних центрів з управлінської точки зору.

5. Контроль. Деякі сфери державної діяльності характеризуються постійним підсиленням контролю органами державної влади. Контролю повинні бути притаманні такі риси, як: послідовність, обґрунтованість, об'єктивність, законність, оперативність. Одним з ключових типів контролю є

нагляд, метою якого виявлення відповідності законності здійснених заходів або прийнятих рішень.

6. Регулювання – характеризується встановленням процедур і вимог загальнообов'язкового характеру для різних об'єктів і суб'єктів державного управління з метою підтримки громадського порядку, безпеки, рівності учасників соціально-економічних відносин, основ конкуренції на демократичних засадах, прав і свобод громадян [1-3].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дядечко Л. П. Економіка туристичного бізнесу : навчальний посібник Київ : Центр учбової літератури, 2007. 224 с.

2. Іляшенко А. Х. Інструменти здійснення регуляторної політики в галузі туризму. *Держава та регіони. (Серія «Економіка та підприємництво»)*. 2010. №1. С.110–113.

3. Кравчук І. Державне регулювання розвитку туризму: зарубіжний досвід та перспективи впровадження. *Вісник Львівського національного університету. (Серія «Серія «Міжнародні відносини»)*. 2008. Вип. 24. С.134–141.

## СУТНІСТЬ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

**Баланчук Юлія Олександрівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-М-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Ефективне управління ресурсами вимагає системного підходу і постійного вдосконалення, але це дозволяє підприємству досягати стабільності та успіху в умовах конкурентного ринку.

Ефективне управління ресурсами, це безпосереднє їх ефективне використання. Ефективне використання ресурсів - це процес оптимального розподілу, використання та збереження доступних ресурсів з метою досягнення максимальної продуктивності та ефективності в діяльності підприємства або організації.

Ефективне використання ресурсів - це стратегічний підхід до управління ресурсами, спрямований на забезпечення максимальної ефективності

використання фінансових, людських, матеріальних і інших ресурсів у діяльності підприємства або організації.

Ефективне використання ресурсів - це процес, що передбачає вмiле використання усіх наявних ресурсів з урахуванням їх обмежень та можливостей для досягнення стратегічних цілей та підвищення конкурентоспроможності підприємства. У світі, де конкуренція стає все більш жорсткою, ефективне використання ресурсів стає вирішальним фактором успіху для будь-якого підприємства або організації. Як показує практика, оптимальне розподілення та використання фінансових, людських, матеріальних і інших ресурсів може значно підвищити ефективність діяльності, знизити витрати та збільшити конкурентоспроможність.

У висновку слід зазначити, що ефективне використання ресурсів не є просто стратегічним вибором, але є необхідною умовою для сталого розвитку та успішного функціонування будь-якого бізнесу чи організації. Процес вдосконалення та оптимізації використання ресурсів має бути постійним, з огляду на постійні зміни в економічному та соціальному середовищі. Тільки за умови раціонального та ефективного використання ресурсів підприємства можуть забезпечити стабільний розвиток та досягнення поставлених цілей у довгостроковій.

Ефективне управління ресурсами є ключовим фактором для досягнення стабільності та сталого розвитку підприємств. Воно передбачає оптимальне використання матеріальних, фінансових, людських та інформаційних ресурсів для досягнення максимальних результатів при мінімальних витратах. Грамотне управління дозволяє знижувати витрати, підвищувати продуктивність та ефективність діяльності підприємства.

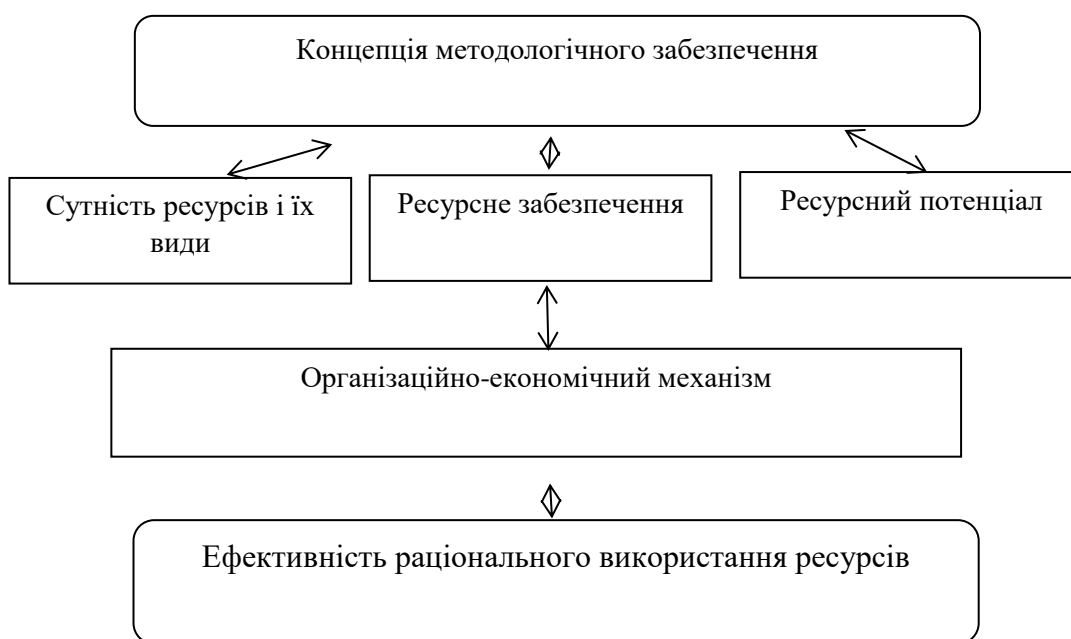


Рис. 1. Методологічне забезпечення раціонального використання ресурсів: концептуальний підхід

Основними принципами ефективного управління ресурсами є планування, контроль, аналіз та оцінка використання ресурсів. Планування включає визначення потреб у ресурсах, їх розподіл і використання відповідно до стратегічних цілей підприємства. Контроль забезпечує постійний моніторинг використання ресурсів, що дозволяє вчасно виявляти відхилення та коригувати дії. Аналіз та оцінка дозволяють оцінити ефективність використання ресурсів і виявляти можливості для покращення.

Результатом ефективного управління ресурсами є підвищення конкурентоспроможності підприємства, його фінансової стабільності та здатності адаптуватися до змін ринкового середовища. Це сприяє довгостроковому розвитку, підвищенню якості продукції та послуг, а також забезпеченню стійких фінансових результатів. Ефективне управління ресурсами є основою для побудови успішного та стійкого бізнесу.

Список використаних джерел:

1. Безсонов Є. М. Визначення аспектів оцінки показника сталого розвитку регіону. *Наукові праці : наук.-метод. журн.* Вип. 226. Т. 238. Техногенна безпека. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2014. 124 с. – С. 9–13.

## **РОЛЬ ЗМІШАНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩОЇ ШКОЛИ**

**Павло БАРЛАДИН**

аспірант спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки,  
освітньо-наукова програма «Освітні, педагогічні науки»,  
кафедри освітології і педагогіки  
Західноукраїнський національний університет

Змішане навчання – це підхід, який поєднує різні формати очного і дистанційного взаємодії між студентами і викладачами [3]. Ключовим словом у такому навчанні є «взаємодія». Такий вид навчання передбачає, що заняття зі студентами проходять очно в аудиторії, але в той же час досить багато часу виділено на самостійну роботу студента, яку він реалізує онлайн-форматі. Також змішаним навчанням називають традиційне навчання із застосуванням цифрових ресурсів освітнього закладу. Тобто змішане навчання передбачає як



синхронну, і асинхронну форму навчання з використанням ІКТ [2; 4]. Також необхідно відзначити суттєву роль викладача в даному процесі, який у цьому випадку виступає у ролі «навігатора», організатора та помічника: він планує процес навчання за своїми курсами; надає студентам підтримку в освоєнні та засвоєнні навчального матеріалу; вказує на можливості застосування здобутих знань у практичній діяльності; контролює виконання студентами тренувальних, діагностичних та підсумкових робіт.

Необхідно також чітко розуміти, що використання електронних освітніх ресурсів в аудиторії для наочності не належить до змішаного навчання, не варто переплутувати змішане навчання з гібридним. Гібридне навчання передбачає, що навчання відбувається синхронно, але частина студентів займається в аудиторії, а інша частина – підключається дистанційно [1, с. 36]. Причому гібридне навчання вимагає серйозного професіоналізму викладача, оскільки увага концентрується як на тих, хто сидить в аудиторії, так і на «підключених». У змішаному ж навчанні всі можуть бути як синхронними, так і асинхронними, тобто студенти спочатку можуть прослухати лекцію, а потім виконати завдання чи пройти тест на онлайн-платформі. На практиці, звичайно, змішаний та гібридний формат навчання можуть поєднуватися. У тій і іншій формі навчання передбачається, що студент не суб'єкт, який пасивно сприймає, а активно діяльний учасник освітнього процесу.

Сучасні реалії такі, що студентам нецікавий викладач, який статично читає лекцію у звичному форматі, їм потрібен викладач, який активно з ними взаємодіє. Викладач за такого виду навчання перебуває, по суті, у ролі режисера, тому що він повинен постійно утримувати увагу студентів, йому доводиться не лише продумувати зміст заняття, а й його формат, форму подачі і навіть мовлення [3, с. 14–15].

З боку студентів магістратури як майбутніх викладачів вищої освіти при застосуванні змішаного навчання також відбувається значна робота над собою, яка виявляється у тому, що фокус у навчанні зміщується з поведінкових здібностей на когнітивні. При застосуванні цього навчання студенти змушені планувати свій навчальний процес, самостійно оцінювати власні результати стосовно свого колишнього рівня, а це, у свою чергу, призводить їх до розвитку, самовдосконалення, успіхів у навчальній діяльності, розкриття та формування нових навичок.

### **Список використаних джерел та літератури**

1. Васильєва О. Психологічні особливості дистанційного навчання в підготовці майбутніх психологів. *Науковий вісник Ізмаїльського державного гуманітарного університету*, 2022. №58. С. 36–40.
2. Гнатенко Т. С., Лисенко Н. В. Використання інноваційних технологій навчання у ЗВО в умовах змішаного навчання. *Health & Education*, 2023. №1. С. 4–21.

3. Демчук О. Дидактичний потенціал змішаної форми організації освітнього процесу щодо індивідуалізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2024. №12(3). С. 14–19.

4. Ребуха Л. З. Дистанційне навчання у закладах вищої освіти: перспективи розвитку. Сучасні підходи та перспективи професійного розвитку фахівців соціономічних професій. *Науковий вісник КВНЗ «Вінницька академія неперервної освіти»*: зб. матер. Всеукраїн. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (19 черв. 2020 р.). За науковою редакцією Браніцької Т.Р. Вінниця, ФОП Рогальська І.О., 2020. № 2 (28). С. 124–126.

## УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ АВТОБУСІВ

**Барський Назар Русланович**

здобувач вищої освіти гр. ТА-41  
Західноукраїнський національний університет

**Петришин Юрій Михайлович**

здобувач вищої освіти гр. 274-А-1в  
Західноукраїнський національний університет

**Башуцький Михайло Романович**

здобувач вищої освіти гр. 274-А-1в  
Західноукраїнський національний університет

**Буряк Микола Васильович**

доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
Burjak74@ukr.net

В сучасному світі невід'ємною складовою громадського транспорту є автобуси, які забезпечують перевезення пасажирів на різних маршрутах. Серед виробників автобусів почесне місце займає Бориспільський автозавод завдяки своїм якісним транспортним засобам. Для забезпечення безпеки, надійності та ефективної роботи автобусів ЕТАЛОН, важливе значення має технічне обслуговування та ремонт їх ходової частини.

Ходова частина автобуса складається з комплексу систем і компонентів: підвіска, кермове управління, гальма, амортизатори та колеса, які відповідають за стабільність руху, комфорт пасажирів та безпеку на дорозі. Ці компоненти швидко зношуються, тому виникає потреба регулярної перевірки, обслуговування та вчасного ремонту. Основою забезпечення постійної роботи

ходової частини є правильна діагностика стану компонентів та своєчасне виявлення можливих неполадок.

Ресорні підвіски, які часто використовуються на автобусах ЕТАЛОН, хоча й прості та надійні, мають ряд недоліків. Їх жорсткість може призводити до некомфортної їзди, шуму та погіршення керованості. З часом вони зношуються, потребують обслуговування, а також додають ваги транспортному засобу. Їхня обмежена вантажопідйомність та невідповідність низьким шасі роблять їх неідеальними для деяких випадків.

Існує декілька можливих напрямів вирішення цієї проблеми. Одним із таких напрямів є застосування регульованої пневматичної підвіски, це дозволить покращити комфорт для пасажирів у порівняно з ресорними підвісками, а також дозволить знизити динамічний хід. Завдяки даній технології, висота підлоги в автобусі завжди знаходиться на одному рівні, що робить поїзду більш комфортною для всіх пасажирів. Застосування пневматичної підвіски добре впливає на експлуатаційні показники, а також покращує надійність транспортного засобу а отже і безпеку пасажирів.

Важливо підкреслити, що монтаж пневматичної підвіски на автобус ЕТАЛОН А08128, який використовується для міських пасажирських перевезень, може бути не вигідним. Це пов'язано зі значними фінансовими витратами та тривалим терміном окупності, обумовленими необхідністю переобладнання транспортного засобу.

Хоча пневматична підвіска володіє певними перевагами, її установка на автобус ЕТАЛОН А08128 може виявитися економічно недоцільною. Перед тим, як вносити зміни в підвіску, рекомендується провести ґрунтовний аналіз всіх фінансових та технічних аспектів, щоб знайти оптимальний баланс між витратами та покращенням експлуатаційних характеристик.

Інший варіант вирішення даної проблеми полягає в збільшенні довжини ресор, шляхом подовження пружного елемента, що знижує жорсткість підвіски. Це міняє амплітуду коливань і покращує плавність ходу, підвищує безпеку руху, стійкість на дорозі, та керованість на високих швидкостях руху. Але такий підхід може спровокувати зниження вантажопідйомності автобуса, так як збільшення довжини ресори знижує її пружну міцність та збільшує вагу підвіски. Окрім того, такі зміни вимагають значних модифікацій у конструкції кріплення підвіски до рами автобуса.

Отже, при даному варіанті вирішення проблеми передбачається збільшення розмірів ресор з метою покращення характеристик підвіски, за умови певних компромісів, таких як зменшення вантажопідйомності та необхідність внесення істотних змін в конструкцію автобуса.

Одним з можливих способів вирішення цієї проблеми є використання ресор із прогресивною характеристикою.

Жорсткість даних ресор може регулювати залежно від завантаження автобуса. Цих змін можна досягти такими способами: змінюючи зазори між певними листами ресор, що перекриваються під час деформації ресори;

використовуючи спеціальну конструкцію кріплення закінчень ресор. Ці зміни можуть значно знизити жорсткість підвіски та амплітуду коливань, які передаються на раму автобуса, зберігаючи вантажопідйомність та не потребують значних конструктивних витрат, при тому, показники як експлуатаційної надійності та і безпеки руху транспортного засобу значно покращиться.

В рамках пошуку шляхів оптимізації експлуатаційних характеристик, надійності та безпеки автобуса ЕТАЛОН, розроблено декілька варіантів вдосконалення підвіски.

Серед запропонованих варіантів модернізації підвіски автобуса ЕТАЛОН, встановлення прогресивних ресор визнано найбільш ефективним. Цей метод має низку суттєвих переваг:

- **Мінімальні витрати:** Переобладнання та конструктивні зміни підвіски потребують мінімальних фінансових вкладень.
- **Збереження вантажопідйомності:** Вантажопідйомність автобуса залишається незмінною.
- **Зниження динамічних навантажень:** Жорсткість та амплітудні коливання, що передаються рамі автобуса, значно знижуються.
- **Підвищення комфорту:** Плавність ходу, експлуатаційні характеристики та надійність автобуса значно покращуються.
- **Підвищення безпеки:** Рівень безпеки руху для пасажирів істотно зростає.

## **EMPLOYMENT OF PERSONS WITH DISABILITIES IN A MARKET-INCLUSIVE ECONOMY**

**Olena Bachynska**

PhD in Economics, Lecturer of the Department of Public Administration,  
Management and Inclusive Economy  
ERIHE «Kamianets-Podilsky State Institute»

**Oleksandr Reshetiuk**

Master's Student in "Economics"  
ERIHE «Kamianets-Podilsky State Institute»

The issue of employment and job placement for people with disabilities in modern society is extremely relevant. People with disabilities face a range of challenges in employment because employers often refuse them work under various

pretexts, restricting their rights. This creates additional tension in society, rendering a large number of people "unnecessary."

Legislation guarantees people with disabilities the right to work at enterprises, institutions, organizations, and engage in entrepreneurial and other labor activities not prohibited by law to realize their creative and productive abilities, taking into account individual rehabilitation programs.

In Ukraine, all possible conditions are created to realize the rights of persons with disabilities, including the right to work, by providing them with additional guarantees in the field of employment. Despite this, the competitiveness of young people with disabilities in the labor market remains low. According to N. Kolyadenko, this is due to a number of objective and subjective reasons. The author attributes objective reasons to the insufficient level of professional training and qualifications, which is related to problems with access to quality education, and the state's protectionist policies (resulting in such objective reasons as the unprofitability of employing people with disabilities for employers). Among the subjective reasons, the scholar points to the formation of consumer attitudes in people with disabilities, psychological dependence on social services, etc., which cause psychological incapacity for professional activity. To occupy their niche in the labor market, young people with disabilities need assistance in the form of "supported employment," which involves providing people with disabilities with support in obtaining paid work and subsequently retaining it. The main goal of supported employment is to guarantee a person with a disability a job that meets labor rights and safety requirements, considering personal needs, capabilities, and competencies [1].

Despite the state's establishment of several guarantees related to the professional training of young people with disabilities, the professional training system in Ukraine still requires improvement. To overcome negative trends, the proposal to create a Unified Information Database of Persons with Disabilities seems appropriate, which would consist of three interconnected parts:

- A unified database of persons with disabilities containing quantitative and qualitative characteristics of those wishing to work;
- A database of job positions for the employment of persons with disabilities, accumulating information about the quantitative and qualitative composition of job positions suitable for employing persons with disabilities;
- A system of continuous monitoring of employment and job placement processes for persons with disabilities to provide informational and analytical support for the main directions of employment processes for persons with disabilities [2, p.120].

According to the Ministry of Social Policy, in 2023, 403 453 persons with disabilities were employed at 72 380 enterprises that use hired labor with eight or more employees. The number of working persons with disabilities increased by 0.1% (297 people) compared to the same period last year, despite a decrease in the number of registered enterprises. It is well known that the creation of jobs for persons with disabilities is practically a formality and remains merely a declaration,

not implemented in practice. Typically, entrepreneurs employ persons with disabilities primarily to meet the quota for hiring persons with disabilities and to avoid paying fines for non-compliance.

In comparison, the average employment rate of persons with disabilities in the EU is 38%. In Europe, the highest percentage of employed persons with disabilities (over 60%) is in the age group of 35-55 years (i.e., in mature age). However, in other cases, their share is quite significant, and the gap with employed persons without disabilities is minimal (0.4 times). The largest gap (0.4 times) occurs in the 35-55 age group, while the smallest is in the young (up to 25 years) and retirement age groups. Despite different models of encouraging employers, the most popular measures are clearly observed:

- ◆ Introduction of legislation norms aimed at countering discrimination in the labor market, including for specific categories of persons with disabilities;
- ◆ Financial incentives for employers, including wage subsidies and providing reasonable accommodation at the workplace;
- ◆ Support for necessary accompaniment of persons with disabilities at the workplace;
- ◆ Supported employment programs, including for persons with complex disabilities, psychosocial, and intellectual disabilities;
- ◆ Promotion of activities of sheltered employment enterprises, social enterprises where persons with disabilities work, including those who have lost connection with the open labor market;
- ◆ Programs to encourage employment in the public sector.

Considering the global experience in creating jobs for socially vulnerable individuals, attention should be focused on such a form of employment as remote work. The effectiveness and benefits of this form of employment are evidenced by the fact that in Europe, every fourth employed person works remotely. For example, at "Microsoft Ukraine," remote work and flexible schedules for employees are the norm. About 50% of its employees do not have a fixed workplace in the office [3].

When employing persons with disabilities in remote positions, employers gain the following main advantages: saving office space; optimizing labor relations (the ability to hire employees on a contract basis); motivating employees to work and increasing their productivity; and the ability to hire employees in regions to carry out specific projects (research, audit, client search, opening branches, etc.).

The benefits of remote work for employees with disabilities provide them with the opportunity to save time and transportation costs; work not only from home but from any location with Internet access; flexibly organize their workday; work for multiple companies from different regions and countries; and set up their workspace according to the requirements of the Medical and Social Expert Commission (MSEC), etc [4, p.132].

Therefore, summarizing the above, to solve the employment issue for persons with disabilities, attention should be paid to foreign experience in creating remote jobs, which have significant advantages compared to traditional jobs, allowing for a

reduction in social tension and an improvement in the quality of life for persons with disabilities.

### References:

1. Kolyadenko, N. V. (2014). Theoretical and methodological foundations and tools for promoting the development of work activity and competitiveness of persons with disabilities in the labor market: a monograph. Kyiv: IPK DSZU. 234 p.
2. Verkhovod, I. S. (2010). System of social and professional rehabilitation and employment of persons with disabilities in Ukraine: a monograph. Melitopol: LLC "Color Print". 156 p.
3. How to organize work outside the office. URL: <http://msb.aval.ua/news/?id=24695>.
4. Zayukov, I. V., & Stakhov, O. I. (2015). Problems and prospects of employment of persons with disabilities in Ukraine. Bulletin of Berdyansk University of Management and Business, No. 1(29), pp. 127-132.

## РОЗВИТОК КОМУНІКАТИВНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПЕДАГОГІВ У ПРОЦЕСІ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ

**Максим БОГУШ**

аспірант спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки,  
освітньо-наукова програма «Освітні, педагогічні науки»,  
кафедри освітології і педагогіки  
Західноукраїнський національний університет

Зміни, що виникають нині у системі освіти, відображаються у спрямованості суспільства на гуманістичні цінності, культуру при здійсненні комунікації, саморозвитку особистості кожного учасника освітнього дійства [1; 2].

Відповідно основними вимогами до особистісних результатів педагогів у закладах освіти є спрямованість навчальних дисциплін на ефективне формування комунікативної компетентності у процесі підвищення кваліфікації. Комунікативна компетентність є однією із найвагоміших якісних умов-характеристик особистості, які дозволяють зреалізувати її вимоги щодо соціального визнання, поваги, самоактуалізації, а відтак успішному здійсненню соціалізації, професійного зростання та ін.

У сучасному освіті дедалі ширше поширюється компетентнісний підхід. Проблема розвитку компетентності стала актуальною з моменту приєднання України до Болонського процесу. Поняття «компетентність» розглядаємо як систему універсальних знань, умінь, навичок, а також досвід самостійної діяльності та особистої відповідальності; як загальну спроможність та готовність особистості до діяльності, засновані на знаннях та досвіді, які набуті завдяки навчанню, орієнтовані на самостійну участь особистості до фахового навчання впродовж життя, а також спрямовані на її успішну включеність у професійну діяльність [3].

До складу комунікативної компетентності входить сукупність комунікативних знань та умінь, що забезпечують ефективний перебіг комунікативного процесу [1]. Науковці (Л. Кондратова, Л. Ребуха, Т. Смагіна, О. Шуневич та ін.) комунікативну компетентність взаємопов'язують із системою внутрішніх ресурсів особистості, які необхідні для зреалізування особою дієвих комунікативних процесів у межах міжособистісних взаємин. Ці ресурси включають когнітивні резерви із сприйняття, оцінки та інтерпретації ситуації, проектування власних комунікативних дій у спілкуванні, а також правила регуляції комунікативної поведінки та її корекції. Відтак, комунікативна корекція, що опирається на комунікативну компетентність, завжди зорієнтована систему ціннісних орієнтацій та установок особистості [4].

Таким чином, у процесі підвищення кваліфікації педагога набувають нових обрисів комунікативної компетентності, завдяки чому вони здатні ефективно вступати в соціальні контакти, регулювати ситуації взаємодії, а також набувають міжособистісний досвід, основою формування якого слугує соціалізація та індивідуалізація особистості до професійного середовища. Тобто під час підвищення кваліфікації педагога мають змогу ефективно розвивати власні комунікативні знання (знання про те, що таке спілкування, які його види, фази, закономірності розвитку), комунікативні вміння (вміння правильно, грамотно, дохідливо пояснити свою думку і адекватно сприймати думки інших) та комунікативні цінності.

### Список використаної літератури

1. Кондратова Л. Г. Підвищення професійної компетентності керівника виховного процесу через опанування проектної технології в процесі підвищення кваліфікації. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школі*, 2011. №14(67). С. 176–180.
2. Ребуха Л. З., Мазурик Н. Ю. Педагогічні умови формування управлінської комунікативної толерантності у майбутніх фахівців закладів освіти. *Інновації в освіті: перспективи розвитку: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції*. (Тернопіль, 20 трав. 2021 р.) Тернопіль: ЗУНУ, 2021. С. 193 – 195.



3. Ребуха Л. З., Рудакевич О. М. Особливості міжкультурної комунікації у практиці соціальної роботи в умовах поліетнічного регіону. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Педагогіка та психологія»: зб. наук. пр. 2020. Вип. 1 (11). С. 207–210.

4. Смагіна Т., Шуневич О. Умови розвитку гнучких навичок (soft skills) педагогів у процесі навчання на курсах підвищення кваліфікації. *Український педагогічний журнал*, 2019. №2. С. 73–80.

## СУТНІСТЬ ТА ЕТАПИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

**Братусь Кирило Дмитрович,**

здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-М-141

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Оптимізація витрат - аналіз та оптимізація всіх видів витрат дозволяє підприємству зменшити надмірні витрати та використовувати ресурси ефективніше, що призводить до підвищення прибутковості.

Оптимізація витрат є важливою стратегією для підприємства з метою підвищення його ефективності та конкурентоспроможності. Наведемо кілька ключових підходів до оптимізації витрат:

а) Аналіз та класифікація витрат - спочатку необхідно провести детальний аналіз всіх видів витрат підприємства і класифікувати їх на обов'язкові та необов'язкові, а також на прямі та непрямі.

б) Пошук резервів зменшення витрат - проведення аналізу можливостей для зменшення витрат у кожному конкретному напрямку діяльності підприємства. Це може включати оптимізацію процесів, зменшення непродуктивних витрат або заміну дорогих ресурсів більш доступними альтернативами.

в) Впровадження енергоефективних технологій - використання сучасних енергоефективних технологій та методів може допомогти підприємству значно зменшити витрати на енергію та ресурси.

г) Оптимізація ланцюга постачання - пошук оптимальних постачальників та встановлення стійких та взаємовигідних відносин з ними дозволяє зменшити витрати на закупівлю сировини та матеріалів.

д) Автоматизація процесів - впровадження автоматизованих систем управління та виробництва дозволяє оптимізувати робочі процеси та зменшити витрати на оплату праці.

е) Стратегічне планування та бюджетування - розробка стратегічних планів та бюджетів, які враховують реальні можливості та обмеження підприємства, допомагає управляти витратами на більш ефективному рівні.

є) Стимулювання ефективності працівників - винагородження працівників за досягнення результатів та ефективність роботи може сприяти збільшенню продуктивності та зменшенню витрат.

Оптимізація витрат - це процес, який може бути розділений на кілька етапів для ефективного впровадження. Ось основні етапи оптимізації витрат на підприємстві:

1. Аналіз витрат. Перший крок - це детальний аналіз всіх видів витрат підприємства. Це включає витрати на сировину, матеріали, оплату праці, енергію, послуги, транспорт і т. д. Мета - зрозуміти, де саме можна знайти потенційні резерви для економії [1].

2. Класифікація витрат. Витрати можна класифікувати за різними категоріями, такими як обов'язкові та необов'язкові, прямі та непрямі, виробничі та невиробничі, постійні та змінні. Це допоможе зосередитися на найбільш важливих або витратних областях.

3. Визначення пріоритетів. Після аналізу витрат необхідно визначити пріоритетні напрямки для оптимізації. Це може бути зменшення витрат на дорогі матеріали, оптимізація процесів виробництва або зменшення непродуктивних витрат.

4. Розробка плану дій. На цьому етапі формулюються конкретні стратегії та дії для здійснення оптимізації. Це може включати в себе перегляд контрактів з постачальниками, впровадження енергоефективних технологій, перегляд організації робочих процесів та інші заходи.

5. Впровадження плану дій. На даному етапі проводиться впровадження запланованих заходів з оптимізації. Це може бути пов'язано зі змінами в організаційній структурі, технологічних процесах, закупівельних політиках тощо.

6. Моніторинг та контроль. Після впровадження оптимізаційних заходів необхідно здійснювати постійний моніторинг та контроль за їх ефективністю. Це допоможе вчасно виявляти будь-які негативні наслідки або непередбачені обставини і вносити корективи у стратегії оптимізації [2].

Дані етапи можуть варіюватися в залежності від конкретних потреб та характеристик підприємства.

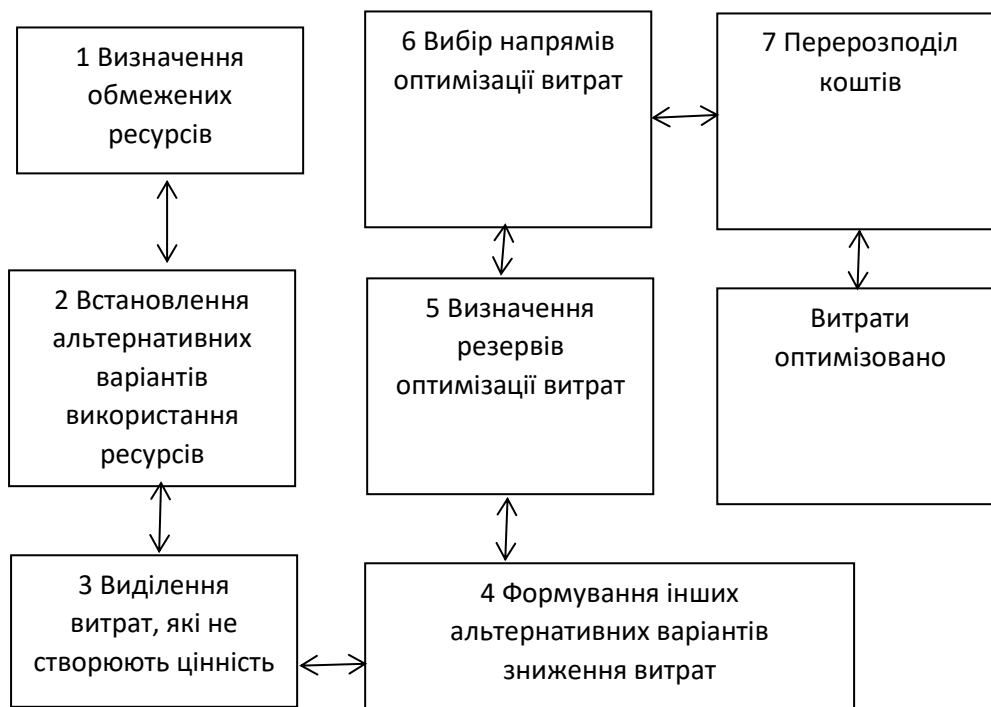


Рис. 1. Етапи оптимізації витрат підприємства

До основних джерел скорочення витрат на виробництво і реалізацію продукції підприємства можна віднести: зниження витрат сировини, матеріалів, палива і енергії на одиницю продукції; зменшення розміру амортизаційних відрахувань, що припадають на одиницю продукції; зниження витрат заробітної плати на одиницю продукції; скорочення адміністративних витрат та накладних витрат при експорті та імпорті товарів; ліквідація непродуктивних витрат і втрат (рис. 2).

На економію ресурсів значно впливає кількість техніко-економічних чинників. Найбільший вплив мають такі групи внутрішньовиробничих чинників:

- підвищення технічного рівня виробництва; удосконалювання організації виробництва і праці;
- зміна обсягу виробництва.

Всі вони призводять до зниження витрат сировини, матеріалів, заробітної плати.

Заходи оптимізації витрат  
підприємства

1. Аналіз витрат. Проведення детального аналізу всіх витрат, щоб визначити, де можна здійснити економії та оптимізувати витрати.
2. Ефективне управління запасами. Мінімізація запасів, управління запасами за принципом "just-in-time" та використання систем автоматизованого управління запасами для зменшення витрат на зберігання та зайнятість капіталу.
3. Оптимізація процесів виробництва. Покращення ефективності виробничих процесів, виявлення та усунення непотрібних витрат часу, праці та матеріалів.
4. Енергоефективність. Впровадження енергоефективних технологій та процесів для зменшення витрат на енергію.
5. Аутсорсинг. Використання аутсорсингу для деяких функцій або процесів, що дозволяє знизити витрати на зарплату, управління та інфраструктуру.
6. Перегляд умов контрактів та угод з постачальниками. Перегляд та переговори з постачальниками для отримання кращих умов та зниження вартості постачання товарів та послуг.
7. Автоматизація та використання програмного забезпечення для управління бізнесом. Використання програмних засобів для автоматизації бізнес-процесів, що дозволяє підприємству ефективніше управляти витратами та оптимізувати ресурси.
8. Маркетингові стратегії для залучення клієнтів та підвищення обсягів продажів. Розробка та впровадження маркетингових стратегій, спрямованих на залучення нових клієнтів, збільшення обсягів продажів та підвищення рентабельності бізнесу.

Рис. 2. Заходи оптимізації витрат підприємства

Отже, ці підходи допомагають підприємству зменшити витрати та збільшити ефективність своєї діяльності, що в свою чергу сприяє підвищенню конкурентоспроможності та стабільності на ринку.

Список використаних джерел:

1. Прохорова В.В. Економічний розвиток підприємства: теоретико-методологічний аспект: Монографія. Харків: УкрДАЗТ, 2020. 523 с.
2. Остапенко Т.М. Втрати: критерії визнання, ознаки категорії, трактування. Харківський національний економічний університет. 2013, Вип. 6; с. 325-329. URL: <http://dSPACE.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/1411>

# БІОСУГЕСТІЯ ЯК ОДИН ІЗ ЕФЕКТИВНИХ МЕТОДІВ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ВІД ВІЙНИ

**Бригадир Марія Богданівна**

кандидат психологічних наук, доцент,  
доцент кафедри психології та соціальної роботи,  
директор Школи професійного розвитку «АКМЕ»  
Західноукраїнського національного університету  
[brygadyr\\_m@i.ua](mailto:brygadyr_m@i.ua)

**Коваль Оксана Євгенівна**

кандидат педагогічних наук, доцент,  
директор Навчально-наукового інституту комунікацій,  
доцент кафедри психології та соціальної роботи,  
Західноукраїнського національного університету  
[oksanakov@gmail.com](mailto:oksanakov@gmail.com)

Війна має широкий контекст негативного впливу на велику кількість як військових так і цивільних. Хронічний стрес, втрати, невизначеність, безнадія – те, що супроводжують та насичують щоденне буття осіб, які перебувають в зоні бойових дій. Як наслідок можемо спостерігати значні ментальні проблеми, які будуть мати пролонгований прояв. Травматичний досвід з часом порушить усі сфери соціального життя. Відтак постає гостра потреба в адаптації до ментально та культурно зміненого соціального довкілля, яке міститиме в собі наслідки глибокої колективної травми.

Численні дослідження теоретиків та практиків кризового психологічного доходу вказують на те, що маючи у досвіді переживання травматичної події людина, залежно від особливостей її психіки, може відреагувати: гострою стресовою реакцією (швидкий, але не тривалий розвиток симптомів – від кількох годин до 2-3 днів) [1]. Такий стан може минути без сторонньої допомоги, так як фізіологічно організм людини прагне до рівноваги. Проте – хронічна, повторювана травматизація може послабити захисні механізми психіки та спричинити появу гострого стресового розладу (симптоматика зберігається більше 4 тижнів). Індикатори та симптоми згруповані у п'ять категорій та детально описані в DSM-V [4]. Коли симптоматика має прояв більше ніж 4 тижні, то має місце діагностування посттравматичного стресового розладу (ПТСР), детальний опис за 4 групами проявів знаходимо в DSM-V (нав'язливі спогади, уникнення, негативні зміни в мисленні та настрої, а також зміни у фізичних та емоційних реакціях) [4]. В МКХ-11 з'являється ще один розлад, який пов'язаний із травматизацією ментальної сфери – комплексний ПТСР, він характеризується всіма симптомами звичайного ПТСР, але є важчим і стійким у проживанні, виявляється у проблемах

емоційної регуляції, супроводжується відчуттями сорому, провини, меншовартості, спотворює соціальні контакти, міжособистісні стосунки.

Зважаючи на вище викладене, постає проблема психоедукації, психопрофілактики та реабілітації осіб, які зазнали травматичного досвіду, з метою подолання негативних наслідків та розвитку і нарощення в них стресостійкості й резильєнтності [2].

На сьогодні добре себе зарекомендували короткотривалі програми кризової психологічної допомоги такі як: 8 крокова програма по роботі з втратою для дорослих дітей та підлітків; модель АВС, травмофокусована терапія КПТ та EMDR [3].

Вже більше 30 років О. Стражний та його команда ефективно практикує метод біосугестії, який показав високу ефективність у терапії психосоматичних розладів, в тому числі тих, які спровоковані воєнним травматичним досвідом [5]. Оскільки постраждалим від війни дуже часто важко вербалізувати травматичний досвід, а у випадку ГСР, ПТСР, загалом відстежуються проблеми соціального контакту, то саме в таких випадках є доречним метод біосугестії.

Метод простий у застосуванні, забезпечує відновлення психологічного комфорту і гарного самопочуття. Ґрунтується на поєднанні прийомів вербального та невербального навіювання в стані легкого трансу. Вербальна компонента сформована в недирективних посланнях, які спрямовані на розслаблення і спокій. Невербальна складова представлена дотиками у зони Захр'їна-Геда, тембром голосу терапевта Відтак, через задіяння відчуттів, відбувається активація парасимпатичної частини вегетативної нервової системи, що в свою чергу активує відновлювальні процеси в організмі, стабілізує його і повертає в стан рівноваги.

Процедура біосугестивної терапії полягає в наступному: після попередньої бесіди з клієнтом, останньому пропонується послухати аудіозапис терапевтичного сеансу. Таких сесій рекомендується проводити вісім. При цьому терапевт веде картку клієнта, де відмічає зміни на рівні тіла та емоцій, які відбуваються.

На нейрофізіологічному рівні задіюється мегдалевидне тіло та гіпокамп, переформатовуються та добудовуються нейронні зв'язки, які перепрограмовують організм на зцілення. При ГСР та ПТСР саме є потреба зміни нейронних зв'язків та їх переформатування для того, щоб в подальшому позбутись флешбеків та інтрузій. До того ж сеанси біосугестивної терапії безболісні і приємні для клієнта, є безпечними, не викликають звикання, залежності, не провокують ускладнень. Терапія може проводитись індивідуально і в групі, поєднуватись із медикаментозним лікуванням, немає протипоказів (за виключенням: не можна проводити сеанс замість хірургічного втручання; протипоказано працювати при наявності гострої параноїдальної симптоматики; не можна проводити сеанси військовослужбовцям перед виконанням ними бойового завдання).

Отже, метод біосугестивної терапії є ефективним, простим у застосуванні. Зважаючи на механізми його дії, то доречним є його використання у психоедукаційних, профілактичних, реабілітаційних цілях. Враховуючи численні стресові події, які щодня переживають українці, широке розповсюдження та використання цього методу дасть змогу значно покращити ментальне здоров'я суспільства.

### Список використаних джерел

1. Бригадир М. Особливості надання кризової психологічної допомоги. *Transformational processes of the social and humanitarian sphere of modern Ukraine in the conditions of war. Challenges, problems and prospects.* Ružomberok : VERBUM – vydavateľstvo K., 2023. С. 61–78.
2. Бригадир М. Б., Бамбурак-Кречківська Н. М. Особливості появи та діагностики ГСР й ПТСР, способи їх ефективного лікування. *Габітус.* 2023. № 51. С. 234–238.
3. Бригадир М. Б., Бамбурак Н. М. Особливості соціально-психологічної реабілітація ветеранів війни та членів їх сімей (прикладний аспект). *Габітус.* 2022. № 39. С. 262–267.
4. Діагностичний і статистичний посібник з психічних розладів (DSM-5-TR). *American psychiatry association.* URL: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm> (дата звернення: 21.03.2024).
5. Психосоматичні розлади. Біосугестивна терапія. Збірник наукових статей. Інститут БСТ, 2023. 130 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1dNtZlVnDlsbzVZLLDupDB1dfzX1GK4Io/view> (дата звернення: 21.03.2024).

## ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНОЮ КООРДИНАЦІЄЮ

**Бушмакін Євгеній Артемович,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Управління логістикою – це частина управління ланцюгами поставок, що включає планування, виконання та ефективний контроль розміщення, зворотних потоків і складування продуктів, послуг та супутньої інформації з

точки зору походження до точки споживання, щоб задовольнити вимоги споживачів.

Управління ланцюгом поставок має першочергове значення в логістиці. Це включає всі відомі логістичні заходи, зокрема такі як: управління, координація процесів і діяльності (придбання, продаж, створення продукту, фінанси та інформаційні технології).

Організація логістики на підприємствах, у логістичних системах, логістичних ланцюгах поставок є визначальним фактором забезпечення результативного логістичного керування.

Логістичне керування передбачає управління матеріальними та супутніми потоками задля повного задоволення вимог та смаків і інтересів споживачів, мінімізації витрат та узгодження інтересів всіх учасників логістичного процесу (рис. 1). Доволі важливим на підприємствах є управління логістичною координацією.



Рис. 1. Сфери логістичного управління на підприємстві

Керування логістичною координацією на підприємствах дає можливість через оптимізацію поточкових процесів і раніше не залучених резервів, суттєво знизити витрати на виробництво й розподілення продукції, досягти певної узгодженості дій всіх учасників логістичного процесу.

Предметом управління логістичною координацією є узгодження всіх логістичних процесів його учасниками через координацію змін параметрів розміщення, часу, форми матеріальних, інформаційних і фінансових потоків господарюючих суб'єктів.

Оптимізація логістичних процесів обумовлює важливість підвищення ефективності управління логістичною координацією підприємства через здійснення логістичного контролінгу, а саме, комплексного (інтегрованого) логістичного контролінгу, як одного із сучасних підходів до управління логістичною координацією [1].

Комплексний (інтегрований) логістичний контролінг – за своєю суттю являє собою основу (опорну структуру) інтегрованого управління всією



логістичною діяльністю компанії.

Загальне завдання інтегрованого логістичного контролінгу полягає в орієнтації всіх видів діяльності, його підрозділів та рішень компанії на результат (прибуток) і ефективне використання логістичного потенціалу, що сприяє його реалізації.

Для цього необхідно, щоб керівники всіх рівнів логістичного управління були забезпечені необхідними інструментами та інформацією, щоб майбутні події та рішення реалізовувалися за всіма критеріями та на всіх етапах логістичного управління.

Інтегрований логістичний контролінг пов'язує воедино діяльність централізованих, децентралізованих офісів і підрозділів компанії, стратегічне і тактичне логістичне планування і управління.

Через систему комплексного (інтегрованого) логістичного контролінгу, формується т. зв. трикритеріальна концепція інтегрованого логістичного управління. Вона базується на мисленні, орієнтованому на продукти та процеси їх створення та використання, на основі трьох основних факторів досягнення високої конкурентоспроможності – фактору «час» (скорочення логістичних циклів), «витрати» (досягнення кращого співвідношення між витратами/ корисність) і «якість» логістичних послуг.

Контролінг за основними функціями управління логістикою, зокрема управління логістичною координацією, розглядається як інтегрована складова частина системи комплексного контролінгу, хоча кожна функціональна підсистема логістичного управління має відносну самостійність і свій специфічний інструментарій, який використовується для аналізу та прийняття управлінських рішень. Підсистема логістичного управління як-то логістична координація є складовим елементом функціонального логістичного контролінгу.

Так званий функціональний логістичний контролінг охоплює всі управлінські завдання, пов'язані як зі стратегічним, так і з тактичним (оперативним) логістичним управлінням, регулюванням і контролем кожної окремої функції логістичного управління, зокрема функції логістичної координації.

Процес планування, звітності, регулювання та контролю на підприємстві може охоплювати: контролінг за видами технічного обслуговування, контроль за непрямими витратами, контроль виробництва, контролінг за проектами, контроль за окремими контрактами, контроль запасів, контроль логістики, контроль результатів, контроль фінансових коштів та ліквідності, контроль інвестицій, контроль розміщення, контроль інформаційної системи компанії тощо.

Результатом ефективного управління логістичною координацією є забезпечення активної участі всіх рівнів управління в прийнятті рішень з метою усунення бар'єрів/протиріч у функціонуванні логістичної системи.

Список використаних джерел:

Іванова М. І. Формування понятійно-категоріального апарату логістики. Економіка і регіон. 2015. № 6(55). С. 110–114.

## СУТНІСТЬ ЛОГІСТИКИ

**Векленко Оксана Григорівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Логістика – це теорія і практична діяльність з планування, організації, функціонального управління та контролю процесів руху сукупності матеріальних, фінансових, інформаційних, трудових і правових потоків у системі ринкової економіки.

Поняття логістики, яке використовувалося століттями, але теоретично та управлінсько конкретизоване в останні роки, набуває наступного істотного змісту:

1. Логістика – новий напрямок в організації товароруху у сфері виробництва та обігу.

2. Логістика – це сукупність різних видів діяльності з метою отримання необхідної кількості продукції у встановлений час у встановленому місці з найменшими витратами.

3. Логістика – це процес планування, реалізації та контролю витрат на переміщення та зберігання матеріальних продуктів і пов’язаної з ними інформації для доставки товарів від місця виробництва до місця споживання відповідно до вимог замовника.

4. Логістика – це інтеграція транспортних процесів з виробництвом та іншими сферами.

5. Логістика – це виробнича інфраструктура, заснована на чіткій взаємодії попиту, пропозиції, транспортування та розподілу продукції.

6. Логістика – це форма управління розподілом продукції з оптимізацією товаропотоку, оптимізацією транспортних систем і регулюванням матеріального процесу.

7. Логістика – це сфера економіки, що характеризується взаємодією пропозиції, виробництва, розподілу, транспорту, попиту та споживання. Логістика – це теорія і практична діяльність з планування, організації, функціонального управління та контролю процесів руху сукупності матеріальних, фінансових, трудових, правових та інформаційних потоків у системі ринкової економіки.

8. Логістика – це процес управління рухом і зберіганням сировини, матеріалів, деталей і готової продукції в господарському обороті від моменту оплати постачальнику до моменту отримання грошей за доставкою готової продукції замовнику [1].

Усі визначення логістики можна розділити на дві групи:

1. Визначає логістику як напрям господарської діяльності, спрямований на управління матеріальними потоками у сфері виробництва та обігу.

2. Розглядає логістику як міждисциплінарний науковий напрям. Пов'язані з пошуком нових можливостей підвищення ефективності матеріальних потоків.

Незважаючи на велику різноманітність визначень, наступні фактори важливі для всіх:

1. Об'єкт логістики – сукупність матеріальних, фінансових, трудових, правових та інформаційних потоків у системі ринкової економіки.

2. Предметом вивчення та дослідження в логістиці є оптимізація матеріальних та відповідних фінансових та інформаційних потоків. Акцент в логістиці робиться не стільки на об'єктах, що утворюють відповідні потоки, скільки на русі потоків у просторі та часі.

При вивченні логістики економічна діяльність обмежена циклами (виробництво, торгівля, транспорт), які, у свою чергу, розглядаються як замкнуті потоки, що становлять основу логістичних систем.

3. Логістика реалізується глобально з позиції єдиного цілого як системи. Для впровадження логістичного підходу в економіку та досягнення бажаної оптимізації всіх логістичних потоків і послуг необхідно враховувати такі основні фактори:

1. Організаційна єдність поточкових процесів. Тут необхідно поєднати юридичні та адміністративні права суб'єктів господарювання керувати та наказувати собі приймати такі рішення для оптимізації всіх циклів виробництва та обігу.

2. Технологічна єдність поточкових процесів.

3. Економічна ефективність поточкових процесів. Або єдність результату спільних інтересів у всіх ланках поточкового процесу.

4. Інформаційна єдність поточкових процесів. Тут дуже важливий інформаційний продукт, здатність, інформаційні тренди, здатність до взаємодії, глобалізація, співпраця.

Все викладене про суть, специфіку, логістичні чинники розкриває важливість питання логістичної координації учасників логістичного процесу.

Список використаних джерел:

1. Іванова М. І. Концептуальні підходи до визначення дефініції «логістика». Вісник економічної науки. 2015. № 1(28). С. 68–71.

## **ВИКОРИСТАННЯ 3D СКАНУВАННЯ В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ**

**ВІТРОВИЙ Андрій Орестович,**

к.т.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
vitroviy\_a@ukr.net

**ПОПОВИЧ Павло Васильович,**

д.т.н., професор, завідувач кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
ppopovich@ukr.net

**РОЗУМ Руслан Іванович,**

к.т.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
rozoom\_ruslan@ukr.net

**БУРЯК Микола Васильович,**

к.т.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
burjak74@ukr.net

3D-сканер — це безконтактний неруйнівний цифровий пристрій, який використовує джерело світла/лазера для точного захоплення форми фізичного об'єкта для подальшої її оцифровки з метою використання в системі автоматизованого проектування (CAD).

Він генерує хмару точок або набір точок даних у системі координат, яка точно відображає розмір і форму фізичного об'єкта. Використовуючи різні методи, 3D-сканування може збирати інформацію про предмет, про висоту, ширину та глибину об'єкта. [1]

3D-сканування — являється новітньою технологією зображення фізичного об'єкта в тривимірному просторі. У цій технології класична камера робить 3D-зображення та створює повний цифровий файл фізичного об'єкта.

Системи 3D-сканування відрізняються своєю роздільною здатністю, відстанню між точками, записаними на певній відстані сканування.

3D-сканування — це швидкий і точний процес перетворення фізичних об'єктів у цифрову форму. Він цифровим способом відтворює об'єкт, фіксуючи його координати (x, y, z).

Завдяки своїй точності, якості та продуктивності дана технологія знайшла своє застосування практично у всіх областях діяльності людини, від мистецтва до медицини. Знайшла вона своє примінення і в будівництві та архітектурі. На даний час 3D-сканування як метод зворотного проектування знайшов своє широке використання в геодезії при вивченні земного рельєфу і в архітектурі при відтворенні складних архітектурних форм.

3D-сканування - це технологія, що дозволяє швидко створити цифровий дублікат реальності. Це чудова техніка яка створює індивідуальні речі, які точно підходять людині. Завершений виріб чи просторова ділянка сканується за допомогою хмарного сканера в 3D точках. Потім він поступово створюється та реінтегрується в іншу сітчасту структуру на кресленні в системі автоматизованого проектування. Після чого даний виріб чи простір можна змінювати коректуючи форми та допуски, об'єднувати з іншими виробами. Ця технологія стає все більш досконалою та точнішою для вирішення завдань проектування.

Нажаль на відміну від архітектури будівельна галузь є досить консервативною і повільно сприймає зміни, тому ми досі не бачимо широкого комерційного застосування даних 3D-сканування для їх використання в будівництві.

Проаналізувавши сучасні літературні джерела та врахувавши особистий досвід ми бачимо потенційне використання даних 3D-сканування для моніторингу процесу будівництва та для контролю якості виконання будівельних робіт.

Контроль якості загалом можна розділити на перевірку якості розмірів, перевірку якості поверхні та перевірку зміщення. [2] Перевірка розмірів вказує на те, чи елемент має потрібний розмір, а перевірка переміщення вказує на те, чи елемент знаходиться на правильному місці. Перевірка якості поверхні перевіряє, чи немає на поверхні будь-яких деформацій або тріщин, чи достатньо рівна поверхня, чи не сталося розколювання.

Усі типи будівельних робіт, перебіг яких можна контролювати за допомогою даних 3D-сканування, також можна перевірити на перевірку якості розмірів і перевірку переміщень. Також, контроль якості поверхні може бути найбільш корисним для бетонних елементів і цегляних стін. Його також можна використовувати для оцінки збитків після стихійних лих, таких як землетруси. Але крім переваг, 3D-сканування має цілий ряд недоліків, які гальмують його використання в будівництві. Перший з них – це висока вартість робіт. Якби технічні рішення були достатньо хорошими та забезпечували переваги точності та економії часу, то користувачі будівельної галузі почали б їх

використовувати. Це спонукало б конкурентів розробляти інші продукти та програмне забезпечення, посилюючи конкуренцію на ринку та знижуючи ціни.

Іншими важливими проблемами, виявлені в літературі, для вирішення яких потрібно більше зусиль, це точність, оклюзії, час на сканування/фотографії, час на постобробку для створення придатних для використання даних 3D-сканування, потреба в кваліфікованих працівниках, чіткі вимоги до погоди, тепла погода вимоги, переконавшись, що всі скани зареєстровані правильно, необхідність вимірювання роботи в тому самому місці, що й заплановано, тощо.

Точність є технічним обмеженням. Усі сучасні технології мають точність, у кращому випадку, кілька сантиметрів або менше сантиметра для надзвичайно детальних процесів сканування. Це не проблема для робіт великого обсягу, таких як земляні роботи, де один сантиметр є незначним у загальному відсотковому співвідношенні. Цегляні та бетонні роботи також можна вимірювати, але з якою метою? Рідко буває, що кількість бетонних або цегляних робіт відхиляється від запланованої кількості, і достатньо просто перевірити, чи побудований елемент чи ні, чи знаходиться він у правильному місці та чи приблизно точна довжина. Для цегляних і бетонних робіт точність 3D-сканування достатньо висока, але час і зусилля, необхідні інженеру-початківцю або майстру, щоб виміряти довжину, набагато менші, ніж ті, які були б потрібні за допомогою даних 3D-сканування. Однак існує велика кількість будівельних робіт, об'ємні розміри яких значно нижчі за точністю лазерного сканування. Штукатурка, фарбування, плитка, підлога, електричні дроти тощо не можуть бути точно ідентифіковані з 3D-хмарами точок, і ці роботи становлять великий відсоток як вартості проекту, так і часу завершення. [3]

Ще одним технічним обмеженням є оклюзія. Лазерне сканування може збирати лише візуальну інформацію, яку воно може бачити. Будівельні майданчики часто захищені матеріалами, риштуваннями, інструментами та рухомими робітниками та машинами, і навіть якби сканування проводилося на охайних будівельних майданчиках і в неробочий час, каркас все одно закривав би огляд для бетонних робіт; крім того, через щільність сталевих прутків бетонну арматуру все ще технічно неможливо сканувати.

Збір даних для створення 3D-моделі все ще займає значну кількість часу, особливо, якщо ми хочемо щоб досягти більшої точності. Залежно від розміру будівельного майданчика збір даних може тривати години. Крім того, існує ризик того, що дані будуть неповними, тому місця сканування потрібно планувати заздалегідь. Наслідки недостатньої кількості даних варіюються від неможливості використовувати сканування до повернення до виконання відсутніх сканувань, що означає, що потрібно більше часу. З іншого боку, існування надлишкових сканувань означає, що вже було б витрачено більше часу, ніж потрібно.

Друга проблема, пов'язана з часом, – постобробка. Наразі кваліфіковані технічні спеціалісти чи інженери потребують багато зусиль, щоб взяти необроблені дані та зробити їх придатними для порівняння із запланованими моделями BIM або попередніми скануваннями. Хоча час сам по собі не може бути проблемою, наприклад, може бути достатньо часу для завершення звіту, проблема полягає в погодинній оплаті праці людей, які сканують і обробляють хмару точок. Створення даних 3D-сканування займе більше часу та коштуватиме дорожче, ніж альтернативний варіант, який займе кілька хвилин для інженера-початківця чи майстра, щоб виміряти та записати вимірювання. Крім того, для елементів, виміряних у штуках, хтось із контрольним списком буде швидше констатувати, що певне вікно, двері, раковина, кран тощо встановлено, ніж виконувати це завдання з 3D-моделі. Крім того, усе, що було згадано раніше, має бути перевірено на якість, тобто чи тече вода, чи правильно відкриваються та зачиняються вікна та двері, що також є перевіркою типу "пройшов/не пройшов", найбільше підходить для контрольного списку.

Проблема контролю якості, для вирішення якої можна використовувати 3D-сканування, — це регулярні оцінки якості будівель. Також лазерне сканування використовують для виявлення тріщин або незвичайних зміщень або прогинів для перевірки інфраструктури, такої як мости, і можуть бути розширені до житлових та інших будівель. Крім того, 3D-хмара точок може бути згенерована для виявлення несанкціонованих змін, які орендарі могли зробити в будівлях, тобто, які внутрішні стіни могли бути знесені, які нові отвори могли бути створені або замуrowані тощо. Ці зміни є значними проблема в старих будівлях, які мають низьку стійкість до навантажень і не відповідають поточним стандартам, і такі зміни зроблять їх ще слабшими як для регулярних навантажень, так і особливо до землетрусів.

Використання цифрових технологій для контролю якості дозволило б автоматизувати, пришвидшити та стандартизувати процес, але дослідження та досвід показують, що ми ще не на цьому етапі. Попередні проблеми, пов'язані з апаратним забезпеченням, уже не такі важливі, оскільки можливості зберігання відносно великих даних хмари точок доступніші, а з іншого боку, потужність обробки також стала потужнішою та фінансово доступнішою.

Витрати на закупівлю, експлуатаційні витрати та витрати на технічне обслуговування обладнання, а також ліцензії на програмне забезпечення залишаються високими, але це проблеми, які можна вирішити, якщо скорочення часу та підвищення точності подолають витрати.

Перешкоди, які залишаються, пов'язані з самими технологіями та людьми. Все ще залишається потреба в людському втручанні в хмари точок для очищення даних від помилкових або непотрібних точок даних, що робить цей процес також трудомістким і потенційно схильним до помилок через необхідні навички техніка. Отже, перешкодою є необхідність навчити персонал

працювати як з апаратним, так і з програмним забезпеченням для збору та використання даних 3D-сканування відповідно. [3]

При моніторингу якості, так і кількості, для великої кількості будівельних робіт точність вимірювання є, ймовірно, найбільшою проблемою. Більшість технологій мають допуски на точність у кілька сантиметрів, що добре підходить для земляних або великих бетонних робіт, але недостатньо точно, щоб розпізнати всі МЕР (механічні, електричні та сантехнічні) та оздоблювальні роботи.

З фінансової точки зору необхідно ретельно проаналізувати витрати і вигоди, щоб визначити, чи може використання даних 3D-сканування бути прибутковим і за яких обставин, а також що можна зробити, щоб сприяти їх масовому застосуванню в будівельній галузі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Aryan, A.; Bosché, F.; Tang, P. Planning for terrestrial laser scanning in construction: A review. *Autom. Constr.* 2021, 125, 103551. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
- 2 Duarte-Vidal, L.; Herrera, R.F.; Atencio, E.; Muñoz-La Rivera, F. Interoperability of Digital Tools for the Monitoring and Control of Construction Projects. *Appl. Sci.* 2021, 11, 10370. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]
3. Wang, Q.; Kim, M.-K. Applications of 3D point cloud data in the construction industry: A fifteen-year review from 2004 to 2018. *Adv. Eng. Inform.* 2019, 39, 306–319. [[Google Scholar](#)] [[CrossRef](#)]



# РОЛЬ ГЕОДЕЗІЇ В БУДІВНИЦТВІ

**ВІТРОВИЙ Андрій Орестович,**

к.т.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
vitroviy\_a@ukr.net

**ПОПОВИЧ Павло Васильович,**

д.т.н., професор, завідувач кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
ppopovich@ukr.net

**РОЗУМ Руслан Іванович,**

к.т.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
rozoom\_ruslan@ukr.net

**БУРЯК Микола Васильович,**

к.т.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
burjak74@ukr.net

Ще в VII ст. до н.е. в Вавилоні та Ассирії під час будівництва тих чи інших споруд виконувались геодезичні роботи. В даний час геодезичні вимірювання знаходять найширше застосування в будівництві при: вивченні ділянки передбачуваного будівництва, проектуванні, будівництві будівель та споруд, монтажі обладнання, спостереженнях за деформаціями в процесі експлуатації будівель та різних інженерних споруд. [1]

Геодезичні заходи дозволяють виявити: рельєфні і ландшафтні особливості земельної ділянки; фізичні і хімічні характеристики ґрунту; точну площу, форму і межі території; призначення об'єкта; наявність поблизу природоохоронних територій; необхідні інженерні комунікації. [2]

Суть традиційних геодезичних робіт полягає у вимірюванні тих чи інших геометричних величин на земній поверхні з метою визначення планового та висотного положень конкретних точок або ліній на ній. З іншого боку, існує обернена задача, яка не розглядається в рамках традиційної геодезії, - визначення та закріплення на місцевості точок або ліній, положення яких задано в деякій системі координат і висот на земній поверхні. В останньому випадку відповідність фактичного планового та висотного положень будівель і споруд, що зводяться, їх проектному положенню може істотно впливати на експлуатаційні характеристики цих об'єктів: довговічність, стійкість, міцність і т.п.

Одним з найважливіших завдань геодезичних робіт у будівництві — це забезпечити високу точність вимірювань, особливо при зведенні найскладніших об'єктів будівництва. При будівництві деяких унікальних споруд потрібна надзвичайно висока точність геодезичних вимірів. Так,

наприклад, при будівництві Великого адронного колайдера потрібно було забезпечити різницю висот двох точок, розташованих на віддаленні 200 м один від одного, з точністю 0,05 мм. Тому, навіть відомі вчені фізики зазначають що проведення фізичних експериментів стало можливим лише завдяки дуже високій точності геодезичних вимірів. Проведення таких робіт потребує дуже серйозних зусиль, розробки неординарних методів та засобів вимірювань. [3]

Точність відповідності фактичного планового та висотного положення конструкцій та обладнання їх проектному положенню регламентується відповідними Будівельними нормами та правилами (ДБН).

Наступними, не менше важливими роботами є геодезичний супровід будівництва. Особливістю геодезичних робіт при супроводі будівництва є необхідність створення геодезичної основи необхідної точності та геодезичного забезпечення монтажних робіт для зв'язку різних етапів будівництва. Застосування класичних методів потребує розширення існуючої геодезичної основи до території будівельних майданчиків, що збільшує обсяг і терміни проведення робіт з геодезичного забезпечення будівництва. Застосування сучасного геодезичного обладнання зменшує обсяг геодезичних робіт, збільшує швидкість їх виконання і зменшує вартість [4].

Ще одним важливим етапом геодезичних робіт в будівництві є геодезичний моніторинг стану будівель, що передбачає комплекс геодезичних робіт та систематичних спостережень за динамікою розвитку деформацій в період будівництва та експлуатації будівель та споруд або просторового розміщення територій. Мета геодезичного моніторингу за деформаціями будівель і споруд – отримати дані, які характеризують абсолютні величини осідань і зміщень, а також встановити показники їх зміни в часі. З початком військового вторгнення росії, що спричинило значну кількість руйнувань та пошкоджень житлових та адміністративних будівель, одним з головних завдань в сфері будівництва стало відновлення зруйнованих об'єктів. Основним завданням геодезичного моніторингу на даному етапі є вчасне запобігання деформаційним процесам будівель і споруд, що виникають внаслідок пошкодження несучих конструкцій та в процесі їх відновлення. Правильно підібрана методологія проведення моніторингу деформацій та регулярне його виконання дає змогу отримати своєчасні дані про наявність деформаційних процесів, їх швидкість та зони поширення. Ці дані дозволяють безпечно та якісно виконувати будівельні роботи з відновлення пошкоджених чи частково зруйнованих будівель і споруд.

Як видно з вищевказаного, геодезичні роботи – невід'ємна частина складного та тривалого процесу – проектування, зведення та експлуатації будівель та різноманітних інженерних споруд, тому фахівці-будівельники повинні вміти: [5]

- 1) безпосередньо виконувати основні види геодезичних робіт;
- 2) здійснювати перевірку якості геодезичних робіт;

3) здійснювати загальне керівництво та організацію геодезичних робіт на об'єкті будівництва.

Тому, характерною сучасною тенденцією виконання геодезичних робіт в будівництві є застосування технологій, що дозволяють спростити та полегшити роботу геодезистів, зокрема: сучасних цивільних смартфонів (планшетів) на базі Android, які за допомогою мобільних застосунків спроможні не тільки видавати інформацію в режимі перегляду, як звичайні текстові чи графічні файли (doc, txt, bmp, pdf тощо), але й виконувати додаткові розрахунки чи побудови у векторному форматі. Також захищені смартфони можуть застосовуватися в якості контролерів для GNSS-приймачів, тому що мають усі необхідні функції та частоти мобільного зв'язку CDMA, GPRS, 3G, 4G, Wi-Fi тощо.

Корисним також є використання спеціальних геодезичних і землевпорядних мобільних застосунків, які безпосередньо зв'язані з публічними даними та дають змогу працювати з різними растровими та векторними форматами.

Для вимірювання взаємного положення окремих конструкцій складних споруд і оперативного відстеження деформаційних зміщень пропонується використовувати електронні автоматичні датчики (інклінометри) відхилень конструкцій від вертикалі та горизонталі з можливістю дистанційної передачі даних і оповіщення про перевищення допустимих відхилень контрольного параметра, що надзвичайно важливо для техногенно та екологічно небезпечних об'єктів (АЕС, ТЕС, ТЕЦ, греблі, шлюзи, підпірні стіни і дамби гідротехнічних споруд, відкоси кар'єрів, висотні будівлі, телевежі, мостові опори, баштові крани тощо). [3]

Застосування сучасних технологічних нововведень дозволяє скоротити час на виконання інженерно-геодезичних робіт та підвищує ефективність роботи геодезиста, що є досить важливо в умовах воєнного стану коли встановлюються жорсткі обмеження на проведення робіт, без втрати їх точності та без купівлі дороговартісного спеціального обладнання.

Зазначимо, що сучасне будівництво має багато особливостей, які значно ускладнюють геодезичне забезпечення будівництва. Використання сучасних методів та технологій, звичайно допомагає скоротити трудові затрати та полегшити геодезичні роботи.

Підвищення ефективності виконання геодезичних робіт в будівництві потребує подальших наукових досліджень. Створення і розвиток будівництва може бути проведено за допомогою як класичних методів геодезичних робіт так і з використанням сучасних геодезичних приладів та технологій. При цьому перспективним є комбінування різних методик та методів геодезичних робіт.

Зазначимо також, що використання сучасного геодезичного обладнання і технологій вимагатиме вдосконалення існуючого нормативного забезпечення виконання геодезичних робіт в будівництві, оскільки існує не

відповідає можливостям даних сучасних засобів. В Україні, потрібно сформулювати нормативно-правові вимоги для створення та ведення єдиної цифрової векторної моделі місцевості України.

Також, важливо розробити нові алгоритми та засоби комунікації між геодезистами та будівельниками для швидкого передавання інформації, своєчасного аналізу результатів вимірювань у режимі реального часу та внесення необхідних коригувань у технологічний процес будівництва. Важливо розробити методику розрахунку точності геодезичних робіт, які б комплексно враховували розрахунки за міцністю та ймовірну втрату стійкості будівель.

#### **Список використаних джерел:**

1. Інженерно-геодезичні роботи в Україні / П. І. Баран, К. О. Буряк, В. Я. Ковтун, А. П. Сухіна, К. Р. Третяк // Вісник геодезії та картографії. –2011. –№5(74). –С.19–26.
2. Бачишин Б.Д. Обґрунтування точності геодезичного забезпечення будівельних конструкцій на основі аналізу їх роботи як пружинних тіл: стан і перспективи / Б.Д. Бачишин // Інженерна геодезія. –2014. –Вип.61. –С.6–12.
3. Войтенко С.П. Сучасна інженерна геодезія. Виклики та нові горизонти / С.П. Войтенко, Р.В.Шульц // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. –2016. –Вип.ІІ(32). –С.25–32.
4. Батракова А. Г. Аналіз та узагальнення нормативного забезпечення з геодезичного супроводу об'єктів дорожнього будівництва / А.Г. Батракова, Є.В. Дорожко, Е.В. Захарова, О.М. Клюка // Комунальне господарство міст. Сер.: Технічні науки та архітектура. –2021. –Том4. –Вип.164. –С.99–103.
5. Niemeier W. Geodetic Techniques for the Navigation, Guidance and Control of Construction Processes. 3rd IAG / Niemeier W. // 12th FIG Symposium. –Baden, 2016. –16 p.

## ДРУГЕ ПОКОЛІННЯ ЄВРОКОДІВ І ЇХ ГАРМОНІЗАЦІЯ З НАЦІОНАЛЬНИМИ НОРМАМИ

**ВІТРОВИЙ Андрій Орестович,**

к.т.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
vitroviy\_a@ukr.net

**ПОПОВИЧ Павло Васильович,**

д.т.н., професор, завідувач кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
ppopovich@ukr.net

**РОЗУМ Руслан Іванович,**

к.т.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
rozoom\_ruslan@ukr.net

**Чорна Ольга Василівна,**

к.е.н., доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет

Єврокоди - це набір європейських стандартів (EN), які використовуються при проектуванні будівель і цивільних споруд, та при розробці вимог до будівельної продукції, що були розроблені Європейським комітетом стандартизації (CEN) за дорученням Європейської комісії [1]. Розробку Єврокодів почали, ще в далекому 1975 році в результаті рішення Комісії Європейського Співтовариства. Єврокоди мали б усунути технічні перешкоди в торгівлі та узгодити технічні специфікації з національними будівельними нормами, які діяли в державах-членах ЄС.

Єврокоди вважаються найбільш передовими комплексними нормами проектування. Вони дозволяють виробити спільне розуміння проблематики проектування та забезпечують, як розробку гармонізованих проектних стратегій для країн Євросоюзу, так і відкривають широкі можливості для міжнародного співробітництва. Не дивлячись на переваги застосування Єврокодів, зазначимо, що в самих країнах-членах Європейського Комітету нормування (CEN) до них ставляться по-різному. І хоч дані країни взяли на себе зобов'язання скасувати з березня 2010 року національні стандарти, що суперечать Єврокодам, більшість з цих країн, а особливо передові розробники Єврокодів такі як Німеччина (DIN) та Великобританія (BS), не лише зберегли національні норми, але й активно їх розвивають просуваючи їх як міжнародні. [1]

Зараз спостерігається тенденція до перегляду та коригування чинних Єврокодів з метою їх вдосконалення та покращення. Тому, Національні комітети мають в подальшому переглянути зміст своїх Національних додатків для їх подальшої гармонізації.

Перше покоління Єврокодів було сформовано на протязі 2002 - 2007 років. Зараз триває робота над другим поколінням Єврокодів. Їх підготовка триває відповідно до Мандату M/515, виданого до CEN від Європейської комісії та Європейської асоціації вільної торгівлі.

Роботу по коригуванню конструкційних Єврокодів здійснює Технічний комітет TC 250. Сюди входить як розробка нових конструкційних Єврокодів (конструкції з сучасних конструкційних матеріалів, наприклад, зі скла) так і перегляд та доповнення розділів, які стосуються живучості конструктивних систем в особливих розрахункових ситуаціях, оцінки існуючих конструкцій, методів нелінійного аналізу тощо.

Концепцію вдосконалення Єврокодів другого покоління (G-2), сформульовану TC 250 формують такі два основні підходи: [2]

- 1) подальша гармонізація норм проектування через зменшення кількості NDPs (Національно-встановлюваних параметрів);
- 2) реалізація принципу «Easy-for-Use».

У рамках підходу «подальшої гармонізації» вимог EN 1992-1-1 передбачається скорочення переважно кількості NDPs (Національно-встановлюваних параметрів) без істотних змін основної структури та змісту нормативного документа. Ввівши Єврокоди більшість Європейських країн призупинили власну розробку національних нормативних документів, а відповідно й дослідження їх стандартизації. В той же час, як ми вже зазначали Німеччина навпаки інтенсивно проводила відповідні дослідження, тому варто очікувати, що більшість нових NDPs будуть відображати результати німецьких досліджень. Враховуючи, що кожна із країн Євросоюзу в першу чергу відстоює свої інтереси то мало ймовірно, що вони приймуть пропозиції інших країн, а отже повна гармонізація Єврокодів (з повним виключенням NDPs) наразі є практично неможливою.

Що стосується підходу «простота застосування» («Easy-for-Use»), то реалізація даного принципу передбачає: [3]

- простоту та ясність викладу, короткі стислі формулювання;
- взаємозв'язок як окремих положень норм, так і норм між собою;
- обмеження, де це можливо, альтернативних правил та розрахункових моделей, що застосовуються для однієї розрахункової ситуації;
- виключення правил, які мають рідкісне практичне застосування;
- забезпечення певної наступності нормативних документів (Evolution, not Revolution).

Як показує практика, нові правила не сприймаються інженерами-практиками, оскільки, змушують їх постійно вдосконалювати свої професійні знання. Вони вважають, що збільшення кількості норм перенасичує їх інформацією і ускладнює розрахункові моделі. Крім того, як вважають практикуючі інженери, нормативні документи стають все більш складними з погляду науки і втрачають зв'язок з інженерною практикою [4].

Розробка другого покоління Єврокодів передбачає:

- уникнення внесення фундаментальних змін в методи проектування;
- заохочення інноваційних підходів;
- врахування соціальних потреб суспільства;
- сприяння гармонізації Єврокодів з національними технічними нормами;
- включення до норм матеріалів, які отримані на основі загальноновизнаних результатів досліджень та підтверджені практичним застосуванням.

Звичайно дані положення мають бути використанні не лише при розробці міжнародних, а й національних норм будь-якого рівня.

В 2009 році Україна розпочала роботи по гармонізації Єврокодів. І тут варто відзначити різницю між стилем викладання наших норм, які побудовані на безальтернативному принципі з вимогою їх обов'язкового виконання і стилем в нормах Європи, який як правило є рекомендаційним, що надає проектувальнику більшу свободу, але й вимагає від нього більшої відповідальності. Це може стати ключовим чинником використання принципу LOA (Level of Approximation – Рівень апроксимації) у вітчизняних умовах.

Відзначимо новий розділ, включений у всіх Єврокодах, який визначає застосування форм дієслів. А саме у нових Єврокодах наведено такі визначення стосовно форм дієслів: [4]

- дієслово “shall” означає безальтернативні вимоги, яких слід суворо дотримуватися, відхилення від таких положень є недопустимими;
- дієслово "should" відображає настійнорекомендований вибір (нормативна рекомендація) або кращий напрямок дії. Тобто, допускається застосування альтернативного положення, якщо воно є технічно обґрунтованим;
- дієслово “may” показує напрямок допустимої дії в межах обмежень, встановлених Єврокодами;
- дієслово "can" використовується для позначення можливості та здібності.

Зазначимо, що при гармонізації Єврокодів потрібно враховувати збереження національних норм. Найбільш раціонально розробляти та вдосконалювати національні норми, які не суперечитимуть європейським нормам, і враховуватимуть досягнення як національних, так і міжнародних досліджень. Особливу увагу варто приділити нормам, які суттєво поступаються міжнародним. При розробці положень норм слід спиратися на принцип «Easy-of-Use», що дозволить одночасно надати спрощені варіанти розрахунку, так і більш точні варіанти, які орієнтовані на комп'ютерну обробку. Розробляючи наукові дослідження в галузі будівництва варто орієнтуватися, на положення, які вносяться до норм проектування, та результати їх експериментальної перевірки.

### **Список використаних джерел:**

1. Особливості впровадження Єврокодів в Україні / А. О. Вітровий, П. В. Попович, Р. І. Розум, О. В. Чорна, О. П. Захарчук, Н. А. Галиш, З. М. Цідило, К. П. Шок // Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2023. Вип. 8(39), ч.ІІ – С.84–91.2023
2. Walraven J. Codes of Practice: Burden or Inspiration? «High Tech concrete: Where technology and Engineering meet»: fib Symposium in Maastricht, June 2017. P. XIII–XXIV.
3. Ignatiadis A., Fingerloos F., Hegger J., Teworte F. Eurocode 2. Analysis of National Annexes. Structural Concrete. 2014. № 16 (1). DOI: 10.1002/suco.201400060
4. Cervenka V. Global safety formats in fib Model Code 2010 for design of Concrete Structures. Proceeding of the 11th International Probabilistic Workshop, Brno, 2013. P. 27–31.

## **ПРОБЛЕМАТИКА І ПЕРСПЕКТИВИ ІНКЛЮЗИВНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ**

**Вольська Ангелія Олександрівна**

*к.е.н., доцент*

**Бачинська Марина Володимирівна,**

*к.п.н., викладач*

**Вольський Олександр Олександрович,**

*студент спеціальності «Фінанси, банківська  
справа та страхування»*

*НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»,  
м. Кам'янець-Подільський, Україна*

Необхідність у знаходженні балансу між державою, суспільством та бізнесом є ключовим аспектом для створення стійкого та гармонійного суспільства. Інклюзивна економіка відіграє центральну роль у цьому процесі, оскільки вона сприяє створенню умов, за яких всі члени суспільства мають рівні можливості для економічної участі та зростання.

Соціально орієнтований підхід, заснований на принципах інклюзивної економіки, допомагає забезпечити справедливий економічний розвиток враховуючи потреби всіх верств населення. Що включає не лише матеріальні потреби, але й соціальні та психологічні аспекти, такі як почуття власної



гідності та рівні можливості для самореалізації.

Злиття державних, суспільних і бізнес-інтересів у контексті інклюзивної економіки передбачає спрямованість політики на створення умов для розвитку малого та середнього бізнесу, забезпечення доступу до якісної освіти та охорони здоров'я, а також підтримку вразливих груп населення.

Важливим аспектом інклюзивної економіки є забезпечення економічної незалежності громадян (доступ до основних потреб для підтримання своєї життєдіяльності: їжі, води, одягу, охорони здоров'я, житла, освіти, енергоресурсів). Компанії по всьому світу вносять суттєвий вклад у досягнення цієї мети. Зауважимо, що розвиток інклюзивного ринку не тільки допомагає долати бідність, але й розширює ринки для компаній, які постачають товари та послуги, створюючи взаємовигідну ситуацію, де з одного боку, задовольняються базові потреби населення, а з іншого – компанії отримують нові можливості для розвитку та зростання.

Інклюзивна економіка сприяє взаєморозумінню та співпраці між різними групами населення, що створює більш гармонійне та згуртоване суспільство. Неоднорідність персоналу сприяє підвищенню креативності компанії, а також є ресурсом в умовах нестачі кадрів на ринку праці. Компанії, які приділяють особливу увагу навчанню своїх співробітників, менш відчують нестачу цінних кадрів. Так надаючи своїм працівникам можливість виконувати роботу, що відповідає їхній кваліфікації та бажанням, компанії підвищують продуктивність та ефективність свого персоналу.

Таким чином, впровадження інклюзивної економіки не тільки сприяє соціальній справедливості, але й підвищує конкурентоспроможність та стійкість бізнесу в довгостроковій перспективі.

Аналіз практик інклюзивної економіки у різних країнах свідчить про те, що інклюзивні соціально-економічні системи дійсно мають вищу стійкість до зовнішніх викликів та економічних криз.

Інвестуючи в соціальний захист, освіту, охорону здоров'я та вирівнювання доходів, держава не тільки підвищує рівень життя своїх громадян, але й зміцнює свій економічний потенціал. В умовах кризи такі системи виявляються більш гнучкими та здатними до швидкого відновлення, оскільки вони забезпечують базову підтримку для всіх верств населення.

Наприклад, країни зі значною інклюзивністю, такі як скандинавські держави, демонструють високий рівень соціального захисту та економічної стійкості. Державна політика спрямована на мінімізацію нерівності, підтримку соціальних програм та інвестиції в людський капітал. В результаті, такі країни мають більш стійкі економіки, здатні ефективніше протистояти глобальним кризам.

Для підвищення ефективності інклюзивної економіки в Україні пропонуються напрями:

1. Політика соціальної інтеграції – для підвищення ефективності інклюзивної економіки необхідно розробити комплексні програми, які сприятимуть

соціальної інтеграції вразливих груп населення. Що може включати створення додаткових можливостей для зайнятості, соціального забезпечення та доступу до життєво необхідних ресурсів.

Пропозиції:

Впровадження програм підтримки зайнятості для осіб з інвалідністю, ветеранів, молоді та інших вразливих груп.

Розробка ініціатив для підвищення доступності житлових умов та поліпшення соціального забезпечення.

2. Розвиток місцевого самоврядування та децентралізація – посилення ролі місцевого самоврядування є ключовим аспектом для забезпечення ефективності інклюзивної економіки. Децентралізація може сприяти більш ефективному розподілу ресурсів та підвищенню прозорості в управлінні.

Пропозиції:

Надання місцевим органам влади більше фінансових та адміністративних повноважень для реалізації соціальних програм.

Підтримка громадських ініціатив та місцевих проектів, спрямованих на розвиток інфраструктури та покращення соціальних послуг.

3. Доступ до охорони здоров'я та освіти – інвестиції в охорону здоров'я та освіти є критичними для забезпечення довгострокової стійкості інклюзивної економіки. Забезпечення доступу до якісної медичної допомоги та освіти є основою для соціального та економічного розвитку.

Пропозиції:

Підвищення фінансування охорони здоров'я та освіти, зокрема через державно-приватне партнерство.

Розробка програм для покращення доступу до медичних послуг у віддалених регіонах та підвищення рівня освіти через модернізацію навчальних програм та інфраструктури.

4. Боротьба з корупцією – корупція є значною перешкодою для ефективності інклюзивної економіки. Запровадження ефективних антикорупційних заходів сприятиме підвищенню прозорості та довіри до інституцій.

Пропозиції:

Створення незалежних антикорупційних органів з широкими повноваженнями для розслідування та запобігання корупції.

Впровадження електронних систем управління та прозорих процедур закупівель для зменшення можливостей корупції.

5. Розвиток соціально відповідальної діяльності – соціально відповідальна діяльність бізнесу є важливим компонентом інклюзивної економіки. Що сприяє вирішенню соціальних проблем та підвищенню якості життя населення.

Пропозиції:

Заохочення бізнесу до впровадження соціальних проектів через податкові пільги та інші стимули.

Підтримка діяльності неприбуткових організацій через грантові програми та партнерства з державними органами.

6. Формування ідеологічної платформи – формування системи цінностей, заснованої на справедливості, чесності та порядності, сприяє соціальній згуртованості та підвищенню ефективності економіки.

Пропозиції:

Розробка освітніх програм, які виховують у молоді цінності соціальної відповідальності та громадянської активності.

Підтримка громадських ініціатив, що пропагують етичні стандарти та соціальну відповідальність.

7. Пріоритетний розвиток ключових секторів – охорона здоров'я та освіта є ключовими секторами для розвитку інклюзивної економіки. Інвестиції у ці сфери забезпечують довгостроковий розвиток та підвищують якість життя населення.

Пропозиції:

Створення державних програм для модернізації медичних закладів та навчальних закладів.

Розвиток системи професійного навчання та підвищення кваліфікації для адаптації до змін на ринку праці.

Для підвищення ефективності інклюзивної економіки в Україні необхідно впроваджувати комплексні заходи, що охоплюють соціальну, економічну та політичну сфери. Запропоновані ініціативи сприятимуть зменшенню соціальної нерівності, підвищенню прозорості та ефективності управління, а також забезпеченню сталого економічного зростання. Інклюзивна економіка є ключовим елементом для створення справедливого та гармонійного суспільства, де кожен громадянин має рівні можливості для розвитку та реалізації свого потенціалу.

# УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ПІДВІСКИ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ MAN

**Воркун Володимир Михайлович**

здобувач вищої освіти гр. ТА-41  
Західноукраїнський національний університет

**Петришин Юрій Михайлович**

здобувач вищої освіти гр. 274-А-1в  
Західноукраїнський національний університет

**Башуцький Михайло Романович**

здобувач вищої освіти гр. 274-А-1в  
Західноукраїнський національний університет

**Буряк Микола Васильович**

доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет

Burjak74@ukr.net

Система підвіски вантажівок є основною ланкою їх продуктивності, що визначає не тільки комфорт їзди, але й безпеку, стабільність і загальну керованість. Оскільки ці транспортні засоби долають різні місцевості та витримують різне навантаження, попит на надійну підвіску стає першочерговим.

Системи підвіски вантажівок є важливими компонентами комерційних транспортних засобів, які витримують вагу транспортного засобу, вантажу та забезпечують стійкість і комфорт під час їзди. Належне технічне обслуговування підвісок вантажівок має важливе значення для забезпечення ефективності, безпеки та довговічності. Однак методи технічного обслуговування значно відрізняються в різних галузях, що призводить до не послідовних результатів і збільшення витрат.

Технічне обслуговування підвіски вантажних автомобілів є ключовим аспектом забезпечення безпеки, надійності та економічної ефективності експлуатації транспорту. Компанія MAN є одним із провідних виробників вантажних автомобілів, і питання удосконалення технічного обслуговування їх підвіски має велике значення для підвищення продуктивності та зменшення експлуатаційних витрат.

Для важкої вантажівки необхідна добре спроектована та ремонтпридатна система підвіски. Вона відповідає за стабільність великої важкої вантажівки під час руху, а також забезпечує плавну та рівномірну їзду. У випадку виходу із ладу несправна система підвіски може призвести до втрати контролю в екстремній ситуації. Несправність системи підвіски, яка не пройшла належного технічного обслуговування, може призвести до виникнення аварійних ситуацій на дорозі, втрат часу на усунення несправностей та інших проблем. Підтримка оптимального стану системи

підвіски має вирішальне значення для будь-якого комерційного транспортного засобу. З метою недопущення виникнення несправностей з підвіскою важкої вантажівки та підтримки транспортного засобу в хорошому стані особливу увагу необхідно приділяти саме своєчасному обслуговуванню та постійному моніторингу роботи підвіски.

Під час роботи підвіски вісь сприймає як статичне, так і циклічне динамічне навантаження, включаючи випадкове навантаження, вигин в напрямку горизонтальної та вертикальної осей, вплив внутрішніх напружень в наслідок зміни температури. Необхідно провести аналіз несправностей, щоб зменшити кількість проблем з осями причепів вантажівок. Поломки осей зазвичай відбуваються поступово, що дає можливість своєчасно виявити на не допустити виникнення втрати працездатності транспортного засобу безпосередньо при виконанні перевезень. Це дасть можливість уникнути необхідності виконувати ремонтні роботи в дорожніх умовах, чи транспортувати автомобіль для виконання ремонтних робіт в ремонтну майстерню. Тому дотримання регламентних робіт по технічному обслуговуванню є вкрай важливим.

Поточні методи технічного обслуговування підвіски вантажних автомобілів MAN базуються на регламентованих інтервалах обслуговування та планових оглядах. Ці методи включають візуальний огляд, перевірку основних компонентів та заміну зношених деталей. Проте, такі підходи не завжди враховують фактичні умови експлуатації автомобілів, що може призводити до несвоєчасного виявлення проблем і підвищення ризику аварій.

Впровадження новітніх технологій в обслуговування підвіски потребує початкових інвестицій, але в довгостроковій перспективі може призвести до значних економічних вигод. Зменшення витрат на ремонти та простої автомобілів, підвищення їх надійності та безпеки експлуатації сприятиме зниженню загальних витрат на утримання автопарку.

Удосконалення технічного обслуговування системи підвіски вантажівок MAN має вирішальне значення для покращення продуктивності автомобіля, безпеки та довговічності роботи транспортних засобів.

Підсумовуючи, завдяки реалізації комплексної стратегії технічного обслуговування, що включає регулярні перевірки, проактивне планування, технологічну інтеграцію та заходи щодо забезпечення якості, можна ефективно підтримувати систему підвіски в працездатному стані у вантажівках MAN, що призводить до підвищення надійності, безпеки а як наслідок загальної продуктивності експлуатації автомобіля.

# ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТОЗДАТНОСТІ МУФТ HALDEX У СИСТЕМАХ ПОВНОГО ПРИВОДУ

**Гелюх Андрій Вікторович**

здобувач вищої освіти гр. ЕЛЕА-31

Західноукраїнський національний університет

**Клім Віталій Володимирович**

здобувач вищої освіти гр. ТА-41

Західноукраїнський національний університет

**Башуцький Михайло Романович**

здобувач вищої освіти гр. 274-А-1в

Західноукраїнський національний університет

**Розум Руслан Іванович**

к.т.н., доцент, доцент кафедри транспорту і логістики

Західноукраїнський національний університет

rozooom\_ruslan@ukr.net

Автомобілі оснащені повним приводом все більше набирають популярності серед українців, і це є не випадково: оскільки вони забезпечують більшу впевненість на дорозі, навіть за умов складних погодних явищ. Повний привід особливо є корисним у зимовий період часу, коли дорожнє полотно покривається снігом і льодом.

Автомобілі оснащені повним приводом володіють великою кількістю переваг, до яких належать кращі тягові характеристики та підвищена стійкість при русі, підвищена прохідність на бездоріжжі, вища безпека й стійкість при складних погодних умовах тощо. Але, необхідно пам'ятати, що транспортні засоби оснащені повним приводом мають вищу вартість як під час купівлі так і в процесі експлуатації і це не лише підвищене поживання палива.

Одним із видів повного приводу є привід який включається за автоматично (AWD чи torque on-demand). Дана система забезпечує перемикання між двома режимами – переднім приводом і повним в залежності від багатьох чинників. Під час переміщення по дорозі із нормальним покриттям, з метою зниження витрат палива, система вимикає повний привід. А у випадку коли хоча би одне із коліс втрачає зчеплення з дорожнім полотном, система автоматично вмикається. Одним із варіантів забезпечення роботи такої системи є використання муфт Haldex.

В цілому, муфти у системах не постійно діючого повного приводу, доволі рідко втрачають роботоздатність. Це пояснюється тим, що вони є достатньо надійним електромеханічним пристроєм, який у випадку своєчасного і правильного обслуговування може працювати достатньо довгий період часу. Характерні несправності у муфт різних автомобілів можуть мати певні відмінності, однак, як правило, водії відмічають наступні основні: втрата герметичності корпусу муфти, витік мастила; забруднення в середині муфти, у зв'язку із нерегулярною заміною мастила і/або фільтра; втрата

працездатності блоку управління; виникнення помилки (спостерігається тільки при тривалому використанні); проблеми із насосом.

Найбільш поширеною проблемою, що спостерігається в процесі обслуговування Haldex є значна забрудненість механізмів муфти, через несвоєчасність заміни мастила та фільтрів. Друге місце займає – втрата працездатності насоса. З часом відбувається зношування його щіток, підшипників та перегрів обмотки. Найбільш незначний відсоток відмов є у блоку управління, які пов'язані в основному із його корозією. Під час обслуговування муфт Haldex 5-го покоління рекомендованим є проведення зняття насоса, очистка чи заміна забірної сітки, промивка масляних каналів і заміна мастила кожних 30...40 тис. км. Час заміни різниться в залежності від марки транспортного засобу, а також режимів його експлуатації. Рекомендований час заміни відображено в інструкції з експлуатації автомобіля. У випадку складних умов експлуатації проводити заміну мастила у муфті необхідно частіше.

Для належного функціонування муфт Haldex необхідно використовувати спеціалізоване мастило – технічну рідину, що володіє дуже низькими показниками щільності та в'язкості. Під час експлуатації у мастилі відбувається накопичення частинок фрикційного матеріалу, у зв'язку з чим її необхідно вчасно міняти, також необхідно періодично проводити знімання насоса та проводити його чистку. Використовувати мастило без його заміни не варто, оскільки це зумовить, у свою чергу, дорогий ремонт чи ще гірше необхідність заміни муфти в цілому, а вартість муфт доволі значна і сягає декількох тисяч доларів.

Із мастил, які підходять для використання у муфтах Haldex, можемо запропонувати наступні: Febi Haldex FE (FE101170) – спеціалізоване мастило, розроблене для використання в сучасних транспортних засобах, оснащених муфтами повного приводу типу Haldex, а також Liqui Moly Lamellenkupplungol (LIM21419) – високоякісне трансмісійне мастило, що спеціально розроблене для використання в приводах типу Haldex Allrad, Quattro і 4motion, володіє чудовим показником в'язкості та відмінним показником стійкості до зсуву, а також низьким коефіцієнтом тертя при будь-яких умовах експлуатації.

До переваг мастила Febi Haldex FE відноситься: збалансована в'язкість; забезпечення стабільності роботи муфт Haldex; підвищений захист пар тертя, включаючи і фрикційні диски, від зношення та виникнення механічних пошкоджень; наявність інгібіторів корозії, що ефективно захищають металеві елементи від появи іржі, а також сумісність у використанні із усіма видами матеріалів ущільнювачів, не викликає їх передчасного старіння чи руйнування.

До переваг мастила Liqui Moly Lamellenkupplungol необхідно віднести наступні: стійкість до зсуву та низький коефіцієнт тертя, що підтримує оптимальні показники передачі потужності у будь-яких умовах експлуатації транспортного засобу; забезпечення надійним захистом від зносу та корозії

елементів муфти; допускається змішування із залишками мінеральних мастильних матеріалів, що залишаються в процесі заміни мастила, іншими словами, під час заміни мастила промивка є не потрібною.

## **УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПРОЄКТОМ ПІДПРИЄМСТВА**

**Герасімова Віолетта Романівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
**Науковий керівник: Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Все більшого значення в управлінні інноваційним розвитком на підприємстві надається проектному методу. Управління проектом – використання компетенцій та ресурсів, а також застосування сучасних методичних підходів під час виконання проекту з метою досягнення необхідних результатів. Процес управління будь-яким проектом, зокрема й інноваційним, потребує значних капіталовкладень. У зв'язку з цим можна вважати управління інноваційним проектом подібним за своїми принципами і формами з управлінням інвестиційним проектом. Управління інвестиційним проектом розглядають як сукупність управлінських функцій і як процес застосування компетенцій і ресурсів, заснований на застосуванні сучасних методичних підходів, спрямованих на реалізацію очікувань зацікавлених у проекті учасників. Специфіка такого управління полягає у його обумовленості метою, джерелами та умовами інвестування. Чинниками підвищення ефективності управління інвестиційним проектом є: реальна мета проекту (правильно поставлена мета дозволяє сформулювати обґрунтований план дій та знизити ризики неоптимальних інвестицій); обґрунтовані терміни реалізації проекту; надійність джерел та достатність інвестицій (це є базовою умовою доцільності реалізації інвестиційного проекту); посилені ризики проекту (врахування ризиків забезпечує своєчасне виявлення бар'єрів, та обхідних шляхів) [1].

Укрупнено управління інноваційним розвитком підприємства представлено на рис. 1.





Рис. 1. Схема замкнутого циклу управління інноваційним розвитком підприємства (розроблено автором)

Замкнутість надає циклу більш стійке положення та дозволяє підвищити ефективність контрольних та моніторингових процесів. Більш детальне бачення кожного з елементів представлено табл. 1.

Таблиця 1

Зміст елементів (етапів) управління інноваційним розвитком підприємства\*

п/п	Найменування етапу	Характеристика дій
1	Розробка інноваційної стратегії	1) формування цілей та завдань; 2) визначення факторів впливу довкілля; 3) аналіз готовності менеджменту до реалізації планів; 4) аналіз ресурсного забезпечення.
2	Формування інноваційної концепції	1) оцінка стратегічних ініціатив; 2) стратегічний вибір; 3) визначення команди.
3	Створення інноваційного проекту	1) опис інноваційних бізнес-процесів; 2) розробка фінансового, виробничого, маркетингового і т.д. планів; 3) створення системи обліку.
4	Реалізація інноваційного продукту	1) розробка плану просування; 2) оцінка результатів застосування товару.

\*Розроблено автором з використанням джерел: [1, 2]

Ефективність управління інноваційним розвитком визначається виходячи з:

– простої та зрозумілої форми реалізації процесу управління інноваційним розвитком підприємства, що дозволяє структурним підрозділам, зайнятим у здійсненні інновацій, мати уявлення про стан та перспективи процедур;

– гармонійного поєднання стратегічних та тактичних цілей та завдань, заснованого на циклічній замкнутості базових, концептуальних елементів та

безпосередньої оцінки реалізації інноваційного продукту;

– найбільш повного залучення всіх працівників підприємства до процесу інноваційного управління та розвитку.

#### **Список використаних джерел:**

1. Микитюк П. П. Інноваційна діяльність : навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2009. 391 с. 13.

2. Микитюк П.П., Крисько Ж.Л., Бердадіна О.Ф., Скочиляс С.М. Інноваційний розвиток підприємства: навч. посіб. За ред. П.П. Микитюка. Тернопіль: ПП «Принтер Інформ», 2015. 224 с.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА**

**Герасімова Віолетта Романівна,**

здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041

Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Важливим моментом удосконалення управління інноваційного розвитку підприємства має стати формування репутації підприємства, що передбачає створення його позитивного іміджу, контроль за інформацією, взаємодію з громадськістю, соціальні медіа, брендинг, партнерство з іншими відомими брендами тощо.

Важливим моментом забезпечення позитивної репутації діяльністю підприємства є бренд-менеджмент [1]. Бренд-менеджмент в управлінні репутацією підприємства включає в себе ряд стратегій та підходів, спрямованих на підтримку та розвиток бренду. Основними аспектами бренд-менеджменту є:

1. Розвиток бренду, тобто визначення унікальних характеристик та цінностей бренду підприємства, створення його ідентичності та позиціонування на ринку.

2. Комунікація бренду, тобто розробка стратегій комунікації для підтримки позитивного іміджу бренду серед аудиторії.

3. Управління брендом під час кризи, тобто розробка планів дій для збереження та відновлення позитивного іміджу бренду у випадку кризових ситуацій.

4. Постійний моніторинг реакції аудиторії на бренд та аналіз ефективності стратегій бренд-менеджменту.

5. Розвиток партнерських відносин та спонсорських програм для підтримки бренду та підвищення його впливу на ринку.

6. Управління брендом в соціальних мережах (активна присутність та взаємодія з аудиторією у соціальних мережах для підтримки позитивного іміджу бренду).

7. Впровадження нових ідей та інновацій для підвищення привабливості та конкурентоспроможності підприємства [1, 2].

Управління репутацією має являти собою спрямовані заходи на зміцнення позитивного іміджу та вирішення можливих конфліктних ситуацій. При цьому, стратегія комунікації підприємства має включати в себе плановані заходи зі зв'язків з громадськістю та маркетингу, спрямовані на підтримку та підвищення впізнаваності бренду, залучення аудиторії та формування позитивного іміджу. Основними складовими стратегії комунікації підприємства може стати:

1. Аналіз цільової аудиторії (визначення характеристик та інтересів аудиторії для розробки спрямованих комунікаційних стратегій).

2. Формулювання меседжів (розробка ключових повідомлень та інформаційних матеріалів для спрямування на цільову аудиторію).

3. Вибір каналів комунікації (визначення оптимальних каналів для досягнення цільової аудиторії, таких як соціальні мережі, телебачення, радіо, преса, інтернет тощо).

4. Розвиток партнерств (укладення партнерських угод та спонсорських контрактів для підтримки стратегії комунікації та залучення нової аудиторії).

5. Контент-маркетинг (створення цікавого та корисного контенту для привертання уваги аудиторії та підвищення впізнаваності бренду).

6. Участь у заходах та подіях (активна участь у різних заходах, конференціях, виставках та інших подіях для залучення уваги та підвищення обізнаності про підприємство) [1-3].

Якщо говорити про сучасний контент-маркетинг, то він також має стати потужним інструментом для привертання уваги клієнтів до підприємства (рис. 1).

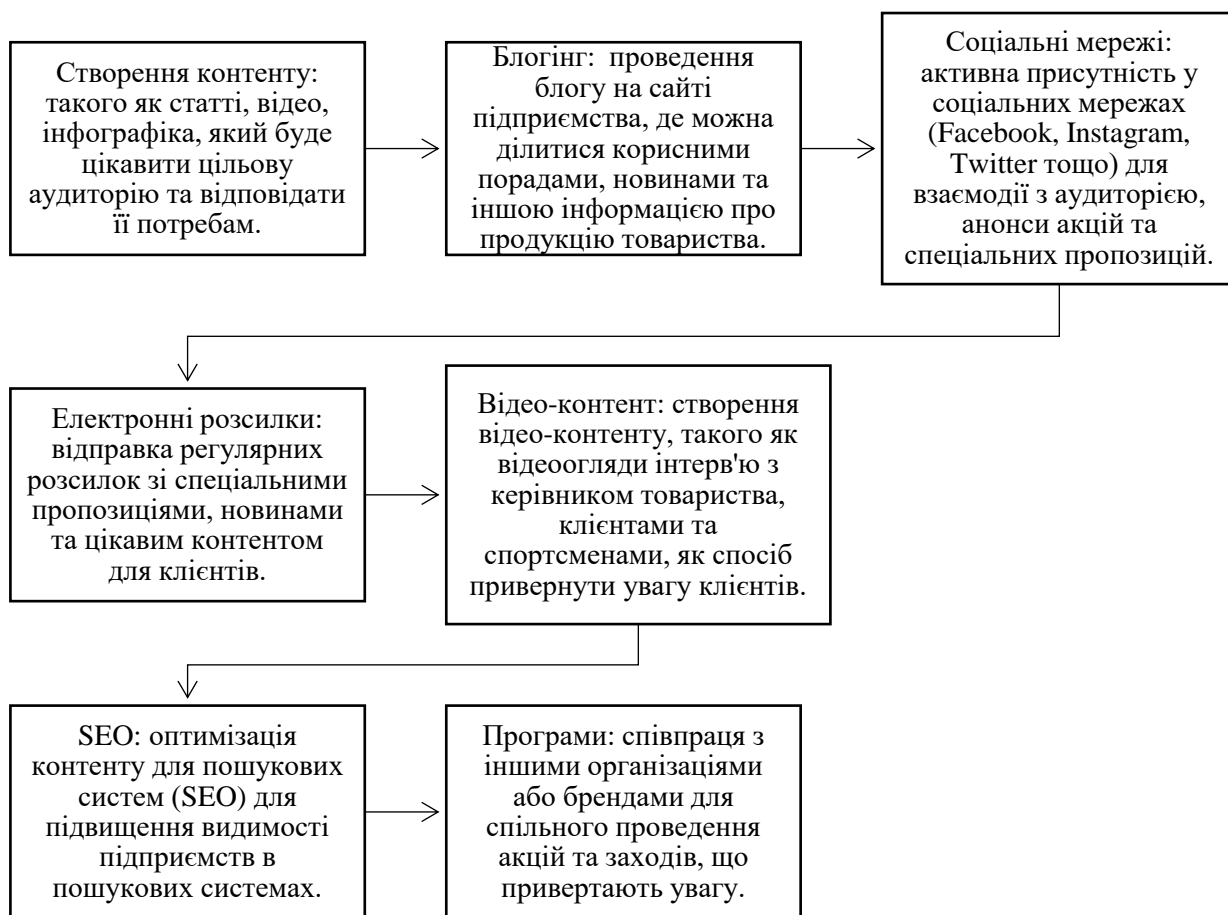


Рис. 1. Система сучасних заходів комунікації з метою управління репутацією спортивного підприємства\*

\*Розроблено автором на основі джерел: [4, 5]

До управлінських заходів створення сильної онлайн-присутності та привернення уваги потенційних клієнтів до підприємства також відносяться:

1. Професійне управління, тобто залучення кваліфікованих менеджерів та працівників, які дбають про репутацію підприємства та взаємодію з клієнтами.

2. Постійне вдосконалення та контроль якості продукції, що продається, для задоволення потреб клієнтів та підтримки репутації.

3. Ефективна реклама: використання ефективних рекламних кампаній для привертання уваги нових клієнтів та підтримки позицій на ринку.

4. Активна участь у соціокультурних заходах місцевого рівня для підтримки репутації.

5. Підтримка позитивного відображення у місцевих та національних ЗМІ для підвищення впливу та репутації.

6. Акцент на унікальних пропозиціях та перевагах підприємства, що сприяють позитивному сприйняттю.

Список використаних джерел:

3. Юдіна Н. В. Бренд-менеджмент : навчально-методичний комплекс

дисципліни : навч. посіб. для здобувачів освітньої програми «Промисловий маркетинг» спеціальності 075 «Маркетинг» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 114 с

4. Смерічевський С. Ф., Петропавловська С. Є., Радченко О. А. Бренд-менеджмент: навч. посібник. К.: НАУ, 2019. 156 с.

5. Москаленко В. О. Лідерство та репутація: конспект лекцій для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Менеджмент організацій і адміністрування» денної та заочної форм навчання. К.: НУХТ, 2020. 70 с.

6. Завербний А.С., Ломага Ю.Р. Проблеми та перспективи формування репутаційного менеджменту українськими підприємствами і організаціями з метою їх підвищення їх конкуренції. *Економіка та суспільство*. 2020. Вип. 22. С. 27–31.

7. Дуброва О.С. Ділова репутація підприємства: практичні аспекти управління. *Економіка та держава*. URL: [http://www.economy.in.ua/pdf/12\\_2009/13.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/12_2009/13.pdf).

## **ФІНАНСОВІ ДЕТЕРМІНАНТИ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ ВІЙНИ**

**Горин В. П.**

д.е.н., професор, професор кафедри фінансів ім. С. І. Юрія  
Західноукраїнський національний університет

Сучасний етап існування України характеризується безпрецедентними викликами, які постають перед економічною системою і суспільством у зв'язку з російською агресією. Особливої уваги в цей період потребують питання енергетичної безпеки країни. Об'єкти енергетики відіграють провідну роль у забезпеченні стійкого функціонування економіки, а тому належать до головних цілей ракетних атак з боку росії. Вона у такий спосіб намагається спровокувати енергетичну кризу, позбавити економіку України одного з головних ресурсів виробництва, завдати їй максимальних збитків. Ситуацію ускладнює стагнація власного видобутку енергоресурсів та високі енерговитрати у різних секторах національної економіки, зокрема у соціальній сфері, житлово-комунальному господарстві тощо. Оскільки в період продовження війни та постійних ракетних атак розглядати перспективи різкого нарощування виробництва енергоресурсів у традиційному сегменті

енергетичної галузі малоімовірно, головний акцент у забезпеченні енергетичної безпеки країни необхідно ставити на розвиткові альтернативного сегменту енергетики, а також зменшенні енергоспоживання, підвищенні енергоефективності усіх секторів національної економіки.

Повномасштабна війна росії проти нашої країни спричинила катастрофічні наслідки для енергетичної галузі України, призвела до втрати значної частини основних виробничих фондів, розбалансування енергетичного ринку. Оцінки профільного міністерства засвідчують, що внаслідок масованих ракетних атак робочі потужності вітчизняної теплової енергетики станом на середину 2023 року скоротились на 78%, атомної генерації – на 44%, вітрових електроустановок – на 75%, сонячних – на 20% та ін. [5]. Чергові акти економічного тероризму з боку росії тільки поглиблюють кризову ситуацію. Лише за одну ніч 22 березня 2024 року країна перетворилась з енергопрофіцитної в енергодефіцитну, адже було пошкоджено 3,0-3,5 ГВт потужності, дефіцит виробництва у системі сягнув до 2 ГВт, з максимальною потужністю імпорту в окремі години до 1,5 ГВт) [3]. Це призвело до утвердження в органах влади та експертному середовищі думки про необхідність впровадження концепції «москітної енергетики» та швидкого розвитку розподіленої генерації як найважливішого короткострокового завдання енергетичної політики країни.

У вирішенні цього завдання уряд головну увагу приділив зняттю правових бар'єрів для розвитку розподіленої генерації, зокрема щодо спрощення виходу на енергетичний ринок малих виробників електроенергії в частині отримання дозвільної документації, приєднання до мереж та ін. Проте складною є проблема створення стимулюючого фінансового середовища для забезпечення притоку фінансових ресурсів у сферу розподіленої енергетики. Для прикладу, специфіка виробництва електроенергії у сегменті ВДЕ вимагає розвитку балансуєчих потужностей та систем накопичення енергії, що зараховують до допоміжних послуг ринку відновлювальної енергетики. Між тим, у балансуєчому сегменті енергетичного ринку спостерігається поступальне накопичення боргів, що має в своїй основі невизначеність питання щодо відключення споживачів, які мають заборгованість за електроенергію. Іншим питанням є нерішучість уряду щодо приведення цін на електроенергію до об'єктивних розмірів через побоювання викликати спротив з боку суспільства, звиклого до популізму. Це дезорганізує інвесторів в об'єкти ВДЕ, які не можуть оцінити реальні терміни окупності інвестицій. Вирішення проблем об'єктивізації тарифів на електроенергію та безумовного погашення споживачами боргів за неї стане значним кроком до стимулювання розвитку розподіленої генерації.

Іншим питанням економічного характеру, що стримує розвиток сегменту ВДЕ є слабкість фінансових стимулів для інвесторів. Ще на початку 2024 року у розвитку енергетичної галузі уряд основний акцент робив на збільшення ролі атомної енергетики через побудову нових реакторів на

крупних АЕС, а також спорудження малих атомних енергоблоків. Такий підхід до вирішення проблеми дефіциту енергетичних потужностей свідчить про інерційність планів уряду щодо розвитку енергетичного сектору України, які багато в чому зберігають ознаки довоєнного періоду.

Висока вартість та значні терміни побудови атомних енергоблоків, а також відсутність гарантії того, що росія не буде атакувати об'єкти атомної енергетики на фоні перспективи енергетичного колапсу в Україні в осінньо-зимовий період через нестачу енергетичних потужностей вимагають термінової реалізації низки важливих кроків щодо впровадження фінансових стимулів для прискореного розвитку розподіленої енергетики. Необхідним, на наш погляд, є: впровадження режиму максимального податкового сприяння для об'єктів та обладнання, які застосовується у сфері розподіленої генерації; спрощення митних процедур при імпорті енергетичного обладнання і товарів енергетики; вирішення проблеми доступу виробників сегменту ВДЕ до дешевих фінансових ресурсів. Зокрема, слід передбачити додаткові стимули для бізнесу, який інвестує у розподілену генерацію в рамках державної програми «Доступні кредити 5-7-9%».

Поряд із диверсифікацією енергетичної галузі відповідно до ідей концепції «москітної енергетики», іншим вектором забезпечення національної безпеки в Україні має стати проведення ефективної політики енергозбереження, створення стимулів для ощадливого споживання енергоресурсів як у публічному секторі, так і в житлово-комунальному господарстві чи населенням. Предметні наукові дослідження засвідчують, що енергетичні втрати від неефективного споживання енергоресурсів сягають колосальних розмірів [4, с. 9]. Тільки зменшення втрат природного газу може відкрити перспективу повної відмови від імпорту цього ресурсу й самозабезпечення країни, а скорочення споживання електроенергії у житловому секторі в умовах її жорсткого дефіциту винятково важливе з погляду збереження цілісності енергосистеми.

У фінансовій науці обґрунтовано значний спектр фінансових інструментів для стимулювання процесів енергоефективності, які отримали впровадження на практиці. В Україні провідну роль серед таких інструментів відіграють кредити на реалізацію заходів з енергоефективності та енергозбереження. Найбільшого розмаху отримала урядова програма «Теплі кредити», що давала можливість отримати відшкодування витрат на залучення й погашення позик на проведення енергоефективних заходів в розмірі від 20% до 70% бюджету проекту (залежно від глибини енергомодернізації та економії споживання енергоресурсів). Подібні засади надання фінансової підтримки покладені в основу програми часткового відшкодування витрат ОСББ на заходи з енергозбереження «Енергодім». Проте, важливим бар'єром для перетворення цих програм у дієвий механізм вирішення проблеми енергомодернізації в Україні стала непослідовність позиції держави щодо спрямування бюджетних ресурсів на їх реалізацію. Невідповідність обсягів

бюджетного фінансування заявленим за програмою, неритмічність їх виділення з бюджету ставили під сумнів можливість належного виконання учасниками програм своїх зобов'язань перед банківськими установами та знижували інтерес до них з боку населення. Більш того, з початком повномасштабної війни в Україні ці загальнодержавні програми призупинені, а їхнє фінансування зведене до мінімуму. На сьогодні у напрямку вирішення проблеми енергоефективності функціонує лише Програма розвитку муніципальної інфраструктури України, яка надає можливість органам місцевого самоврядування залучати на крупні інвестиційні проекти енергозбереження кошти Європейського інвестиційного банку.

Враховуючи згорання державних та регіональних програм стимулювання енергоефективності, на сьогодні у цій сфері провідну роль відіграє комерційна компонента, представлена банківськими кредитами на енергоефективні заходи. Проте, масштаби такого кредитування вкрай обмежені, що пояснюється двома причинами: по-перше, зазвичай кредитування енергоефективних заходів вимагає власного фінансового внеску позичальника, що у випадку реалізації вартісних проектів є проблематичним; з іншого боку, високий рівень вартості кредитів на проекти енергоефективності, зумовлений не тільки значними ризиками, але й ресурсним «голодом» банків. Більшість власників депозитів в Україні зберігають свої кошти у банківських установах на рахунках до запитання або строком до 1 року, тоді як кредитування енергоефективних проектів має тривалий характер. Відтак при зростанні загальної ліквідності банки відчують нестачу ресурсів для довгострокового кредитування, в тому числі енергоефективних проектів. Вирішити цю проблему непросто, вона вимагає стабілізації ситуації в Україні та зниження системних ризиків.

Вагомі перспективи у питанні підвищення енергоефективності в Україні має розвиток ринку енергосервісних послуг. ЕСКО-фінансування – це механізм фінансування проектів енергоефективності, за яким приватний інвестор (ЕСКО-компанія) за власний рахунок здійснює енергомодернізацію об'єктів замовника, а окупність інвестицій та отримання прибутку інвестором забезпечується за рахунок досягнутої економії на платежах за споживання енергоресурсів. Тобто, навіть після досягнення реального зменшення витрат на оплату енергоресурсів споживач продовжує оплачувати їхню вартість за «старими» розцінками до того часу, поки ЕСКО-компанія не отримає обумовлену угодою суму відшкодування та прибутку. Після цього споживач може на власний розсуд розпоряджатись зекономленою частиною витрат на оплату енергоресурсів.

Ключовою перевагою енергосервісу є те, що він дає можливість залучити ресурси приватного сегменту економіки, кошти міжнародних інституцій до реалізації заходів енергоефективності у публічному сегменті економіки, тобто в галузях, які продукують суспільно важливі блага (соціальна сфера, житлово-комунальне господарство), що особливо актуально в умовах



війни, коли держава змушена концентрувати бюджетні ресурси на питаннях оборони від зовнішнього агресора. Значні перспективи у цьому контексті має реалізація проекту UNDP та GEF «Усунення бар'єрів для сприяння інвестиціям в енергоефективність громадських будівель в малих та середніх містах України шляхом застосування механізму ЕСКО», в рамках чого започатковано кілька крупних проектів енергомодернізації. Проте, при загальній ємності ринку енергосервісних послуг на рівні 8,5 млрд дол. США, обсяги укладених ЕСКО-контрактів не перевищують 2,0 млрд грн [1]. Це свідчить про практичну нереалізованість потенціалу ринку енергосервісу в Україні.

Серед причин гальмування розвитку ринку енергосервісу в Україні такі: високі інвестиційні ризики у зв'язку з реаліями воєнного часу; слабка мотивація керівництва у закладах бюджетної сфери приділяти увагу енергоефективності; значний період окупності ЕСКО-інвестицій через занижені тарифи на послуги; відсутні програми здешевлення кредитних ресурсів та фінансової підтримки для ЕСКО-компаній; нестача інвестиційних ресурсів (висока вартість кредитних ресурсів та відсутність довгострокового кредитування, висока вартість послуг факторингу); патерналістські очікування частини населення.

Проте сподівання на активізацію енергосервісу як механізму фінансування проектів енергоефективності в публічному секторі дають законодавчі новації 2023 року (спрощення методики визначення базового рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів та житлово-комунальних послуг; скасування вимоги про погодження ОМС базового рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів та житлово-комунальних послуг; можливість брати довгострокові зобов'язання за ЕСКО-послугами без погодження ОМС істотних умов договору; можливість укладення ЕСКО-контракту без застосування відкритих торгів). Вони покликані підвищити інтерес бізнесу до вкладання коштів у проекти енергоефективності, стимулювати реалізацію проектів із більш глибоким рівнем модернізації та показниками економії енергоресурсів. За оцінками експертів [2], повноцінна реалізація положень цих змін дає підстави сподіватися кількаразового зростання обсягів укладених ЕСКО-контрактів, що сприятиме не лише збереженню спроможності енергосистеми функціонувати у складний для країни період, але й зміцненню енергетичної безпеки України.

#### **Список використаних джерел:**

1. Аналіз ефективності пілотних проектів ЕСКО у містах-партнерах. Успішний досвід впровадження енергосервісних договорів. Сайт Проекту UNDP та Глобального екологічного фонду (GEF) «Усунення бар'єрів для сприяння інвестиціям в енергоефективність громадських будівель в малих та середніх містах України шляхом застосування механізму

- ЕСКО». URL: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-12/performance-assesment-esco-projects-ukr\\_0.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-12/performance-assesment-esco-projects-ukr_0.pdf)
2. Бігун Н. Основні зміни в закупівлях енергосервісу та як залучити позабюджетні інвестиції втричі швидше. Радник у сфері публічних закупівель. URL: <https://radnuk.com.ua/voiennyj-stand/enerhoservis-iak-zaluchyty-pozabiudzhetni-investytsii-vtrychi-shvydshe/>
  3. Домбровський О. Як запустити розподілену генерацію в Україні. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2024/04/11/712293/>
  4. Звіт «Механізм фінансування заходів енергоефективності в Україні» / Сайт Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. URL: <http://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/Mehanizmi-finansuvannya-zahodiv-energoefektivnosti-v-Ukrai--ni.pdf>.
  5. Міненерго оцінює втрати потужностей ТЕС у 78%, атомної генерації – у 44%. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/minenerho-otsiniuiue-vtraty-potuzhnostei-tes-u-78-atomnoi-heneratsii-u-44>

## **АНАЛІЗ КОМУНІКАТИВНИХ ВИКЛИКІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ПУБЛІЧНОЇ СФЕРИ ЗІ СТЕЙКГОЛДЕРАМИ**

**Едіта ГРАБАР,**  
кандидат педагогічних наук,  
директор Закарпатського  
навчально-наукового інституту ЗУНУ,  
м. Свалява

**Крістіан-Андрій Івашко**

Проблема удосконалення комунікативної взаємодії організації публічної сфери зі стейкхолдерами є надзвичайно актуальною у сучасному світі. Зі зростанням рівня складності суспільних викликів, ролі цифрових технологій та посиленням конкуренції потреба у зміцненні комунікаційного процесу стає ще більш важливою. Адже сучасне суспільство стає дедалі більш інформованим і здатним висловлювати свої погляди, а стейкхолдери вимагають більшого впливу на прийняття рішень і більшої прозорості з боку організацій публічної сфери.

Останнім часом проблема комунікативної взаємодії організацій зі стейкхолдерами стала предметом дослідження вітчизняних та зарубіжних

науковців – Олександра Горбаня, Ірини Фаріон, Наталії Літвінової, Сергія Корниленка, Noam Chomsky, Daniel Hallin, Jean Piaget, Michael Halliday та багатьох інших. Їхні дослідження сприяють кращому розумінню цього процесу та розвитку ефективних стратегій управління взаємодією зі стейкхолдерами.

У словнику Вебстера термін «комунікація» визначається як процес, за допомогою якого відбувається обмін інформацією між індивідами за допомогою загальної системи символів, знаків або поведінки [2]. Такими суб'єктами є певні особи, групи людей, організації, соціальні інститути, для яких комунікація є необхідним елементом їх соціального буття [1].

Комунікативна взаємодія – це процес обміну інформацією, ідеями, почуттями, думками та іншими повідомленнями між людьми або групами людей. Ця взаємодія відбувається через комунікаційні канали, такі як мова, жести, міміка, письмові повідомлення, а також через невербальні засоби спілкування – тон голосу, контакт очей тощо. Комунікативна взаємодія публічних організацій зі стейкхолдерами допомагає: забезпечити легітимність дій організації публічної сфери; передбачити конфліктні ситуації та ризики, а також знаходити шляхи для їх управління та вирішення; створювати сприятливе середовище для інновацій, що дозволяє організації публічної сфери розробляти нові та ефективні підходи до вирішення складних проблем; зрозуміти їхні потреби та пріоритети; розробляти та реалізовувати стратегії організаціям публічної сфери, які спрямовані на сталий розвиток і враховують соціальні, екологічні та економічні аспекти. Це означає, що комунікативна взаємодія публічних організацій зі стейкхолдерами відіграє ключову роль у забезпеченні успішної діяльності цих організацій у публічній сфері та є не лише важливою, але й необхідною складовою успішної діяльності організацій у сфері публічного управління.

Розглянемо термін «стейкхолдер» та з'ясуємо, які організації відносяться до публічної сфери. Як свідчить аналіз наукових праць, термін «стейкхолдер» (англ. «stakeholder») було вперше введено Р. Едвардом Фріманом у 1984 році. Науковець зазначає, що стейкхолдером може бути будь-яка особа чи група осіб, які мають вплив на досягнення мети організації чи мають інтереси, що можуть впливати на діяльність організації [3].

Тобто стейкхолдерами можуть бути: особи або організації, які мають фінансовий інтерес у діяльності організації (акціонери, партнери чи власники бізнесу; клієнти та користувачі); постачальники; працівники організації; мешканці або представники громадських організацій; представники уряду та інші регуляторні органи; всі інші особи, групи або організації, які можуть бути впливовими або зазнавати впливу від діяльності організації, включаючи громадські організації, активістів, медіа та інших громадських діячів.

До організацій публічного управління відносяться ті, що відповідають за управління та надання послуг у сфері державного або муніципального управління. До таких організацій відносяться: урядові органи – урядові

міністерства, департаменти, агентства та інші державні установи, що здійснюють владні функції на різних рівнях управління (центральний, регіональний, місцевий); муніципальні органи – місцеві органи влади, зокрема міські, сільські ради, виконкоми та інші органи, що відповідають за управління та надання комунальних послуг на місцевому рівні; громадські організації – неурядові та неприбуткові організації, які також можуть відігравати важливу роль у сфері публічного управління через здійснення різноманітних допоміжних та консультативних функцій; міжнародні організації – організації, які працюють на міжнародному рівні та співпрацюють з урядами для вирішення міжнародних проблем та питань загального інтересу, зокрема ООН, Європейський Союз, Всесвітній Банк тощо. Тобто це організації, що складають інституціональну основу для здійснення управління суспільством та надання різноманітних публічних послуг.

Комунікативна діяльність у публічному управлінні в Україні регламентується значним за своїм обсягом масивом законодавчих і нормативно-правових актів. Серед основних варто виділити такі: Конституція України, закони України «Про доступ до публічної інформації», «Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності», «Про звернення громадян», «Про захист персональних даних», «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні», «Про інформаційні агентства», «Про порядок висвітлення діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування в Україні засобами масової інформації», Цивільний та Кримінальний кодекси, постанови Кабінету Міністрів України «Про забезпечення участі громадськості у формуванні та реалізації державної політики» та «Про затвердження Порядку сприяння проведенню громадської експертизи діяльності органів виконавчої влади», стратегії та програми уряду (Стратегія розвитку громадянського суспільства в Україні до 2025 року; Стратегія розвитку електронного урядування в Україні до 2023 року; Програма «Децентралізація»; програми роботи НАЗКА) тощо.

Водночас у процесі комунікативної взаємодії зі стейкхолдерами перед організаціями публічної сфери постає низка викликів. На думку вчених, головними є: конфлікт інтересів; неоднорідність інформаційного середовища; недостатність забезпечення прозорості й відкритості у прийнятті рішень та управлінні ресурсами; низький рівень забезпечення справедливого та збалансованого підходу до врегулювання конфліктів у процесі управління конфліктами інтересів між різними стейкхолдерами; недотримання принципів взаєморозуміння, відкритості, довіри та відповідальності; ігнорування потреб та очікувань стейкхолдерів; недостатня або неефективна комунікація; відсутність чи несвоєчасність зворотного зв'язку від організацій публічної сфери; недостатня культура діалогу та консенсусу; відсутність або недостатнє використання сучасних комунікаційних технологій для ефективної взаємодії з різними зацікавленими сторонами; недостатнє управління репутацією та брендом тощо.

Ці виклики є ключовими для розуміння труднощів, із якими зіштовхуються організації публічної сфери у взаємодії зі стейкхолдерами. Вони відображають необхідність удосконалення комунікативних стратегій та підвищення рівня відкритості, довіри і взаєморозуміння. Їх подолання вимагає системного підходу до управління комунікаціями, активної участі всіх зацікавлених сторін у процесі прийняття рішень, а також застосування сучасних комунікаційних технологій для підвищення ефективності взаємодії.

Вищезазначене свідчить, що лише шляхом спільних зусиль можна забезпечити стабільну та продуктивну комунікативну взаємодію, спрямовану на досягнення спільних цілей та розвиток суспільства.

### *Список використаних джерел:*

1. Дрешпак В.М. Комунікації в публічному управлінні: навч.посіб. Д.: ДРІДУ НАДУ, 2015. 168 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/3136/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D1%83%D0%BD%D1%96%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97%20%D0%B2%20%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%83%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%96.pdf> (дата звернення: 03.05.2024).
2. Merriam-webster dictionary [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/> (дата звернення: 01.05.2024).
3. R. Edward Freeman. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Cambridge University Press, 2010. 276 с.

## **ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

**Гуда Василина Юріївна**

Викладач іноземної мови

КЗ “Свалявський професійний будівельний ліцей” ЗОР

[gudavasilina@gmail.com](mailto:gudavasilina@gmail.com)

### **Анотація**

У статті детально аналізуються стан галузі інформаційних технологій в Україні за останні кілька років у контексті світової кризи, викликані пандемією та війною. Відзначається, що ІТ-технології є ключовим фактором,

що впливає на якість освітньої системи. Розкривається сутність ІТ-технологій, їх стрімкий розвиток, основні економічні показники та міжнародні рейтинги України в сучасному ІТ-сегменті. Окремо виділяється технологія дистанційного навчання, що передбачає взаємодію учасників навчального процесу через комп'ютер. Описуються основні проблеми галузі, тенденції та прогнози її розвитку на найближчі роки. Виявлено основні перешкоди з боку держави на шляху модернізації української ІТ-сфери та її інтеграції в європейський інформаційний простір, а також запропоновано шляхи їх усунення. Встановлено, що для стабільної роботи та зростання ІТ-галузі необхідні перемога України, збільшення інвестицій, розвиток ІТ-освіти та кадрового потенціалу, активне просування бренду України на міжнародному рівні тощо. На завершення зроблено висновок, що впровадження ІТ-технологій стало невід'ємною частиною освітнього процесу.

### **Майбутнє сфери ІТ.**

Насправді ІТ – це вже не майбутнє, а наше сьогоднішнє. Ми замовляємо їжу, квитки, одяг і книги через свої смартфони, паралельно купуючи каву по дорозі на роботу, не маючи при цьому готівки в кишені. Так само легко записуємося до лікаря на зручний для нас час. І на все це витрачаємо лише декілька хвилин. Ми можемо спілкуватися з людьми в інших країнах, навчатися онлайн і проходити курси, які нам подобаються. І все це завдяки ІТ сфері. Знання з інформаційних технологій активно використовуються в інших галузях – медицині, поліграфії, архітектурі, сільському господарстві.

Професії майбутнього:

- Інженер віртуальної реальності (створює комп'ютерні світи)
- Кіберполіцейський (розслідує фінансові та інформаційні крадіжки)
- Консультант з безпеки особистого профілю (забезпечує безпеку особистих даних клієнта та його позитивний імідж в інтернеті)

ІТ-сфера – це одна з найперспективніших і наймодніших галузей у світовій економіці, як в Україні, так і в усьому світі. Якщо вам подобається займатися інформатикою, програмувати в школі та вдома, якщо ви хочете створювати комп'ютерні програми та ігри, запускати свої сервіси в інтернеті або розробляти нові додатки для мобільних пристроїв, варто розглянути можливості розвитку в цьому напрямку. Наразі існує багато онлайн-шкіл та курсів, які можуть вас цьому навчити.

**Постановка проблеми.** Сьогодні українська галузь інформаційних технологій займає провідні позиції у світі. Незважаючи на те, що в останні кілька років ринок ІТ-послуг переживає складні часи через світову кризу, спричинену пандемією COVID-19 та повномасштабною війною, ця сфера залишається затребуваною. У таких умовах використання безмежних можливостей ІТ-технологій стає невід'ємною частиною нашого життя.

Головною метою цього дослідження є аналіз сучасного стану ІТ-сфери, щоб кожен міг працювати з різними типами інформації, володіти

аналітичними методами, обробляти дані та подавати інформацію у зрозумілому вигляді, ефективно використовуючи її в сучасних реаліях.  
Застосування ІТ-технологій

ІТ-технології переважно охоплюють сферу економіки, орієнтовану на продаж послуг з розробки програмного забезпечення та різних проєктів. Основні завдання дослідження включають визначення особливостей функціонування ІТ-індустрії на сучасному етапі розвитку України, аналіз перспектив розвитку галузі, а також виявлення існуючих проблем і можливих шляхів їх подолання. Незважаючи на нестабільність гривні та конфлікт на сході країни, ІТ-ринок України розвивається швидше за інші галузі.

Крім розвитку інтернету та комп'ютерних технологій, з'являється багато проєктів, пов'язаних з робототехнікою, освітою та послугами. Особливо популярними є проєкти, що виникають у співпраці ІТ-сфери з іншими секторами, такими як криптовалюта та онлайн-платіжні послуги. За оцінками аналітиків, основними перешкодами для активного інвестування в Україну є корупція та нестабільність законодавства. Незважаючи на зусилля зі зниження корупції та деякі позитивні зрушення в цій сфері, Україні ще далеко до рівня розвитку європейських країн у цьому питанні. Тому ІТ-сфера залишається одним із найперспективніших напрямків для інвестування.

### **Основні проблеми ІТ-галузі України**

1. Якість навчання фахівців: Для отримання висококваліфікованих спеціалістів необхідні висококваліфіковані викладачі, сучасні технології та правильно організований процес навчання. Проте більшість студентів ІТ-сфери в Україні отримує лише 60-70% необхідних знань, тоді як їхні закордонні колеги здобувають близько 90%.

2. Міграція кваліфікованих фахівців: Висококваліфіковані працівники виїжджають за кордон, що посилює конкуренцію за людські ресурси всередині країни.

3. Низький внутрішній попит на ІТ-розробки: Внутрішній ринок недостатньо розвинений, що обмежує можливості для зростання.

4. Низький рівень виробництва програмного забезпечення: Недостатня кількість високоякісних розробок знижує конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

5. Відсутність популяризації в ЗМІ: Недостатня увага медіа до ІТ-сфери знижує інтерес молоді до цієї галузі.

6. Низька забезпеченість сучасною технікою: Школи, університети та державні установи мають гостру потребу в оновленні комп'ютерного обладнання.

7. Збереження конфіденційності та надійність захисту даних: Ця проблема стає все більш актуальною щороку.

8. Захист інтелектуальної власності: Недостатня увага до цього питання стримує інновації.

### **Необхідні заходи для розвитку ІТ-індустрії**

1. Покращення якості навчання: Забезпечення навчальних закладів сучасною технікою, ліцензійним програмним забезпеченням і кваліфікованими викладачами.
2. Зменшення міграції фахівців: Створення умов для утримання кваліфікованих кадрів в країні.
3. Стимулювання внутрішнього попиту: Підтримка високотехнологічних стартапів і розробка механізмів співпраці між навчальними закладами та бізнесом.
4. Популяризація ІТ-сфери в ЗМІ: Залучення уваги до ІТ-сфери для підвищення інтересу молоді.
5. Забезпечення сучасною технікою: Модернізація комп'ютерного обладнання в освітніх та державних установах.
6. Поліпшення законодавчого забезпечення: Розробка законодавства, яке відповідатиме потребам ІТ-індустрії, зокрема щодо діяльності стартапів та захисту інтелектуальної власності.

В цілому, для вирішення проблем ІТ-індустрії необхідна подальша участь держави, зокрема в забезпеченні навчальних закладів технікою, підвищенні якості освіти та створенні сприятливого інвестиційного клімату.

**Висновки з цього дослідження.** Варто відзначити, що ІТ-галузь є однією з найбільш перспективних та інноваційних сфер сучасної економіки України. Великою проблемою ІТ-галузі України є розбалансованість ринку: з одного боку, щорічно зростає дефіцит висококваліфікованих кадрів, з іншого – надлишок спеціалістів із недостатнім рівнем кваліфікації. У зв'язку із цим назріла гостра необхідність вирішення питань щодо створення механізмів виявлення та вирішення кадрових проблем ІТ-галузі, зокрема: визначення відповідності рівня кваліфікації випускників потребам індустрії, підвищення інтересу молоді до ІТ-спеціальностей і вдосконалення процесу підготовки фахівців у сфері ІТ. У цілому основою для перетворення потенціалу вітчизняної ІТ-галузі на конкурентоспроможний сегмент світового ринку є стабілізація економічної та політичної ситуації в країні, подолання корупції, а також розроблення ефективних механізмів взаємодії між державою, наукою та інноваційним бізнесом.

#### Список використаних джерел

- <https://blog.liga.net/user/vomelchenko/article/35913>  
<https://mezha.media/articles/top-menedzhery-it-kompaniy-pro-rynok-pratsi/>  
<https://dou.ua/forums/topic/46109/>  
<http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/286511>



# РОЗРОБКА ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ КЕРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНОЮ СИСТЕМОЮ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА

<sup>1</sup>Гуменний П.В., <sup>2</sup>Гриців А.С., <sup>3</sup>Романюк Б.В., <sup>4</sup>Сорока Ю.П.

<sup>1</sup>*к.т.н., доцент, доцент кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем*

*Західноукраїнський національний університет*

[humannist22@gmail.com](mailto:humannist22@gmail.com)

<sup>2</sup>*студент групи АКІТм-11*

<sup>3</sup>*студент групи АКІТм-11*

<sup>4</sup>*студент групи АКІТм-11*

*Західноукраїнський національний університет*

**Вступ.** Цукрове виробництво є однією з ключових галузей агропромислового комплексу, яка має значний вплив на економіку багатьох країн. Ефективність роботи цукрових заводів значною мірою залежить від точності й надійності інформаційно-вимірювальних систем, які забезпечують моніторинг і контроль за технологічними процесами. Сучасні тенденції розвитку промисловості вимагають від підприємств впровадження передових технологій, що дозволяють підвищити продуктивність, зменшити витрати та покращити якість продукції. Перед цукровою промисловістю України в нинішніх економічних умовах стоять невідкладні задачі покращення якості продукції, підвищення продуктивності виробництва, впровадження ресурсозберігаючих технологій [1]. У розв'язанні цих задач суттєве значення має автоматизація технологічних процесів та їх оптимізація, які сприяють інтенсифікації виробництва цукру завдяки контролю, регулюванню параметрів технологічних процесів, а також координації роботи виробничих ділянок цукрового заводу. Одним із перспективних напрямів удосконалення технологічних процесів є розробка імітаційних моделей інформаційно-вимірювальних систем, що використовуються у автоматизованих системах керування технологічними процесами вироблення цукру [2]. Ці моделі дозволяють проводити детальний аналіз і оптимізацію роботи систем без необхідності втручання в реальний виробничий процес, що мінімізує ризики та витрати.

**Метою роботи** є підвищення ефективності функціонування технологічного комплексу цукрового заводу шляхом створення моделей інформаційно-вимірювальних систем, що використовуються в автоматизованій системі керування технологічними процесами.

Інформаційно-вимірювальні системи (ІВС) відіграють надзвичайно важливу роль у цукровому виробництві, забезпечуючи контроль, моніторинг і оптимізацію технологічних процесів. Їхня роль охоплює кілька ключових аспектів. ІВС забезпечують постійний моніторинг параметрів якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції. Це включає вимірювання вмісту цукру, вологи, чистоти та інших важливих характеристик, що дозволяє оперативно виявляти та коригувати відхилення від встановлених норм. Завдяки ІВС відбувається автоматизація багатьох технологічних процесів, таких як екстракція цукру з буряків, фільтрація, випарювання, кристалізація та сушіння. Це зменшує потребу в ручному управлінні, знижує ймовірність помилок і підвищує ефективність виробництва. ІВС сприяють оптимальному використанню ресурсів (енергії, води, сировини), що важливо для зменшення виробничих витрат і підвищення екологічної ефективності підприємства. Вони дозволяють здійснювати точний розрахунок і регулювання витрат ресурсів на кожному етапі виробництва. ІВС забезпечують безперервний збір, аналіз і зберігання даних про всі ключові технологічні параметри виробничого процесу. Це дозволяє відстежувати тенденції, виявляти можливі проблеми та проводити оперативні заходи для їх усунення [4].

Важливим етапом у керуванні автоматизованою системою на цукровому виробництві є проведення аналізу роботи інформаційно-вимірювальних систем та створення моделей технологічних процесів. Це дозволяє узагальнити суб'єктивну експертну інформацію і, що особливо важливо, дозволить досягнути всі можливі варіанти зв'язків, варіантів розвитку ситуацій, які суб'єкт в міру своїх обмежених особливостей не може виявити. Під час керування технологічними процесами цукрового заводу виникає необхідність у прийнятті рішень в слабо структурованих динамічних ситуаціях, коли параметри (значення змінних), правила і закономірності поведінки інформаційно-вимірювальних систем визначаються на якісному рівні [4].

Реалізацію сценаріїв керування технологічними процесами цукрового виробництва доцільно здійснювати на основі нечіткої моделі представлення знань, попередньо формалізуючи змінні, якими характеризується даний процес. Такий спосіб є достатньо гнучким та зручним для представлення логічних відношень між елементами сценаріїв. Використання нечітких моделей дозволяє не тільки вказати належність певного елемента даній множині, а й ступінь цієї належності [5].

Для реалізації моделей технологічних процесів, що відбуваються на цукровому виробництві використаємо графічне середовище Simulink, що дозволить за допомогою блок-діаграм у вигляді направлених графів, побудувати динамічні моделі.

Структура розробленої імітаційної моделі, складалась з таких блоків: імітатор вхідних дій; модель мікропроцесорної системи локального

регулювання окремих параметрів; експертна система сценарного керування; блок представлення та інтерпретації результатів моделювання.

Структура підсистеми імітаційного моделювання технологічних процесів на цукровому заводі представлено на рисунку 1.

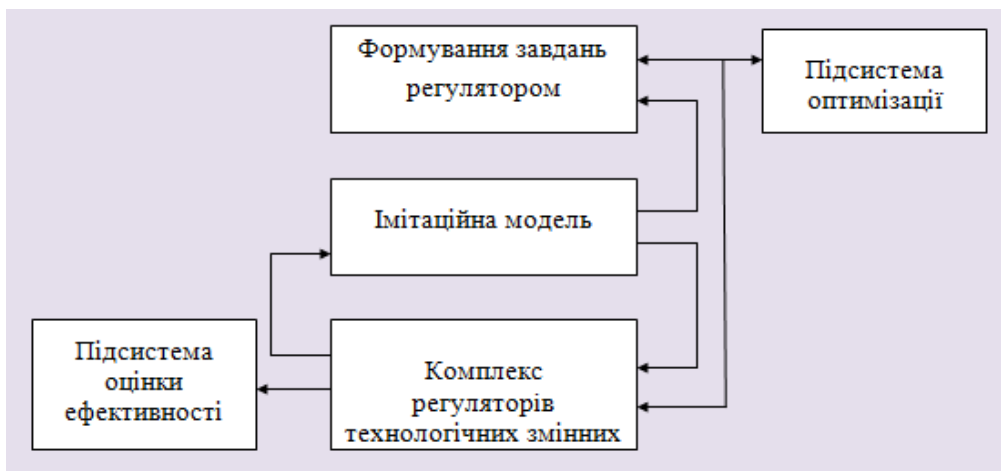


Рисунок 1-Структура підсистеми імітаційного моделювання

Використовуючи математичний апарат середовища Matlab, зокрема Simulink побудовано імітаційну модель (рисунок 2) дослідження технологічних процесів цукрового заводу.

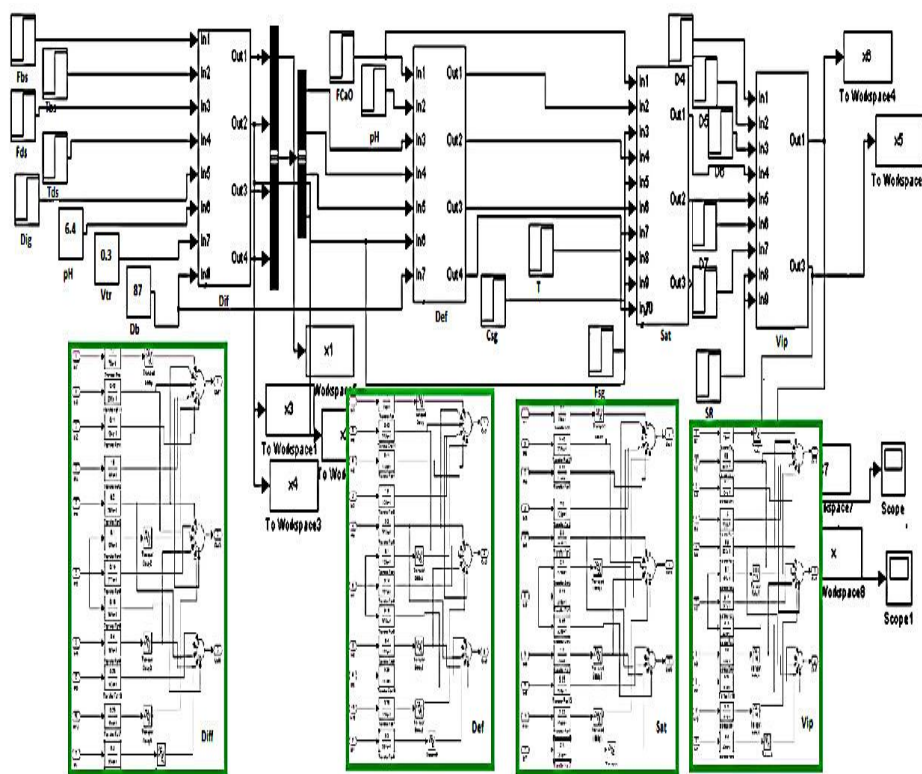


Рисунок 2- Імітаційна модель автоматизованої системи керування цукровим виробництвом в середовищі Simulink

Для дослідження ефективності роботи розробленої інтелектуальної моделі інформаційно-вимірювальної системи автоматизованого керування, було проведено імітаційне моделювання шляхом порівняння функціонування компонент із традиційними схемами. Імітаційне моделювання дозволяє отримати більш точну оцінку продуктивності та надійності системи в умовах, що максимально наближені до реальних. Відповідно до використовуваних підходів проектування процесів та виробництв, важливо забезпечити стійкість системи до зовнішніх впливів і мінімізацію залежності від змінних компонентів навколишнього середовища. Це означає, що система повинна демонструвати високу стабільність і забезпечувати мінімальне розсіювання показників навколо заданого значення, навіть за умов змінних факторів. Імітаційне моделювання проводилось відповідно до вимог технологічного процесу з урахуванням різнопланових факторів виробництва. До цих факторів належать коливання температури, вологості, якості сировини, а також можливі збої в роботі обладнання та варіації в технологічних параметрах. Було здійснено кілька сценаріїв роботи системи, включаючи як штатні умови роботи, так і можливі аварійні ситуації. Під час моделювання було застосовано методи математичного та комп'ютерного моделювання, що дозволили точно відтворити динаміку процесів. Порівняння результатів роботи розробленої системи з традиційними схемами показало, що інтелектуальна модель забезпечує вищу точність вимірювань, оперативність реагування на зміни умов і зниження відхилень технологічних параметрів від оптимальних значень.

**Висновки.** Розроблений варіант системи автоматизації направлений на вдосконалення системи автоматизації на цукровому заводі. Синтезована АСУ володіє такими характеристиками як дискретне регулювання інформаційно-вимірювальною системою параметрів температури і контроль витрат парів 1-й та 2-й температурних зонах. Вдосконалений варіант системи автоматизації відповідає більш сучасним вимогам, які ставляться до систем, має більшу швидкодію і функціональні можливості, дає можливість розширенню об'єму функцій, які виконуються для поспішного переходу на різні режими роботи.

#### Список джерел.

1. Коваль О. П. Інтелектуальні системи управління та автоматизація виробничих процесів / О. П. Коваль. – Одеса: ОНПУ, 2021. – 312 с.
2. Кузьмін О. Є. Технологічні процеси цукрового виробництва: автоматизація та управління / О. Є. Кузьмін, Н. В. Литвиненко. – Вінниця: ВНТУ, 2017. – 344 с.
3. Литвин В. М. Автоматизовані системи управління на підприємствах харчової промисловості / В. М. Литвин, О. А. Мартинюк. – Дніпро: ДНУ, 2022. – 280 с.
4. Мельник П. В. Моделювання технологічних процесів у цукровому виробництві / П. В. Мельник. – Житомир: ЖДТУ, 2020. – 320 с.

5. Петренко С. О. Основи автоматизації виробничих процесів / С. О. Петренко. – Черкаси: ЧДТУ, 2019. – 240 с.

## **ІНКЛЮЗИВНЕ ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ В РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ**

**Ірина ГУМЕНЮК,**

к.ек.н., доцент кафедри фінансів,  
обліку та оподаткування ім. С. Юрія

НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»,  
декан факультету економіки, управління та діджиталізації

НРЗВО КПДІ, м. Кам'янець-Подільський

**Константин ЧЕРНЯВСЬКИЙ**

магістрант спеціальності «Публічне управління та адміністрування»

НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»

Проблема дослідження розвитку інклюзивної економіки стає особливо актуальною в контексті процесів децентралізації. Застосування підходу інклюзивності вказує на те, що просто одного показника "стійкості" для економічного зростання недостатньо: він має позитивно впливати на добробут широких верств населення та забезпечувати рівні можливості для реалізації їх потенціалу. Прикладна частина дослідження включає аналіз рівня туристичної активності регіонів України, впровадження принципів інклюзивності та перспектив їх функціонування за рахунок комплексного залучення наявних внутрішніх ресурсів. Реалізація цієї проблематики можлива шляхом вдосконалення методики моделювання, оскільки дана проблема потребує невідкладного вирішення у зв'язку зі занепадом туристичної сфери, спричиненим світовою пандемією [1].

Наукове співтовариство пропонує різноманітні визначення інклюзивного розвитку економіки. Однак лідерство в цій сфері належить передовим міжнародним організаціям, таким як ООН, Комісія Інклюзивного Розвитку, Всесвітній Економічний Форум, ОЕСР і інші. Згідно з визначенням Комісії Інклюзивного Розвитку, інклюзивне зростання означає інтегроване та всестороннє зростання, спрямоване на забезпечення та розподіл користі від економічного успіху серед широкого спектру осіб і регіонів. Метою цього

виду розвитку є досягнення вищого рівня процвітання разом із підвищенням рівності та справедливості в можливостях і доходах [2].

Незважаючи на те, що розуміння інклюзивного розвитку зростає від старіших публікацій до новіших, і як визначають міжнародні організації, і як вбачають українські вчені, його суть полягає в рівному розподілі економічних благ, уникненні багатофакторної дискримінації та екологічності у виробничому процесі. Проте, незважаючи на збільшення кількості дефініцій інклюзивного розвитку, вчені продовжують зауважувати відсутність єдиного визначення. Українські дослідники, зокрема, відзначають, що не існує загальноприйнятого визначення цього процесу, навіть за численними дефініціям [3].

Актуальність цієї проблеми також проявляється у думці професора М.Д.Балджи з Одеського національного економічного університету, який в новій колективній монографії, присвяченій інклюзивному соціально-економічному розвитку, пояснює її частково міждисциплінарною етимологією терміну "інклюзія". Він вважає, що це поняття має широке значення і відображається у багатьох аспектах, що призводить до використання термінів "інклюзивний розвиток", "інклюзивне зростання", "інклюзивні інновації", "інклюзивна економіка" та інші.

Малий І. Й., Ємельяненко Л. М. «Інклюзивне зростання принципово відрізняється від стандартного економічного зростання, оскільки: має ширші цілі, ніж збільшення доходів і ВВП, та вимагає, щоб уряд країни активно працював для досягнення цих цілей, не припускаючи, що позитивні результати будуть автоматично приходити за рахунок зростання; зміщує акцент на розвиток людини й зростання її добробуту та зниження рівня бідності й нерівності; спрямована на підвищення залученості та активної участі в економіці, а не тільки на результати розподілу» [4].

Також важливо звернути увагу на іноземні дослідження у галузі інклюзивного зростання. За словами зарубіжних науковців Олени Янчовічної та Сюзанни Люндстром, швидке та стійке зменшення бідності потребує загального зростання, що дозволяє всім людям сприяти економічному розвитку та отримувати вигоду від нього. Вони вважають, що такий розвиток має мати довгостроковий характер, охоплювати різні сфери економіки та бути тісно пов'язаним з ринком праці. У такому підході можна помітити важливий зв'язок між розвитком мікроекономічних умов на рівні домашніх господарств та макроекономічних умов на рівні країни.

У науковій літературі існує багато визначень понять інклюзивного розвитку. Проте важливо розуміти, що основною метою будь-якої інклюзивної економіки є не лише встановлення глобальних стратегій та досягнення цілей стабільності та економічного забезпечення, але й зниження рівня безробіття та поліпшення ринку праці. Однак, як показує дослідження JRF, бідність коштує державному бюджету дорого. Наприклад, щорічна вартість бідності у Великобританії складає 78 мільярдів фунтів стерлінгів, або приблизно 100

мільярдів доларів. Залучення більшої кількості людей до гідно оплачуваних робочих місць дозволяє державі зменшити витрати на соціальне забезпечення та збільшити податкові надходження. Тому акцент на інклюзивному розвитку економіки країни спрямований на зниження соціальних витрат за рахунок стимулювання робочих місць та гідної оплати праці, що в свою чергу підвищує загальний рівень життя населення. Інтеграція інклюзивних стратегій у економічні програми розвитку України є важливим напрямком діяльності [1].

З економічного погляду, важливою для економічного зростання є не тільки кількість працездатних осіб, але й їхня продуктивність. З соціальної перспективи, низька продуктивність праці та заробітна плата у найменш розвинених країнах можуть забезпечити лише обмежену кількість соціально захищених верств. Навпаки, висока продуктивність праці та її оплата в розвинених країнах дозволяє обмеженій кількості працездатних осіб підтримувати велику кількість бідних верств населення через соціальні виплати. Проте у багатьох країнах спостерігається зменшення частки робочої сили у доходах держави, навіть при помітному зростанні продуктивності праці.

Створений як альтернатива ВВП, Індекс Інклюзивного Розвитку краще відображає критерії, за якими люди оцінюють економічний прогрес у країні. Методологія визначення ІІР досить складна. Цей індекс включає 12 індикаторів - National Key Performance Indicators. Такий набір індикаторів надає більш повну картину оцінки національної економіки, ніж показники ВВП. Традиційний макроекономічний показник ВВП не замінюється, а доповнюється низкою інших показників, стаючи важливою складовою в оцінці економіки. Отже, якщо кінцевою метою розвитку країни є стійке та широкомасштабне покращення рівня життя, а не лише збільшення виробництва товарів і послуг, слід звертати увагу саме на показник інклюзивності економічного розвитку.

#### **Список використаних джерел.**

1. Benner C. and Pastor M. (2017) "Inclusive Economies Indicators Full Report" Rockefellerfoundation [Online], available at: <https://www.rockefellerfoundation.org/report/inclusive-economies-indicators-executivesummary/>
2. Bramley G., D. Hirsch, M. Littlewood and D. Watkins (2016) "Counting the cost of UK poverty" Joseph Rowntree Foundation, [Online], available at: [https://www/counting\\_the\\_cost\\_of\\_uk\\_poverty\\_-\\_bramley\\_et\\_al\\_final.pdf](https://www/counting_the_cost_of_uk_poverty_-_bramley_et_al_final.pdf)
3. Pacetti-Garr E. (2016) "The Five Characteristics of an Inclusive Economy: Getting Beyond the EquityGrowth Dichotomy", Rockefeller Foundation [Online], available at: <https://www.rockefellerfoundation.org/blog/fivecharacteristics-inclusive-economy-getting-beyond-equity-growth-dichotomy/> Inclusive Growth Commission (2017). "Inclusive growth for people and places: challenges and opportunities", RSA, London [Online], available at:

## **ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДІВ ТА АЛГОРИТМІВ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЛЮДИНИ ЗА ЗОБРАЖЕННЯМ ОБЛИЧЧЯ**

**Гураль Ірина Володимирівна**

к.т.н., доцент кафедри КІ  
Західноукраїнський національний університет  
div@wunu.edu.ua

**Годя Владислав Васильович**

студент групи КІМ-11  
Західноукраїнський національний університет  
godya.v@gmail.com

### **Вступ**

У сучасних умовах швидкого розвитку цифрових технологій ідентифікація людини за зображенням обличчя є однією з найскладніших задач біометричної ідентифікації. Це завдання ускладнюється обмеженою інформативністю зображень, різними умовами зйомок та змінами зовнішності з плином часу. Попри це, сучасні системи ідентифікації досягають високого рівня точності і широко використовуються в системах контролю доступу та безпеки. У цьому дослідженні проводиться огляд основних методів ідентифікації, аналіз алгоритмів, з якими стикаються розробники, та розгляд модульної архітектури сучасних систем розпізнавання облич.

### **Методи ідентифікації людини за зображенням обличчя**

Ідентифікація людини за зображенням обличчя базується на різноманітних методах аналізу та обробки зовнішності. Ці методи можна поділити на кілька категорій: класичні алгоритми, методи машинного навчання та глибокого навчання. Кожен із цих методів має свої переваги та обмеження, що впливає на їх ефективність в різних умовах.

Класичні методи ідентифікації обличчя включають Principal Component Analysis (PCA), Independent Component Analysis (ICA) та Linear Discriminant Analysis (LDA) [1]. PCA є одним із найперших та найпоширеніших методів розпізнавання обличчя, який зменшує розмірність вхідних даних та виділяє головні компоненти, що найкраще описують зображення обличчя. Це дозволяє



значно скоротити обчислювальні ресурси та час, необхідні для ідентифікації. ІСА, в свою чергу, є продовженням і розширенням РСА, яке дозволяє виділяти незалежні компоненти даних, що покращує точність ідентифікації. LDA використовує інформацію про класифікацію об'єктів для максимізації відстані між класами та мінімізації внутрішньокласової дисперсії, що дозволяє створити лінійні проекції даних для найкращого розділення між класами.

### **Алгоритми ідентифікації людини за зображенням обличчя**

Класичні алгоритми ідентифікації обличчя включають методи, такі як алгоритм Віюлі-Джонса [2] та Active Shape Models (ASM) [3]. Алгоритм Віюлі-Джонса є одним із найбільш ефективних методів виявлення обличчя на зображеннях. Він базується на каскадній архітектурі та використовує метод підсилення AdaBoost для об'єднання слабких класифікаторів у сильний класифікатор. Каскадна структура дозволяє швидко відсіювати області зображення, де обличчя немає, і зосереджувати обчислювальні ресурси на потенційних обличчях. Цей алгоритм ефективний навіть при різних умовах освітлення та ракурсах. ASM використовує параметричні моделі форми для визначення ключових точок обличчя, таких як контури очей, носа та рота. Алгоритм адаптується до зображення, дозволяючи точно виділити характерні риси обличчя.

Серед алгоритмів машинного навчання виділяються такі, як Scale-Invariant Feature Transform (SIFT) [4], Local Binary Patterns (LBP) [5] та Histogram of Oriented Gradients (HOG) [6]. SIFT є потужним методом виділення ознак, стійким до змін масштабу, повороту та освітлення. Він працює шляхом визначення ключових точок на зображенні та створення дескрипторів для кожної з них. Ці дескриптори дозволяють точно порівнювати риси обличчя між різними зображеннями. LBP є ефективним методом для аналізу текстури зображення, який порівнює пікселі з їх сусідами та кодує результати у вигляді бінарних патернів. Це робить LBP особливо корисним для розпізнавання обличчя в умовах змін освітлення. Алгоритм HOG аналізує напрямки градієнтів інтенсивності пікселів на зображенні, створюючи інформативний дескриптор обличчя. Цей метод є ефективним для виділення структури та форми обличчя, що дозволяє покращити точність ідентифікації.

Методи глибокого навчання, такі як конволюційні нейронні мережі (CNN), глибокі вбудовані моделі та Vision Transformers (ViT), є основою сучасних систем розпізнавання обличчя [7, 8]. CNN автоматично виділяють високорівневі ознаки обличчя, що значно підвищує точність ідентифікації. Вони складаються з кількох шарів: конволюційних, субдискретизаційних та повнозв'язних. CNN використовують навчені фільтри для виявлення характерних рис обличчя, таких як очі, ніс та рот. Глибокі вбудовані моделі, такі як FaceNet, використовують триплетні втрати для навчання вбудовань обличчя, що дозволяє створювати компактні та ефективні представлення обличчя. Це полегшує процес ідентифікації, знижуючи кількість необхідних обчислень при порівнянні зображень. Трансформери обробляють зображення

як послідовності пікселів, що забезпечує високу точність ідентифікації, особливо у випадках великих об'ємів даних та складних умов зйомки. ВіТ використовують механізм уваги для фокусування на важливих частинах зображення, що дозволяє точніше визначати характерні риси обличчя.

### **Висновок**

Методи ідентифікації по зображенню обличчя є різноманітними та багатогранними. Класичні методи, такі як PCA, ICA та LDA, забезпечують базову функціональність, тоді як сучасні методи, такі як CNN та трансформери, пропонують високу точність та ефективність.

Таким чином, для ідентифікації обличчя в теперішніх умовах є використання методів глибокого навчання, зокрема конволюційних нейронних мереж. Вони забезпечують високу точність ідентифікації завдяки автоматичному виділенню високорівневих ознак, адаптивності до різноманітних умов освітлення та ракурсів, а також здатності обробляти великі об'єми даних. CNN, в поєднанні з іншими сучасними методами, такими як глибокі вбудовані моделі та трансформери, створюють надійні та ефективні системи розпізнавання облич, здатні працювати в умовах різноманітних викликів та змін зовнішності.

Комбінація різних методів та алгоритмів дозволяє створювати надійні системи ідентифікації, здатні працювати в умовах різноманітних викликів та змін зовнішності.

### **Список використаних джерел**

1. A. Dosovitskiy, L. Beyer, A. Kolesnikov, D. Weissenborn, X. Zhai, T. Unterthiner, M. Dehghani, M. Minderer, G. Heigold, S. Gelly, J. Uszkoreit, N. Houlsby. An image is worth 16x16 words: Transformers for image recognition at scale. Published as a conference paper at ICLR 2021.
2. P. Viola and M. Jones, Rapid object detection using a boosted cascade of simple features, *Proceedings of the 2001 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. CVPR 2001*, Kauai, HI, USA, 2001, pp. I-I, doi: 10.1109/CVPR.2001.990517.
3. T. Cootes, C. Taylor, D. Cooper, J. Graham. Active Shape Models – their training and application. *Computer Vision and Image Understanding*, Volume 61, Issue 1, January 1995. pp.38-59. doi: <https://doi.org/10.1006/cviu.1995.1004>.
4. D. G. Lowe. Distinctive Image Features from Scale-Invariant Keypoints. *International Journal of Computer Vision*, Volume 60, Issue 2, November 2004. pp. 91-110. doi:10.1023/B:VISI.0000029664.99615.94.
5. T. Ojala, M. Pietikainen, T. Maenpaa. Gray-Scale and Rotation Invariant Texture Classification with Local Binary Patterns. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, Volume 24, Issue 7, July 2000. pp.404-420. doi:10.1007/3-540-45054-8\_27.

6. N. Dalal and B. Triggs, Histograms of oriented gradients for human detection, *2005 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'05)*, San Diego, CA, USA, 2005, pp. 886-893 vol. 1, doi: 10.1109/CVPR.2005.177.

7. Y. Lecun, L. Bottou, Y. Bengio and P. Haffner, Gradient-based learning applied to document recognition, in *Proceedings of the IEEE*, vol. 86, no. 11, pp. 2278-2324, Nov. 1998, doi: 10.1109/5.726791

8. F. Schroff, D. Kalenichenko and J. Philbin, FaceNet: A unified embedding for face recognition and clustering, *2015 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)*, Boston, MA, USA, 2015, pp. 815-823, doi: 10.1109/CVPR.2015.7298682.

## УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ШИФРУВАННЯ НА ОСНОВІ КОДІВ

**Аліна Давлетова**

Викладач кафедри кібербезпеки  
Західноукраїнський національний університет  
a7davletova@gmail.com

**Вступ.** Асиметричні криптосистеми відіграють ключову роль у забезпеченні безпеки електронних комунікацій, фінансових транзакцій та зберігання конфіденційної інформації. Проте, з розвитком квантових обчислювальних технологій, стандартні асиметричні криптосистеми, такі як RSA та ECC, стають вразливими перед потенційними атаками з використанням квантових комп'ютерів, які можуть ефективно розв'язувати проблеми факторизації та дискретного логарифмування [1]. У зв'язку з цим, розробка та дослідження квантово-стійких криптографічних алгоритмів є актуальною задачею. Одним із перспективних напрямків у цій області є розвиток та вдосконалення криптосистем, які відзначаються високим рівнем безпеки за рахунок складності атак з використанням теорії кодів.

**Мета:** удосконалення асиметричної криптосистеми на основі кодів для корекції помилок спрямоване на підвищення швидкодії виконання операції генерації відкритого ключа та підвищення криптостійкості, розширюючи простір можливих комбінацій елементів кодового слова.

### 1. Аналіз кодових криптографічних систем

Кодова криптографія використовує властивості алгебраїчних кодів для створення криптографічних протоколів, які залишаються стійкими навіть у випадку атак з використанням квантових комп'ютерів. Система McEliece є однією з найбільш досліджуваних кодових криптографічних систем [2-4].

Основні принципи роботи McEliece полягають у використанні циклічних кодів, які ускладнюють декодування. Схема обміну повідомленнями між відправником (sender) та отримувачем (receiver) наведена на рис. 1.

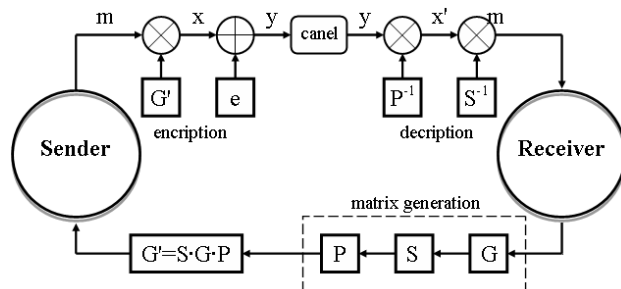


Рисунок 1 – Схема обміну повідомленнями

У криптографічних алгоритмах найбільшою часовою та обчислювальною складністю характеризується етап генерації ключів. Це пов'язано з тим, що даний етап вимагає генерації великої кількості випадкових бітів або чисел, а також виконання операцій з великими обсягами даних.

У криптосистемі McEliece для шифрування використовується відкритий ключ – матриця  $G'$ , що є результатом множення матриць генератора коду  $G$ , скремблера  $S$  та матриці перестановок  $P$ , закритим ключем є обернені матриці  $S^{-1}$  та  $P^{-1}$ . Для забезпечення можливості дешифрування кодового слова, необхідне виконання умови, що гарантує наявність оберненої матриці, зокрема матриці  $S$  та  $P$  повинні бути квадратними і їх  $\det \neq 0$ .

## 2. Метод шифрування на основі кодів в скінченних полях Галуа

Класична криптосистема McEliece реалізується на основі кодів Гоппа [5] та використовує систему числення з основою 2. Проте у певних випадках коди Хеммінга в скінченних полях Галуа [6] є більш ефективними, оскільки зміна розміру поля розширює простір можливих комбінацій елементів кодового слова.

Генерація матриці генератора коду  $G$  відбувається на основі алгоритмів, які використовують характеристики коду Хеммінга для забезпечення виправлення помилок під час передачі через канал зв'язку. Формування відбувається без значних часових затрат і не впливає на часову тривалість алгоритму.

Генерація матриці перестановок  $P$ , призначеної для перегортання порядку елементів перед їх обробкою або передачею, зазвичай здійснюється за допомогою випадкових або псевдовипадкових методів. Це забезпечує ефективне перемішування елементів у вхідному векторі чи повідомленні. Незалежно від основи системи числення, елементи цієї матриці зазвичай приймають значення 0 або 1. Матриця також має відповідати умові

оборотності, щоб забезпечити можливість відновлення оригінального вектора чи повідомлення після перестановки.

Матриця скремблера  $S$  формується за допомогою випадкових або псевдовипадкових чисел для створення варіаційних параметрів, що впливають на властивості передаваного повідомлення з метою покращення надійності або безпеки передачі. Ця матриця повинна задовольняти умову оборотності, щоб забезпечити можливість відновлення оригінального повідомлення під час розшифрування. У випадку генерації матриці у модульній системі числення ( $\text{mod } p$ ) зі збільшенням основи  $p$ , кількість можливих значень елементів також збільшується. Збільшення основи  $p$  призводить до збільшення діапазону можливих значень, які можуть приймати елементи матриці. Це може відбуватися за рахунок збільшення кількості доступних цифр (або символів) в модульній системі числення. Таким чином, розширення діапазону можливих значень може сприяти вибору більшої різноманітності валідних матриць, що може зменшити час, необхідний для їх генерації.

Проведений аналіз показує, що операція формування матриці  $S$  характеризується найбільшою часовою та обчислювальною складністю серед усіх етапів алгоритму. Обчислення оберненої матриці скремблера  $S^{-1} \text{ mod}(p)$ , дозволить забезпечити високу криптостійкість алгоритму шифрування, оскільки такий підхід ускладнює роботу потенційним зловмисникам з розшифруванням повідомлень.

На рис. 2 наведено графік, що відображає середнє значення кількості ітерацій  $i$  формування матриці  $S(4 \times 4)$  при різних значеннях  $p=2, 5, 7, 13$ .

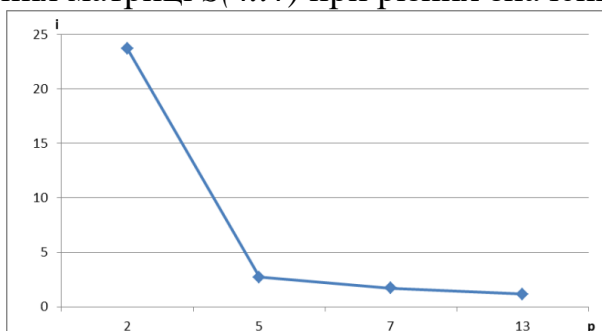


Рисунок 2 – Кількість ітерацій формування матриці  $S$  при різних значеннях  $p$

Використання модульних операцій та обчислення оберненої матриці по модулю  $p$  базується на властивостях алгебричних структур, що забезпечить високий рівень математичної стійкості системи шифрування.

**Висновок.** Запропоновано удосконалення методу шифрування на основі кодів в  $\text{GF}(p)$ , що спрямоване на підвищення швидкодії виконання операції генерації відкритого ключа та підвищення криптостійкості шляхом збільшення кількості можливих комбінацій елементів кодового слова. Використання модульної системи числення дозволяє розширити простір можливих комбінацій, що робить атаки складнішими та вимагають більших часових затрат.

### **Перелік використаних джерел**

1. Kichna, A.; Farchane, A. Secure and Efficient Code-Based Cryptography for Multi-Party Computation and Digital Signatures. *Comput. Sci. Math. Forum* 2023, 6, 1. <https://doi.org/10.3390/cmsf2023006001>
2. Kichna, A.; Farchane, A. Secure and Efficient Code-Based Cryptography for Multi-Party Computation and Digital Signatures. *Comput. Sci. Math. Forum* 2023, 6, 1. <https://doi.org/10.3390/cmsf2023006001>
3. Parashar, Aryan & Jadiya, Dev. (2024). Enhanced McEliece Algorithm for Post-Quantum Cryptosystems. 10.13140/RG.2.2.22002.93125.
4. Bindal, Ekta & Singh, Abhay. (2024). Secure and Compact: A New Variant of McEliece Cryptosystem. *IEEE Access*. PP. 1-1. 10.1109/ACCESS.2024.3373314.
5. McEliece R. J. A public-key cryptosystem based on algebraic //Coding Thv. – 1978. – Т. 4244. – С. 114-116. – Режим доступу: <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/19780016269/downloads/19780016269.pdf#page=123>
6. Давлетова А.Я. Побудова кодів хеммінга в скінченних полях Галуа. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки*, № 2, 2024 (333).- с.28-34.

## **ВПЛИВ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ТУРИЗМ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**Дан С. Ю.**

студентка Ужгородського національного  
університету

[dan.selina@student.uzhnu.edu.ua](mailto:dan.selina@student.uzhnu.edu.ua)

науковий керівник - Молнар О. С., к. е. н.,  
доцент кафедри економіки, підприємництва та торгівлі  
Ужгородського національного університету

[oleksandr.molnar@uzhnu.edu.ua](mailto:oleksandr.molnar@uzhnu.edu.ua)

Для початку розглянемо існуючий стан транспортної інфраструктури у Закарпатті і розпочнемо з автомобільних доріг. Закарпатська область має розвинену мережу автомобільних доріг, які з'єднують основні міста та туристичні об'єкти регіону. Проте, якість цих доріг часто залишає бажати

кращого. Багато магістралей потребують капітального ремонту, а вторинні дороги, що ведуть до менш популярних туристичних об'єктів, часто

Залізнична інфраструктура Закарпатської області відіграє важливу роль у перевезенні пасажирів та вантажів. Основні залізничні лінії з'єднують Ужгород, Мукачево, Чоп та інші великі міста з іншими регіонами України. Проте, застаріла інфраструктура та недостатня кількість швидкісних поїздів обмежують можливості для швидкого та комфортного пересування. Важливі маршрути, такі як Київ-Ужгород, обслуговуються як нічними, так і денними поїздами, але швидкість та зручність залишаються проблемою. Плануються модернізації залізничних колій та впровадження нових, більш сучасних поїздів для покращення обслуговування пасажирів.

Громадський транспорт в Закарпатській області представлений автобусами та маршрутними таксі. Основні маршрути обслуговують великі міста та села, забезпечуючи транспортні зв'язки для місцевих мешканців та туристів. Однак, недостатнє фінансування та застарілий парк транспортних засобів обмежують ефективність цього виду транспорту. Існує потреба в оновленні автобусного парку, поліпшенні умов обслуговування та створенні нових маршрутів, що з'єднують туристичні об'єкти з основними транспортними вузлами.

Розглянемо який вплив транспортної інфраструктури на доступність туристичних об'єктів у Закарпатті і першими будуть Карпатські гори. Вплив: Гірські райони Закарпаття приваблюють туристів своїми краєвидами, можливостями для гірськолижного спорту та пішого туризму. Якість доріг, що ведуть до цих районів, значно впливає на комфорт і безпеку подорожей. Приклад: Модернізація доріг до популярних курортів, таких як Буковель і Драгобрат, може збільшити туристичний потік та сприяти розвитку місцевого бізнесу.

Національні парки та заповідники. Вплив: Доступність до національних парків, таких як Ужанський національний природний парк, визначається якістю доріг, що ведуть до них. Дороги з поганим покриттям можуть відлякати туристів, особливо тих, хто подорожує на власних автомобілях. Приклад: Поліпшення під'їзних шляхів до національних парків може зробити їх більш привабливими для відвідувачів, збільшуючи кількість туристів та сприяючи збереженню природних ресурсів через підвищення екотуризму.

Замки та фортеці. Вплив: Замки, такі як Мукачівський замок та Ужгородський замок, є важливими історичними пам'ятками, які приваблюють багатьох туристів. Доступність до цих об'єктів залежить від стану доріг та наявності паркувальних місць. Приклад: Поліпшення доріг і створення інфраструктури для паркування навколо цих об'єктів може збільшити відвідуваність і сприяти збереженню культурної спадщини через підвищення надходжень від туризму.

Музеї та етнографічні комплекси. Вплив: Якість транспортної інфраструктури також впливає на доступність музеїв та етнографічних

комплексів, таких як Закарпатський музей народної архітектури та побуту. Приклад: Створення комфортних і безпечних транспортних шляхів до музеїв сприятиме збільшенню кількості відвідувачів, включаючи школярів та студентів, що важливо для популяризації культурної спадщини.

Висновок. Якість та розвиток транспортної інфраструктури в Закарпатській області мають прямий вплив на доступність та привабливість туристичних об'єктів. Модернізація доріг, поліпшення громадського транспорту та розширення авіасполучень сприятимуть збільшенню туристичних потоків, підвищенню комфорту туристів та загальному розвитку туристичної галузі в регіоні. Це, в свою чергу, позитивно вплине на економіку Закарпаття, створюючи нові робочі місця та сприяючи збереженню культурної та природної спадщини.

### Джерела інформації

- Транспортне перевезення. ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ URL <https://carpathia.gov.ua/diyalnist/infrastruktura/transportne-perevezennya>
- Державна служба статистики України. URL <https://www.ukrstat.gov.ua/>
- Регіональні програми розвитку. ЗАКАРПАТСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ URL <https://carpathia.gov.ua/diyalnist/ekonomichnij-blok/regionalni-programi-rozvitku>
- Туристичний форум “Рюкзак”. URL <https://forum.rukzak.ua/viewforum.php?f=10>

## ЦИФРОВА ОСВІТА: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ

**Любомир ДАНИЛЮК,**  
вчитель німецької мови,  
комунальна установа «Гімназія с. Новосілка»,  
Тернопільська область

Навчання за цифрової освіти визначається наявністю незалежних від часу та місця навчальних ресурсів і легким доступом до нього. Крім того, цифрове навчальне середовище пропонує освіту, вдосконалену технологіями, і надає освітні можливості для всіх учнів та вчителів [1–3]. Для того, щоб учні



стали мали потяг до навчання, були мотивованими успішно навчатися важливо надати їм можливість користуватися цифровим контентом, при цьому педагогу слід пам'ятати, що цифрове навчальне середовище покращує ефективність викладання та навчання, підвищує адаптування до попередніх знань та забезпечує мобільне та повсюдне навчання, що й потрібно враховувати у своїй роботі [1].

З появою сучасних користувачів Інтернету та досвідом роботи зі штучним інтелектом (ШІ) цифрова освіта стала революційною та постійно розвивається. Нині сучасні технології дозволяють адаптувати освітній процес до конкретних вимог вчителя та графіку навчання здобувачів освіти.

Однак використання цифрових освітніх технологій має певні обмеження, які потенційно можуть стати перешкодою для успіху будь-яких онлайн-курсів, навіть якщо цифрова освіта має значні переваги та надає нові можливості для високоякісної освіти [3]. Вкрай важливо, щоб учасники освітнього дійства були поінформовані також про потенційні труднощі. До них належить:

1. Цифрова грамотність: як учні, так і вчителі повинні мати базові знання про комп'ютери, щоб добре працювати в Інтернеті. Здатність ефективно використовувати технології для пошуку інформації, оцінки джерел, створення вмісту та спілкування з іншими відома як цифрова грамотність. Це набір навичок, які використовуються для орієнтування в новій технологічній парадигмі суспільства. Володіти цифровою грамотністю надзвичайно корисно, щоб ефективно навчати та навчатися онлайн. Без цих передових технологій учні ЗЗСО не можуть досягти успіху в онлайн-програмі, так як їхні незнання можуть призупинити всю заплановану вчителем програму для вивчення [2].

2. Відсутність прямої взаємодії між вчителем та учнями, так як їхня взаємодія відбувається в режимі запитань і відповідей.

3. Потреба в самодисципліні: багатьом учням важко зберігати самоконтроль у класі, оскільки вони не перебувають під постійним контролем вчителів і батьків. На онлайн-курсах набагато простіше пропустити заняття [56].

4. Технологічні перешкоди: кожен з учнів має доступ до ноутбука чи іншого засобу. Однак, незважаючи на це, не кожна дитина має однаковий доступ до Інтернету. Використання мобільних пристроїв в онлайн-активності стало нормою звички людей. Незважаючи на те, що всі їхні дані походять із тарифного плану, тому деякі із них мають обмежений доступ до Інтернету чи Wi-Fi [1].

5. Дотримання часових меж: хоча це питання пов'язане з компонентом самоконтролю, воно заслуговує на окрему увагу. Учні можуть навчатися у власному темпі за допомогою цього методу, що є однією з його ключових переваг. Важливо підтримати здобувачів освіти у тому, щоб вони не відставали від кінцевого терміну.

Отже, цифрова освіта має багато переваг, однак вона не підходить для практичних занять: цифрове та електронне навчання не поєднуються з завданнями оцінювання в освіті. Незважаючи на те, що електронне навчання забезпечує фактичні знання, однак учень не оцінює свою продуктивність або досвід після завершення курсу. Замість того, щоб наголошувати на розвитку практичних навичок, більшість постачальників цифрового контенту вирішили зосередитися на розвитку теоретичних знань. Теоретичні заняття набагато простіше зреалізувати в онлайн-навчальному середовищі, ніж практичні курси. Реалізація практичних проектів в онлайн-курсі потребує набагато більш складного планування, ніж теоретичне навчання.

### **Список використаної літератури**

1. Жосан Г. Стан розвитку діджиталізації в Україні. Економічний аналіз. 2020. Т. 30. № 1. Частина 2. С. 44–52.
2. Концепція виховання дітей та молоді в цифровому просторі. / Кремень В. Г., Сисоева С. О., Бех І. Д. та ін. Вісник НАПН України, 2022. № 4(2), URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4206>
3. Яценко Л. В. Цифровізація освітнього простору як виклик сьогодення. Зростаюча особистість у смисло-ціннісних обрисах: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 19 груд. 2022 р.). Івано-Франківськ: «НАІР», 2022. С. 208–214

## **РИНОК ОБЛІГАЦІЙ ВНУТРІШНЬОЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЗИКИ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**

**Данилюк Марія Миколаївна**

к.е.н., старший викладач,

Івано-Франківський навчально-науковий інститут менеджменту,

Західноукраїнський національний університет,

e-mail: m.danyliuk@wunu.edu.ua

Сучасний етап розвитку ринку облігацій внутрішньої державної позики в Україні відбувається під впливом наслідків нової фінансової нестабільності, а його функціонування характеризується активізацією емісійної діяльності уряду на національному та міжнародному ринках капіталу, суттєвими темпами зростання обсягів випуску внутрішніх та зовнішніх державних цінних паперів.

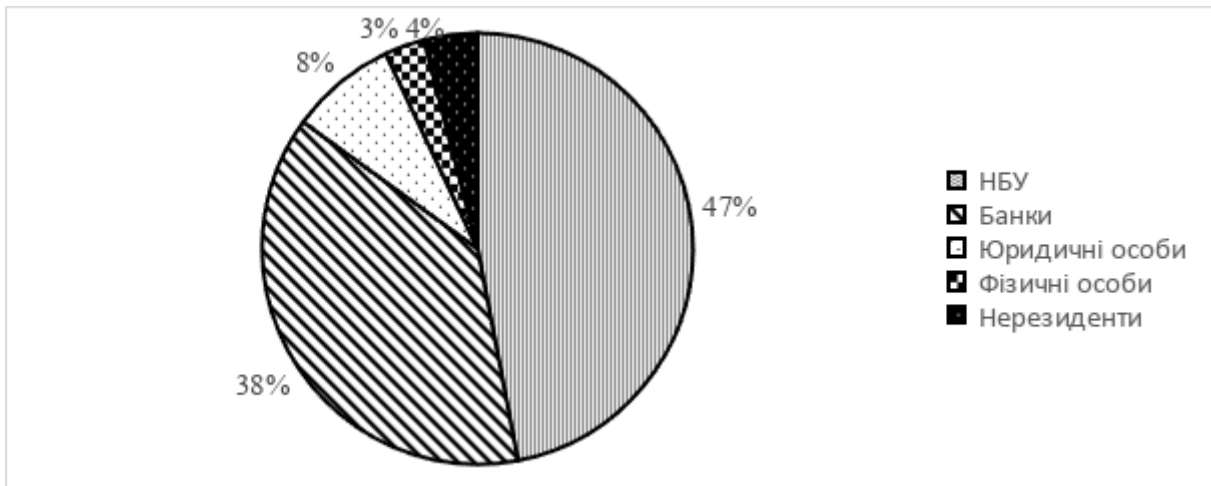
Дослідження окресленої проблематики має практичне значення із погляду пошуку пріоритетів реформування ринку облігацій внутрішньої державної позики, з урахуванням тенденцій і перспектив розвитку ринку державних цінних паперів зокрема, й економіки України загалом. Такі висновки знаходимо у працях провідних вітчизняних учених, присвячених теоретичним засадам функціонування і практиці використання облігацій внутрішньої державної позики, зокрема в Богріновцева Л., Вергелюк Ю., Коваленко Ю. [1], Тимошенко О. В., Гудима Л. О. [3].

Для облігацій внутрішньої державної позики характерні істотні переваги в порівнянні з фінансовими інструментами корпоративних структур, зокрема цінні папери держави є надійними, а тому ліквідними активами, їх здатність до обігу на вторинному ринку гарантує права кредиторів. Державні запозичення, здійснені шляхом розміщення державних цінних паперів, розширюють фінансові можливості бюджету, виступаючи інструментом збалансування в часі державних видатків і податкових надходжень, а також дозволяють регулювати грошовий обіг.

Охарактеризуємо основні тенденції і закономірності притаманні сучасному етапу розвитку облігацій внутрішньої державної позики. По-перше, починаючи з 2022 року, на ринку відбулося різке збільшення обсягів випуску ОВДП. Причинами такого явища є:

- кризова ситуація в країні, що спричинена повномасштабним вторгненням, що призвело до сповільнення темпів приросту ВВП та стрімкого зменшення інвестиції в економіку України;
- бюджетний дефіцит, що мав вплив на недовиконання державного бюджету України, зокрема у 2023 році дефіцит бюджету 20,4% ВВП, а без урахування міжнародних грантів – 27,1% [4];
- емісія ОВДП в Україні здійснюється не лише для покриття касових розривів державного бюджету України, а й для виконання інших завдань.

Після початку російської повномасштабної війни проти України 24 лютого 2022 року, у березні Міністерство фінансів розпочало аукціони з продажу військових облігацій. Військові облігації - це інвестиційний інструмент підтримки державного бюджету, доступний для громадян, бізнесу та іноземних інвесторів. Кошти від облігацій, залучені в Державний бюджет України, використовуються на безперебійне забезпечення фінансових потреб держави в умовах воєнного стану.



**Рис 1. Структура власності інвесторів в облігації внутрішньої державної позики 2023 рр., % [4].**

Існує необхідність розвитку внутрішнього ринку державних облігацій який на сучасному етапі не повною мірою виконує головне призначення – створення фінансового механізму для інвестування промисловості, мобілізації інвестицій і забезпечення трансформації заощаджень у доступні фінансові ресурси.

Ключовими завданнями розвитку ринку ОВДП в Україні повинні стати наступні:

- зростання частки ОВДП у структурі державного боргу України;
- фінансування державних потреб у межах мінімального рівня витрат у середньостроковій перспективі і при забезпеченні умов мінімізації ризиків;
- створення умов для розширення можливостей мобілізації грошових ресурсів для проведення платежів за державним боргом України та виконання інших державних функцій.

#### **Список використаних джерел:**

1. Богріновцева Л., Вергелюк Ю., Коваленко Ю. Державні облігації як інвестиційний інструмент в періоди фінансової нестабільності. Гроші та кредит. 2023. Випуск 73. С. 157-163.
2. Вергелюк Ю. Ю. Використання ринкових джерел фінансування дефіциту державного бюджету в Україні. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»: науковий журнал. 2022. № 2 4(52). С. 84–89
3. Тимошенко О. В., Гудима Л. О. Ефективний розвиток національного ринку цінних паперів як імператив економічного зростання України. Бізнес Інформ. 2020. №3. С. 293–298.
4. Офіційний сайт Міністерства фінансів. URL: <https://mof.gov.ua/uk/derzhavnij-borg-ta-garantovaniy-derzhavju-borg> (дата звернення 08.06.2024.)

# СУТНІСТЬ ЛОГІСТИЧНОЇ КООРДИНАЦІЇ УЧАСНИКІВ ЛОГІСТИЧНОГО ПРОЦЕСУ

Демчук Яна Олегівна,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141  
Науковий керівник: Кубецька Ольга Миколаївна,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Поняття «координація» в буквальному перекладі з латинської мови означає «спільне впорядкування», тобто взаємозв'язок, узгодження, приведення у відповідність.

Координація це ключова функція управління (категорія управлінської діяльності) та необхідна умова реалізації логістичних цілей організації.

Координація – центральна функція логістичного процесу, яка забезпечує, його системність, безперервність.

Головне завдання логістичної координації – забезпечення узгодженості в роботі всіх ланок логістичної організації через встановлення раціональних зв'язків (комунікацій) та обміну інформацією між ними.

Координація забезпечує узгодженість у часі та просторі дій логістів та інших осіб, організації в цілому та зовнішнього середовища.

Координація логістичної діяльності означає синхронізацію зусиль, що додаються, інтеграцію в єдине ціле, тобто це процес розподілу діяльності в часі, приведення її окремих елементів у таке поєднання, яке дозволило б найбільше ефективно та оперативно досягати поставлених цілей.

По мірі зростання масштабів виробництва та його управління, розвитку в ньому процесів спеціалізації та кооперування неухильно збільшується кількість зв'язків. Зростання числа зв'язків супроводжується збільшенням обсягу інформації, яка потрібна для управління. Це ускладнює керування логістичними процесами.

Через логістичну координацію можна досягти узгодження діяльності ланок логістичної системи які беруть участь в просуванні матеріального, інформаційного та фінансового потоків.

Прийнято виділяти міжфункціональну логістичну координацію – узгодження діяльності підрозділів організації бізнесу для підвищення ефективності функціонування фірми в цілому, і міжорганізаційну логістичну координацію – впорядкування, узгодження роботи компаній-партнерів в інтегрованій логістичній системі для досягнення цілей останньої.

Розрізняють також горизонтальну і вертикальну міжорганізаційну логістичну координацію.

Під горизонтальною логістичною координацією мається на увазі ефективна взаємодія фірм, що знаходяться на одному рівні логістичної

системи (в одному «ешелоні логістичного ланцюга»), наприклад транспортних посередників або роздрібних операторів.

Вертикальна координація означає узгоджене функціонування організацій, що представляють різні рівні, або «ешелони» логістичної системи. Прикладом вертикальної міжорганізаційної логістичної координації може служити взаємодія декількох фірм, що здійснюють виробництво, транспортування і реалізацію продукції.

Досвід і вивчення спеціальної літератури показують, що координації служб на внутрішньо-організаційному (мікро) рівні приділяється недостатня увага.

Поширена думка, що стадія внутрішньої інтеграції та координації є пройденим етапом розвитку логістики і настала пора інтеграції та координації міжорганізаційної. Але внутріфірмова інтеграція та координація кожного з ланок логістичної системи є необхідною умовою ефективного функціонування всієї системи.

Логістична координація означає такий вплив на функціональні підсистеми логістики підприємства, яке змушує їх діяти узгоджено.

Вона, з одного боку, спрямована на забезпечення належної координації дій учасників логістичного процесу з глобальними корпоративними цілями, а з іншого - на забезпечення гармонійного функціонування функціонального циклу логістики в операційній системі логістики підприємства.

Логістична координація учасників логістичного процесу на підприємстві реалізується по наступних варіантах:

1. Координація логістичних учасників при незмінній організаційній структурі підприємства. Цей підхід підходить для компаній з невеликою кількістю працівників, де можна розподілити логістичні функції між наявними підрозділами.

2. Принцип "об'єднуючої ланки". Призначається працівник, який координує логістичні функції підприємства, займаючись ключовими напрямками, такими як транспортні перевезення та складське господарство. Проте цей підхід може призвести до порушення єдиначальності через невизначеність прямого підпорядкування логіста-координатора.

3. Створення єдиного відділу логістики. Функціональний підхід до логістичного планування на підприємстві передбачає створення спеціальної логістичної служби, яка керуватиме матеріальними потоками від укладання договорів з постачальниками до доставки готової продукції споживачам. Це спрощує координацію між транспортом, складуванням, контролем запасів, виробництвом та іншими функціями. Таким чином, логістика стає основною функцією діяльності підприємства, а логістичний відділ стає таким же важливим, як і традиційні відділи, такі як виробничий, маркетинговий чи фінансовий.

Логістична служба підприємства формується на основі трирівневої структури (рис. 1).

Перший рівень: на ньому формується загальне планування й керування.



Рис. 1. Загальна схема структури організації логістичної служби на підприємстві

Основні функції:

- перевірка всієї логістичної системи та коректування планів діяльності за потреби;
- уточнення структури логістичної системи, оцінка діяльності окремих підсистем та всієї системи загалом;
- координація політики та діяльності логістичної служби з іншими підрозділами підприємства;
- визначення загальних логістичних витрат;
- встановлення стандартів логістичного сервісу.

На першому рівні інформація досліджується, аналізується та оцінюється для розробки та реалізації різних логістичних рішень, що стосуються коригування дій окремих підсистем та логістичної служби загалом, а також різних напрямків її діяльності.

Другий рівень. На цьому рівні менеджери контролюють окремі логістичні підсистеми:

1. Управління складським господарством, обробка заявок, операції з матеріалами та їхнє відвантаження, реалізація логістичної політики керівництва.
2. Виявлення можливих невідповідностей між різними компонентами підсистем.
3. Підбиття підсумків і звіт перед вищим керівництвом про свою діяльність.

Прийняття логістичних рішень на цьому рівні обмежується посадовими інструкціями та рівнем професіоналізму менеджерів. Вони керуються встановленими вищим керівництвом нормами витрат, прибутку та стандартами сервісу.

У разі виникнення проблеми в одній або декількох логістичних підсистемах менеджер приймає оптимальне рішення на основі вивчення причин її появи.

Третій рівень. На цьому рівні здійснюється:

1. Оперативне управління роботою з постачальниками матеріальних ресурсів, якщо очікується або вже є порушення графіка поставок.
2. Підготовка та передача на вищий рівень управління інформації про наявні відхилення та порушення.
3. Управління в межах встановлених термінів та витрат.
4. Складання звітів про результати конкретної діяльності.

Кожна з підсистем цього рівня має одну або кілька чітко визначених цілей. Основні функції відділу відвантажень у логістичній службі включають:

1. Організацію процесу відвантаження продукції, її експедирування з відповідною документацією.
2. Встановлення взаємовигідних контактів із зовнішніми партнерами в сфері перевезень.
3. Виконання оперативної роботи.

На багатьох підприємствах логістичні функції розподілені між різними підрозділами, і їхні цілі не завжди збігаються з цілями раціональної організації сукупного матеріального потоку, що проходить через підприємство.

Результатом логістичної координації слугуватиме узгодження людських і матеріальних потоків, які використовують спільну інфраструктуру, для скорочення втрат ресурсів; зниження рівня логістичних витрат.

Отже, причиною постійного вдосконалення управління логістичною координацією на підприємстві є часто виникаючі проблеми щодо узгодження дій всіх учасників логістичного процесу з метою досягнення спільних цілей.

Зважаючи на це, вкрай важливого значення набуває потреба в координації і оптимізації діяльності всіх учасників логістичного процесу [52].

Логістична координація включає: координацію роботи логістичних посередників; створення спільно з виробником інтегрованих розподільчих каналів і ланцюгів, які б дозволяли мінімізувати логістичні витрати при забезпеченні потрібної якості логістичного сервісу в дистрибуції.

Логістична координація включає: оптимізацію процесів планування, контролю та регулювання рівнів запасів готової продукції; оптимізацію організаційної структури і кількості ланок логістичної системи; оптимізацію параметрів фізичного розподілу матеріальних потоків в розподільчих каналах.

### **Список використаних джерел:**

1. Крикавський С.В. Логістика та управління ланцюгами поставок. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2017. 801 с.



# СПЕЦІАЛЬНІ УМОВИ РУХУ МІСЬКИХ ПАСАЖИРСЬКИХ АВТОБУСІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОБОТУ ТРАНСМІСІЇ

**Денис Анастасія Олегівна**  
здобувач вищої освіти гр. ТАЗ-41  
Західноукраїнський національний університет,  
**Захарчук Олена Павлівна**  
к.т.н., доцент  
Західноукраїнський національний університет  
Olenaskyba8500@gmail.com

Проблеми з трансмісією міських пасажирських автобусів можуть бути різноманітними і стосуватися різних компонентів трансмісійних систем. Знос або поломка зчеплення може виникнути через інтенсивну експлуатацію та багаторазові розгони та гальмування в умовах міського руху. Зниження ефективності або поломки в передачах можуть виникнути через знос, неправильне використання або технічні несправності. У випадку автоматичних трансмісій, можуть виникнути проблеми з гідравлічними компонентами, такими як масляний насос або клапани. Знос підшипників і шестерень може виникнути через тривалу експлуатацію, велику кількість міських рухів та часті зупинки.

Міські умови можуть призводити до заторів, різкого розгону та гальмування, що може спричинити надмірний стрес для трансмісій. Часті зупинки та пуски, які характерні для міського руху, можуть призводити до великого навантаження на трансмісію, що впливає на її витривалість.

Характеристики коробок перемикач передат пасажирських автобусів повинні відповідати специфічним потребам міського транспорту та забезпечувати ефективну та надійну роботу в умовах частого розгону, гальмування та зупинок. Оскільки автобуси часто рухаються з низькими швидкостями в умовах міського трафіку, коробки передат повинні бути спроектовані для оптимальної ефективності при низьких швидкостях та частому розгоні. З урахуванням інтенсивності експлуатації в міських умовах, коробки передат повинні бути конструйовані для довговічності та надійності. Вони повинні витримувати велике навантаження та часті зупинки. Здатність коробки передат працювати ефективно в різних режимах руху, є важливою.

Більш потужні двигуни можуть забезпечити швидший розгін, що важливо для міських умов з частими зупинками та стартами. Проте потужніші двигуни можуть споживати більше палива. Високий крутний момент на низьких обертах двигуна забезпечує кращу здатність до швидкого старту з місця, що є критичним у міському трафіку. Автоматичні коробки передат з більшою кількістю передат або безступінчасті варіатори (CVT) можуть забезпечити плавний та ефективний розгін. Деякі автобуси обладнані системами автоматичного вимкнення двигуна при зупинках та автоматичного

запуску при старті. Це допомагає зменшити споживання палива під час зупинок. Легші автобуси мають кращі параметри розгону і, як правило, менше споживають палива. Використання сучасних матеріалів, таких як композити та алюміній, може зменшити вагу автобуса.

Гібридні та електричні автобуси значно економніші у міських умовах у порівнянні з дизельними чи бензиновими аналогами. Гібридні автобуси можуть використовувати електричний двигун на низьких швидкостях і під час розгону. Гібридні та електричні автобуси часто обладнані системами рекуперації енергії, які перетворюють кінетичну енергію при гальмуванні на електричну енергію, що використовується для підзарядки батарей. Покращена аеродинаміка допомагає зменшити опір повітря, що, в свою чергу, покращує паливну економічність. Це може включати оптимізацію форми кузова та використання спойлерів. Використання шин з низьким опором коченню зменшує енергетичні втрати на подолання тертя, що позитивно впливає на споживання палива. Сучасні системи управління двигуном дозволяють оптимізувати паливну суміш та запалювання для максимальної ефективності на різних режимах роботи. Водії можуть пройти спеціальне навчання з економічного водіння, що включає плавне прискорення, прогнозування дорожньої обстановки та уникнення різких маневрів, що знижує споживання палива.

Режим старт-стоп суттєво впливає на паливну економічність міських автобусів, оскільки часті розгони і зупинки збільшують споживання палива. Використання гібридних або електричних технологій, систем рекуперації енергії та автоматичного вимкнення двигуна під час зупинок допомагає значно знизити витрати палива та викиди шкідливих речовин.

Оптимізація передавальних чисел механічної трансмісії міського автобуса в режимі старт-стоп є важливим аспектом для підвищення ефективності, економії палива та зменшення зносу компонентів. Для міських умов, де часто доводиться розганятися з місця, важливо мати низькі передавальні числа на перших передачах. Це дозволяє двигуну працювати в оптимальному діапазоні обертів під час старту, що підвищує ефективність і знижує знос компонентів. Використання коробки передач з більшою кількістю передач дозволяє забезпечити більш плавний перехід між передавальними числами, що сприяє економії палива та комфорту пасажирів. Використання легких та міцних матеріалів для виготовлення компонентів трансмісії може зменшити вагу системи, що покращує економічність та продуктивність.

#### **Список використаних джерел:**

1. Захарчук О., Фалович Н. та ін. Обґрунтування доцільності удосконалення трансмісії пасажирських автобусів типу VAN HOOB ACRON 915 ТА NEOPLAN N316/3 UL. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Том 1 № 18 (2022) Луцьк с.81-87

2. Фалович Н., Шевчук О. та ін. Експлуатаційна надійність видів громадського транспорту міста Тернополя. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Том 1 № 18 (2022) Луцьк с.186-191

## УДОСКОНАЛЕННЯ ІМУНОГІСТОХІМІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

Дериш Б.Б.

Викладач ВСП «ФКЕПІТ ЗУНУ»

[dbb@wunu.edu.ua](mailto:dbb@wunu.edu.ua)

**Вступ.** Розробка стандартів для імуногістохімічної (ІГХ) візуалізації має вирішальне значення для підвищення надійності та точності кількісного визначення біомаркерів у діагностиці раку. ІГХ за допомогою мікроскопії локалізує антигени в зрізах тканини шляхом взаємодії зі специфічними міченими антитілами, пропонуючи перевагу перед традиційними методами гістохімічного фарбування, які ідентифікують обмежену кількість білків і тканинних структур. Однак варіабельність методів, реагентів і матеріалів вимагає вдосконалення стандартів для кількісного визначення біомаркерів, таких як p53 і теломераза.

**Розробка еталонних пристроїв.** Пристрій для перевірки візуалізації ІНС біомаркерів за допомогою мікроскопії. Прототип пристрою складається з білка p53, іммобілізованого в різних концентраціях на предметному склі, що служить еталонним контролем для аналізів, що включають комерційно доступні антитіла проти p53. Білок p53 був охарактеризований за допомогою мас-спектрометрії та ковалентно іммобілізований за допомогою амідного зв'язку на скляній поверхні, модифікованій (3-амінопропіл) триетоксисиланом, забезпечуючи хімічну стабільність і відтворюваність.

**Проблеми та рішення.** Однією з важливих проблем у ІНС є варіабельність кількісного визначення антигену через відмінності в протоколах, концентраціях антитіл і специфічності. Удосконалені методи кількісного визначення біомаркерів необхідні для точної діагностики раку. Наприклад, ядерне накопичення p53 може служити прогностичним маркером колоректального раку та плоскоклітинного раку легенів у курців.

Прототип еталонного пристрою показав, що іммобілізований p53 є імунореактивним і зберігає специфічні взаємодії з антитілами проти p53. Необхідні подальші розробки для встановлення точних поверхневих

концентрації білка та відтворюваності. Цей пристрій потенційно можна використовувати в широкому діапазоні клінічних і дослідницьких застосувань, пропонуючи стандартизований інструмент для порівняння результатів ІГХ у різних лабораторіях.

**Глибоке навчання у виявленні раку молочної залози.** Рак молочної залози є поширеною злоякісною пухлиною з високим рівнем смертності серед жінок. Точна діагностика та прогноз раку молочної залози значною мірою залежать від кількісного визначення біомаркерів за допомогою візуалізації ІНС. Традиційні методи кількісного визначення цих біомаркерів вимагають багато часу та залежать від мінливості всередині та між спостерігачами.

Прієго-Торрес та ін. (2021) представив архітектуру сегментації екземплярів на основі глибокого навчання для автоматичної кількісної оцінки ядерних і мембранних біомаркерів на зображеннях раку молочної залози, забарвлених ІНС. Цей підхід вирішує проблеми, пов'язані з неоднорідністю пухлин молочної залози, які демонструють нерівномірно розподілені клітини з різними кольорами та інтенсивністю фарбування.

**Впровадження та перевірка.** Розроблено веб-платформу для полегшення створення навчальних наборів і перевірки моделей автоматичної обробки зображень. Ця платформа забезпечує спілкування та зворотній зв'язок між дослідниками та патологами, підвищуючи точність моделей кількісного визначення. Було показано, що навчені моделі добре працюють у сегментації ядер і екземплярів мембран, навіть на зображеннях із високою варіабельністю пухлини.

Застосування цих моделей у клінічних умовах може підвищити ефективність інтерпретації зображень ІНС, зменшити навантаження на патологоанатомів і підвищити відтворюваність результатів. Моделі також можна адаптувати для включення інших біомаркерів і типів раку, забезпечуючи надійний інструмент для персоналізованої та точної медицини.

**Результати та обмеження.** Дослідження продемонструвало доцільність використання глибокого навчання для автоматизованої кількісної оцінки біомаркерів ІНС. Однак моделі були навчені та перевірені на зображеннях з тієї ж лабораторії, що може обмежити їх узагальнення. Майбутня робота повинна бути зосереджена на збільшенні варіативності навчальних наборів, щоб покращити застосовність моделей до різноманітних джерел даних і процедур фарбування.

**Висновки.** Інтеграція стандартизованих еталонних пристроїв для візуалізації ІНС і моделей кількісної оцінки на основі глибокого навчання має великі перспективи для покращення діагностики раку. Розробка еталонного пристрою для кількісного визначення p53 і впровадження моделей глибокого навчання для автоматизованого кількісного визначення біомаркерів при раку молочної залози є значним прогресом у цій галузі. Ці інновації можуть призвести до більш точних і відтворюваних діагностичних результатів, що в кінцевому підсумку покращить результати онкологічної допомоги пацієнтам.

## Список літератури

1. Atha, D.H., Manne, U., Grizzle, W.E., Wagner, P.D., Srivastava, S., & Reipa, V. (2010). Standards for Immunohistochemical Imaging: A Protein Reference Device for Biomarker Quantitation. *Journal of Histochemistry & Cytochemistry*, 58(11), 1005–1014.
2. Priego-Torres, B., Mena, R., Morales, S., Aguilar, A., Trigueros, C., Tejada, C., & Ochoa, S. (2021). Deep Learning-Based Instance Segmentation for the Quantification of Nuclear and Membrane Biomarkers in Breast Cancer Histopathological Images. *Cancers*, 13(617) .
3. Ferlay, J., Colombet, M., Soerjomataram, I., Mathers, C., Parkin, D., Piñeros, M., Znaor, A., & Bray, F. (2019). Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *International Journal of Cancer*, 144(8), 1941-1953 .
4. Duffy, M.J., Harbeck, N., Nap, M., Molina, R., Nicolini, A., Senkus, E., & Cardoso, F. (2017). Clinical use of biomarkers in breast cancer: Updated guidelines from the European Group on Tumor Markers (EGTM). *European Journal of Cancer*, 75, 284–298 .
5. Calvo, J.P., Albanell, J., Rojo, F., Ciruelos, E., Aranda-López, I., Cortés, J., García-Caballero, T., Martín, M., López-García, M.A., & Colomer, R. (2018). Consenso de la sociedad española de anatomía patológica y la sociedad española de oncología médica sobre biomarcadores en cáncer de mama. *Revista Española de Patología*, 51, 97–109 .
6. Burstein, H.J., Curigliano, G., Loibl, S., Dubsky, P., Gnant, M., Poortmans, P., Colleoni, M., Denkert, C., Piccart-Gebhart, M., Regan, M., et al. (2019). Estimating the benefits of therapy for early-stage breast cancer: The St. Gallen International Consensus Guidelines for the Primary Therapy of Early Breast Cancer 2019. *Annals of Oncology*, 30, 1541–1557 .
7. De Matos, L.L., Trufelli, D.C., De Matos, M.G.L., & da Silva Pinhal, M.A. (2010). Immunohistochemistry as an important tool in biomarkers detection and clinical practice. *Biomarker Insights*, 5, BMI–S2185 .
8. Farahani, N., Parwani, A.V., & Pantanowitz, L. (2015). Whole slide imaging in pathology: Advantages, limitations, and emerging perspectives. *Pathol Lab Med Int*, 7, 4321 .
9. Qaiser, T., Mukherjee, A., Reddy Pb, C., Munugoti, S.D., Tallam, V., Pitkäaho, T., Lehtimäki, T., Naughton, T., Berseth, M., Pedraza, A., et al. (2018). Her2 challenge contest: A detailed assessment of automated Her2 scoring algorithms in whole slide images of breast cancer tissues. *Histopathology*, 72, 227–238 .
10. Saha, M., Chakraborty, C., Arun, I., Ahmed, R., & Chatterjee, S. (2017). An advanced deep learning approach for Ki-67 stained hotspot detection and proliferation rate scoring for prognostic evaluation of breast cancer. *Scientific Reports*, 7, 1–14 .

11. Shu, J., Liu, J., Zhang, Y., Fu, H., Ilyas, M., Faraci, G., Della Mea, V., Liu, B., & Qiu, G. (2020). Marker controlled superpixel nuclei segmentation and automatic counting on immunohistochemistry staining images. *Bioinformatics*, 36, 3225–3233 .
12. Sheikhzadeh, F., Ward, R.K., van Niekerk, D., & Guillaud, M. (2018). Automatic labeling of molecular biomarkers of immunohistochemistry images using fully convolutional networks. *PloS One*, 13, e0190783 .
13. Al-Lahham, H.Z., Alomari, R.S., Hiary, H., & Chaudhary, V. (2012). Automating proliferation rate estimation from Ki-67 histology images. In *Medical Imaging 2012: Computer-Aided Diagnosis* (p. 83152A). International Society for Optics and Photonics volume 8315 .
14. Ronneberger, O., Fischer, P., & Brox, T. (2015). U-net: Convolutional networks for biomedical image segmentation. In *International Conference on Medical Image Computing and Computer-Assisted Intervention* (pp. 234–241). Springer .
15. Bolya, D., Zhou, C., Xiao, F., & Lee, Y.J. (2019). Yolact: Real-time instance segmentation. In *Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision* (pp. 9157–9166) .

# СИНЕРГІЯ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЙ ТА АЛГОРИТМІВ РОЙОВОГО ІНТЕЛЕКТУ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ БЕЗПЕКИ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ

**Дубчак Леся Орестівна**

к.т.н., доцент, зав.кафедри КІ

Західноукраїнський національний університет

dlo@wunu.edu.ua

**Домбровський Василь Ігорович**

аспірант

Західноукраїнський національний університет

vasyldombrovsky@gmail.com

**Богатирчук Владислав Олександрович**

аспірант

Західноукраїнський національний університет

VBogatirchuk@gmail.com

**Домбровський Ігор Васильович**

викладач кафедри прикладної математики

Західноукраїнський національний університет

ipilip777@gmail.com

## Вступ

У сучасному цифровому світі зростаюча комплексність та об'єм даних вимагають нових підходів до забезпечення безпеки та ефективності розподілених систем. У цьому контексті поєднання блокчейн технологій та алгоритмів ройового інтелекту виявляється потужним засобом досягнення цієї мети. У цьому дослідженні проводиться аналіз як ці дві інноваційні області можуть працювати разом та які нові можливості вони відкривають у сфері забезпечення безпеки та ефективності розподілених систем.

## Блокчейн технології

Перш, ніж проводити дослідження синергії з алгоритмами ройового інтелекту, необхідно коротко описати основні принципи блокчейн технологій (таблиця 1). Блокчейн — це децентралізована система збереження даних, що забезпечує надійність, цілісність та безпеку інформації. Його основна перевага полягає в тому, що дані в блокчейні не можуть бути змінені або вилучені без згоди більшості учасників мережі. Це робить блокчейн ідеальним інструментом для збереження важливих інформаційних ресурсів та транзакцій.

Таблиця 1 – Переваги та основи блокчейн технологій

<b>Переваги блокчейн технологій</b>	<b>Основи блокчейн технологій</b>
Забезпечує незалежність від централізованих органів	Децентралізація

Зменшує ризик втрати або втручання в інформацію	Розподілене збереження даних
Забезпечує конфіденційність та цілісність даних	Криптографічна безпека
Гарантує неможливість видалення або зміни даних	Недоторканність транзакцій
Дозволяє досягнення узгодженості між учасниками	Механізм консенсусу
Автоматизує виконання угод та транзакцій	Смарт-контракти

### Алгоритми ройового інтелекту

Алгоритми ройового інтелекту — це клас обчислювальних алгоритмів, які моделюють природні способи взаємодії між індивідуальними агентами. Вони базуються на концепціях співпраці та взаємодії для досягнення спільної мети. Ці алгоритми можуть бути застосовані у різних областях, включаючи оптимізацію, навчання з підкріпленням та розподілені обчислення.

Основні ідеї ройового інтелекту можна застосовувати для пошуку інтерактивних розв'язків у різних областях, включаючи:

1. Маршрутизація в мережах блокчейн: У мережах блокчейн, де важливо забезпечити швидкий та ефективний обмін інформацією між вузлами, алгоритми ройового інтелекту можуть бути використані для розробки оптимальних маршрутів передачі даних [1]. Наприклад, вони можуть адаптивно вибирати шляхи зв'язку, оцінюючи затримки та навантаження на вузли мережі.

2. Виявлення аномалій у мережах блокчейн: Агенти рою можуть бути програмно реалізовані як моніторингові системи, які аналізують потік даних у мережі блокчейн та виявляють аномалії, такі як спроби зламу чи несправжні транзакції. Наприклад, алгоритми ройового інтелекту можуть виявляти несправжні транзакції, які відхиляються від типового зразка поведінки учасників мережі.

3. Аналіз та передбачення ринкових тенденцій: Алгоритми ройового інтелекту можуть бути використані для аналізу великих обсягів даних у реальному часі та передбачення ринкових тенденцій у мережах блокчейн. Наприклад, вони можуть адаптивно прогнозувати зміни цін на криптовалюту або інші фінансові інструменти, використовуючи інформацію про попередні тенденції та взаємодіючи з іншими агентами у мережі[4].

Алгоритми ройового інтелекту можуть бути корисним інструментом для пошуку інтерактивних розв'язків у розподілених системах, включаючи мережі блокчейн. Їх спритність у вирішенні завдань, що вимагають адаптивності та колективної взаємодії, робить їх потужним інструментом для вирішення різних завдань у сучасному світі[2, 5].



### **Об'єднання блокчейну та ройового інтелекту**

Потенційні переваги поєднання цих двох інноваційних напрямків стають особливо важливими в контексті забезпечення безпеки та ефективності розподілених систем. Від застосування алгоритмів ройового інтелекту для оптимізації механізмів консенсусу до використання блокчейну для забезпечення недоторканності даних та транзакцій, можливості великі. Синергія цих двох підходів може покращити масштабованість, безпеку та швидкість обробки у розподілених системах, відкриваючи двері для нових застосувань у багатьох сферах, від фінансів до медицини [3].

Впровадження технології блокчейну стикається з важкими викликами та обмеженнями. Проектування та впровадження блокчейну є складними завданнями через технічні перешкоди, такі як, збереження приватності даних, масштабованість та підвищення продуктивності. Також блокчейн має виклики щодо продуктивності та масштабованості, оскільки кожен вузол повинен підтримувати повні копії даних та брати участь у консенсусі, що може призвести до зниження продуктивності та збільшення затримок[6]. Для вирішення цих проблем запропонована нова рамкова структура, основна структура якої може бути проілюстрована на рисунку 1.

Потенціал синергії між блокчейн технологією та алгоритмом ройового інтелекту є значний і відкриває нові можливості в різних сферах. Сполучення цих двох напрямків може призвести до покращення ефективності та безпеки розподілених систем.

Блокчейн технологія відома своєю можливістю забезпечувати безпеку та недоторканність даних та транзакцій. З іншого боку, алгоритми ройового інтелекту можуть оптимізувати роботу розподілених систем шляхом співпраці індивідуальних агентів.

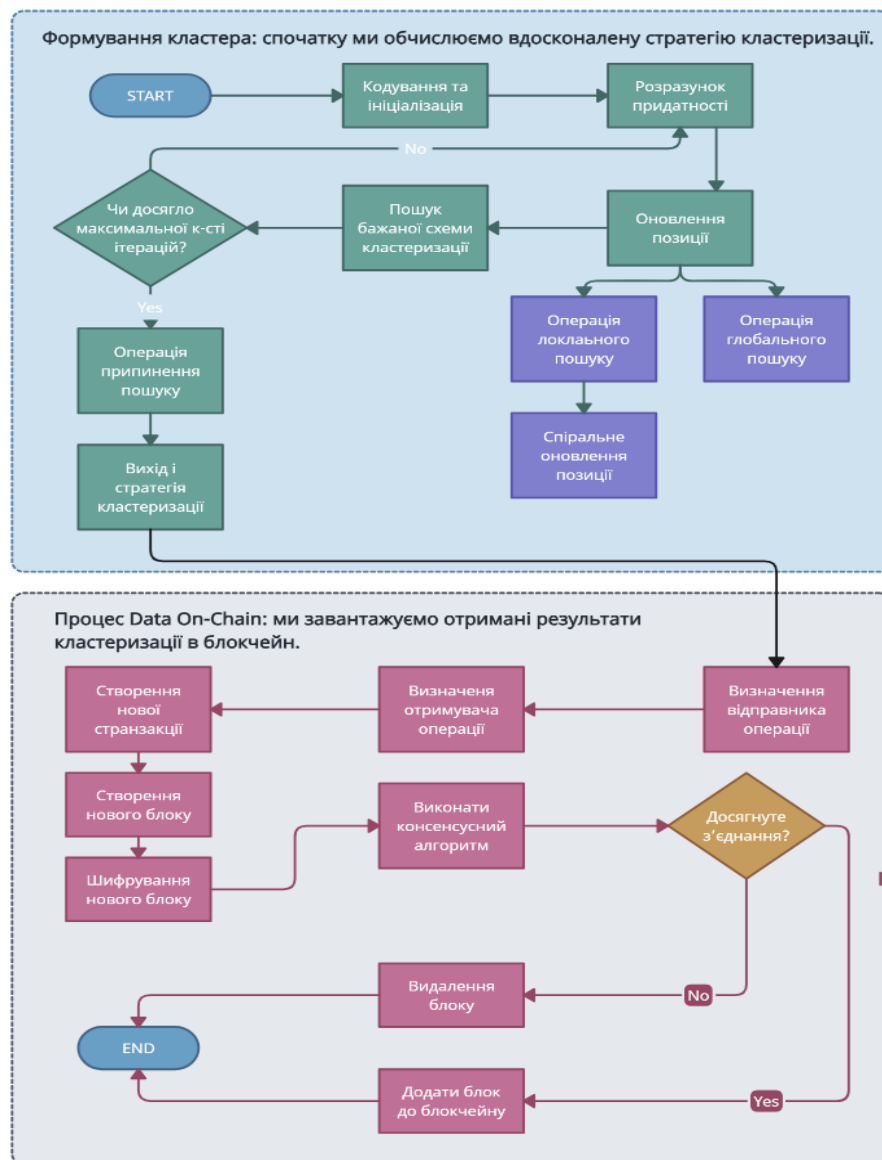


Рисунок 1 - Безпечний метод маршрутизації кластеризації на основі блокчейну, керований інтелектом роїв

### Висновки

Спільне використання цих підходів може призвести до поліпшення масштабованості, забезпечення ефективності та прискорення обробки даних у розподілених системах. Такий синергетичний підхід може мати велике значення у сферах фінансів, логістики, медицини та інших галузях, де потрібна надійна та ефективна обробка даних.

### Список використаних джерел

1. Nakamoto, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 2008. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
2. Kennedy, James etc. Swarm intelligence. The Morgan Kaufmann Series in Evolutionary Computation. 2001. – 541 p.
3. Dorigo, M., Stützle, T. (2019). Ant Colony Optimization: Overview and Recent Advances. In: Gendreau, M., Potvin, JY. (eds) Handbook of Metaheuristics.

International Series in Operations Research & Management Science, vol 272. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-91086-4\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-319-91086-4_10)

4. Swarm intelligence : foundation, principles, and engineering applications / Abhishek Sharma, Abhinav Sharma, Jitendra Kumar Pandey, and Mangey Ram. CRC Press, 2022, 41 p.

5. Dorigo, M., Birattari, M., & Stutzle, T. (2006). Ant colony optimization: Artificial ants as a computational intelligence technique. IEEE Computational Intelligence Magazine, 1(4), pp. 28-39.

6. Hamann, H., & Wörn, H. (2008). A framework of space-time continuous models for algorithm design in swarm robotics. Swarm Intelligence, 2(2-4), 209-239.

## **БІЗНЕС-ПРОЦЕС: ВИЗНАЧЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ**

**Дуков Олександр Олександрович,**

здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-М-141

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

В умовах сучасного бізнес-середовища, підприємства постійно змагаються за ринкову частку та клієнтів. Ефективні бізнес-процеси дозволяють підприємствам оптимізувати свою діяльність та забезпечити конкурентні переваги. Крім того, сучасний бізнес-світ характеризується швидкими та непередбачуваними змінами. Управління бізнес-процесами допомагає організаціям адаптуватися до цих змін та ефективно реагувати на нові виклики. Тож управління бізнес-процесами є актуальною темою, оскільки воно відображає потреби сучасного бізнесу в оптимізації та ефективності, а також в удосконаленні способів поставки продуктів та послуг до клієнтів.

На сьогодні, існує велика кількість визначень категорії “бізнес-процес”. Найбільш вживані визначення наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Дефініції категорії “бізнес-процес”

Автор	Визначення
Ольшанський О.В.	Центральний елемент управління підприємством, що охоплює всі аспекти його діяльності та взаємодію із зовнішнім середовищем.
Свірський Ю. В.	Управлінська система, що включає в себе структуровані методи, процедури та інструменти для керування операціями та діяльністю підприємства.
Демиденко В.В	Потік даних та інформації, які проходять через різні етапи діяльності підприємства, від початкового стану до кінцевого результату.
Пономаренко В. С., Мінухін С. В., Знахур С. В.	Послідовність етапів або кроків, які необхідно виконати для досягнення певної мети чи результату.
Авторське визначення	Перетворення вхідних ресурсів (інформації, матеріалів, праці) у вихідний продукт або послугу, які мають певну цінність для клієнта або користувача.

Отже, сутність бізнес-процесу полягає в послідовному та систематичному перетворенні вхідних ресурсів (інформації, матеріалів, праці, капіталу тощо) у вихідні продукти чи послуги, які мають певну цінність для клієнтів або користувачів.

Бізнес-процес складається з послідовності етапів, дій та операцій, які взаємодіють між собою для досягнення конкретної мети чи результату.

Етапи бізнес-процесу можуть відрізнятися залежно від конкретного виду діяльності та організаційної структури підприємства. Однак загальною практикою є розділення бізнес-процесу на декілька основних етапів.

Загальна структура етапів бізнес-процесу:

1) визначення цілей та області застосування. Перший етап передбачає визначення мети бізнес-процесу, його обсягу та контексту в застосуванні. Важливо чітко визначити, що потрібно досягти за допомогою цього процесу та на яких об'єктах він буде застосовуватися;

2) аналіз поточного стану. На цьому етапі проводиться аналіз поточного стану бізнес-процесу. Визначаються його основні характеристики, слабкі та сильні сторони, а також можливість оптимізації та вдосконалення;

3) проектування бізнес-процесу. На цьому етапі розробляється оптимальна модель бізнес-процесу, яка враховує вимоги та цілі організації. Визначаються послідовність етапів, ролі учасників, потоки інформації та ресурсів;

4) впровадження та виконання. На цьому етапі впроваджується розроблена модель бізнес-процесу в реальну діяльність організації. Персонал

ознайомлюється з новим процесом, проводяться навчання та тренінги, впроваджуються необхідні технології та інструменти;

5) моніторинг та оцінка результатів. Після впровадження необхідно систематично моніторити та оцінювати результати роботи нового бізнес-процесу. Це дозволяє вчасно виявляти проблеми та здійснювати корекцію для досягнення кращих результатів;

б) постійне вдосконалення. Останній етап передбачає постійне вдосконалення бізнес-процесу з урахуванням змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі організації. Виявлені недоліки та пропозиції щодо покращення використовуються для оптимізації процесу [1].

Існує кілька різних класифікацій видів бізнес-процесів, зазвичай вони базуються на різних критеріях, таких як: функціональність, орієнтація на клієнта, структура організації та інші. Основними типовими видами бізнес-процесів є:

стратегічні бізнес-процеси – ці процеси пов'язані з формулюванням стратегій та планів розвитку організації. Вони включають в себе: стратегічне планування, розробку стратегій маркетингу, управління ризиками та інші;

– операційні бізнес-процеси – ці процеси відповідають за щоденну операційну діяльність організації. Вони охоплюють такі аспекти, як виробництво товарів, надання послуг, управління запасами, обслуговування клієнтів тощо;

– управлінські бізнес-процеси – ці процеси відповідають за управління внутрішніми аспектами організації. Вони включають в себе управління персоналом, фінансове управління, управління якістю, розробку стратегій тощо;

– маркетингові бізнес-процеси – ці процеси охоплюють усі аспекти маркетингової діяльності організації, такі як дослідження ринку, розробка продуктів, реклама та просування, продажі та обслуговування клієнтів.

– підтримуючі бізнес-процеси – ці процеси забезпечують підтримку інших функціональних областей організації. Вони включають в себе управління інформаційними технологіями, управління закупівлями, бухгалтерський облік, адміністративну підтримку тощо;

– інноваційні бізнес-процеси – ці процеси спрямовані на розробку та впровадження нових ідей, продуктів чи послуг, що можуть забезпечити конкурентні переваги організації (рис. 1).



Рис. 1. Класифікація бізнес-процесів підприємства

Це лише деякі загальні класифікації бізнес-процесів, існують багато інших варіантів, які можуть бути відповідними для конкретного виду діяльності організації.

#### Список використаних джерел:

1. Денисенко Л.О. Концептуальні засади класифікації бізнес-процесів, як основи формування бізнессистеми організації [Електронний ресурс ]. *Ефективна економіка*. 2012. №11. Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1558>

# СУТНІСТЬ АНТИКРИЗОВОГО МАРКЕТИНГУ

**Железняк Антон Валентинович**,  
здобувач вищої освіти, спец. 073 “Менеджмент”, Б-М-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Антикризовий маркетинг є ключовим елементом стратегії підприємства в умовах економічної нестабільності та кризи. Він передбачає адаптацію маркетингових заходів та інструментів для ефективного функціонування бізнесу під час кризових періодів. Основна мета антикризового маркетингу — збереження ринкових позицій, підтримка лояльності клієнтів та пошук нових можливостей для зростання в умовах обмежених ресурсів та змінного попиту.

Необхідність антикризового маркетингу обумовлена швидкими змінами в економічному середовищі, що можуть призвести до зниження продажів, погіршення фінансового стану та втрати конкурентних переваг. Використання антикризових маркетингових стратегій дозволяє підприємствам оперативно реагувати на виклики, оптимізувати витрати на маркетинг, розробляти нові пропозиції, які відповідають актуальним потребам споживачів, та ефективно комунікувати зі своїми клієнтами в умовах кризи.

Антикризовий маркетинг – комплекс інструментів на «чорний день», які дають змогу реалізувати приховані можливості в бізнесі. З їхньою допомогою можна швидко перебудуватися таким чином, щоб проєкт залишався вигідним попри падіння ринку [1]. Компанії зберігають конкурентоспроможність у будь-яких умовах внаслідок оперативної зміни елементів маркетингової стратегії під мінливі тенденції навколишнього середовища.

Інструменти антикризового маркетингу застосовуються з метою:

Визначити поточне становище компанії на ринку, виявити загрози, оцінити ймовірні наслідки.

Сформулювати подальший план і перспективи розвитку в новому середовищі.

Обрати ефективні шляхи вирішення поставлених завдань.

Протестувати різні підходи.

Проаналізувати ефективність вжитих заходів.

Рис 1. Застосування інструментів антикризового маркетингу.

Головна мета - заздалегідь передбачити ризики й зрозуміти, як їх уникнути.

Основні інструменти:

- маркетингове дослідження ринку;
- антикризові стратегії;
- стратегічні плани розвитку;
- оновлені бізнес-плани;
- перебудовані рекламні кампанії;
- програми мотивації персоналу;
- концепція виходу з кризи;
- програма з мінімізації витрат;
- плани реабілітації/стабілізації становища;
- інновації - роботизація call-центру, впровадження CRM, розробка мобільних застосунків, автоматизація бізнес-процесів та інше.

У кризових ситуаціях розробляються стратегії з оновлення та посилення проблемних зон, активно ведеться пошук нових можливостей. До рекламних кампаній підключають партизанський маркетинг, джаз-маркетинг та інші нетрадиційні методи просування [2]. Такий підхід стимулює більш потужну емоційну реакцію споживачів і приводить нових клієнтів.

Стратегію в період кризи вибудовують на кількох важливих складових:

1. Продукт. Оцінюється потреба різних товарних категорій. Асортимент коригується відповідно до попиту. Акцент - на недорогих товарах;

2. Ціна. Цінова політика підлаштовується під співвідношення попиту і пропозиції. У центрі - показники якості. Якщо вартість знижується, якість має бути незмінною, якщо залишається на тому ж рівні - потрібно підвищувати цінність продукту. Деякі використовують стратегію high-low pricing: штучно завищують ціну, а потім дають знижки.

3. Місце. Для продажів залучаються всі перспективні майданчики в онлайн: сайт інтернет-магазину, соціальні мережі, маркетплейси;

4. Просування. Формується максимально правильна рекламна пропозиція з акцентом на інтереси й запити покупця. Головне – доносити до аудиторії цінність продукту, активно інформувати споживачів через доступні маркетингові канали.

Перелічені ризики заважають досягти ключових бізнес-цілей. Тому слід вчасно запобігати пов'язаним з ними проблемам або максимально пом'якшувати наслідки.

Зараз насамперед покупці дивляться на ціну. Для них існує певний ціновий бар'єр, на якому імпульсивні рішення замінює раціональний вибір. Що нижча планка, то частіше відбуваються покупки «тут і зараз». Залучити більше клієнтів допомагає послуга розстрочки, яку можна оформити прямо на сайті. Особливо це актуально для ніш із дорогою продукцією.



Другий важливий момент - зростання продажів з мобільних пристроїв. Розробка інтернет-магазину, для зручного та ефективного онлайн-продажу. Сайт інтернет-магазину має бути адаптивним. Некоректне відображення сторінок на смартфоні відштовхує багатьох цільових відвідувачів.

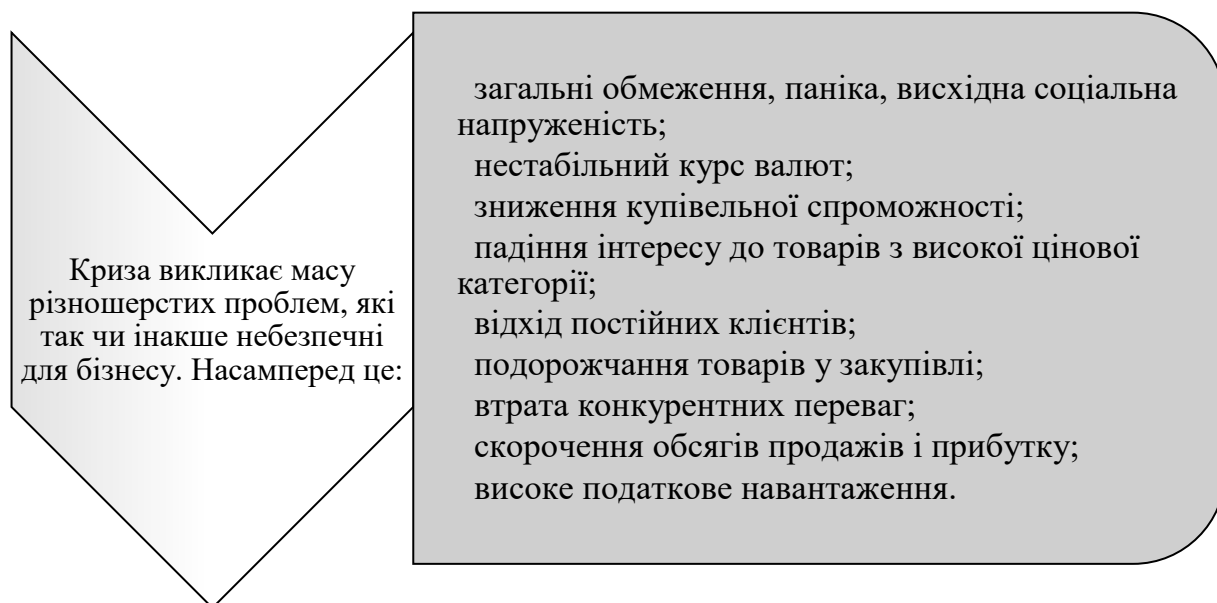


Рис. 2. Поточні тенденції та ризики

І третій нюанс - доставка. У зв'язку з останніми подіями люди вважають за краще отримувати замовлення в поштоматах або оформляють доставку кур'єром до дому. Отже, потрібно подбати про те, щоб на сайті були присутні всі популярні способи доставки.

Для тих, хто запускає бізнес у кризовий період, ці ніші будуть оптимальним вибором.

Це не означає, що компанії інших напрямків не зможуть успішно подолати бізнес. Але в будь-якому разі потрібно шукати додаткові «лазівки». Наприклад, інтернет-магазини косметики почали продавати 2020 року антисептики, у магазинах тканин, одягу та аксесуарів пропонують оригінальні дизайнерські маски, онлайн-аптеки впроваджують послугу віртуальних консультацій.

Антикризовий маркетинг є важливим інструментом для забезпечення стабільності та розвитку підприємства в умовах економічної нестабільності. Він дозволяє адаптувати маркетингові стратегії та заходи до нових умов, знижуючи негативні наслідки кризових явищ. Ефективний антикризовий маркетинг допомагає зберігати лояльність клієнтів, утримувати ринкові позиції та знаходити нові можливості для зростання навіть у складних економічних обставинах.

Застосування антикризового маркетингу сприяє оптимізації витрат, підвищенню ефективності комунікацій з клієнтами та розробці продуктів і послуг, що відповідають актуальним потребам ринку. Підприємства, які впроваджують антикризові маркетингові стратегії, можуть не тільки вижити в умовах кризи, але й вийти з неї більш конкурентоспроможними та підготовленими до подальшого розвитку. Це забезпечує довгострокову стабільність і успіх бізнесу.

#### **Список використаних джерел:**

1. Остапенко О. М. Антикризове управління сільськогосподарськими виробничими кооперативами: автореф. дис. ... канд. екон. наук. Луганськ: Луган. нац. аграр. ун-т, 2008. 22 с.
2. Мостенська Т. Л., Юрій Е. О. Інструменти антикризового управління. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Т. 4. № 1. С. 64–72.

# АЛГОРИТМ НЕЙРО-НЕЧІТКОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

**Заблоцький Микола Миколайович**

аспірант,

Західноукраїнський національний університет

mykola.zablotskyu@gmail.com

**Хміль Володимир Андрійович**

аспірант,

Західноукраїнський національний університет

vovanuch2807@gmail.com

**Хлібойко Михайло Ярославович**

аспірант,

Західноукраїнський національний університет

mihayloh.com@gmail.com

**Дубчак Андрій Олегович,**

студент,

Західноукраїнський національний університет

dlo@wunu.edu.ua

Сучасний етап розвитку інформаційних технологій характеризується підвищеними вимогами до якості функціонування інформаційних систем (ІС).

В реальних умовах інформаційні системи залежать від цілого ряду факторів, які можуть вплинути на якість та ефективність їх функціонування. Невизначеність характеру такого впливу спричиняє іноді критичні ситуації, які можуть привести або до відмови системи, або до спотворення інформації чи невчасного її отримання, що, в свою чергу, приведе до неправильних управлінських рішень.

Для підвищення якості та ефективності функціонування інформаційної системи необхідно проаналізувати надійність складових її забезпечуючої частини та спрогнозувати поведінку системи в реальних ситуаціях. Тобто слід розробити метод, який би при різних комбінаціях стану надійності забезпечуючої частини давав змогу оцінити рівень якості функціонування ІС та, як наслідок, вжити заходів щодо її покращення. З цією метою авторами [1, 2] запропоновано застосувати нечітку систему, яка дає змогу оцінювати якість функціонування системи в умовах невизначеності впливаючих факторів.

Перевагу використання не лише нечіткої логіки, а її поєднання з нейронними мережами зазначено у [3, 4].

Нейро-нечіткі системи придатні для аналізу та оцінювання якості функціонування інформаційних систем в умовах невизначеностей факторів впливу, появи нечітких чи неструктурованих даних, адже мають властивість швидкої адаптації.

Застосування нейро-нечіткої системи управління, що використовує процедури штучних нейронних мереж і нечіткої логіки, дає змогу вирішувати завдання підвищення якості функціонування ІС в умовах невизначеності на основі наявних статистичних чи експериментальних даних про надійність її видів забезпечення.

Такі нейро-нечіткі системи управління базуються на процесі навчання штучної нейронної мережі, яка визначає правила нечіткого висновку (рисунок 1).

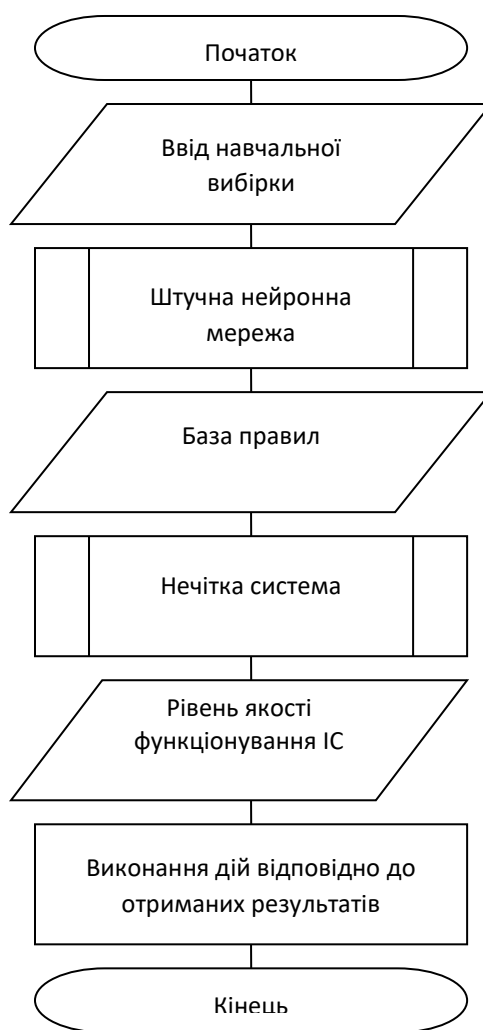


Рисунок 1 – Схема алгоритму нейро-нечіткої системи

Як видно зі схеми алгоритму, спочатку треба сформувати експериментальні чи статистичні дані щодо надійності видів забезпечення інформаційної системи. На основі такої навчальної вибірки нейронна мережа сформує базу правил, яка буде основою нечіткої системи. Виходом нечіткої системи є рівень якості функціонування інформаційної системи. Відповідно до отриманих результатів, користувач або персонал, відповідальний за

працездатність ІС, може оперативно чи проактивно вжити заходів щодо підвищення ефективності та якості функціонування інформаційної системи.

Таким чином, застосування нейро-нечітких систем, повністю усуваючи суб'єктивізм у прийнятті рішень, дає можливість вирішувати завдання підвищення якості функціонування ІС в умовах невизначеності на основі наявних статистичних даних про надійність її видів забезпечення.

### Список літератури

1. Vasylykiv N., Dubchak L., Turchenko I., Ivashchuk I., Savchyshyn R. Fuzzy Estimation Method of Information System Providing Part Influence on the Functioning Quality . *Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS'2019): Proceedings of the 10<sup>th</sup> IEEE International Conference, 18-21 September, 2019, Metz, France. Vol.1. P. 980-984.*

2. Васильків Н.М., Дубчак Л.О., Турченко І.В. Нечітка система оцінювання якості функціонування інформаційної управляючої системи. *Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2019. № 4. С. 121-125.*

3. Іванов С.М. Нейро-нечітка система управління недетермінованим економічним об'єктом. [\\_\\_\\_\\_\\_](#). 2021. №43. С. 86-90.

4. Васильків Н. М., Хлібойко М. Я., Заблоцький М. М., Хміль В. А. Нейро-нечіткі системи в контексті оцінювання якості інформаційних систем. *Досягнення науки та освіти в XXI столітті: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції / Міжнародний гуманітарний дослідницький центр (Дніпро, 8 лютого 2024 р). Research Europe, 2024. С. 30-32.*

## СЕНСОРИ ТА ВИМІРЮВАЛЬНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ В СИСТЕМАХ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

**Заставний О.М.**

к.т.н., старший викладач

**Албанський І.Б.**

к.т.н., доцент

Західноукраїнський національний університет

olegz80@gmail.com

В сучасних умовах широко розвиваються та впроваджуються ІоТ системи практично у всі галузі людської діяльності, з одного боку це дає якісь

додаткові зручності і комфорт, а з іншого боку доступність даних систем дозволяє впроваджувати в різних галузях економічної діяльності, що дозволяє контролювати велику множину різних параметрів в різних ділянках виробництв. А відповідно наявність оперативної достовірної інформації дозволяє підняти їх якісні показники виробництв, знизити витрати та підвищити їх дохідність.

Практично всі системи інтернету речей містять різноманітні сенсори, починаючи від систем домашньої автоматизації і закінчуючи системами промислової автоматизації.

Сенсори в IoT системах зазвичай використовуються ті ж типи сенсорів, що і в типових системах автоматики, проте чимало IoT систем базуються на модулях з автономним живленням. Це накладає ряд певних обмежень та використання типових сенсорів автоматики. Тому для IoT можна виділити такі групи сенсорів: контактні; цифрові; аналогові.

Контактні сенсори це можуть бути як перемикачі так і геркони (рис.1) і відповідно можуть використовуватися для роботи в якості дискретних давачів інформації. Наприклад сенсори відкриття вікон чи дверей, а також в різноманітних засобах сигналізацій. Перевагою даних сенсорів є зазвичай низька вартість і практично відсутність енергоспоживання.



Рис. 1 – контактні сенсори

Цифрові сенсори зазвичай містять в собі первинний аналоговий перетворювач, аналого-цифровий перетворювач та цифровий інтерфейс для з'єднання з мікроконтролером (рис.2). Зазвичай для них вказується точність вимірювання вхідних величин, енергоспоживання та режими пониженого енергоспоживання.

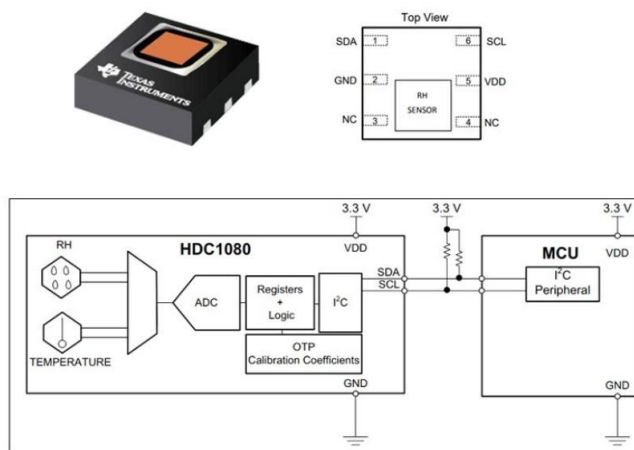


Рис. 2 – Цифровий сенсор вологості і температури HDC1080

Аналогові сенсори мають на виході безперервний аналоговий сигнал та іноді також потребують додаткового живлення. Перевагою таких сенсорів є зазвичай невисока вартість та можливість отримання практично максимально можливої точності вимірювання фізичних величин яку даний тип сенсора може забезпечити. Проте всі особливості стосовно підсилення та аналого-цифрового перетворення покладаються на розробника, таким чином розробник може забезпечити собі прийнятну точність за рахунок зазвичай більших трудозатрат ніж при використанні цифрових сенсорів. І також слід зазначити що цифрові сенсори також мають обмежене коло застосування та робочий температурний діапазон. Так наприклад, цифровий сенсор температури DS18B20 хоча і має заявлений робочий діапазон  $-55^{\circ}\text{C} \dots +125^{\circ}\text{C}$  виробник не рекомендує його застосовувати за межами  $-10^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$  оскільки знижується його точність вимірювань, а тривале перебування при високій температурі веде до незворотної деградації сенсора. Тому сенсори які мають тривалий час працювати при високій температурі, в умовах високої кислотності, тривалого часу перебування в рідині, зазвичай існують лише у виді первинних перетворювачів.

На рис.3 наведено кілька різних аналогових сенсорів.

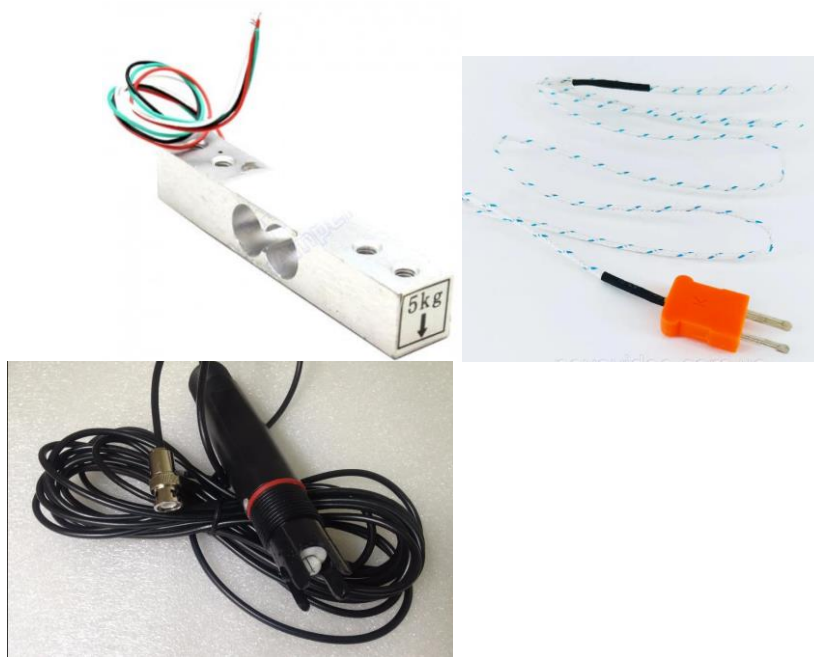


Рис. 3 – Аналогові сенсори: тензосенсор; термопара; сенсор Ph

Зрозуміло що працювати з такими сенсорами значно складніше. Оскільки зазвичай для них потрібні вимірвальні перетворювачі з врахуванням тих особливостей того сенсора який до нього буде під'єднуватись. Так наприклад тензосенсори зазвичай під'єднуються по мостовій схемі, яка в свою чергу потребує живлення, а також аналого-цифрового перетворювача високої роздільної здатності. Для роботи з сенсором Ph необхідно, щоб перетворювач мав високоомний вхід. Тому зазвичай IoT модуль проектується з обмеженою кількістю спеціалізованих входів.

На рис.4 показано приклад використання аналого-цифрового перетворювача ADS1120 фірми Texas Instruments, для вимірювання значення температури з термопари К-типу.

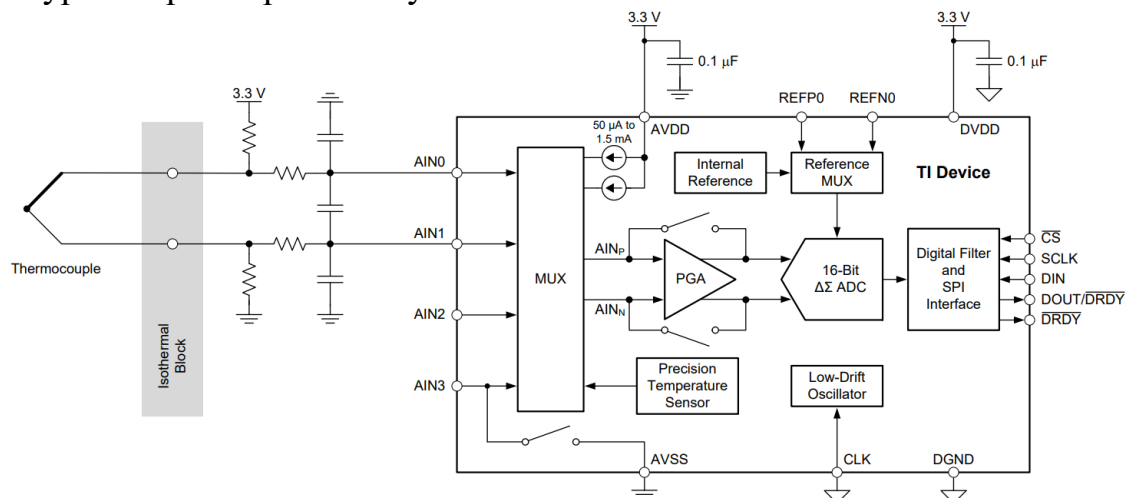


Рис. 4 – Підключення термопари К-типу до ADS1120



Як видно з даної структурної схеми ADS1120, даний пристрій містить в собі не тільки АЦП, який є лише частиною цього вимірювального перетворювача, зокрема в ньому інтегровані такі вузли, як джерело опорної напруги, підсилювач з програмованим коефіцієнтом підсилення, цифровий фільтр, програмоване джерело струму, мультиплексор, для перемикання входів. Таким чином даний пристрій претендує на деяку універсальність для роботи з різними типами сенсорів та входними сигналами. Що дозволяє програмно змінювати конфігурацію, а також як і всі сучасні пристрої він підтримує режим пониженого енергоспоживання, що є важливим для IoT модулів з автономним живленням.

На даний час для розроблення IoT пристроїв є достатньо засобів та елементної бази щоб робити їх компактними, енергоефективними, а також є можливість і робити їх високоточними та надійними що може ефективно використовуватись в промисловості.

### **Перелік використаних джерел**

1. ADS1120 4-Channel, 2-kSPS, Low-Power, 16-Bit ADC with Integrated PGA and Reference [режим доступу] - <https://www.ti.com/lit/ds/symlink/ads1120.pdf>
2. Kasia Gerlée 16 Types of sensors used in IoT. – 2023. - [режим доступу] - <https://freeway.com/16-types-of-sensors-used-in-iot/>
3. Andy King Programming the Internet of Things: An Introduction to Building Integrated, Device-to-Cloud IoT Solutions. - O'Reilly Media. – 2021. – 421P.

# УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЧНОЇ КОРОБКИ ШВИДКОСТЕЙ ПАСАЖИРСЬКОГО АВТОБУСА ТИПУ SETRA S 417

**Захарчук Василь Борисович**  
аспірант першого року навчання  
Західноукраїнський національний університет,  
**Кисіль Вікторія Олександрівна**  
здобувач вищої освіти гр. ТА-41  
Західноукраїнський національний університет  
Olenaskyba8500@gmail.com

Ефективність використання автомобільного палива є головною проблемою автомобільної промисловості. Дійсно, паливна ефективність вважається найважливішою для розвитку автомобільної промисловості. Зокрема, кількість спожитого палива в різних сценаріях водіння стала суттєвим фактором у рішенні покупців автомобіля. Це свідчить про зростання обізнаності споживачів про цінність економії палива, що впливає не лише на особисті фінанси, але й на навколишнє середовище в майбутньому.

Зміна передавального числа головної передачі впливає на силу і швидкість обертання коліс автомобіля. При зниженні передавального числа (використання вищої передачі) крутний момент збільшується, але зменшується швидкість обертання коліс, що використовується для подолання великих перешкод або підйому. І навпаки, при збільшенні передавального числа (з використанням нижчої передачі) крутний момент зменшується, але збільшується швидкість обертання коліс, що призводить до більшої швидкості на рівних поверхнях.

Паливна економічність транспортного засобу напряму зв'язана умовами експлуатації і швидкістю його руху. Вона дає оцінку ефективності використання автомобіля, тому що безпосередньо визначає енергетичні витрати на транспортний процес.

Компанія "TravelBus Ternopil" (Пасажирські перевезення в Тернополі) здійснює пасажирські перевезення з Тернополя та інших міст Західної України (Львів, Хмельницький, Чернівці, Рівне, Луцьк, Івано-Франківськ) по Україні та Європі, міжнародні перевезення (закордон). Пропонуємо автотранспортне обслуговування таких заходів як екскурсії, трансфери, поїздки на море, корпоративні заходи, автобусні тури в Карпати, паломницькі тури, весілля, концерти, інші урочистості.

На базі автотранспортного підприємства функціонує понад п'ятдесят пасажирських автобусів різної пасажиро місткості. Транспортний парк підприємства частково оновлений, тому для вивчення було прийнято рішення розглянути автобус моделі Setra S 417 на якому встановлена механічна коробка перемикачів передач, так як остання є простішою в обслуговуванні. Методом заміни шестерень головної передачі з метою зниження

передавального числа трансмісії було досягнуто зниження витрат паливно мастильних матеріалів.

Передавальне число визначимо як відношення веденої шестерні до ведучої:

$$— \quad (1)$$

$z_2$  – число зубців веденої шестерні;

$z_1$  – число зубців ведучої шестерні.

Для того, щоб зробити трансмісію більш швидкісною необхідно понизити її передавальне число. Для цього знизимо передавальне число головної передачі, замінивши ведену та ведучу шестерні редуктора.

Передавальне число головної передачі стандартної трансмісії:

$$— \quad —$$

Передавальне число головної передачі уніфікованої трансмісії:

$$— \quad —$$

Розрахуємо паливно-економічні характеристики пасажирського автобуса до та після уніфікації

Питому витрату палива розраховано із залежності:

$$, \quad (2)$$

де  $g_N$  - питома номінальна витрата палива, г/(кВт год);

$k_n(n_i)$  - коефіцієнт що враховує зміну витрати палива залежно від обертів двигуна.

$$k_n(n_i) := 1.25 - 0.99 \cdot \frac{n_i}{n_N} + 0.98 \left( \frac{n_i}{n_N} \right)^2 - 0.24 \left( \frac{n_i}{n_N} \right)^3 \quad (3)$$

де  $n_N$  – номінальна частота обертання двигуна, об/хв.

Питома номінальна витрата палива для дизельного двигуна приймається, г/(кВт год):  $g_N := 240$

За допомогою паливно-швидкісної характеристики автобуса на кожній передачі оцінили його паливну економічність. Для побудови цієї характеристики використовують залежність:

$$Q(n_i, U_j) := \frac{g_n \cdot (k_n(n_i)) \cdot k_N(n_i, U_j)}{3.610 \cdot \eta_{mp} \cdot \rho_n \cdot 1000} \cdot (F_\psi + F_w(n_i, U_j)) \quad , \text{ л/100 км} \quad (4)$$

де  $g_n$  - питома витрата палива при максимальній потужності двигуна, г/кВт:

$$g_n := 240$$

$\rho_n$  - густина палива, г/см<sup>3</sup>, для дизельного двигуна:

$$\rho_n := 0.8$$

Сила опору дороги руху автомобіля, Н:

$$F_\psi := G_a \cdot \psi \quad (5)$$

$$F_\psi = 4.36 \cdot 10^3$$

$k_N$  - Коефіцієнт що враховує зміну завантаження двигуна по потужності

$$k_N(n_i, U_j) := 3.27 - 8.22 \cdot \frac{F_\psi + F_w(n_i, U_j)}{F_k(n_i, U_j)} + 9.13 \cdot \left( \frac{F_\psi + F_w(n_i, U_j)}{F_k(n_i, U_j)} \right)^2 - 3.18 \cdot \left( \frac{F_\psi + F_w(n_i, U_j)}{F_k(n_i, U_j)} \right)^3 \quad (6)$$

На основі проведених розрахунків побудуємо графіки залежностей витрат палива від швидкості руху автобуса на кожній передачі.

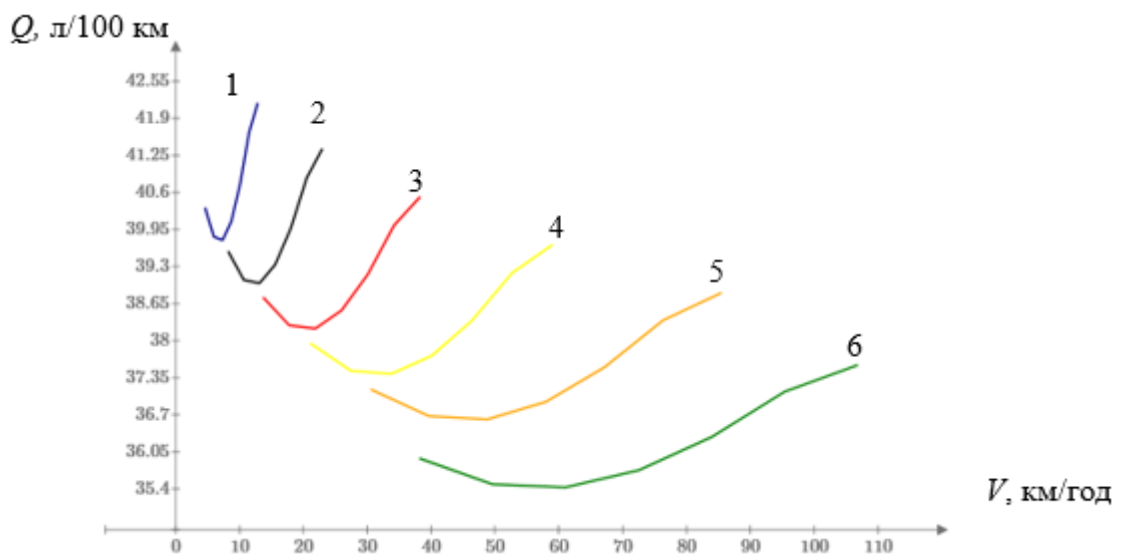


Рисунок 1 – Паливна характеристика транспортного засобу в базовій комплектації

Можемо зробити висновок, що модернізована трансмісія володіє кращими швидкісними та паливно економічними характеристиками.

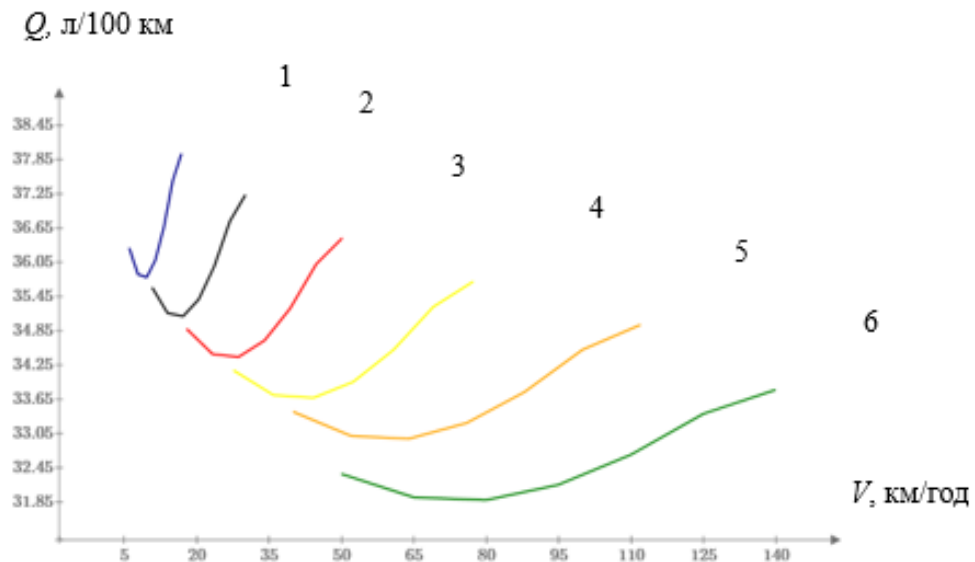


Рисунок 2 – Паливна характеристика уніфікованого транспортного

#### Список використаних джерел:

1. Захарчук О., Фалович Н. та ін. Обґрунтування доцільності удосконалення трансмісії пасажирських автобусів типу VAN HOOL ACRON 915 ТА NEOPLAN N316/3 UL. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Том 1 № 18 (2022) Луцьк с.81-87
2. Фалович Н., Шевчук О. та ін. Експлуатаційна надійність видів громадського транспорту міста Тернополя. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. Том 1 № 18 (2022) Луцьк с.186-191
3. Забезпечення енергоефективності трансмісій автомобілів і тракторів при модернізації зі зміною числа циліндрів ДВЗ / М. А. Подригало А. А. Кашканов А. А. Коряк // Вісник машинобудування та транспорту №1 (13), 2021. С 102-110.

# ЯКІСТЬ НАДАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО СЕРВІСУ В УКРАЇНІ

**Іжик О.Р.**

Студентка Ужгородського національного університету  
izhyk.oksana@student.uzhnu.edu.ua  
науковий керівник - **Молнар О.С., к.е.н., доц.,**  
доцент кафедри економічної теорії  
Ужгородського національного університету  
oleksandr.molnar@uzhnu.edu.ua

Логістичний сервіс – це комплекс послуг, спрямованих на ефективне управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками з метою максимального задоволення потреб споживачів.

Існує багато різних видів логістичних сервісів, які можна адаптувати до потреб кожного конкретного бізнесу. Деякі з найпоширеніших видів логістичних сервісів включають:

- транспортні послуги: перевезення товарів різними видами транспорту, такими як автомобільний, залізничний, авіаційний та морський;
- складські послуги: зберігання товарів на складах;
- експедиторські послуги: митне оформлення товарів, страхування вантажів та інші послуги, пов'язані з міжнародними перевезеннями;
- інформаційно-логістичні послуги: відстеження вантажів, надання звітів про їхнє місцезнаходження та інші інформаційні послуги.

Логістичне обслуговування – це важливий складник обслуговування споживача, який дає можливість забезпечити необхідний рівень задоволення потреб клієнтів за як найнижчих сукупних витрат та гарантованого отримання клієнтом відповідного товару відповідної кількості та асортименту в певному місці, певний час і певною ціною [1].

Якість логістичного сервісу є критично важливою для економіки країни з кількох причин:

1. Підвищення конкурентоспроможності. Якісна логістика дозволяє знижувати витрати на транспортування та зберігання товарів, що в свою чергу знижує загальну собівартість продукції. Ефективна логістика забезпечує швидку та надійну доставку товарів, що є ключовим фактором для задоволення потреб клієнтів та підвищення їхньої лояльності.

2. Покращення доступу до ринків. Високоякісний логістичний сервіс сприяє кращому доступу до міжнародних ринків, полегшуючи експорт та імпорт товарів. Знижуючи логістичні бар'єри, компанії можуть виходити на нові ринки, збільшуючи свій ринковий потенціал та прибуток.

3. Економічний розвиток регіонів. Розвиток логістичної інфраструктури сприяє економічному розвитку регіонів, створюючи нові робочі місця та покращуючи загальний рівень життя. Висока якість логістичного сервісу може залучати інвестиції, оскільки інвестори шукають регіони з надійною та ефективною логістикою.

4. Підвищення ефективності бізнесу. Якісна логістика дозволяє оптимізувати виробничі та дистрибуційні процеси, що підвищує загальну ефективність бізнесу. Надійний логістичний сервіс допомагає зменшити ризики, пов'язані з постачанням та транспортуванням товарів, що важливо для стабільного функціонування бізнесу.

5. Покращення якості обслуговування клієнтів. Своєчасна та надійна доставка товарів підвищує задоволеність клієнтів, що є ключовим фактором для збереження та розширення клієнтської бази. Високоякісні логістичні послуги дозволяють швидко адаптуватися до змін попиту та пропозиції, що забезпечує бізнесу конкурентні переваги.

6. Екологічні переваги. Ефективна логістика сприяє зменшенню викидів парникових газів шляхом оптимізації маршрутів та використання екологічно чистих видів транспорту. Якісна логістика допомагає оптимально використовувати природні та людські ресурси, знижуючи негативний вплив на довкілля.

Наразі стан якості логістичних послуг знаходить на середньому рівні за показником LPI(Logistics Performance Index), де 5 це найкращий показник. Найвищий показник: 2012 та 2014 роки – 2,85 та 2,84 бали відповідно. Найнижчий показник: 2016 рік – 2,55 бали. Якість логістичних послуг має знижуючу тенденцію, з найбільшим падінням у 2016 році та деяким покращенням у 2023 році, але все ще не досягнувши рівня 2012 року.

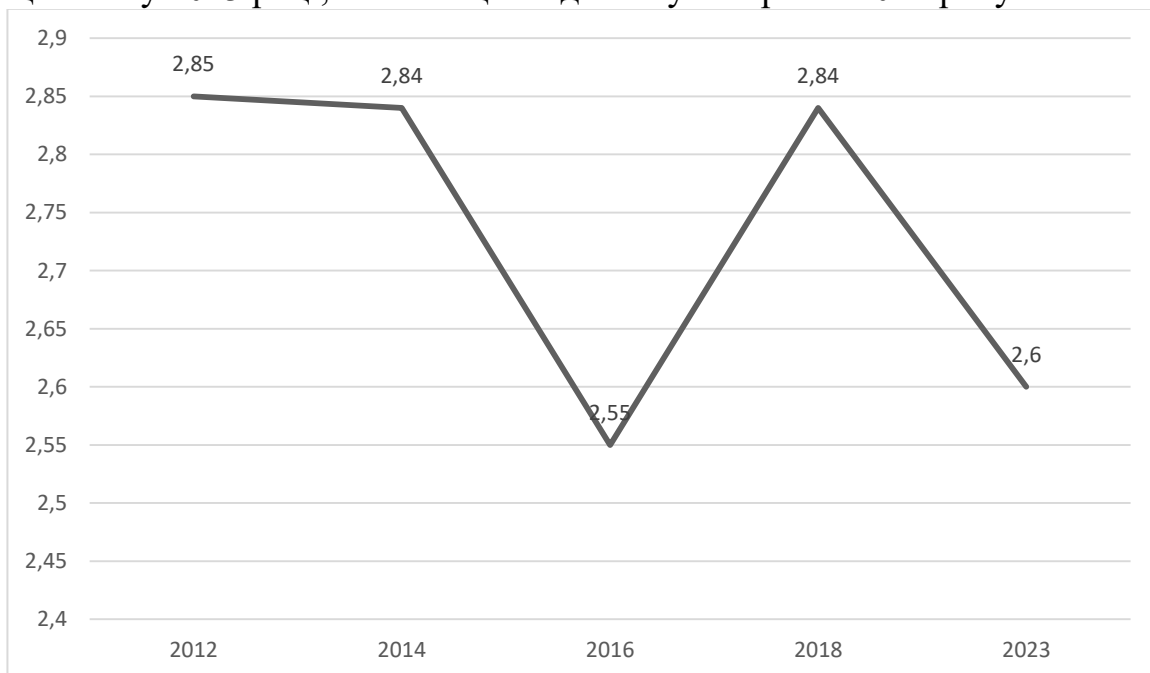


Рис.1. Якість надання логістичних послуг в Україні. [2]

Отже, логістика відіграє вирішальну роль в економічному розвитку України. Якість логістичних послуг безпосередньо впливає на конкурентоспроможність українських підприємств як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках. Ефективна логістична система сприяє зниженню витрат, швидкій та надійній доставці товарів, що підвищує загальну ефективність бізнесу та задоволеність клієнтів. Наразі Україна стикається з численними викликами у сфері логістики, зокрема з інфраструктурними проблемами, які потребують значних інвестицій та модернізації. Проте, потенціал розвитку є значним. Поліпшення транспортної інфраструктури, впровадження сучасних технологій та оптимізація логістичних процесів можуть суттєво покращити ситуацію.

#### **Використанні джерела.**

1. Чухрай Н.І. Логістичне обслуговування: [підручник] / Н.І. Чухрай. – Львів: Львівська політехніка, 2006. – 292 с.
2. LPI Global Ranking. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://lpi.worldbank.org/international/global>
3. Данилюк Т.І., Мохнюк А.М., Логістичний аутсорсинг як інструмент управління підприємством. Економічний форум 3/19

## **ПІДПРИЄМСТВО ЯК СУБ'ЄКТ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Калініна Ніна Русланівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Інвестиційна діяльність – це комплекс заходів, спрямованих на вкладення коштів у різні об'єкти з метою отримання прибутку або доходу у майбутньому. Це купівля нових машин та устаткування, розширення основного капіталу підприємств. Це створення нових засобів виробництва або відновлення та модернізація існуючих. Це акти відкладення грошей на купівлю капіталу, що використовується для виробництва товарів та послуг. Це спроба отримати певний вид додаткового доходу, не зв'язаного з роботою. Це створення матеріальних цінностей для задоволення людських потреб у



майбутньому. Це віддача певної кількості грошей або грошового еквіваленту на покупку вартості, що приносить дохід у майбутньому. Це діяльність, спрямована на відкладення частини поточного доходу для забезпечення майбутнього доходу. Це вибір з ряду можливих способів використання коштів для забезпечення майбутнього доходу або збільшення вартості [1].

Учасники інвестиційної діяльності можуть бути різними за своїми ролями та функціями:

1. Інвестори: фізичні або юридичні особи, які вкладають свої кошти в різні активи або проекти з метою отримання прибутку.

2. Підприємства: компанії, які залучають інвестиції для розвитку власного бізнесу, розширення виробництва або запуску нових продуктів.

3. Фонди: інвестиційні фонди, пенсійні фонди та інші фінансові установи, які управляють коштами клієнтів та інвестують їх у різні активи.

4. Держава: в особі урядових органів, які можуть надавати фінансову підтримку проектам або створювати сприятливі умови для інвестування.

5. Банки (фінансові установи, які надають кредити та інші фінансові послуги для інвестиційних проектів).

6. Біржі (торговельні платформи, на яких здійснюється купівля-продаж цінних паперів та інших фінансових інструментів).

7. Консультанти – фінансові та юридичні експерти, які надають поради щодо інвестицій та допомагають укладати угоди.

8. Стартапи – нові компанії, які залучають інвестиції для розвитку та впровадження своїх ідей та продуктів.

9. Аналітики (фахівці, які аналізують ринки та активи, надають прогнози та рекомендації для інвесторів) [2, 3].

10. Постачальники послуг (компанії, які надають послуги з управління активами, аудиту, оцінки майна та інші послуги для інвесторів та підприємств).

Як бачимо, серед учасників інвестиційної діяльності перебувають підприємства. Роль підприємства у інвестиційній діяльності полягає у вкладанні власних або залучених коштів у різноманітні об'єкти з метою отримання прибутку або доходу у майбутньому. Це може включати інвестування в нові проекти, розширення виробництва, придбання активів або цінних паперів, а також участь у спільних підприємствах чи інших формах інвестування. Підприємство може також власними коштами інвестувати в різні активи, такі як нові технології і т.д.

Підприємство самостійно визначає, в які проекти або активи вкладати кошти з урахуванням їх потенційного доходу, ризику та стратегічних цілей підприємства.

Підприємство повинно оцінювати ризики інвестицій та приймати заходи для їх зменшення або управління, забезпечуючи максимальну ефективність інвестицій.

Підприємство розробляє фінансові стратегії та плани для забезпечення

фінансування інвестицій та їх відповідності стратегічним цілям.

Підприємство може активно управляти своїм портфелем інвестицій, аналізуючи ризики та доходність різних інвестиційних можливостей для максимізації прибутковості.

Підприємство визначає критерії оцінки ефективності інвестицій, такі як показники доходності, рентабельності та інші, для вибору найбільш прибуткових проектів. Після здійснення інвестицій підприємство відстежує їхні результати та аналізує досягнуті результати, забезпечуючи відповідні корективи для максимізації прибутковості [2].

Отже, підприємство може виступати як суб'єкт інвестиційної діяльності у різних аспектах. По-перш, підприємство може активно залучати інвестиції власні або зовнішні для реалізації своїх проектів і розвитку бізнесу. Підприємство може активно залучати фінансування для реалізації своїх інвестиційних проектів від наступних зовнішніх джерел, таких як кредитні установи, інвестиційні фонди, приватні інвестори тощо. По-друге, підприємство може вести активне управління своїми інвестиціями, аналізуючи ринкові умови, ризики та можливості для максимізації вибору ефективних інвестицій. По-третє, підприємство може створювати спеціалізовані інвестиційні фонди для залучення коштів на ринок та їх подальшого інвестування в різні об'єкти.

Як суб'єкт інвестиційної діяльності, підприємство має можливість залучати фінансові ресурси для розвитку своєї діяльності та реалізації нових проектів. Інвестиції можуть бути здійснені як з власних коштів підприємства, так і за участю зовнішніх інвесторів, що сприяє поширенню бізнесу та створенню нових робочих місць.

Крім того, інвестиційна діяльність дозволяє підприємству збільшити свій капітал та підвищити конкурентоспроможність на ринку. Інвестиційні проекти можуть спрямовуватися на модернізацію виробництва, впровадження новітніх технологій та підвищення якості продукції.

Наприкінці, важливо пам'ятати, що успішна інвестиційна діяльність сприяє збільшенню прибутковості підприємства та його стабільному розвитку на ринку. Правильно підібрані інвестиційні проекти можуть стати ключовим чинником у забезпеченні успішної діяльності підприємства в майбутньому.

#### **Список використаних джерел:**

1. Алейнікова О.В., Притула Н.М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент. Навчальний посібник. Київ: ДВНЗ «Університет менеджменту освіти», 2016. 614 с.
2. Скібіцький О.М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2009. 408 с.

## DEMOGRAPHIC PROBLEMS OF OUR TIME: GLOBAL AND REGIONAL DIMENSIONS

**Nataliia Karpysheva,**

Associate professor, PhD

Western Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine

**Falope Mary Abimbola,**

*Master's degree, educational program International Relations, Public*

*Communications and Regional Studies*

*Western Ukrainian National University, Ternopil, Ukraine*

The importance of studying the demographic situation in the world is that every year there are certain changes in parameters (population of the world in general and of each country separately, birth rate, mortality in countries, death, migration, etc.), which affect not only the social spheres of life, but also economic, political and others. Global demographic problems affects are of interest of all mankind; therefore, their settlement is possible only by conditions of joint efforts of various countries and world organizations.

The concept of “global demographic problems” has begun to be used in the 1950s and 70s in scientific literature, where the special importance of the population was emphasized. Currently, scientists are turning their attention to the study problems of regional differentiation of world processes population and their impact on the world economy. Different trends in the demographic development of countries are increasing gap in the levels of economic development between the developed countries and developing countries.

The demographic factor is one of the determining factors for ensuring stable development of both the state and international groups. It is for this reason that it should priority to consider demographic problems in regions. Each person is an important resource losing or having too much of whom destabilizes and weakens the country, threatening its national security and future. Modern trends show an increase in the population of world, but this indicator is uneven. In some in some regions the number of people is low, in others - very much high.

In 1950 the distribution of people per continent looked completely differently than what it looks like nowadays. In 1950 Europe’s population took up 22% of the 2.5 billion of world population, Africa took 9%, Asia took up 55%, Americas took 5%. The predictions for the year of 2050 state that the world population is going to be close to 10 billion people, 7% of which will be taken by Europe’s population, 26% will be taken by Africa’s, 54% by Asia, 13% by South and North America.

In 2017, the most populous states were: The People's Republic of China – 18.4% of the total the number of the world's population; India – 17.5%; USA – 4.33%. If you evaluate the top 10 most populous countries, then the list will be replenished by: Indonesia, Brazil, Pakistan, Nigeria, Bangladesh, Russia, Mexico.

Leading positions in the country by birth rate occupied by: Nigeria - 6.49 births per thousand women; Angola – 6.16; Small - 6.01; Burundi – 5.99 and Somalia 5.8 born. In general, estimating the birth rate, you can notice that the largest number of children born precisely in the countries that are developing.

Uneven population growth in different regions is accompanied by an intensive process of redistribution of the world population between them. The share of the population of more economically developed regions is steadily decreasing (33.1% in 1950 p., 27% in 1975 p.) and, according to UN forecasts, has decreased up to 20.5% in the first quarter of the XXI century, while the share of the developing regions of Asia, Africa and Latin America is growing accordingly (in 1950 – 66.9%, in 1975 – 72.9%, and according to an estimate in the first half of the XXI century – 79, 5%). The importance of this problem lies in the fact that such developments will not only negatively affects international relations, but will make the quality of life in more populated countries gradually decrease because of the significant lack of resources.

The rapid growth of the population in the developing countries of Asia, Africa and South America leads to a doubling of its population every 20-30 years and complicates the solution of socio-economic problems. A number of serious issues are already observed in the modern world.

1. As a result of significant differences in population growth rates, the gap in the levels of national income per capita between developed and developing countries increased from 1:10 in the 1950s to 1:13 in the late 1970s and reached 1:15 in 2000

2. Unprecedented urbanization and rapid growth rates of the urban population are accompanied by a simultaneous rapid increase in the number of the rural population in developing countries (billion people): 1950 p. - 1.4; 1980 - 2.2 and, according to UN calculations, - 2.8 in 2000.

3. Along with a significant increase in employment, especially in industry, there is a growing need for new jobs for the working population. At the beginning of the 90s, the number of unemployed people, as well as people who do not find permanent income, in developing countries exceeded 500 million. 30 years later this number is getting close to being doubled.

4. Despite a significant increase in the share of the literate population in the world — from 61% in 1960 to 71% in 1980 and, according to UNESCO, to 85% by the end of the 20th century, the number of illiterate people on the globe (most of them live in countries, which are developing) accordingly grew from 700 million to 800 million souls and is expected to reach 950 million in 2000. The potential danger of the development of the current world demographic situation is that the population of the globe, whose number in 1999 exceeded 6 billion people (and in 2022 - 8 billion), enters the XXI century. of 1 billion starving, 1 billion illiterate, 1 billion unemployed, 1.5 billion who are below the poverty line.

Under existing socio-economic conditions, primarily in developing countries, rapid population growth leads to the threat of environmental pollution, the accumulation of a gigantic number of people in large cities. This is an increase in

the danger of their mass death from hunger and disease in case of a number of poor years, due to epidemics from unsanitary conditions, etc.

Some Western demographers such as D.-J. Bogue, D. Meadows, etc. reduce population problems to a demographic explosion and consider the achievement of zero population growth by the year 2000 or 2025-2050 as the only means of solving them due to declining birth rates in developing countries. Proponents of this concept claim that technological means of birth control can regulate the demographic situation. In their opinion, developing countries are capable of conducting an effective demographic policy, while remaining relatively backward in economic, social and cultural terms.

### References

1. Akinyemi, A. I. (n.d.). *Nigeria's growing population can be an advantage, with better data and a policy focus on young people*. The Conversation. URL:<https://theconversation.com/nigerias-growing-population-can-be-an-advantage-with-better-data-and-a-policy-focus-on-young-people-209530>.
2. Bergenheim, S. M. C. (2018). The population, its health and social sciences. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 35(2), 84–90. URL:<https://doi.org/10.1177/1455072518765325>.
3. Berriault, L. (2023, May 15). *Looming demographic shifts in the 21st century*. GIS Reports. URL:<https://www.gisreportsonline.com/r/demographic-changes/>
4. Bloom, D. E. (n.d.). *Population Dynamics and Economic Growth in Asia*. Population Council.
5. *China's shrinking population and constraints on its future power* | Brookings. (2023, April 24). Brookings. URL:<https://www.brookings.edu/articles/chinas-shrinking-population-and-constraints-on-its-future-power/>.
6. *Current trends in global demographic processes*. (2018). Questa Soft. URL:<https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=615647>.
7. Hall, C. M., Dawson, T. P., Macdiarmid, J. I., Matthews, R., & Smith, P. (2017). The impact of population growth and climate change on food security in Africa: looking ahead to 2050. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 15(2), 124–135. URL:<https://doi.org/10.1080/14735903.2017.1293929>.
8. Meadows, D. H., & Randers, J. (2012). The limits to growth. In *Routledge eBooks*. <https://doi.org/10.4324/9781849775861>.
9. *The population of the United States*. (n.d.). Google Books. [https://books.google.com.ng/books?hl=uk&lr=&id=znQhGHnNrrgC&oi=fnd&pg=PR6&dq=D.-J.+Bogue&ots=xfpq0drg7u&sig=7pQQRgAgmkAACFz60FHQkaH77s8&redir\\_esc=y#v=onepage&q=D.-J.%20Bogue&f=false](https://books.google.com.ng/books?hl=uk&lr=&id=znQhGHnNrrgC&oi=fnd&pg=PR6&dq=D.-J.+Bogue&ots=xfpq0drg7u&sig=7pQQRgAgmkAACFz60FHQkaH77s8&redir_esc=y#v=onepage&q=D.-J.%20Bogue&f=false).
10. *World Population by country and Region, 1950-2050*. (n.d.). Google Books. <https://books.google.com.ng/books?hl=uk&lr=&id=VQqbwpcUPYoC&oi=fnd&pg=PA1&dq=world+population+1950&ots=TfAMd0cFwm&sig=bpkhM2kjIsx8nzK>

## **ВИКОРИСТАННЯ МУФТ HALDEX У ТРАНСМІСІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

**Клім Віталій Володимирович**

здобувач вищої освіти гр. ТА-41  
Західноукраїнський національний університет

**Кудінов Валерій Вікторович**

здобувач вищої освіти гр. 274-А-1в  
Західноукраїнський національний університет

**Кудінов Ігор Валерійович**

здобувач вищої освіти гр. 274-А-1в  
Західноукраїнський національний університет

**Розум Роман Іванович**

здобувач вищої освіти гр. БЦІ-11  
Західноукраїнський національний університет  
rozoom\_ruslan@ukr.net

В процесі руху при складних умовах, до яких належать: обледеніння та засніженість дорожнього покриття, ґрунтові дороги тощо, на звичайному однопривідному транспортному засобі у водіїв виникає низка проблем. З метою підвищення безпеки руху, а також забезпечення більшої його ефективності, автовиробниками пропонується альтернативний варіант – транспортні засоби оснащені повним приводом.

Автомобіль обладнаний повним приводом є мрією багатьох водіїв, однак насправді такого роду транспортний засіб часто є не потрібним. «Справжніх» позашляховиків на сьогоднішній день не так і багато. У більшості випадків у повного приводу не має жодних суттєвих переваг. Однак, для великої кількості автовласників є достатнім і мінімальних переваг повного приводу, оскільки більшість водіїв зустрічається із проблемами, що здатний усунути повний привід, лише при виїзді на бордюр чи заїзді на нерозчищену від снігу парковку. У зв'язку з цим важливим є усвідомлення своїх потреб, а отже необхідних можливостей трансмісії транспортного засобу. При цьому, необхідно пам'ятати, що зайві позашляхові можливості також є недуже

добрими, оскільки такого роду автомобілі, як правило, мають менший комфорт та є більш дорогими в обслуговуванні.

У сучасних транспортних засобах системи із непостійним повним приводом, як правило, інтегровані із комплексом інших систем, такими як ESP, ABS тощо. Дані системи одержують інформацію від різноманітних бортових давачів. У випадку коли починається буксування транспортного засобу, відбувається автоматичне ввімкнення системи, наслідком чого є полегшення стабілізації автомобіля.

Окрім, забезпечення підвищення рівня безпеки руху, ще однією із переваг використання системи із непостійним повним приводом є менше споживання палива. З іншої сторони, такого роду систему важче контролювати, і вона нерідко супроводжується затримками. У зв'язку з чим виникає потреба у впровадженні надійної та швидкої системи управління, завданням якої є забезпечення ефективної роботи трансмісії транспортного засобу.

Переважає більшість кросоверів є передньопривідними, при чому приблизно половина із них виконується у повнопривідному варіанті. Однак, необхідно відмітити, що даний варіант повного приводу зовсім інший ніж у попередньому випадку із позашляховиками. У кросоверах режим 4 на 4 розрахований на короткочасне включення, а крутний момент, що передається на колеса є замалим для їзди важким бездоріжжям чи глибоким снігом. Останнє пояснюється відсутністю роздавальної коробки, що дозволяє підвищувати крутний момент на колесах, а підключення другої осі відбувається за допомогою керованої електромагнітної муфти (так званої муфти повного приводу), яка перебуваючи у ввімкненому стані здатна швидко перегріватися. Ще однією проблемою кросоверів є автоматика, що вмикає другу вісь, у деяких моделей неможливо примусово її ввімкнути, оскільки режим повного приводу вмикається лише по команді давачів, які слідкують коли відбудеться пробуксовування основних коліс. Швидкодія даних давачів не рідко бажає кращого, хоча інженери постійно працюють над її підвищенням. Наслідком запізнення ввімкнення другої осі є заривання транспортного засобу у пісок, сніг тощо. На відміну від затримок із увімкненням другої осі, сучасне електронне обладнання, яке імітує блокування диференціалу, за рахунок пригальмовування коліс, які пробуксовують – спрацьовує вчасно.

Одним із рішень перелічених вище проблем є використання на транспортних засобах муфт Haldex. Головною ідеєю створення даних муфт було те, що муфта повного приводу приводилася в дію за допомогою гідравлічного насоса, який, в свою чергу, приводився в дію за рахунок різниці між швидкостями обертання коліс. Концерн Haldex в процесі розробки муфти тісно співпрацював із компанією Volkswagen. Плодом співпраці цих компаній у 1998 році стало серійне виробництво муфт повного приводу 1-го покоління. З того час велика кількість компаній використовували дані муфти у своїх

транспортних засобах, зокрема SAAB/GM, Ford, Volvo, Bugatti та інші. Починаючи із випуску перших муфт відбувається постійний їх розвиток і вдосконалення, і на сьогоднішній день є вже – п'яте покоління.

Отже, у випадку виникнення не типових режимів руху, серед яких є початок інтенсивного розгону або заїзд передніх коліс на слизьку ділянку дорожнього полотна, відбувається різке збільшення різниці частоти між обертанням передніх та задніх коліс, у зв'язку з чим виникає потреба передачі значного крутного моменту до задніх коліс. Для передачі крутного моменту на задню вісь транспортного засобу і забезпечується за рахунок ввімкнення муфти Haldex, сам момент ввімкнення регулюється внутрішнім блоком управління.

## **ВПЛИВ ВІЙНИ НА ДОХОДИ ДОМОГОСПОДАРСТВ УКРАЇНИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХ ЗРОСТАННЯ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД**

**Коваль Світлана Любомирівна**

к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів ім. С.І. Юрія  
Західноукраїнського національного університету  
[kovalsvitlsna96@gmail.com](mailto:kovalsvitlsna96@gmail.com)

Населення України і особливо вразливі верстви громадян гостро відчули негативний вплив російського вторгнення. За прогнозами аналітиків Світового банку внаслідок дестабілізації економіки, активного переміщення населення, руйнування житлових приміщень та промислових об'єктів очікується зниження ВВП України на 45,1% [1]. Внаслідок війни гине мирне населення, громадяни втрачають засоби до існування. Більше як 10 мільйонів українських громадян для власної безпеки змушені були покинути місце постійного проживання або навіть і Україну. В областях, де велися бойові дії, вироблялося близько 50% сумарного ВВП України. Війни спричинила руйнування, порушення торговельних та економічних зв'язків, зниження обсягів інвестицій, втрати людського капіталу та відповідно знизилась доходи українських громадян. Іншими словами, повномасштабна війна завдала збитків як економіці країни, так і спричинила зниження рівня життя населення. Аналітики Світового банку прогнозували поширення бідності на 60% домогосподарств у 2023 р. [1]. Зрозуміло, що імовірність зниження рівня життя населення залежить від активності бойових дій, окупації на різних територіях України і є нерівномірним у регіональному поширенні, а також відрізняється серед різних соціальних груп.

За результатами опитування, яке провела дослідницька компанія Gradus Research (на замовлення Європейської комісії) при підтримці Центру



економічного відновлення у травні 2023 р. виявлено, зниження доходів порівняно із довоєнним періодом у 75% опитаних громадян [2].

На зниження доходів вітчизняних домогосподарств також негативно вплинуло погіршення фінансового стану малого бізнесу. Так, за даними Центру Разумкова у 2022 р. понад 1 млн. працівників втратили роботу у сфері малого та середнього бізнесу [3].

Активні бойові дії на території нашої держави знизили інвестиційну привабливість економіки України, що негативно вплинуло на можливості працевлаштування та отримання доходів вітчизняних домогосподарств. Саме тому, на нашу думку, доцільно вже у нинішньому періоді розробити заходи післявоєнного відновлення економіки України, які створять можливості для реалізації трудових ресурсів та сприятимуть зростанню рівня доходів та підвищенню життєвого рівня громадян.

Економічний розвиток держави є фінансовою основою для зростання доходів її громадян. Реструктуризація економіки, відновлення та модернізація підприємств, котрі постраждали внаслідок війни забезпечить зростання виробничого потенціалу та створення додаткових робочих місць, що позитивно впливатиме на зростання доходів вітчизняних домогосподарств. Крім того, у після завершення війни підвищенню доходів населення сприятиме упровадження різноманітних соціальних програм та соціальна підтримка населення: Зокрема, реалізація соціальних гарантій (підвищення рівня мінімальної зарплати та соціальних виплат, фінансова підтримка для вразливих верств населення) забезпечать підняття загального рівня доходів.

Створення передумов для повернення українських біженців в Україну є однією із важливих умов економічного розвитку держави у післявоєнний період. Так, українські громадяни здобули інноваційні та технологічні знання, професійні навички, компетенції та досвід. Експерти ОЕСР вважають, що такі особи із набутими виробничими, управлінськими, маркетинговими уміннями та досвідом після повернення в Україну матимуть потенціал до створення нових компаній та передаватимуть здобуті навички і, таким чином, створять передумови для зростання трудових доходів вітчизняних домогосподарств.

**Вважаємо, що заходами Відбудови та розвитку післявоєнної економіки, які спрямовані на підвищення рівня добробуту вітчизняних домогосподарств та зростання їх доходів є:**

– *реструктуризація економіки, відновлення та модернізація підприємств;*

– покращення інвестиційного клімату;

– відновлення та розвиток інфраструктури;

– забезпечення ефективності банківської системи та ринку кредитування;

– *підтримка розвитку малого та середнього бізнесу;*

– створення умов для повернення в Україну та включення до економічних процесів біженців, внутрішньо-переміщених осіб;

– застосування фіскальних стимулів.

### Список використаних джерел

1. Допомога, відновлення та стійка відбудова Надання допомоги Україні у задоволенні невідкладних та середньострокових економічних потреб: Неофіційний концептуальний документ, підготовлений працівниками Групи Світового банку Представлений в якості контексту для Міністерського круглого столу на підтримку України на Весняних зборах МВФ і Світового банку 2022 року. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099547405052230400/pdf/IDU063b2f81900861047a70b5540e3e950f93a8c.pdf>
2. Барометр якості життя 2023: Аналітичний звіт Gradus Research. Травень 2023. URL: <https://gradus.app/ru/order-success/>
3. Пищуліна О., Маркевич К. Ринок праці в умовах війни: основні тенденції та напрями стабілізації: Аналітична записка Центру Разумкова. URL: <https://razumkov.org.ua/images/2022/07/18/2022-ANALIT-ZAPIS-PISHULINA-2.pdf>

## МЕНЕДЖМЕНТ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ

**Корженівська Наталія Леонідівна**

доктор економічних наук, професор  
завідувач кафедри економіки, підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,  
м. Кам'янець-Подільський, Україна

**Кушнір Володимир Олександрович**

кандидат економічних наук,  
докторант кафедри економіки, підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»  
м. Кам'янець-Подільський, Україна

**Кушнір Людмила Анатоліївна**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри фінансів, обліку і оподаткування імені С. Юрія,  
Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти  
«Кам'янець-Подільський державний інститут»,  
м. Кам'янець-Подільський, Україна

В умовах воєнного стану аграрний сектор економіки зазнає значних викликів, що впливають на стабільність та ефективність діяльності підприємств. Серед основних проблем варто виділити зміну ринкових умов, фінансові ризики, логістичні проблеми та забезпечення безпеки працівників і інфраструктури. У такій ситуації важливу роль відіграють обліково-аналітичні інструменти, що дозволяють оперативно реагувати на виклики, оптимізувати витрати та забезпечувати стійкість підприємства. Встановлено, що головним об'єктом стратегічного менеджменту в аграрній сфері виступають фінансові ресурси, що утворюються в процесі розподілу і перерозподілу ресурсів, та найважливішими серед них є прибуток, амортизаційні відрахування, податки, обов'язкові збори в цільові фонди та ін. [1].

Воєнний стан призводить до значних змін у ринкових умовах, що вимагає від аграрних підприємств адаптації своїх стратегій. Обмеження на транспорт і торгівлю, зниження платоспроможності споживачів та нестабільність валютного курсу ускладнюють планування і прогнозування. У таких умовах підприємства мають швидко реагувати на зміни, виявляти нові можливості для реалізації продукції та адаптувати маркетингові стратегії. Фінансові ризики під час воєнного стану також значно зростають. Збільшується вартість кредитів, підвищується ризик втрати інвестицій, а нестабільність валютного курсу впливає на фінансові показники підприємств. Це вимагає підвищеної уваги до управління фінансовими ресурсами та планування бюджету. Важливо розробити гнучкі фінансові плани, які враховують можливі зміни в економічній ситуації та дозволяють швидко реагувати на непередбачені обставини.

Порушення ланцюгів постачання та дефіцит ресурсів створюють серйозні проблеми для аграрних підприємств. В умовах воєнного стану важливо забезпечити безперебійну роботу підприємств, знайти альтернативні маршрути постачання та оптимізувати логістичні процеси. Це вимагає детального планування та координації дій між різними відділами підприємства.

Захист персоналу, збереження обладнання та будівель стають пріоритетними завданнями. Воєнний стан вимагає впровадження додаткових заходів безпеки та забезпечення умов для стабільної роботи підприємств. Це може включати розробку планів евакуації, забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту та створення безпечних умов праці.

Особливо важко визначити втрати від військової агресії в сфері аграрного менеджменту якщо не надавати великої ваги обліково-аналітичному забезпеченню та зберіганню інформації. Наразі, в Україні основою для наукового забезпечення оцінки завданої шкоди, збитків за наслідками військової агресії російської федерації є методологія та методики швидкої оцінки від Світового банку ROMA (швидка оцінка завданої шкоди та потреб). Разом з тим, швидка (узагальнена) оцінка не може використовуватись для

формування інформаційної бази для управлінських рішень щодо компенсації конкретним суб'єктам. Для цих цілей проводиться пооб'єктна оцінка. З початком агресії російської федерації (2014 р.) в Україні наукове забезпечення пооб'єктної оцінки в основному базувалось на міжнародних стандартах оцінки (МСО). У той же час відображення понесених підприємствами втрат в системі бухгалтерського обліку обмежувалось технічними (рідше методичними) підходами. З початком повномасштабного вторгнення стало очевидно, що масштаб прямої шкоди й збитків в Україні є надзвичайно великим. Обмежена кількість професійних оцінювачів (наразі їх у реєстрі менше 4,2 тис.) та судових експертів (0,3 тис.), які за рішенням вітчизняної влади мають проводити пооб'єктну оцінку, не зможе забезпечити виконання поставлених Урядом цілей. А саме: масова оцінка у розумні терміни для формування інформаційної бази для справедливих та некорупційних компенсацій [2, с. 6]. Система оперативного обліку та моніторингу показників діяльності підприємства є ключовим елементом для прийняття управлінських рішень. Використання сучасних технологій дозволяє автоматизувати процеси обліку та звітності, що забезпечує своєчасне отримання необхідної інформації для менеджменту аграрних підприємств [3]. Потрібно зосередити увагу на використанні програмних продуктів та комп'ютерних технологій для зменшення витрат аграрних підприємства та підвищення загальної ефективності функціонування. Обґрунтовано доцільність прийняття управлінських рішень на підставі діджиталізації аграрного виробництва, що підвищить конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції на ринку [4].

Це, у свою чергу, дозволяє менеджерам оперативно реагувати на зміни в умовах воєнного стану та приймати обґрунтовані рішення. Отже, воєнний стан створює значні виклики для аграрних підприємств, що вимагають адаптації системи менеджменту. Важливу роль у цьому процесі відіграють обліково-аналітичні інструменти, які забезпечують своєчасне отримання достовірної інформації, аналіз ризиків та оптимізацію витрат. Успішне управління аграрними підприємствами в умовах воєнного стану вимагає впровадження гнучких стратегій, підвищення ефективності обліково-аналітичних систем, навчання персоналу та співпраці з державними та міжнародними організаціями.

### **Список використаних джерел**

Панченко В.А. Базисні засади стратегічного менеджменту у сфері забезпечення фінансової безпеки суб'єктів аграрного бізнесу. Академічні візії. 2023. С.18. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/225> (дата звернення: 10.06.24).

Жук В. Роль бухгалтерської науки у вирішенні проблем впливу війни та повоєнної розбудови економіки України. Облік діяльності бізнесу в умовах воєнного стану: новації – 2023. Збірник матеріалів Першого бухгалтерського

воркшопу-стажування (26 жовтня-03 листопада 2023 р. Київ: ННЦ «ІАЕ», 2023. С. 6

Кушнір В.О. Кушнір Л.А. Використання цифрових технологій у стратегічному менеджменті аграрними підприємствами. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. Заклад вищої освіти «Подільський державний університет». № 1 (42). 2024. С.132-136.

Харченко В.В., Харченко Г.А., Сорока П.М. Інформаційні системи в менеджменті: підручник. Київ: ЦП «КОМПРИНТ», 2022. 334 с.

## **ІТ-ГАЛУЗЬ В УКРАЇНІ: РЕАЛІЇ ТА ОЧІКУВАННЯ**

**Коркушко Олег Никодимович**

к.е.н., доцент кафедри фінансів,  
обліку та оподаткування ім. С.Юрія

НРЗВО «Кам'янець-Подільський державний інститут»

В останні роки українська ІТ-індустрія стабільно показує високі темпи зростання. Незважаючи на повномасштабну війну, цей сектор встановив новий рекорд за обсягами експортної виручки та став єдиною галуззю економіки, яка продемонструвала позитивну динаміку. Україна славиться своїми висококваліфікованими ІТ-спеціалістами та потужним рівнем підготовки цих фахівців. Вони гарантують високий ступінь розробки програмного забезпечення та впровадження інноваційних технологій.

З початком повномасштабної війни український ІТ-сектор показав значну здатність до адаптації. По-перше, цьому сприяла специфіка самої професії. По-друге, важливу роль відіграли ефективне управління ризиками та злагоджена співпраця всіх учасників ринку. Перспективи розвитку ІТ-сектору залишаються досить високими, з огляду на його динамічне зростання протягом років незалежності, а також у період повномасштабного вторгнення.

Попри тривалі військові дії, Україна залишається одним із провідних постачальників цифрових послуг у світі. Технічні досягнення нашої країни високо цінуються за кордоном. Незважаючи на всі виклики воєнного часу, Україна зараз є однією з провідних країн, яка не лише здатна ділитися унікальними рішеннями, але й продовжує безперервно їх розвивати. Останні роки показали зростаючу потребу у розвитку міжнародних відносин та освоєнні нових ринків.

Український ІТ-сектор має великі перспективи розвитку під час післявоєнного відновлення. Вже зараз сервіси, інтегровані на державному рівні, викликають інтерес у іноземних інвесторів. На думку експертів, у період післявоєнного відновлення великим попитом користуватимуться новітні технології, що пришвидшують і покращують якість будівництва та пов'язаних із ним процесів.

Варто зазначити, що одним з ключових напрямків розвитку інформаційних технологій в Україні, є європейська інтеграція. У цьому напрямку наша держава зможе отримати ряд переваг, основні з яких: відсутність торговельних бар'єрів і проблем з податкового та регуляторного характеру; можливість співпраці з компаніями ЄС; можливість участі у тендерах на європейському ринку; значний приріст інвестицій у галузь; відсутність митних зборів і податків на певні послуги та товари тощо.

Водночас, інтеграція з Європою стимулюватиме молодих людей частіше обирати кар'єру в ІТ-секторі. Це також сприятиме зростанню кількості відповідних освітніх закладів та підвищенню якості освіти в цій галузі. Україна уже активно інтегрується в єдиний цифровий ринок Євросоюзу через участь у програмі ЄС "Цифрова Європа" [1]. Ця програма спрямована на фінансування процесів цифрової трансформації держав у різних напрямках. Українські фахівці мають можливість отримувати фінансування в таких сферах, як розвиток штучного інтелекту, високопродуктивні обчислення, системи зберігання даних та хмарні послуги, цифрові навички, а також застосування технологій у суспільних та економічних цілях.

Український сектор інформаційних технологій поступово просувається завдяки ініціативі Європейського Союзу EU4Digital [2]. Ця ініціатива включає обмін дослідженнями, відкриття ринків ЄС для українських стартапів, стимулювання інвестицій та створення каналів для транскордонних інвестицій. Крім того, в рамках цієї ініціативи активно створюються робочі місця для молодих талановитих спеціалістів.

Зростаючий розвиток ІТ-сфери значно впливає як на всі сфери суспільства, так і на життя окремих громадян. На додаток до зазначеного, розвиток ІТ-сфери в Україні відкриває широкі можливості для молодих спеціалістів і залучає великий інтерес з боку студентів і випускників технічних спеціальностей. Цей сектор стає не лише джерелом нових робочих місць, а й важливим рушієм інноваційного прогресу в Україні, сприяючи її інтеграції в глобальну економіку та підвищенню конкурентоспроможності на міжнародному ринку.

Сфера ІТ в Україні грає значну роль у впровадженні інновацій та цифровій трансформації різних галузей економіки. ІТ-компанії розробляють та впроваджують нові технології, інноваційні рішення та послуги, що сприяють оптимізації процесів, збільшенню продуктивності та підвищенню конкурентоспроможності в таких секторах, як освіта, медицина, комерція, банківська справа та адміністративні послуги. Розвиток сфери ІТ в Україні

відчутно покращує якість життя населення. За допомогою розширення ІТ-інфраструктури та доступу до сучасних технологій громадяни отримують значно більше можливостей у сферах освіти, охорони здоров'я, комунікацій та електронних сервісів. Це сприяє зручності, ефективності та забезпечує більший доступ до інформації та послуг, що значно полегшує повсякденне життя громадян.

Галузь ІТ є однією з найбільш динамічних індустрій, яка швидко розвивається і еволюціонує. Щодня з'являються нові технології і інновації, які створюють безліч можливостей для ІТ-фахівців. Штучний інтелект, машинне навчання, блокчейн, інтернет речей, віртуальна реальність – лише деякі з напрямків, що набувають популярності. Розвиток розумних технологій впливає на різні аспекти життя, від бізнесу до науки, від медицини до транспорту. Це створює потребу в нових спеціалізаціях та додаткових навичках в сфері ІТ, відкриваючи широкі можливості для професійного зростання. Галузь ІТ відкриває безліч можливостей для особистого і професійного зростання. Захоплюючі проекти, ідеї, що приводять до інновацій, і постійне вдосконалення навичок стимулюють досягнення як в особистому, так і в професійному житті. ІТ-спеціалісти можуть швидко досягати кар'єрного росту, займати керівні посади, створювати власні стартапи та бути підприємливими.

Отже, Україна має значний потенціал для розвитку власних ІТ-компаній і стартапів, що створює сприятливе середовище для підприємницьких ініціатив і інноваційних проектів.

#### **Список використаних джерел:**

1. Програма ЄС «Цифрова Європа» (2021-20270). URL: <https://business.diaa.gov.ua/digital-europe-programme>
2. ЄС для цифрової України. URL: <https://eu4digitalua.eu>

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЦИПІВ КРЕДИТУВАННЯ**

**Коцюруба Лілія Сергіївна,**

здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-М-141

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Для підприємств усіх форм власності залучення позикових коштів є важливою складовою їхньої діяльності. Це зумовлено потребою у

фінансуванні операцій, розвитку та збільшенні прибутковості. Банківська позика за кредитним договором є найбільш поширеною формою залучення таких коштів. Кредитування дозволяє підприємствам отримувати необхідні фінансові ресурси для реалізації своїх проєктів, модернізації обладнання та розширення виробництва.

Процес кредитування вимагає суворого дотримання основних принципів, які забезпечують програмування, видачу, використання та зворотний приплив коштів. Ці принципи, що відображають сутність і функції кредиту як економічної категорії, включають забезпеченість, повернення, терміновість, платність і цільовий характер використання. Вони визначають найважливіші аспекти кредитних відносин між підприємствами та банками і є основою для організації процесу кредитування. Без дотримання цих принципів ефективно функціонування кредитних операцій було б неможливим [1].

Банківський кредит виступає як значне джерело інвестицій, сприяючи безперервності та прискоренню відтворювального процесу. Він зміцнює економічний потенціал суб'єктів господарювання, забезпечуючи їм необхідні ресурси для розвитку. Кредитні операції комерційних банків включають розміщення як власних, так і залучених коштів, що дозволяє банкам ефективно управляти своїми фінансовими ресурсами та підтримувати економічну активність. Таким чином, кредитні операції не тільки приносять прибуток банкам, але й відіграють ключову роль у підтримці та розвитку економіки в цілому.

Таблиця 1.1

### Сутність основних принципів кредиту

Економічні принципи	Сутність принципу
1	2
Строковість	Позичальник зобов'язаний повернути суму оформлену в кредит у строго визначений термін, який встановлено кредитним договором
Платність	Позичальник оплачує кредитору за тимчасове використання суми кредиту обумовлений кредитним договором відсоток
Поворотність	Кредит надається позичальнику на умовах повного повернення коштів
Забезпеченість	Як забезпечення кредиту можуть застосовувати: заставу, поруку, гарантію, страхові обов'язки
Диференційованість	Умови кредитування залежать від позичальника, його цілей кредиту, платоспроможності
Цільове призначення	У кредитному договорі обумовлюється конкретна мета надання кредиту, нецільове використання призведе до штрафних заходів

Кредитні відносини є важливою складовою економічної системи, оскільки вони забезпечують перерозподіл фінансових ресурсів та підтримують економічну активність. Усі кредитні відносини в економіці ґрунтуються на певних методологічних основах, які включають базові принципи, що



регулюють процес банківського кредитування. Васюренко О. В. визначає ці принципи як базові правила, що мають дотримуватися під час здійснення кредитування, забезпечуючи стабільність та ефективність банківської діяльності [2].

Принципи банківського кредитування не мають однозначної кількісної визначеності серед економістів, що призводить до різних підходів у їх класифікації. Загалом, ці принципи можна поділити на загальноекономічні та специфічні.

Загальноекономічні принципи охоплюють ширші економічні закономірності та підходи, які впливають на кредитування як на частину економічної системи в цілому. До таких принципів належать економічність, комплексність та диференційованість.

Економічність означає, що кредитування має бути ефективним з точки зору витрат та вигід, як для банку, так і для позичальника. Це передбачає оптимальне використання ресурсів, мінімізацію ризиків та максимізацію прибутковості.

Комплексність вимагає врахування всіх аспектів та факторів, що можуть вплинути на кредитний процес, включаючи аналіз фінансового стану позичальника, його кредитну історію та макроекономічні умови.

Диференційованість полягає у необхідності індивідуального підходу до кожного позичальника, що враховує специфіку його діяльності, фінансові можливості та ризики, пов'язані з кредитуванням конкретного проекту чи потреби.

Специфічні принципи банківського кредитування включають правила, що стосуються конкретних аспектів взаємодії банків та позичальників. Ці принципи відображають особливості банківської діяльності, вимоги до забезпечення кредитів, процедури оцінки кредитоспроможності та механізми контролю за використанням кредитних коштів. Такі принципи допомагають банкам управляти ризиками, підтримувати ліквідність та забезпечувати повернення кредитних коштів.

Таким чином, принципи банківського кредитування формують методологічну основу, що забезпечує стабільність та ефективність кредитних відносин в економіці. Вони поєднують загальноекономічні підходи та специфічні банківські правила, які разом сприяють сталому розвитку фінансового сектора та економіки в цілому.

#### **Список використаних джерел:**

1. Вовчак О. Д., Миськів Г. В. Кредитні ресурси суб'єктів кредитного ринку: теоретико-методологічні підходи. *Вісник Національного банку України*. 2015. № 3. С. 35–39.
2. Бондаренко Н. М., Шевченко К. В. Сутність та класифікація кредитних операцій банку. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Сер.: Економічні науки. 2016. Вип. 17(2). С. 110-113

# АНТИКРИЗОВА ПРОГРАМА: СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ЇЇ РОЗРОБКИ

**Кошова Катерина Олегівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

В сучасних умовах господарювання підприємства мають стійко працювати над комплексним підходом до управління, спрямованого на виявлення та усунення можливих загроз. Антикризова програма, яка є ключовим інструментом управління, визначається як план дій, що містить аналіз загроз, їх попередження та нейтралізацію. Ця програма охоплює широкий спектр заходів, спрямованих на забезпечення стабільності підприємства в умовах кризи.

Основні цілі антикrizової програми полягають у забезпеченні стабільної роботи підприємства під час кризи, мінімізації збитків, відновленні фінансової стійкості та підвищенні конкурентоспроможності. Ці цілі досягаються за допомогою функцій антикrizової програми, які включають прогнозування кризових ситуацій, діагностику причин кризи, розробку комплексу заходів для її попередження та нейтралізації, координацію дій підрозділів, контроль за виконанням заходів та коригування програми.

Структура антикrizової програми включає вступну частину, де описується загальна ситуація на підприємстві та визначаються цілі програми. Аналітична частина містить аналіз причин кризи, її впливу на діяльність підприємства та визначення стратегічних напрямків. Програмна частина включає комплекс заходів та ресурси для їх виконання, а контрольна частина - систему контролю за виконанням заходів та оцінку їх ефективності. Завершальна частина містить підсумки програми та прогнози подальшого розвитку підприємства.

У вступній частині антикrizової програми важливо визначити загальну ситуацію на підприємстві, зокрема стан фінансів, ринкову конкурентоспроможність та внутрішній стан управління. Це дозволить чітко сформулювати цілі та завдання програми, які можуть включати підвищення ефективності управління, збільшення обсягів продажів, зменшення витрат тощо.

Аналітична частина антикrizової програми передбачає глибокий аналіз причин кризової ситуації. Це може включати фактори зовнішнього середовища, такі як економічні труднощі на ринку або політична нестабільність, а також внутрішні фактори, які можуть бути пов'язані з управлінням, фінансами, виробництвом тощо. Важливо визначити сильні та

слабкі сторони підприємства, можливості для покращення та загрози, що виникають з кризової ситуації.

Програмна частина антикризової програми передбачає розробку конкретних заходів для попередження та нейтралізації кризи. Це може включати стратегічне планування, фінансові заходи, оптимізацію виробництва, залучення нових ресурсів тощо. Важливо також визначити відповідальних осіб за виконання заходів, розподіл ресурсів та встановлення строків виконання.

Контрольна частина антикризової програми передбачає систему контролю за виконанням заходів. Це може включати моніторинг фінансових показників, оцінку ефективності виконаних заходів, аналіз відхилень від плану та коригування програми в залежності від зміни обставин. Завершальна частина антикризової програми містить підсумки програми, оцінку досягнутих результатів та прогнози подальшого розвитку підприємства. Це дозволяє зробити висновки про ефективність програми та визначити напрямки для подальших дій.

У сучасному глобальному бізнес-середовищі підприємства стикаються з великою кількістю викликів, які можуть призвести до серйозних кризових ситуацій. Ці виклики включають економічні спади, геополітичну нестабільність, технологічні зміни та конкурентний тиск. Для того щоб забезпечити довгострокове виживання та успіх підприємства, необхідно розробити та впровадити антикризову програму, яка має на меті попередження потенційних збитків, забезпечення стійкості, підвищення довіри стейкхолдерів, полегшення прийняття рішень та підтримку морального духу працівників.

Однією з головних причин для розробки антикризової програми є попередження можливих збитків, які можуть виникнути в результаті кризових ситуацій. Криза може призвести до серйозних фінансових втрат, втрати клієнтів, пошкодження репутації та навіть банкрутства [1]. Антикризова програма дозволяє компанії ідентифікувати потенційні загрози, розробити плани дій та вжити заходів для мінімізації негативних наслідків.

Забезпечення довгострокового виживання є ще однією важливою метою антикризової програми. Криза може мати довгостроковий вплив на діяльність компанії, тому важливо мати план дій, який допоможе не лише пережити кризу, але й зробить компанію сильнішою та більш стійкою.

Підвищення стійкості є ключовим аспектом антикризової програми. Наявність чіткої стратегії дій у разі кризи демонструє стейкхолдерам, що компанія серйозно ставиться до ризиків та готова реагувати на них. Це може підвищити довіру інвесторів, кредиторів, клієнтів та партнерів, що є важливим для подальшого розвитку підприємства [2].

Антикризова програма також сприяє полегшенню прийняття рішень у кризовій ситуації. Вона надає керівництву чітке уявлення про те, які кроки потрібно вжити для мінімізації збитків та відновлення нормального

функціонування компанії. Це допомагає уникнути паніки та ризику прийняття неефективних рішень.

Не менш важливим є і психологічний аспект антикризової програми. Криза може негативно позначитися на моральному дусі працівників, що в свою чергу може вплинути на продуктивність та результативність підприємства. Чітко розроблена програма дій у разі кризи допомагає зберегти моральний дух та мотивацію колективу, забезпечуючи спокій та впевненість у майбутньому.

Ефективна антикризова програма є складним та комплексним процесом, який базується на інтеграції декількох ключових елементів. Першим і важливим аспектом є ризик-менеджмент. Цей етап включає в себе ідентифікацію та оцінку ризиків, що можуть виникнути і загрожувати стабільності підприємства. Ризики можуть бути різного характеру: економічні, політичні, соціальні, технологічні, екологічні та інші. Після ідентифікації ризиків необхідно розробити стратегії запобігання та реагування на них. Це включає в себе планування дій для мінімізації ймовірності виникнення ризиків та ефективного реагування у випадку їх реалізації. Важливо також постійно моніторити ризики та адаптувати стратегії відповідно до змін на ринку та в середовищі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Штангрет А.М. Антикризовий механізм управління економічною безпекою підприємства. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2016. № 3. С 51-55.
2. Лігоненко Л.О. Антрикризове управління підприємством: теоретико-методологічні засади та практичний інструментарій. К.: Ника-Центр . 2014. 390 с.

## **СУТНІСТЬ ЛІКВІДНОСТІ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ**

**Кошова Катерина Олегівна**,  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Платоспроможність є базовим показником для оцінки довгострокової

здатності підприємства обслуговувати зовнішні зобов'язання.

Платоспроможність знаходиться в прямій залежності від суми боргів і ліквідності оборотних активів. Платоспроможність фірми тісно пов'язана з ліквідністю та походить від неї. Вона виражає здатність підприємства своєчасно здійснювати всі поточні платежі, а своєчасне погашення своїх зобов'язань залежить від фінансового стану підприємства, обсягу очікуваних надходжень і майбутніх платежів.

Дуже часто на практиці платоспроможність ототожнюють з ліквідністю. Однак ці два поняття не тотожні. Вважається, що платоспроможність більш тісно і безпосередньо пов'язана із зобов'язаннями підприємства, їх розміром і структурою, тоді як щодо ліквідності ця залежність і зв'язок слабша. Ліквідність компанії означає здатність частини активів або зобов'язань компанії швидко перетворюватися на готівку.

Слід зазначити, що більшість економістів дають визначення платоспроможності так, як це поняття трактується у фінансово-економічному словнику так, тобто як здатності «...своєчасно і повністю виконувати свої платіжні зобов'язання, що випливають із торгових, кредитних та інших операцій грошового характеру» [1].

Думки вчених щодо сутності категорій «платоспроможність» та «ліквідність» наведено в табл. 1.

Провівши аналіз визначень категорій «платоспроможність» та «ліквідність», можна запропонувати наступні їх визначення.

Платоспроможність організації (підприємства) – це її здатність своєчасно та в повному обсязі виконувати свої фінансові зобов'язання, тобто своєрідний момент, що характеризує підприємство, що відображає наявність необхідної кількості вільних коштів. для негайного погашення вимог кредиторів. І водночас платоспроможність має бути забезпечена завжди.

Таким чином, необхідно розрізняти поточну та довгострокову платоспроможність. Останнє, своєю чергою, передбачає здатність підприємства погасити свої довгострокові зобов'язання.

Під ліквідністю організації розумію здатність швидко і з мінімальним рівнем фінансових втрат конвертувати свої активи (майно) у гроші, що у часі відповідає терміну погашення зобов'язань [2].

Таким чином, платоспроможність є насамперед наслідком ліквідності активів підприємства, його безперервної та прибуткової діяльності, заснованої на стійкій позитивній динаміці прибутку, вільному маневруванні коштами і т. д. ресурсів. Отже, платоспроможність є наслідком чи зовнішнім проявом фінансової стійкості підприємства.

*Таблиця 1*

### **Дефініції категорії «платоспроможність» та «ліквідність»\***

Ліквідність		Платоспроможність	
Автор	Визначення	Автор	Визначення
Філімоненков О.С.	полягає в	Шелудько В. М	підприємство повинно
	можливості		

	підприємства в будь-який момент розрахуватися за своїми зобов'язаннями (пасивами) за допомогою (за рахунок) майна		розраховуватися за кредиторською заборгованістю, що потребує негайного погашення, наявними грошовими коштами та їх еквівалентами.
Тарасенко Н.В	спроможність підприємства перетворювати свої активи на гроші без витрати їх ринкової вартості для покриття всіх необхідних платежів в міру настання їх строків на швидкість здійснення цього перетворення.	Галасюк В. В.	здатність своєчасно і в повному обсязі розрахуватися за своїми зобов'язаннями, що впливають із торговельних, кредитних або інших операцій грошового характеру.
Бланк І.О.	спроможність окремих видів майнових цінностей бути швидко перетвореними в грошову форму без втрати своєї поточної вартості в умовах складеної кон'юнктури ринку	Непочатенко О.	це можливість суб'єкта наявними грошовими ресурсами своєчасно погасити існуючі строкові зобов'язання

\*Розроблено автором з використанням джерел: [1-4]

Як впливає з визначень понять платоспроможності та ліквідності, вони схожі за змістом, але не тотожні. Так, при досить високому рівні платоспроможності організації ліквідність її активів може бути певною мірою знижена, наприклад, через наявність зайвих матеріальних запасів, навантаження готової продукції і безнадійної заборгованості. Проте здебільшого ліквідність організації означає її платоспроможність.

#### Список використаних джерел:

1. Бердар М.М. Фінанси підприємств: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.
2. Вовк В. Ліквідність та платоспроможність: економічна суть та експертна оцінка. Галицький економічний вісник. 2016. № 3. С. 169-173.
3. Єфремова Н. Ф., Лисак С. А., Сергутіна А. Д. Ліквідність і платоспроможність та їх роль у ефективному функціонуванні банківської установи . *Ефективна економіка*. 2013. № 2. С. 245-248.
4. Сніткіна І. А. Підходи визначення сутності платоспроможності та класифікація факторів впливу. Науковий вісник Ужгородського Університету. 2019. №1(53). С. 179-183.

# СУТНІСТЬ ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Кошова Катерина Олегівна**,  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Жодна компанія не може існувати без фінансових вкладень. Неважливо, знаходиться бізнес-проект на початку реалізації чи існує вже кілька років, перед його власником стоїть непросте завдання – постійно шукати і знаходити джерела фінансування бізнесу.

Основним видом джерел фінансування бізнесу є фінанси. Фінанси – це загальна сума коштів, яка забезпечує всю діяльність підприємства: від платоспроможності до постачальників і орендодавців у сьогоденні до можливості розширення кола інтересів у майбутньому.

Загальна діяльність в компанії в першу чергу вимірюється в грошах. Вони діють як еквівалент при обміні товари та послуги. Гроші є фундаментальною категорією ринкової економіки. Гроші, однак, за певних умов перетворюються на фінансові передумови, продиктовані діяльністю компанії.

На жаль, час від часу виникають причини, які перешкоджають безперебійній і безперебійній роботі підприємства, серед яких можна виділити: кошти від реалізації продукції надходять пізніше, ніж настає час погашення боргових зобов'язань, інфляція знецінює отриманий дохід, тому закупити сировину для виробництва наступної партії товару неможливо, розширення компанії або відкриття філії.

У всіх перерахованих вище ситуаціях компанія повинна шукати внутрішні та зовнішні джерела фінансування.

Джерело фінансування – донорський ресурс, який забезпечує постійне або тимчасове надходження матеріальних і нематеріальних коштів. Чим стабільніший бізнес компанії, тим вища її ліквідність на економічному ринку, тому основним головним болем підприємця є пошук найкращого джерела фінансування.

Фінансування – це комплекс заходів із забезпечення капіталом, необхідного для початку функціонування та розвитку підприємства, підвищення виробничо-економічних результатів. Фінансування підприємства пов'язане з певними грошовими відносинами. Грошові відносини виникають між підприємством і різними суб'єктами підприємницької діяльності, юридичними та фізичними особами через:

- необхідність здійснення закупівлі сировини, матеріалів, палива та

інших ресурсів, необхідних для здійснення виробничого процесу та реалізації виробленого продукту. Тут стосунки, перш за все виникають з іншими компаніями-постачальниками та їх підрозділами;

- необхідність здійснення платежів банківським організаціям, в т.ч. за використання різноманітних кредитів і внутрішньо-фірмові платежі;

- необхідність регулювання відносин з підрозділами та дочірніми компаніями, якщо такі є;

- необхідність здійснення виплат, а саме: заробітної плати, дивідендів, нарахувань, резервів тощо.

- необхідність здійснення виробничого процесу.

Підсумовуючи, можна сказати, що фінансування є джерелом фінансування ресурсів для інвестиційної та поточної діяльності підприємства.

Під фінансуванням господарської діяльності підприємства слід розуміти надання грошових коштів, за рахунок яких компанія може здійснювати свою діяльність. Надані кошти використовуються для інвестування в різні операції, такі як придбання машин та обладнання для виробництва, нерухомості для виробничих цілей, акцій та часток інших підприємств тощо. Цей спосіб використання капіталу характеризується очікуваною віддачею у майбутньому [1-3].

Фінансування стосується процесу генерування коштів або, ширше, процесу формування капіталу фірми в усіх його формах.

Поняття «фінансування» досить тісно пов'язане з поняттям «інвестиції», якщо фінансування – це формування фондів, то інвестування - це їх використання. Обидва поняття взаємопов'язані, але перше передує другому.

### **Список використаних джерел:**

1. Бердар М.М. Фінанси підприємств: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 352 с.

2. Бандурка О. М. Фінансова діяльність підприємства : підручник. 2-ге вид., перероб. і доп. К : Либідь, 2013. 384 с .

3. Власова Н. О. Фінанси підприємств К. : ЦУЛ, 2017. 271 с.



# ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ФІСКАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ У КОНТЕКСТІ ПАРАДИГМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

**Крисоватий Андрій Ігорович,**  
доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри фінансів ім. С. І. Юрія  
Західноукраїнський національний університет

**Тулай Оксана Іванівна,**  
доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри міжнародних відносин та дипломатії  
Західноукраїнський національний університет

Стратегія сталого розвитку була проголошена на Конференції Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища і розвитку, яка проходила у 1992 році в Ріо-де-Жанейро (Бразилія). У ній взяли участь глави та представники урядів понад 170 країн світу.

У заключному документі «Порядок денний на XXI століття» («Agenda-21») зазначено, що у сучасному світі важливо:

- 1) гармонійно забезпечувати високу якість навколишнього середовища;
- 2) гарантувати розвиток здорової економіки для всіх народів світу;
- 3) задовольняти потреби людей;
- 4) підтримувати сталий розвиток суспільства впродовж довготривалого періоду часу [1].

В усіх розвинених країнах та в країнах, які розвиваються на вищеперераховані складові має значний вплив фіскальна політика. Від того, яким чином уряди мобілізують ресурси та витрачають їх на суспільні блага залежить добробут людей. Чим ефективнішою буде фіскальна політика, тим вищим буде рівень життя у державі.

У липні 2023 р. Генеральний секретар ООН Антоніу Гутерреш справедливо зауважив: «Країни стоять перед неможливим вибором: обслуговувати свій борг або служити своєму народу». Адже дані Міжнародного валютного фонду свідчать, що 40% країн із низьким рівнем доходу зустрічаються з високим ризиком боргової скрути або не можуть повністю обслуговувати свій борг. Крім того, серед країн, що розвиваються, є країни, з дуже низьким рівнем доходу на одну особу. У цьому контексті ООН зробила тривожне попередження про те, що державний борг по відношенню до ВВП різко зріс у всьому світі. **Станом на 2022 рік глобальний державний борг підвищився до рекордної позначки – 92 трильйони доларів США [2].**

Зростання сукупного боргу в Україні у 2022 році (78,4% відносно ВВП) та у 2023 році (84,4% відносно ВВП) [3] пов'язане зі значними видатками на оборону. Оскільки через війну Україна знаходиться в умовах невизначеності, то невідомо, яким буде розмір державного боргу відносно ВВП у майбутньому.

Додатковим викликом є демографічна ситуація. Обслуговування та погашення державних позик – це навантаження на майбутні покоління. Оскільки мільйони громадян виїхали з країни, це може призвести до скорочення чисельності наступного покоління українців.

Між проблемою боргу та зміною клімату існує причинно-наслідковий зв'язок. У першу чергу це стосується країн, що розвиваються. З одного боку, обмеженість ресурсів державного бюджету перешкоджає інвестиціям, необхідним для відновлення клімату. А з іншого – кліматичні ризики впливають на кредитний рейтинг країн.

Новітній глобальний виклик на тлі загострення ситуації, пов'язаної з пандемією COVID-19, – це війна в Україні. За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України загальна оцінка викидів парникових газів, які безпосередньо або опосередковано стосуються збройної агресії РФ, – 150 мільйонів тон CO<sub>2</sub>. Ураження зазнали 812 заповідних об'єктів, а 514 об'єктів природоохоронного заповідного фонду сьогодні зостаються окупованими.

У контексті проведення реформ у сфері фіскальної політики Світовий Банк наголошує на важливості підвищення ефективності податкового адміністрування та розширення податкової бази. Цього можна досягти шляхом покращення дотримання податкового законодавства, процедур управління боргом і державних витрат.

В усіх країнах-членах ЄС застосовується екологічне оподаткування. Екологічні податки необхідні для реалізації парадигми сталого розвитку. Екологічні податки запроваджуються на підтримку екологічних планів, тоді як задоволення фіскальних потреб держави у випадку справляння цього виду податків є другорядним. Їхнім завданням є стимулювання економічних процесів відповідно до політики охорони довкілля.

Для більшості країн-членів ЄС частка екологічних податків у структурі загальних податків і соціальних внесків зменшилася з 2002 по 2021 рік у середньому на -1,7 %. У 21 державі-члені ЄС частка зменшилася, тоді як у шести країнах вона зросла. Найбільший приріст спостерігається в Греції з +2,9 в.п., за нею йдуть Болгарія та Латвія (понад +1 в.п.), а також Польща та Бельгія з приблизно +0,4 в.п. Серед країн зі спадною тенденцією Литва зафіксувала найвище падіння між 2002 і 2021 роками – з 9,7 % до 5,7 %, тобто на 4,0 в.п., далі йде Кіпр зі зниженням на 3,32 в.п. (з 9,7 % до 6,5 %) [4].

Таким чином, ефективна фіскальна політика сприятиме досягненню Цілей сталого розвитку, впровадженню принципів «зеленої» економіки та функціонуванню ринку «зелених» інвестицій. Тому важливо залучати

додаткові ресурси з приватного сектору та стимулювати розвиток екологічного підприємництва з метою вирішення нагальних проблем, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища.

#### **Список використаних джерел**

1. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. Agenda 21: site. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/outcomedocuments/agenda21>
2. Debt Distress and The Sustainable Development Agenda: Unfulfilled Goals? URL: site. <https://infomineo.com/economics/debt-crisis-sustainable-development-unfulfilled-goals/>
3. Мінфін. Державний борг України: веб-сайт. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/debtgov/>
4. Eurostat. Statistics Explained. Environmental tax statistics – detailed analysis: site. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental\\_tax\\_statistics\\_-\\_detailed\\_analysis#Evolution\\_of\\_environmental\\_tax\\_revenue\\_in\\_Europe\\_between\\_2010\\_and\\_2021](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_tax_statistics_-_detailed_analysis#Evolution_of_environmental_tax_revenue_in_Europe_between_2010_and_2021)

## **CURRENT PROBLEMS IN THE TRAINING OF INTERNATIONAL STUDENTS IN UKRAINIAN EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

**Oksana Krychkivska,**  
Candidate of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor at the Department of Educology and Pedagogy,  
West Ukrainian National University, (Ukraine)

The annual increase in the number of international students indicates the existence of a high demand for higher education and a tremendous network of higher education institutions in Ukraine, designed to make higher education accessible not only to its citizens but also to representatives of other countries. Modern Ukrainian higher education institutions are ready to introduce changes to the current educational legislation and improve the standards of higher education, which reflect the rights and responsibilities of international citizens, which will positively affect the increase in the number of applicants enrolled in studies, but such changes are

taking place slowly. The changes also relate to the internationalization of education in Ukraine, increasing the level of mobility for both students and teachers of higher education institutions, introducing the principle of multicultural interaction, developing intercultural awareness and cultural tolerance, expanding access to international sources of financing educational and scientific activities in Ukraine, strengthening participation in international educational projects (for example, Jean Monet programs planned for 2021-2027), as well as the formation of an inclusive educational environment for international students, which would ensure their comfortable study outside their native country. However, the process of joining the European educational and research space is quite complex and long-term, which recedes into the background in light of Russian full-scale aggression in Ukraine.

The problems that arise in Ukrainian education at the moment include the following: Ukrainian higher education institutions are not sufficiently represented in the international rating systems The Times Higher Education World University Rankings and QS World University Rankings; Ukrainian legislation does not provide for the possibility for international students to combine study and work; international students studying medical specialties (the largest share in Ukraine) do not have the right to study and practice through an internship; there are no effective information campaigns to attract international students at the national and local levels; Ukrainian diplomas are not recognized in most countries of the world and require additional verification of the received qualifications; not all universities can offer international students lessons in a foreign language (English); limited budget places for international students in Ukraine (student quota); there is no network of "university educational agents", but a significantly developed network of private educational agents; during the reception of foreigners who provide proof of educational qualifications obtained abroad, the procedure for recognition and determination of the equivalence of these proofs is important; complex procedures for issuing student visas and legalization of education documents.

Also, among the weaknesses of the educational process of international students, including improper monitoring of the professional qualifications and employment results of international students, inadequate forecasting of the economy's labour force needs and the need for specialization of future specialists, the existence of discrepancies between the formed competencies of international graduates of higher education institutions and the competencies, knowledge and skills demanded by employers abroad. This situation is due to the existence of insufficient practical training of international students in higher education institutions of Ukraine, a secondary focus on research and innovative activity, as well as the low motivation of employees of higher education institutions in the process of professional training of international students. That is why international students should be aware of the need for self-education and the need to set lifelong learning goals.

Based on our research, we concluded that the issue of studying international students in institutions of higher education is widespread and insufficiently

researched in modern scientific discourse. The most frequently studied topics concern the existence of a global market for educational services and the development and internationalization of higher education systems.

### References

1. Сбруєва А. А. Глобалізація – інтернаціоналізація: співвідношення понять в контексті розвитку міжнародної вищої освіти. Теоретичні питання освіти і виховання. 2001. № 17. С. 125–128.
2. Сбруєва А. Інтернаціоналізація вищої освіти: пріоритети комплексної стратегії Європейського Союзу. Вища освіта України. 2013. № 3. С. 89–95.
3. Авшенюк Н. М. Болонський процес як регіональний вимір інтернаціоналізації вищої освіти в Європі. Педагогічна теорія і практика. 2011. № 2. С. 3-14.
4. Ребуха Л. З. Професійна підготовка майбутніх фахівців управління закладами освіти на засадах міждисциплінарної інтеграції. Гуманітарні студії, 2021. № 1. С. 113–123.

## МАРКЕТИНГ ПЕРСОНАЛУ ТА ЙОГО СКЛАДОВІ

**Кубіній Н.Ю.,**

к.е.н., проф., проф. кафедри економіки, підприємництва та торгівлі УЖНУ  
Natalya.kubiniy@uzhnu.edu.ua

**Завадяк Р.І.,**

к.е.н., доц. кафедри економіки, підприємництва та торгівлі УЖНУ

**Кубіній В.В.,**

к.е.н., доц. кафедри економіки, підприємництва та торгівлі УЖНУ

В сучасних умовах господарювання забезпечення конкурентоспроможності економічного гравця базується на людському факторі. Значення робочої сили, її якісних характеристик пояснюється тим, що люди являються генераторами нових ідей та їх імплікаторами. Це особливо важливо в умовах переходу до інноваційної та інформаційної моделей економіки, коли значення людського чинника значно зростає.

Важливість наявності в робочій сили певної якості також обумовлено двоєдиною роллю людського фактора в процесі соціально-економічної активності бізнесу. Відомо, що метою розвитку економіки є людина з її

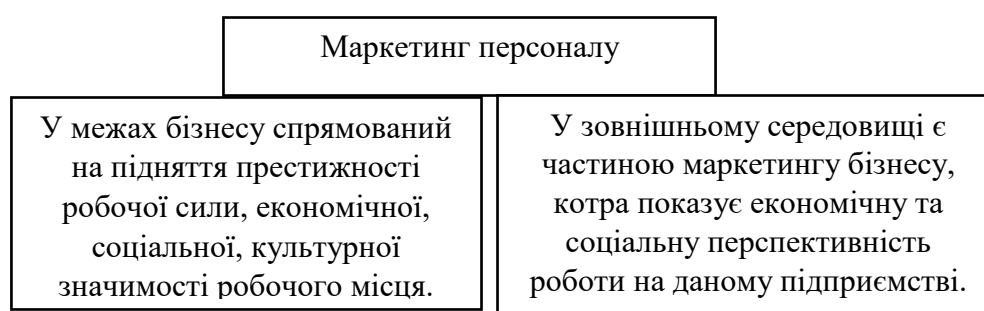
потребами та баченням майбутнього, а з іншого боку – робоча сила – це інструмент досягнення мети бізнесу.

Все це обумовлює необхідність забезпечення бізнесу відповідним трудовим потенціалом, який є економічним проявом людського чинника. Для вирішення даного завдання застосовується маркетинг персоналу.

Традиційно, маркетинг персоналу розглядається у складі проблематики управління людськими ресурсами й включає основні проблеми розвитку персоналу. При певній правомірності даного підходу, вважаємо за доцільне розширити розуміння маркетингу персоналу наступним чином.

Маркетинг персоналу – це система дій бізнесу, спрямованих на зростання престижності працевлаштування на даному підприємстві.

Маркетинг персоналу має два напрямки активності: в межах підприємства та на зовнішньому ринку (рис 1).



**Рис. 1. Напрямки маркетингу персоналу (складено авторами)**

Дії у сфері маркетингу персоналу в межах підприємства можуть бути наступні:

- Впровадження системи розвитку персоналу, що дозволяє робочій силі опанувати нові знання та навички й тим самим бути готовими працювати в умовах невизначеності, що є характерним для інноваційної економіки.

- Впровадження ефективних систем мотивації, що сприяє підвищенню рівня продуктивності праці, яка певною мірою визначає економічну цінність робочої сили. Чим вище продуктивність праці, тим ефективніше стає бізнес, а відповідно, вище віддача ресурсів, що залучені у виробничу діяльність й їх економічна роль у забезпеченні конкурентних переваг бізнесу.

- Формування системи кар'єрного зростання, що є привабливим фактором для потенційної та діючої на підприємстві робочої сили. Людина, що здатна розвиватися та створювати конкурентні переваги для бізнесу, як правило, є амбіційною й має наміри кар'єрного зростання.

На зовнішньому ринку праці бізнес може здійснювати наступні маркетингові акції:

По-перше, системно виходити з маркетингом підприємства у зовнішнє середовище, рекламувати продукт та бізнес й таким чином пропагандувати престижність роботи на даному підприємстві.

По-друге, формувати бренд не лише бізнесу, але й здійснювати брендинг персоналу. Під брендингом персоналу розуміємо систему дій, які підкреслюють такі сторони працівників підприємства як:

А. Інтелектуальність, тобто здатність вирішувати складні завдання у відповідні періоди часу.

Б. Висока вартість, економічна цінність, яка проявляється у відповідному рівні продуктивності праці та високій оплаті праці.

В. Соціальна значимість роботи на даному підприємстві. Людина як соціальна істота спрямована не лише на реалізацію кар'єрних амбіцій, але й на певний соціальний статус.

Таким чином, маркетинг персоналу являє собою складну систему, яка охоплює широкий спектр дій як у зовнішньому середовищі, так й в межах бізнесу й сприяє підвищенню економічної, соціальної та культурної цінності робочого місця на даному підприємстві.

Маркетинг персоналу сприяє розвитку інклюзивної економіки, що значно підвищує її конкурентоспроможність внаслідок наступного:

- підвищує можливості бізнесу залучати найкращих для вирішення певних завдань працівників, що створює платформу для інноваційного розвитку та розширення ділової активності;
- Забезпечувати зростання ефективності бізнесу на основі зростання рівня продуктивності праці;
- Сприяти людському розвитку, що є завданням інклюзивної економіки.

## **ЗНИЖЕННЯ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ**

**Кутенко Дем'ян,**  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Зниження собівартості продукції має значення для підприємства з різних поглядів. Зменшення собівартості дозволяє підприємству отримувати більший прибуток з продажу продукції або послуг. Низька собівартість дозволяє

підприємству встановити більш конкурентоспроможні ціни на свою продукцію, що може привертати більше клієнтів та збільшувати частку ринку. Зниження собівартості може дати можливість підприємству збільшити виробничі масштаби, що в свою чергу може призвести до економії на виробництві через економії в обсягах закупівель, виробництва та ін. Зменшення собівартості може позитивно вплинути на фінансовий стан підприємства, дозволяючи збільшити прибуток та інвестиційні можливості. Оптимізація процесів та зниження витрат може також призвести до покращення якості продукції, що може бути привабливим для споживачів. Зниження собівартості може допомогти зменшити вплив різних ризиків на фінансовий стан підприємства, таких як коливання цін на ресурси або зміни в споживчому попиті.

Узагальнимо переваги та недоліки зниження собівартості продукції (табл. 1).

Зниження собівартості продукції може мати різноманітні соціальні наслідки. Якщо підприємство зменшує витрати на виробництво, це може призвести до скорочення кількості робочих місць або зміни умов праці. Якщо зниження собівартості призводить до збільшення прибутку без відповідного підвищення заробітної плати або інвестицій у соціальні програми, це може призвести до економічної нестабільності та зростання соціальних нерівностей. Зниження собівартості може призвести до зміни якості або інших характеристик товарів, що вплине на споживчі властивості продукції. Якщо зниження собівартості призводить до автоматизації або інших заходів з ефективності, це може призвести до втрати робочих місць для працівників.

В літературі містяться наступні можливі шляхи зменшення виробничої собівартості продукції (витрат виробництва):

1. Оптимізація процесів виробництва: покращення технологій та оптимізація робочих процесів можуть допомогти знизити витрати на виробництво.

2. Енергоефективність: зменшення споживання енергії та перехід на більш ефективні джерела енергії можуть знизити витрати.

3. Управління витратами на сировину: ефективне управління закупівлями та використанням сировини може допомогти зменшити витрати.

4. Оптимізація транспортних витрат. Використання ефективних транспортних маршрутів та технологій може зменшити витрати на доставку.

5. Модернізація обладнання. Використання сучасного обладнання може підвищити продуктивність та знизити витрати.

6. Управління виробничими відходами. Ефективне управління відходами може допомогти знизити витрати на їхню утилізацію.

7. Оптимізація робочої сили. Планування робочого часу та використання ресурсів може знизити витрати на заробітну плату.

8. Ефективне управління запасами може допомогти знизити витрати на їх утримання та зменшити ризик непродажу.



9. Оптимізація виробничого простору: використання простору виробництва більш ефективно може допомогти зменшити витрати на оренду або утримання приміщень.

10. Автоматизація процесів, тобто впровадження автоматизованих систем може підвищити продуктивність та знизити витрати на робочу силу.

11. Ефективне управління витратами на обслуговування: планування та контроль витрат на обслуговування можуть допомогти знизити витрати [1, 2, 4].

Таблиця 1

Переваги та недоліки зниження собівартості продукції [3, 4]

Переваги та недоліки	Зміст переваг та недоліків
Переваги зниження собівартості продукції	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зниження собівартості дозволяє збільшити прибуток від продажу продукції.</li> <li>2. Зниження цін на продукцію або послуги може підвищити їх привабливість для покупців та збільшити частку ринку.</li> <li>3. Зменшення собівартості може дозволити підприємству збільшити виробничі обсяги без збільшення витрат.</li> <li>4. Зниження витрат дозволяє зменшити вплив ризиків, таких як коливання цін на ресурси.</li> <li>5. Збільшення прибутковості, конкурентоспроможності та фінансового стану може стимулювати інвесторів вкладати кошти в підприємство, що сприяє подальшому розвитку.</li> </ol>
Недоліки зниження собівартості продукції	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зниження витрат може призвести до скорочення витрат на контроль якості, що може негативно вплинути на якість продукції.</li> <li>2. Надмірне зниження витрат може призвести до скорочення заробітної плати або вигод для працівників, що може знизити їхню мотивацію.</li> <li>3. Зменшення витрат може призвести до зменшення інвестицій у покращення умов праці.</li> <li>4. Надмірне зниження витрат може призвести до скорочення інвестицій у дослідження та розвиток.</li> <li>5. Якщо всі підприємства в галузі знижують собівартість, це може призвести до втрати конкурентної переваги.</li> <li>6. Зниження витрат може призвести до більшого використання ресурсів та забруднення довкілля.</li> </ol>

Крім того, серед можливих шляхів зменшення собівартості продукції, часто керівниками (фахівцями) обирається наступний шлях (можливість) – виявлення резервів зниження собівартості продукції:

**Список використаних джерел:**

- Єгорова О. В., Дорогань-Писаренко Л. О., Тютюнник Ю. М. Економічний аналіз: навч. посіб. Полтава: РВВД ПДАА, 2018. 290 с.  
 Небава М.І., Адлер О.О., Лесько О.Й. Економіка підприємства: Навч. посібник. Вінниця. 2011. Ч. 1. 117 с.

Економіка енергетики: підруч. / За ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника, д.е.н., проф. І.М. Сотник. Суми. 2015. 378 с.

Маслак, О.І. Воробйова Л.Д. Економіка промислового підприємства: навч. посіб. Київ. 2016. 172 с.

## ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ

**Кутенко Дем'ян,**

здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041

Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Зменшення собівартості продукції за рахунок оптимізації транспортних витрат є важливою стратегією для підприємств. Розглянемо як це може бути досягнуто:

1. Логістичне планування. Використання програмного забезпечення для оптимізації маршрутів та вибору найефективніших транспортних засобів.

2. Об'єднання вантажів. Компанії можуть об'єднувати вантажі для зменшення кількості відправлень та оптимізації вантажопотоку.

3. Використання екологічних транспортних засобів. Перехід на транспортні засоби з меншим споживанням палива або альтернативні джерела енергії може зменшити витрати на паливо.

4. Оптимізація складського обслуговування. Використання ефективних складських систем для зберігання та переробки товарів може зменшити час доставки та витрати на транспортування.

5. Використання мультимодальних перевезень. Комбінування різних видів транспорту (наприклад, морського, автомобільного, залізничного) для оптимізації маршрутів та зменшення витрат.

6. Збільшення вантажопідйомності транспортних засобів. Використання вантажних автомобілів з більшою вантажопідйомністю може знизити витрати на перевезення на одиницю вантажу.

7. Спільне використання транспорту з іншими компаніями. Об'єднання зусиль з іншими компаніями для використання спільного транспорту може знизити витрати на перевезення [1-3].

Зменшення собівартості продукції за рахунок модернізації обладнання є важливим напрямком для бізнесу. Модернізація обладнання може підвищити його енергоефективність, що знизить витрати на електроенергію та інші види

енергії. Сучасне обладнання може працювати швидше та ефективніше, що зменшить час виробництва та витрати на оплату праці. Нове обладнання часто має меншу потребу в технічному обслуговуванні та ремонті, що знизить затрати на ці процеси. Модернізація може підвищити якість продукції, що дозволить продавати її за вищу ціну та покращить репутацію бренду. Нове обладнання може допомогти оптимізувати виробничі процеси, що зменшить кількість відходів та витрат на їх утилізацію. Сучасне обладнання може бути більш гнучким та легше адаптуватися до змін у виробничих потребах, що дозволить швидше реагувати на зміни на ринку. Нове обладнання може покращити умови праці працівників, що позитивно вплине на їх продуктивність та задоволеність роботою. Модернізація обладнання може стати важливим кроком для підприємства у зниженні собівартості продукції [3].

Зменшення собівартості продукції за рахунок оптимізації робочої сили може бути досягнуто шляхом різних заходів, наприклад, за рахунок раціонального розподілення робочого часу, використання режимів роботи з плаваючим графіком, введення системи гнучкого робочого часу тощо. Серед цих заходів:

- підвищення продуктивності праці, тобто застосування методів підвищення ефективності праці, організація навчання та підвищення кваліфікації працівників;

- автоматизації та використання технологічних новацій, тобто впровадження автоматизованих технологій та процесів, що дозволяють зменшити витрати на працю та підвищити продуктивність;

- мотивації працівників, тобто застосування системи стимулювання праці, яка сприяє підвищенню мотивації та зниженню втрат через низьку продуктивність;

- оптимізації штату, тобто аналіз необхідності працівників у кожному підрозділі та підвищення ефективності їх роботи;

- використання аутсорсингу, тобто передача деяких функцій та процесів спеціалізованим компаніям для зниження витрат на персонал;

- раціоналізації виробничих процесів, тобто впровадження нових методів та технологій, що дозволяють оптимізувати виробничі процеси та зменшити кількість робочих годин;

- ефективного управління персоналом, тобто застосування сучасних методів управління персоналом, що дозволяють підвищити його продуктивність та ефективність;

- аналізу та контролю витрат на працю, тобто постійного аналізу витрат на працю та контроль за їх оптимізацією для зниження собівартості продукції.

Для уникнення затрат на непродуктивний простір та ефективного зберігання продукції варто використовувати сучасні методи. Наприклад, використовувати вертикальні стелажі. Можна використовувати стелажі-конструктори – стелажів, які можна легко монтувати та демонтувати, для

зручного розміщення продукції. Можна організувати клітинне зберігання: розміщення продукції в спеціальних клітинах або ячейках (лунках) для оптимізації простору. Можна впровадити використання методу оцінки запасів FIFO (використання методу «перший прийшов, перший пішов» для уникнення залишків старих запасів продукції. Можна впровадити маркування та ідентифікацію продукції для швидкого доступу та уникнення втрат часу на пошук. Можна впровадити використання механізованих систем зберігання (наприклад, автоматизованих складів) для оптимізації простору та підвищення продуктивності. Необхідно розміщувати на складах продукцію (сировину) з урахуванням їх функціонального призначення для зручного доступу. Використання простору під стелями для зберігання легкої продукції або матеріалів, також забезпечить зменшення витрат.

#### **Список використаних джерел:**

1. Цимбал І.М. ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ЗНИЖЕННЯ. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/06/142.pdf>.
2. Яковлев А.І. Економіка підприємства: магістерський курс: навч. посіб. Харків. 2018. 516с.
3. Яркіна, Н. М. Економіка підприємства: навч. посіб. Київ. 2017. 596 с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ПРОЦЕСУ АУТСОРСИНГУ**

**Лисенко Єгор Олександрович**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Взаємодія учасників процесу аутсорсингу є ключовим аспектом успішної роботи. Перш за все, важливо встановити чіткі та прозорі спільні цілі і завдання між замовником та підрядником. Це допоможе уникнути непорозумінь та конфліктів під час виконання проекту. Крім того, ефективна комунікація є необхідною у взаємодії учасників процесу аутсорсингу. Відкритість, взаємоповага та готовність слухати один одного сприяють плідній співпраці.

Друге, важливе питання - це встановлення чітких контрольних точок та механізмів зворотнього зв'язку. Замовник має мати можливість контролювати процес виконання робіт, а підрядник - можливість вносити корективи та розвивати проєкт у відповідності до змінних вимог. Взаємодія учасників процесу аутсорсингу побудована на взаємному співробітництві та довірі, які є основними складовими успіху проєкту.

Нарешті, ефективність взаємодії учасників процесу аутсорсингу залежить від відкритості до нових ідей та підходів. Важливо бути гнучкими і готовими до змін у ході роботи над проєктом. Тільки завдяки взаємодії, співпраці та спільним зусиллям учасників процесу аутсорсингу можливо досягти успішного результату та задоволення всіх сторін.

Взаємодія учасників процесу аутсорсингу здійснюється через дію договору аутсорсингу (рис. 1).

## ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ПРОЦЕСУ АУТСОРСИНГУ

**Лисенко Єгор Олександрович**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 "Економіка", Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Взаємодія учасників процесу аутсорсингу є ключовим аспектом успішної роботи. Перш за все, важливо встановити чіткі та прозорі спільні цілі і завдання між замовником та підрядником. Це допоможе уникнути непорозумінь та конфліктів під час виконання проєкту. Крім того, ефективна комунікація є необхідною у взаємодії учасників процесу аутсорсингу. Відкритість, взаємоповага та готовність слухати один одного сприяють плідній співпраці.

Друге, важливе питання - це встановлення чітких контрольних точок та механізмів зворотнього зв'язку. Замовник має мати можливість контролювати процес виконання робіт, а підрядник - можливість вносити корективи та розвивати проєкт у відповідності до змінних вимог. Взаємодія учасників

процесу аутсорсингу побудована на взаємному співробітництві та довірі, які є основними складовими успіху проєкту.

Нарешті, ефективність взаємодії учасників процесу аутсорсингу залежить від відкритості до нових ідей та підходів. Важливо бути гнучкими і готовими до змін у ході роботи над проєктом. Тільки завдяки взаємодії, співпраці та спільним зусиллям учасників процесу аутсорсингу можливо досягти успішного результату та задоволення всіх сторін.

Взаємодія учасників процесу аутсорсингу здійснюється через дію договору аутсорсингу (рис. 1).



Рис. 1. Схема взаємодії учасників ланцюга договору аутсорсингу

Взаємодія учасників ланцюга договору аутсорсингу є ключовим аспектом успішної реалізації таких угод [1]. Наведемо кілька важливих аспектів взаємодії:

1. Чіткі умови контракту. Умови контракту між підприємством та постачальником повинні бути чітко визначені щодо обсягу послуг, термінів виконання, вартості та інших ключових аспектів.

2. Комунікація. Регулярна та відкрита комунікація між сторонами є важливою для вирішення будь-яких питань чи конфліктів, а також для забезпечення взаєморозуміння щодо очікувань і потреб.

3. Взаємна довіра. Взаємна довіра між підприємством і постачальником є основою успішної взаємодії. Підприємство повинно мати впевненість у здатності постачальника виконати свої обіцянки.

4. Моніторинг та контроль. Підприємство повинно здійснювати моніторинг та контроль за виконанням угоди з постачальником, перевіряти якість послуг і дотримання умов контракту.

5. Гнучкість та адаптивність. Обидві сторони повинні бути гнучкими та адаптивними до змін у вимогах чи умовах ринку, здатними швидко реагувати на будь-які зміни.

6. Спільні цілі. Важливо, щоб обидві сторони мали спільні цілі і були спрямовані на досягнення успіху в рамках угоди про аутсорсинг.

Ці елементи сприяють побудові ефективних відносин між учасниками ланцюга договору аутсорсингу та забезпечують успішну реалізацію таких угод.

Отже, застосування аутсорсингу в логістичній діяльності підприємства є актуальним та перспективним напрямком для оптимізації процесів та зниження витрат. Ретельно спланований і управлінський підхід до впровадження аутсорсингу, дозволяє підприємствам скористатися перевагами, такими як зниження витрат, підвищення якості послуг та концентрація на стратегічних завданнях [2].

Проте варто зазначити, що успішність застосування аутсорсингу значною мірою залежить від правильного вибору партнерів та контролю за виконанням угоди. Також важливо враховувати можливі ризики, пов'язані з втратою контролю над деякими процесами та конфіденційністю даних.

Отже, перед прийняттям рішення про застосування аутсорсингу в логістичній діяльності підприємства необхідно провести детальний аналіз, врахувавши всі переваги та ризики, що це приносить

#### **Список використаних джерел:**

1. Колодка Я.В. Аутсорсинг в логістиці: переваги та недоліки. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія: Економіка і менеджмент. 2014. № 4. С. 93-96.

2. Коток М. В. Аутсорсинг логістичних функцій торговельних підприємств. *Товари і ринки*. 2011. № 2. С. 36-45

Взаємодія учасників ланцюга договору аутсорсингу є ключовим аспектом успішної реалізації таких угод [1]. Наведемо кілька важливих аспектів взаємодії:

1. Чіткі умови контракту. Умови контракту між підприємством та постачальником повинні бути чітко визначені щодо обсягу послуг, термінів виконання, вартості та інших ключових аспектів.

2. Комунікація. Регулярна та відкрита комунікація між сторонами є важливою для вирішення будь-яких питань чи конфліктів, а також для забезпечення взаєморозуміння щодо очікувань і потреб.

3. Взаємна довіра. Взаємна довіра між підприємством і постачальником є основою успішної взаємодії. Підприємство повинно мати впевненість у здатності постачальника виконати свої обіцянки.

4. Моніторинг та контроль. Підприємство повинно здійснювати моніторинг та контроль за виконанням угоди з постачальником, перевіряти якість послуг і дотримання умов контракту.

5. Гнучкість та адаптивність. Обидві сторони повинні бути гнучкими та адаптивними до змін у вимогах чи умовах ринку, здатними швидко реагувати на будь-які зміни.

6. Спільні цілі. Важливо, щоб обидві сторони мали спільні цілі і були спрямовані на досягнення успіху в рамках угоди про аутсорсинг.

Ці елементи сприяють побудові ефективних відносин між учасниками ланцюга договору аутсорсингу та забезпечують успішну реалізацію таких угод.

Отже, застосування аутсорсингу в логістичній діяльності підприємства є актуальним та перспективним напрямком для оптимізації процесів та зниження витрат. Ретельно спланований і управлінський підхід до впровадження аутсорсингу, дозволяє підприємствам скористатися перевагами, такими як зниження витрат, підвищення якості послуг та концентрація на стратегічних завданнях [2].

Проте варто зазначити, що успішність застосування аутсорсингу значною мірою залежить від правильного вибору партнерів та контролю за виконанням угоди. Також важливо враховувати можливі ризики, пов'язані з втратою контролю над деякими процесами та конфіденційністю даних.

Отже, перед прийняттям рішення про застосування аутсорсингу в логістичній діяльності підприємства необхідно провести детальний аналіз, врахувавши всі переваги та ризики, що це приносить

#### **Список використаних джерел:**

3. Колодка Я.В. Аутсорсинг в логістиці: переваги та недоліки. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія: Економіка і менеджмент. 2014. № 4. С. 93-96.

4. Коток М. В. Аутсорсинг логістичних функцій торговельних підприємств. *Товари і ринки*. 2011. № 2. С. 36-45



# СУТНІСТЬ АУТСОРСИНГУ

**Лісковський Олег Костянтинович**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

В сучасному бізнес-середовищі концепція аутсорсингу виявляється однією з ключових стратегій для підприємств, які прагнуть оптимізувати свою логістичну діяльність та підвищити конкурентоспроможність. Аутсорсинг в логістиці передбачає делегування певних функцій і процесів стороннім партнерам з метою оптимізації ресурсів, зниження витрат та підвищення якості обслуговування.

У цьому контексті важливо розглянути різні аспекти застосування аутсорсингу в логістичній діяльності, такі як: вибір підходящих партнерів, оцінка ризиків та переваг, контроль за виконанням угоди та забезпечення конфіденційності даних.

Перш ніж розглядати можливість застосування аутсорсингу в логістичній діяльності, потрібно визначити зміст категорії “аутсорсинг” (табл. 1).

Таблиця 1

## Дефініції категорії “аутсорсинг”

Автор	Визначення
Гончарова Т.А.	Це процес делегування певних функцій, процесів або послуг стороннім постачальникам або підрядникам
Головко О.О.	Це стратегія, що передбачає використання зовнішніх ресурсів для виконання певних функцій або послуг, які традиційно здійснюються власними засобами підприємства
Лисенко Т.І.	Це практика використання зовнішніх постачальників для виконання специфічних завдань або послуг, які зазвичай виконувалися власними ресурсами компанії
Манойленко О.В.	Це форма співпраці, при якій підприємство передає частину своїх функцій або процесів зовнішнім постачальникам з метою підвищення ефективності та зниження витрат
Ткаченко Н.В.	Це стратегія, що полягає в передачі певних завдань або послуг іншим компаніям або фахівцям за межі власного підприємства з метою зниження витрат та підвищення продуктивності
Авторське визначення	Це вид діяльності, при якому підприємство використовує послуги зовнішніх постачальників для виконання певних завдань або функцій, що дозволяє зосередити увагу на ключових аспектах бізнесу

Отже, можна виділити наступні підходи до визначення змісту категорії “аутсорсинг”:

Стратегічний підхід фокусується на виборі функцій або послуг для аутсорсингу, які не є стратегічно важливими для підприємства, але можуть бути передані зовнішнім постачальникам для ефективнішого виконання.

Операційний підхід орієнтований на конкретні процеси або функції, які можуть бути передані зовнішнім постачальникам для виконання на підприємстві з метою зниження витрат та підвищення ефективності

Функціональний підхід визначається вибір конкретних функцій або діяльностей, які можуть бути передані зовнішнім постачальникам, на основі їхньої спеціалізації та експертизи в цій області.

Технологічний підхід зосереджується на виборі конкретних технологій або інновацій, які можуть бути використані зовнішніми постачальниками для покращення ефективності та результативності діяльності підприємства.

Географічний підхід застосовується при виборі локації для зовнішніх постачальників з урахуванням їхньої доступності, вартості та рівня експертизи.

Комплексний підхід комбінує різні аспекти (стратегічний, операційний, функціональний, технологічний, географічний) для визначення оптимального обсягу та змісту аутсорсингу для підприємства [1].

Аутсорсинг в логістичній діяльності підприємства - це стратегія передачі певних логістичних функцій або процесів зовнішнім постачальникам або спеціалізованим компаніям з метою оптимізації виробничих і логістичних процесів, зниження витрат, підвищення ефективності та покращення обслуговування клієнтів. Це може включати такі аспекти, як: складське управління, транспортування, доставку, управління запасами, обробку замовлень, виконання логістичних послуг та інше.

Аутсорсинг дозволяє підприємствам сконцентруватися на своїх основних функціях та бізнес-процесах, а зовнішнім постачальникам - на виконанні спеціалізованих завдань з високим рівнем експертизи.

Переваги аутсорсингу в логістичній діяльності підприємства можуть включати:

1. Зниження витрат. Використання зовнішніх постачальників логістичних послуг дозволяє зменшити витрати на утримання власної логістичної інфраструктури, обладнання та персонал.

2. Експертна підтримка. Аутсорсинг дозволяє використовувати послуги спеціалізованих логістичних компаній, які мають значний досвід і експертизу в галузі логістики.

3. Підвищення ефективності. Зовнішні постачальники логістичних послуг можуть впроваджувати передові технології та методи управління, що дозволяє підвищити продуктивність та швидкість виконання операцій.

4. Гнучкість. Підприємство може легко адаптувати свою логістичну інфраструктуру до змін у вимогах ринку та обсягах виробництва, шляхом користування аутсорсинговими послугами.

5. Концентрація на основних функціях. Аутсорсинг дозволяє підприємствам зосередитися на своїх основних бізнес-процесах та стратегічних завданнях, витрачаючи менше часу і ресурсів на логістичні операції (рис. 1).

Зменшення ризику. Зовнішні постачальники логістичних послуг можуть взяти на себе частину ризиків, пов'язаних зі змінами у попиті, технологічними проблемами або змінами у законодавстві, що дозволяє знизити ризики для підприємства [2].

Недоліки аутсорсингу в логістичній діяльності підприємства можуть включати:

1. Втрата контролю. Підприємство може втратити контроль над певними аспектами своєї логістичної діяльності, що може призвести до непередбачуваних результатів або низької якості обслуговування.

2. Залежність від постачальників. Якщо підприємство стає занадто залежним від зовнішніх постачальників логістичних послуг, це може стати проблемою в разі зміни цін або умов співпраці, а також у разі виникнення проблем у роботі постачальника.

3. Ризик конфіденційності. Використання зовнішніх постачальників логістичних послуг може призвести до ризику розголошення конфіденційної інформації про виробництво, технології або клієнтів підприємства.

4. Вартість. Хоча аутсорсинг може знизити загальні витрати на логістику, у деяких випадках вартість зовнішніх послуг може бути вищою, ніж вартість власних внутрішніх операцій.

5. Потенційні проблеми з якістю. Використання зовнішніх постачальників може призвести до проблем з якістю, зокрема, у випадках, коли постачальник не відповідає стандартам підприємства або має низький рівень професійної кваліфікації.

6. Ризик втрати ідентичності. Аутсорсинг може призвести до втрати унікальних конкурентних переваг підприємства, якщо зовнішні постачальники надають ті ж самі послуги іншим конкурентам (табл. 2).

За результатами вивчення літературних джерел можна зробити висновок про те, що впровадження аутсорсингу в діяльності господарюючих суб'єктів передбачає формування певних переваг економічного спрямування, так і певних витрат. Про це засвідчує також досвід функціонування цілого ряду зарубіжних компаній.

#### **Список використаних джерел:**

1. Антонюк А. В., Бернага М. А., Ободзинська Т. В. Доцільність переходу українських підприємств на аутсорсинг логістичних послуг в умовах нестабільного середовища. Режим доступу: [http://probleconomy.kpi.ua/pdf/2010\\_6.pdf](http://probleconomy.kpi.ua/pdf/2010_6.pdf)

2. Багіров Е. Г. Особливості логістичного аутсорсингу в Україні. *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі*. 2011. № 4. С. 112–118.

## ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ РІЗНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ФОРМ

**Лісковський Олег**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 «Економіка», Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Станом на сьогодні існує багато різних організаційно-правових форм підприємств. Розглянемо особливості управління різних організаційно-правових форм:

1. Управління ТОВ (товариство з обмеженою відповідальністю):

1.1. Органи управління: зазвичай, управління ТОВ здійснюється загальним збором учасників (засновників), який обирає керівника або колегіальний орган (правління, директорія) для проведення поточного керівництва підприємством.

1.2. Керівник (директор): Він відповідає за ведення бізнесу підприємства відповідно до законодавства та встановлених умов.

1.3. Повноваження учасників: учасники мають право брати участь у прийнятті стратегічних рішень та контролювати діяльність керівництва.

2. Управління ПП (приватне підприємство):

2.1. Одноманітне управління: власник (або група власників) ПП бере на себе відповідальність за управління підприємством.

2.2 Гнучкість: приватні підприємства мають гнучкість у виборі керівницької структури та прийнятті рішень.

3. Управління ДП (державне підприємство):

3.1. Управління здійснюється державними органами: управління державними підприємствами може здійснюватися через установлені процедури, які включають наглядові ради, комітети, голову/керівника, а також можуть бути встановлені державні службовці або представники уряду.

#### 4. Управління ФГ (фермерське господарство):

4.1. Особисте управління: фермери зазвичай самі приймають рішення щодо виробництва, вирощування культур або тварин, закупівлі обладнання тощо.

#### 5. Управління АТ (акціонерне товариство):

5.1. Органи управління: акціонерне товариство зазвичай має загальний збір акціонерів, який обирає наглядову раду та/або правління для проведення стратегічного керівництва.

5.2. Керівник (генеральний директор): генеральний директор відповідає за проведення повсякденного бізнесу та виконання рішень, прийнятих наглядовою радою або правлінням.

Назалежно від організаційно-правової форми управління підприємством охоплює комплекс дій і процесів, спрямованих на досягнення його цілей та ефективне функціонування. Управління включає планування, організацію, мотивацію та контроль усіх ресурсів підприємства для досягнення максимального результату [1-2].

Серед визначальних аспектів управління підприємством:

##### 1. Стратегічне управління:

- визначення місії, бачення та цілей підприємства;
- розробка довгострокової стратегії розвитку;
- аналіз зовнішнього середовища (PEST-аналітика) та внутрішніх ресурсів (SWOT-аналіз).

##### 2. Організаційне управління:

- визначення організаційної структури, яка підтримує реалізацію стратегії розвитку;
- розподіл повноважень і відповідальності між підрозділами та працівниками;

- впровадження ефективних управлінських систем та процедур;

##### 3. Інноваційний менеджмент:

- пошук та впровадження нових технологій та процесів;
- стимулювання творчості та інноваційної активності серед працівників;
- управління портфелем інноваційних проєктів.

##### 4. Управління фінансами:

- планування і контроль фінансових ресурсів;
- залучення інвестицій для розвитку;
- управління витратами і оптимізація бюджету.

##### 5. Контроль та оцінка результатів:

- встановлення ключових показників ефективності (КПІ);
- регулярний моніторинг і аналіз виконання планів розвитку;
- коригування стратегій і планів на основі отриманих результатів [3].

В управлінні підприємством, будь-якої організаційно-правової форми, об'єкт і суб'єкт управління є ключовими компонентами, які відіграють важливі ролі в процесі керівництва та організації діяльності підприємства.

Об'єкт управління – це те, чим управляють, тобто сукупність ресурсів, процесів, функцій, структур і підсистем підприємства, на які спрямовані управлінські дії.

Суб'єкт управління – це ті, хто здійснює управлінські дії, тобто особи або органи, які приймають рішення, організують, координують і контролюють діяльність об'єктів управління.

#### **Список використаних джерел:**

1. Азарова А.О., Нікіфорова Л.О. Економіка підприємства: навч. посібник. Вінниця : ВНТУ, 2015. 218 с.
2. Бандурка О.М., Ковальов Є.В., Садиков М.А. Економіка підприємства: навч. посібник. Харків: ХНУВС. 2017. 192 с.
- Дорошенко Г.О. Економіка підприємства : теорія і практикум. навч. посібник. К.: ЦУЛ. 2013. 328 с.

## **ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВИХ ФОРМ ГОСПОДАРЮВАННЯ**

**Лісковський Олег**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 «Економіка», Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

В управлінні підприємством об'єкт і суб'єкт управління є ключовими компонентами, які відіграють важливі ролі в процесі керівництва та організації діяльності підприємства.

Об'єкт управління – це те, чим управляють, тобто сукупність ресурсів, процесів, функцій, структур і підсистем підприємства, на які спрямовані управлінські дії [1]. До основних об'єктів управління належать:

1. Матеріальні ресурси (сировина, матеріали, обладнання, інвентар).
2. Трудові ресурси (персонал підприємства, їхні навички, знання, досвід, мотивація).
3. Фінансові ресурси (грошові кошти, капітал, фінансові активи, інвестиції).
4. Інформаційні ресурси (дані, знання, інформаційні системи, технології).

5. Виробничі процеси (технології виробництва, виробничі лінії, організація праці).

6. Інноваційні процеси (розробка нових продуктів, впровадження нових технологій).

7. Маркетинг і збут (канали реалізації продукції, маркетингові стратегії, ціноутворення, реклама).

8. Логістика (управління постачанням, зберіганням і транспортуванням продукції).

9. Фінансово-економічні показники (прибуток, витрати, рентабельність, ліквідність тощо).

10. Соціальні процеси (соціальні умови праці, розвиток персоналу, соціальна відповідальність) [2].

Суб'єкт управління – це ті, хто здійснює управлінські дії, тобто особи або органи, які приймають рішення, організовують, координують і контролюють діяльність об'єктів управління. Основні суб'єкти управління включають:

1. Власники підприємства (акціонери, засновники, інвестори, які визначають основні напрямки розвитку підприємства).

2. Керівництво підприємства (генеральний директор, топ-менеджери, керівники підрозділів, що відповідають за прийняття стратегічних і оперативних рішень).

3. Менеджери середньої ланки (керівники відділів, служб, цехів, які здійснюють управління на середньому рівні).

4. Лінійні менеджери (майстри, начальники змін, бригадири, що керують безпосередньо виробничими процесами та працівниками на місцях).

5. Спеціалісти (фахівці з фінансів, маркетингу, логістики, HR, IT, і т.д., що здійснюють функціональне управління у своїх сферах).

6. Консультанти та зовнішні експерти (професіонали, що надають поради та рекомендації з управлінських питань, впроваджують нові практики та технології).

7. Колегіальні органи управління (наглядова рада, правління, комітети, що приймають колегіальні рішення з ключових питань діяльності підприємства).

8. Трудові колективи (працівники підприємства, що залучені до процесу управління через участь у прийнятті рішень, корпоративні збори, профспілки).

Управління підприємством передбачає постійну взаємодію між суб'єктами та об'єктами управління. Основні етапи цієї взаємодії включають:

1. Встановлення цілей (суб'єкти управління визначають цілі та завдання, яких має досягти об'єкт управління).

2. Планування (розробка планів і програм, що визначають шляхи досягнення поставлених цілей).

3. Організація (формування структури управління, розподіл обов'язків і ресурсів).

4. Мотивація (створення стимулів для персоналу, що сприяють досягненню високих результатів).

5. Контроль (моніторинг виконання планів і досягнення цілей, оцінка результатів, виявлення відхилень).

6. Корекція (внесення змін і коригувань у процесі управління для досягнення оптимальних результатів) [1, 2, 3].

Таким чином, об'єкт і суб'єкт управління підприємством тісно взаємопов'язані, і їх ефективна взаємодія є ключем до успішного функціонування підприємства.

Список використаних джерел:

1. Азарова А.О., Нікіфорова Л.О. Економіка підприємства: навч. посібник. Вінниця : ВНТУ, 2015. 218 с.
2. Бандурка О.М., Ковальов Є.В., Садиков М.А. Економіка підприємства: навч. посібник. Харків: ХНУВС. 2017. 192 с.
3. Дорошенко Г.О. Економіка підприємства : теорія і практикум. навч. посібник. К.: ЦУЛ. 2013. 328 с.

## **ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ ФОРМИ ГОСПОДАРЮВАННЯ: ОСОБЛИВОСТІ ЩОДО ВЛАСНОСТІ, ОПОДАТКУВАННЯ, ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ**

**Лісковський Олег**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 «Економіка», Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Організаційно-правові форми підприємств визначають юридичний статус, форму власності, правові обов'язки та права підприємств. Вони можуть варіюватися в залежності від країни та законодавства. Розглянемо деякі з найпоширеніших організаційно-правових форм:

1. Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ). Це підприємство, у якого власники не несуть відповідальності за зобов'язаннями підприємства іншими своїми майновими цінностями, але обмежуються відповідальністю лише до величини свого статутного капіталу.



2. Акціонерне товариство (АТ). Це підприємство, у якого статутний капітал поділений на акції, а власники (акціонери) не несуть відповідальності за зобов'язаннями підприємства.

3. Приватне підприємство. Це підприємство, яке належить одному або декільком фізичним особам і не розподіляє прибуток між іншими власниками.

4. Державне підприємство. Це підприємство, яке належить та управляється державою або місцевими органами влади.

5. Комунальне підприємство. Це підприємство, яке належить та управляється місцевою громадою або комунальною владою.

6. Кооператив. Це організація, учасники якої спільно виробляють, зберігають та реалізують товари або надають послуги.

7. Господарські товариства з іноземними інвестиціями. Це підприємства, утворені з участю іноземних інвестицій, відповідно до законодавства країни [1].

Це лише декілька з основних організаційно-правових форм підприємств. Кожна з цих форм має свої особливості щодо власності, управління, оподаткування та відповідальності, і вибір конкретної форми зазвичай залежить від потреб і цілей конкретного бізнесу.

Особливості щодо власності, управління, оподаткування та відповідальності товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ) варіюють в залежності від законодавства країни, а також від конкретних умов установлення підприємства. Однак, основні особливості є наступними:

#### 1. Власність:

1.1. Обмежена відповідальність власників: власники (учасники) несуть відповідальність за зобов'язаннями підприємства лише до величини свого статутного капіталу або внесків у статутний капітал.

1.2. Приватна власність: ТОВ може мати приватних власників (фізичних або юридичних осіб), які володіють певною кількістю часток (паїв).

1.3. Статутний капітал: величина статутного капіталу визначається у статуті ТОВ і може бути змінена рішенням учасників.

#### 2. Оподаткування:

2.1. Податок на прибуток: ТОВ сплачує податок на прибуток згідно з законодавством країни.

2.2. Податок на дивіденди: учасники ТОВ можуть сплачувати податок на дивіденди з отриманого прибутку від діяльності підприємства.

#### 3. Відповідальність:

3.1. Обмежена відповідальність: учасники несуть відповідальність за зобов'язаннями ТОВ лише згідно розміру своїх внесків у статутний капітал [2].

Ці особливості є загальними для більшості ТОВ, але можуть зазнавати змін в залежності від конкретних умов, законодавства та регулятивних вимог країни, в якій функціонує підприємство.

Особливості щодо власності, оподаткування та відповідальності приватного підприємства (ПП) варіюють залежно від конкретних умов,

законодавства та специфічних умов його заснування:

1. Власність:

1.1 Приватна власність: приватне підприємство належить одному або декільком приватним особам (фізичним або юридичним).

1.2. Одноосібне власництво: якщо підприємство належить одній особі, воно може функціонувати як індивідуальне підприємство або фізична особа-підприємець.

2. Оподаткування:

2.1. Оподаткування прибутку: приватні підприємства сплачують або податок на прибуток, або ЄП.

3. Відповідальність:

4.1. Обмежена відповідальність: власники приватного підприємства несуть відповідальність за зобов'язаннями підприємства обмежено до розміру їхньої вкладеної в нього вартості [3].

Популярною в аграрній сфері є наступна організаційно-правова форма господарювання – фермерське господарство. Фермерське господарство також має свої особливості щодо власності, оподаткування та відповідальності, які відрізняють його від інших організаційно-правових форм. Ось деякі з них:

1. Власність:

1.1. Приватна власність: фермерське господарство зазвичай належить фізичним особам (сім'ї чи одному із членів родини), які можуть бути власниками земельних ділянок, обладнання, тварин тощо.

1.2. Можлива колективна власність: деякі фермерські господарства можуть бути організовані у формі кооперативу або об'єднання, де кілька фермерів об'єднують свої ресурси та діляться власністю.

2. Оподаткування:

2.1. Оподаткування прибутку: фермерські господарства сплачують єдиний податок, податок на прибуток, або якщо фермерське господарство працює як фізична особа-підприємець, то на загальній системі оподаткування сплачує податок на доходи (ПДФО).

2.2. Особливі податкові режими: у деяких країнах існують спеціальні податкові режими або пільги для фермерських господарств.

3. Відповідальність. Фермери зазвичай несуть особисту відповідальність за діяльність свого господарства перед законом та споживачами. Фермери також можуть нести відповідальність за виконання договорів з постачальниками чи покупцями своєї продукції.

4. Інші особливості:

4.1. Сезонність роботи: деякі фермерські господарства можуть мати сезонні періоди активності, зокрема під час посівної чи збиральної кампанії [3].

Ці особливості визначають специфіку фермерських господарств і роблять їх унікальними в контексті інших організаційно-правових форм.

### **Список використаних джерел:**

1. Азарова А.О., Нікіфорова Л.О. Економіка підприємства: навч. посібник. Вінниця : ВНТУ, 2015. 218 с.
2. Бандурка О.М., Ковальов Є.В., Садиков М.А. Економіка підприємства: навч. посібник. Харків: ХНУВС. 2017. 192 с.
3. Дорошенко Г.О. Економіка підприємства : теорія і практика. Навч. посібник. К.: ЦУЛ. 2013. 328 с.

## **STRUCTURE AND FORMATION FEATURES OF THE FUTURE PRESCHOOL EDUCATION SPECIALISTS' LEADERSHIP COMPETENCE: UKRAINIAN AND FOREIGN EXPERIENCE**

**Li Lili,**

*PhD Students at the Department of Educology and Pedagogy,  
West Ukrainian National University (Ukraine),  
Jiuquan Vocational and Technical College, Science & Technology (China)*

With the rapid development of society and the continuous innovation of education, the field of preschool education is facing unprecedented challenges and opportunities. As the core force of preschool education, preschool education experts not only need to have solid professional knowledge and skills, but also should have excellent leadership ability to cope with various complex educational situations and changing educational needs. Therefore, exploring the theoretical basis for the formation of leadership ability of future preschool education experts is of great significance for cultivating high-quality and professional preschool education talents. This paper starts from the aspects of teaching, organization, and communication skills. The main method of studying this issue is to analyze relevant literature in the past decade and summarize scholars' cognition of the leadership training of future preschool education experts. This paper determines the specific concept and theoretical basis of the leadership of future preschool education experts, and explores the nature, structure and characteristics of the leadership ability of future experts in the concept of preschool education. It reveals the significance and value of leadership ability and leadership ability as a subject of scientific research. Further summarize the experience of preschool education expert training at home and abroad. The leadership formation of future preschool education experts is a multi-dimensional development process, including the cognition of the laws of children's development, the understanding of team management and organizational

behavior, and the adaptability and flexibility in leadership behavior. In practice, these concepts must be transformed into concrete actions, such as formulating and implementing educational plans, expanding educational resources, guiding teachers' professional growth, and establishing partnerships with families and communities. Through such practices, future preschool education experts will be able to better lead preschool education institutions towards the goal of improving teaching quality and promoting the all-round development of children. In short, the leadership formation of future preschool education experts is deeply rooted in the rich soil of pedagogy, developmental psychology, organizational behavior and leadership theory.

The knowledge base and behavioral guidance provided by these theories will help them optimize leadership practices in actual educational environments, effectively promote the improvement of education quality, and thus cultivate a new generation of talents that meet the needs of future society.

The article reveals the concept of leadership in the context of preschool education and emphasizes the structural characteristics of future expert leadership. The cultivation of future preschool education expert leadership is a multi-dimensional development process. Future preschool education experts must have a deep understanding of the laws of children's psychological development and be able to identify and promote the development of key abilities of children at different stages, such as social emotions, cognition and language abilities. Effective leaders apply this theoretical knowledge to the actual educational environment to support and optimize the content and methods of preschool education. The article analyzes the leadership structure of future preschool education experts in China and Ukraine, and finally concludes what leadership components we need for the cultivation of future preschool education expert leadership.

Under the great changes of social economy, the 21st century is an era of new ideas, world outlook and research methods. In order to cultivate the leadership of future preschool education experts under new conditions, students majoring in preschool education in higher education should have leadership behaviour. In addition to professional ability, students should also have leadership ability. Therefore, the purpose of the entire educational process should be to cultivate and acquire the leadership ability of the educated and tap their potential. One of the main tasks of the current stage of educational development is to cultivate the leadership ability of higher education students, taking into account their ability, talent, business and personal qualities.

The purpose of the article is to compare the structural characteristics of leadership competence of future preschool education experts in China and Ukraine, review and define leadership and leadership qualities, and define leadership competence of preschool education experts in this paper. On the basis of the research of the two countries, the leadership structure of future preschool education experts is summarized.

In my opinion, the leadership structure includes: team building skills; communication and coordination skills; preschool education professional literacy;

time management skills; decision-making skills; emotional management skills; self-analysis and control skills; problem-solving skills, understanding children and empathy skills. The reason why preschool education professional leadership includes team building ability, communication and coordination ability, preschool education professional literacy, time management ability, decision-making ability, emotional management ability, self-analysis and control ability, problem-solving ability, and the ability to understand children and empathy is that these abilities together constitute the core qualities of preschool educators, which are essential for their professional development and the implementation of educational work.

First of all, team building ability is an important part of early childhood education professional leadership. As educators, early childhood education experts not only need to have the ability to work independently, but also need to work together with colleagues, parents and other parties to form a joint force to better promote the development of early childhood education.

Secondly, good communication skills can help early childhood education experts better express their own views and ideas, while better understanding and listening to the needs and opinions of others, so as to reach a consensus and promote the smooth progress of education.

Furthermore, preschool education professional literacy is the foundation of preschool education professional leadership. Preschool education experts with high professional literacy have solid professional knowledge and skills and can guide children's learning and growth scientifically and effectively.

Time management skills are also crucial for early childhood education experts. Good time management skills can help early childhood teachers improve work efficiency, reduce work pressure, and pay more attention to the growth and development of young children.

In addition, decision-making ability, emotional management ability, self-analysis and control ability, and problem-solving ability are also important aspects of preschool education professional leadership. These abilities can help preschool education experts quickly respond to various complex situations and problems in educational practice, make wise decisions, and effectively manage their emotions and behaviors, providing strong support and guarantee for the healthy growth of children.

Finally, the ability to understand children and empathize is an indispensable part of preschool education professional leadership. Preschool education experts need to have keen observation and empathy, have a deep understanding of the inner world of children, and understand their needs and feelings. In this way, they can better establish emotional connections with children, pay attention to their growth and development, and provide them with more intimate and effective education.

In summary, preschool education professional leadership includes team building ability, communication and coordination ability, preschool education professional literacy, time management ability, decision-making ability, emotional management ability, self-analysis and control ability, problem-solving ability, and

the ability to understand children and empathy. These abilities together constitute the core qualities of preschool educators, which are of great significance to their professional development and the implementation of educational work.

Conclusions. The study of this issue is divided into two parts: first, a theoretical analysis of existing methodological theories in philosophy, psychology and educational science literature, papers on this issue, and theories and methods of educational research is conducted. The research on leadership by Chinese and Ukrainian scholars is analyzed, and the concept of leadership is fully defined. Second, after comparing the specific content of leadership in China and Ukraine, this article draws conclusions about the specific content of leadership based on its own views. Determine and verify the structure of the formation of leadership qualities of future leaders of preschool education institutions, including which leadership qualities contribute to the formation of their professional capabilities, and explore how the leadership capabilities of future preschool education experts should be cultivated.

#### **References:**

1. Lü Kun, Chen Xiping. Research on capability structure model, evaluation, and empirical methods. 2018.
2. Modern Education Management. Modern Education Management, 2016(9), 62-65.
3. Xu Guodong. Theoretical Analysis of Leadership Model and Implementation
4. Path of Contemporary College Students. Journal of Beijing University of Posts and Telecommunications (Social Science Edition), 2016. (6). 93-97.

## **СУТНІСТЬ СИСТЕМИ КОМУНІКАЦІЙ ЗІ СПОЖИВАЧАМИ**

**Логінов Данило Андрійович**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

У сучасному світі, де інформація швидко поширюється, а військові конфлікти стають все більш частими, побудова ефективної системи комунікацій зі споживачами в умовах війни має критичне значення.

У період війни важливо, щоб споживачі отримували достовірну інформацію про безпеку використання товарів та послуг. Ефективна комунікація допомагає запобігти паніці та невірній інтерпретації подій.

Комунікація зі споживачами в умовах війни допомагає зберегти їхню довіру та лояльність до бренду чи компанії. Це важливо для збереження позицій на ринку та мінімізації втрат.

Невірна або неефективна комунікація може призвести до втрат клієнтів та збитків для бізнесу. Ефективна система комунікацій допомагає зменшити ці ризики та зберегти стабільність [1].

Ефективна комунікація сприяє створенню стабільності на ринку, що важливо в умовах війни, коли ризики та невизначеність зростають. Ефективна комунікація - це процес передачі і розуміння інформації між двома або більше сторонами, який призводить до досягнення бажаного результату.

Отже, побудова ефективної системи комунікацій зі споживачами в умовах війни не лише є необхідною, але й критичною для збереження безпеки, стабільності та довіри серед споживачів та успішної діяльності бізнесу.

Перш ніж розглянути особливості побудови ефективної системи комунікацій зі споживачами в умовах війни, з'ясуємо що являє собою категорія “система комунікацій зі споживачами” (табл. 1).

Таблиця 1

Дефініції категорії “система комунікацій зі споживачами”

Автор	Визначення
1	2
Войнаренко С.М	Це комплексний набір методів, інструментів та стратегій, що спрямований на взаємодію та спілкування зі споживачами з метою передачі інформації, впливу на їхні уявлення та створення позитивного сприйняття бренду чи продукту
Остапенко Т.М.	Це процес встановлення та підтримки взаємовідносин між компанією та споживачами, що базується на взаєморозумінні, довірі та ефективному спілкуванні.
Куденко Н.В.	Це стратегічна система спілкування, спрямована на формування та управління іміджем компанії, бренду чи продукту серед споживачів.
Пантрухін О. П.	Це набір заходів, спрямованих на привертання нових клієнтів та збереження існуючих шляхом ефективного спілкування, підтримки та взаєморозуміння.
Авторське визначення	Це систематичний аналіз та оцінка рівня ефективності комунікаційних заходів та стратегій у відносинах зі

	споживачами з метою постійного вдосконалення та підвищення результативності.
--	--

Побудова ефективної системи комунікацій зі споживачами в умовах війни є критично важливою з багатьох причин:

– у період воєнного конфлікту, рівень небезпеки може зростати, і споживачі мають право на достовірну та актуальну інформацію щодо безпеки використання товарів чи послуг;

– в умовах війни, споживачі можуть відчувати певну нервозність та нестабільність. Якщо компанії зможуть ефективно спілкуватися з ними, це допоможе зберегти їхню довіру та лояльність;

– поганий або неякісний комунікаційний підхід в умовах війни, може призвести до негативного впливу на репутацію компанії та втрати споживачів. Ефективна комунікація допоможе зменшити ці ризики;

– ефективна комунікація допоможе зберегти стабільність на ринку, уникнути паніки серед споживачів та забезпечити правильне сприйняття ситуації.

– умови війни можуть призвести до обмеження доступу до інформації. Ефективна система комунікацій забезпечить споживачів необхідною та достовірною інформацією [2].

Отже, побудова ефективної системи комунікацій зі споживачами в умовах війни є необхідною для забезпечення безпеки, стабільності та довіри серед споживачів, а також для мінімізації негативного впливу на бізнес компанії.

Список використаних джерел:

1. Копитова І.В. Комунікації як основа механізму управління. *Інноваційна економіка*. 2016. № 5-6. С. 146-151.

2. Королько В.Г. Зв'язки з громадськістю. Наукові основи, методика, практика. К. : ВД «Києво-Могилян. акад.», 2009. 831 с.



# COMMUNICATIVE CULTURE AS AN IMPORTANT COMPONENT OF THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE FUTURE TEACHER OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

**Han LIU**

PHD student of the Department of Pedagogy and Educology,  
West Ukrainian National University

In the process of studying the issue of the communicative culture of a teacher's personality, in particular, a teacher of physical education and sports, there are all the prerequisites for defining this phenomenon as a system of knowledge, norms, values and patterns of behavior accepted in society, as well as the ability to professionally and naturally implement them in business interpersonal communication [2; 4]. It should be noted that communicative competence has general characteristics of culture (methods and forms of communication were developed during social development, therefore they were fixed in customs and traditions) and reflects the specific nature of communication, in particular sports.

In the scientific studies of M. Galatiuk, Y. Galatiuk [1], the issue of professional competence was studied, but its disclosure remains relevant and in demand today. In scientific works (H. Hryban, I. Mychka, A. Garlinska, O. Solodovnyk, Y. Chaika, P. Pylypchuk, A. Denisovets [2], etc.) devoted to this problem, the essence of the competence approach in education is analyzed; the concept of professional and pedagogical competence of a teacher of a higher school is studied; the structure of pedagogical activity of a teacher of a higher education institution, problems of managing the process of formation of his professional competence are considered.

Currently, pedagogical competence is studied by scientists as an interaction of professional and general culture. In the works of many researchers of this problem, the levels of formation and ways of formation of professional (including communicative) competence of the future teacher are determined.

The meaningful content of the communicative competence of the future teacher is revealed in the fact that universal, humanistic values are basic in them. A high general and qualitative assessment of the communication process emphasizes the degree of significance of the basic values of communicative culture for the subject of communication. Accordingly, the professional activity of a sports teacher is a diverse, purposeful process that makes specific demands on the teacher himself. The fact is undeniable that a teacher of a higher education institution, who trains future teachers of physical education and sports, should be well developed, comprehensively prepared physically (be fit, slim, active, purposeful and have other important personal characteristics). He must also be competent in the teaching methodology of a sports specialty, know the theory and practice of performing various physical exercises and actions.

A modern sports teacher must skillfully use pedagogical technologies, study advanced pedagogical experience and implement its progressive developments in his teaching activities. He must always remember that the real educational effect occurs if the teacher and the student interact as components of a single system and are united by a common goal: the teacher transfers knowledge, develops skills and abilities in students, and the student, in turn, studies, perceives and develops them in physical education and sports classes, during various sports competitions, with participation in sports sections.

Thus, personal and professional information is exchanged, effective relationships are developed, and the necessary positive communicative unity is formed.

Scientists characterize the following types of communication:

- communicative, which includes the exchange of information;
- interactive, which involves the organization of interaction;
- perceptive, which reflects the processes of perception and formation of the individuality of another person and the establishment of interaction.

The formation of communicative competence in a future teacher of physical education and sports is determined by five important components:

1. The presence of valuable experience in the student of education: expressed social and personal interests, existing ideals, stable beliefs, developed moral and ethical norms and personal preferences.

2. The presence of reflection skills: the correlation of knowledge about one's capabilities with the requirements of the activity (with the need for effective communicative activity) and the functions performed at the same time.

3. The presence of professional activation skills: operational preparedness is necessary, adaptation to various situations, changing conditions of professional work, implementation of certain conditions to achieve the desired result.

4. Availability of operational experience: various types of professional knowledge, skills (communication skills), formed self-regulation skills (knows how to combine the necessary means of positive transformation of the situation and declared opportunities).

5. The presence of experience of effective cooperation: it arises when interacting with other subjects of sports activities, joining efforts for a joint positive solution of pedagogical and other various social tasks, making a prediction for positive cooperation.

Therefore, the process of formation and development of the communicative and transformative competence of the future teacher of physical education and sports in a higher education institution is now an integral professionally significant characteristic of the individual, which is included in the processes of development of pedagogical sports practice and individual pedagogical activity during training in an educational institution, except it effectively stands behind the effective mastering of modern pedagogical experience by future teachers.

### Список використаної літератури

1. Галатюк М. Ю., Галатюк Ю. М. Педагогічна культура як складова професійної підготовки майбутнього вчителя. In *The 3rd International scientific and practical conference "Science and society: modern trends in a changing world"* (February 19-21, 2024) MDPC Publishing, Vienna, Austria. 2024. p. 189-192.
2. Грибан Г. П., Мичка І. В., Гарлінська А. М., Солодовник О. В., Чайка Ю. Ю., Пилипчук П. Б., Денисовець А. П. Формування комунікативної компетентності в майбутніх учителів фізичної культури під час освітнього процесу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 2022. №4(149). С. 43-46. URL: [https://doi.org/10.31392/NPUnc.series15.2022.4\(149\)](https://doi.org/10.31392/NPUnc.series15.2022.4(149)).
3. Дранько Я. М. Комунікабельність як базова складова професійної компетентності майбутнього педагога. *Наука і освіта*. 2011. № 3. С. 34–38.
4. Ребуха Л. З., Мазурик Н. Ю. Педагогічні умови формування управлінської комунікативної толерантності у майбутніх фахівців закладів освіти. Інновації в освіті: перспективи розвитку: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції. (Тернопіль, 20 трав. 2021 р.) Тернопіль: ЗУНУ, 2021. С. 193–195.

## ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ІНФРАСТРУКТУРИ ПОВІТРЯНОГО ТРАНСПОРТУ В УКРАЇНІ

**Малов Юрій Олександрович**

здобувач вищої освіти економічного факультету  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна  
malov.yurii@student.uzhnu.edu.ua

**Науковий керівник: Молнар Олександр Сергійович**

к.е.н., доцент, завідувач кафедри економіки, підприємництва та торгівлі  
економічного факультету ДВНЗ «УжНУ», Україна  
oleksandr.molnar@uzhnu.edu.ua

Розвиток повітряного транспорту є ключовим чинником економічного зростання країни. Цей вид транспорту забезпечує різноманітні послуги, такі як

пасажирські та вантажні перевезення, туризм, експорт та імпорт товарів, а також транзитні перевезення. Покращення інфраструктури повітряного транспорту сприяє залученню іноземних інвестицій, створенню нових робочих місць і збільшенню обсягів торгівлі.

Підвищення зручності та доступності: Удосконалення інфраструктури повітряного транспорту дозволяє підвищити рівень комфорту та доступності для пасажирів. Розвиток аеропортів, модернізація терміналів і забезпечення якісних наземних та повітряних шляхів дозволяють скоротити час подорожей, покращити якість обслуговування та забезпечити безпеку пасажирів.

Транспортна система України представлена практично всіма видами наземного (залізничний, автомобільний), водного (морський, річковий), повітряного (авіаційний, вертолітний) і трубопровідного (нафто-, газо-і аміаку-проводи, транспортування хімічних речовин) транспорту. Розвинуто також комунальний транспорт[1].

Для реалізації завдань щодо підвищення ефективності функціонування транспортної системи і поліпшення транспортних послуг необхідно:

- забезпечити впровадження інноваційних технологій та цифрових рішень у транспортну систему для підвищення ефективності, безпеки та сталості;
- підвищити кваліфікацію працівників транспорту та забезпечити доступ до сучасної освіти та професійної підготовки у галузі транспорту;
- залучати міжнародну співпрацю та інвестиції для реалізації великих транспортних проєктів та підвищення конкурентоспроможності українського транспорту на міжнародному ринку.

Ці заходи сприятимуть поліпшенню інфраструктури повітряного транспорту в Україні, забезпеченню ефективного функціонування транспортної системи та підвищенню якості транспортних послуг для громадян та підприємств.

З початком активних військових дій аеропортова інфраструктура зазнала серйозних руйнівних втрат. Деякі з найважливіших комерційних маршрутів використовували міжнародний аеропорт «Одеса», міжнародний аеропорт «Дніпро», які нині зруйновані. Несприятливих змін зазнали також провідні аеропорти України – міжнародний аеропорт «Бориспіль» і міжнародний аеропорт «Київ» (Жуляни)[2, стр.34].

Тому зараз державні органи влади та органи місцевого самоврядування мають спрямувати свої зусилля та можливості на реалізацію наступних заходів:

1. Провести широкомасштабну оцінку наслідків землекористування повітряним транспортом та їх впливу на суміжні види землекористування і навпаки.
2. Фінансове та правове забезпечення національних аеропортів,

та регіональне значення.

3. Удосконалення нормативно-правової бази шляхом прийняття законодавства

та нормативні документи, що регламентують авіаційну безпеку,

Гармонізація існуючих законодавчих положень з основними засадами розвитку української транспортної авіаційної системи з урахуванням стандартів і рекомендацій ІКАО та інших міжнародних співтовариств.

4. Удосконалення матеріально-технічної бази та інфраструктури аеропортів і авіакомпаній шляхом використання сучасного високотехнологічного обладнання, забезпечення екологічно безпечними технічними засобами, авіапарком нового покоління України.

Авіаційна галузь є ключовим фактором глобального економічного розвитку. Більше третин усіх торгів за коштами відправляється по повітрю, що робить авіацію одним із ключових компонентів бізнесу у всьому світі. Авіація забезпечує єдину у світі швидко транспортну мережу, що робить її необхідною для бізнесу. Це генерує економічне зростання, створює робочі місця та полегшує міжнародну торгівлю та туризм[3, стр. 8].

Приведення інфраструктури авіаційного транспорту у відповідність з міжнародними вимогами - важлива складова стратегії держави, спрямованої на забезпечення конкурентоспроможності України на світовому ринку. Згідно з прогнозом Міжнародної організації цивільної авіації (ІКАО), у період з 1997 по 2020 рік загальний попит на повітряні перевезення в середньому щороку зростатиме на 4,5 відсотка. З урахуванням цього світовий парк повітряних суден збільшиться майже вдвічі. Це означає, що у період до 2020 року обсяг пасажирських повітряних перевезень збільшиться майже в 2,7 рази, а обсяг вантажних перевезень перевищить цей показник[4].

Основні тенденції розвитку інфраструктури повітряного транспорту в Україні включають:

- Розширення та модернізація аеропортів: Зосередження зусиль на розширенні та модернізації існуючих аеропортів, включаючи розбудову терміналів, злітно-посадкових смуг та навігаційних систем.
- Покращення безпеки польотів: Вдосконалення технічного обладнання та процедур, спрямованих на забезпечення безпеки польотів та пасажирів, включаючи впровадження новітніх систем контролю та безпеки.
- Розвиток регіональних аеропортів: Сприяння розвитку регіональних аеропортів для поліпшення доступності транспортних послуг для населення в регіонах, залучення туристів та розвитку місцевих економік.
- Посилення інтермодального сполучення: Забезпечення зв'язку між повітряним транспортом та іншими видами транспорту, такими як залізниця, автотранспорт та морські порти, для поліпшення логістики та ефективності транспортних послуг.

- Впровадження новітніх технологій: Застосування сучасних технологій в повітряному транспорті, таких як безпілотні літальні апарати, штучний інтелект для керування повітряним рухом, електричні літаки та інші інновації.

- Підвищення якості обслуговування: Звернення уваги на покращення якості обслуговування пасажирів у терміналах, включаючи комфортність, швидкість обслуговування та доступ до різних сервісів.

Отже, Україна бере активну участь у світових соціально-економічних процесах: вона приєдналася до Світової організації торгівлі, а отримання асоційованого членства в Європейському Союзі вважається стратегічною метою. Як галузь інфраструктури, транспорт має розвиватися, як очікується, щоб сприяти швидкому розвитку національної економіки та суспільства та брати участь у міжнародному поділі праці. Для підвищення ефективності транспортної системи необхідний комплексний план оновлення та модернізації, який включатиме низку заходів нормативно-правового забезпечення та створення сприятливого інвестиційного клімату з урахуванням як бюджетних, так і позабюджетних інвестицій. джерела.

Сучасна Україна відрізняється від інших країн тим, що багато її міст розташовані на традиційних транспортних і комунікаційних шляхах Євразії. Держава має досить високий трансфертний коефіцієнт (транспортна привабливість), але можна сказати, що цей показник має потенціал, який може бути досягнутий лише в умовах серйозної конкуренції з іншими державами. Цілеспрямований розгляд потенційних можливостей допоможе Україні вийти на новий рівень розвитку на шляху досягнення основних пріоритетів, у тому числі у сфері надання транспортних послуг.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Проблемы и перспективы посткризисного развития транспортной системы Украины. [Электронный ресурс] : – Режим доступа: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/UZTNU/zapiski/econ/2010\\_1/Poteiy.html](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/UZTNU/zapiski/econ/2010_1/Poteiy.html)

2. Наталя Федорівна Іщенко, Лілія Русланівна Скрипник, відновлення та модернізація мережі аеропортів України в контексті сучасних соціально-економічних та політичних змін. № 1 (2023): [Airport Planning, Construction and Maintenance Journal](#) DOI: <https://doi.org/10.32782/apcmj.2023.1.4>

3. Вікторова Є.О. роль авіаційної галузі в розвитку світової економіки [Електронний ресурс] : – Режим доступу : <https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/NAU/55129/1/8-10%20%D0%92%D1%96%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%84.%D0%9E..pdf>

4. Теоретичні основи дослідження авіаційної транспортної інфраструктури [Електронний ресурс] : – Режим доступу : <https://studfile.net/preview/5374788/page:4/>

# ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНИХ ОБІГРІВАЧІВ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ЇХ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПОЛІВ

**Масляк Б.О.**

к.т.н., доц.,

**Формазиук П.В.**

магістр АКІТм-11,

**Лепак Н.Р.**

магістр АКІТм-11

[bm@wunu.edu.ua](mailto:bm@wunu.edu.ua)

Зростаючий попит на енергію, обумовлений покращенням стандартів життя та виробничої діяльності, призводить до дефіциту природних ресурсів та негативних змін клімату. Серед багатьох напрямків підвищення енергоефективності слід виділити проблему раціонального використання локальних електричних джерел тепла на основі врахування їх енергоефективності [1]. Враховуючи, що за способом нагрівання навколишнього середовища вони поділяються на радіаційні та конвекційні та мають різні розміри, форми та споживану потужність, то побудова індивідуальних моделей їх температурних полів може створити умови вирішення даної проблеми [2].

В загальному випадку температурне поле електричного обігрівача може бути представлено у вигляді рівняння, де температура ( $T$ ) є функцією координат ( $x, y, z$ ) та часу ( $t$ ):

де  $F$  - це функція, яка визначає розподіл температурного поля по його об'єму ( $x, y, z$ ) у довільний момент часу –  $t$ .

Типовими апаратно-програмними засобами для побудови температурних полів локальних джерел теплової енергії є [2, 3]:

- термографічні камери, які вимірюють і записують інфрачервоне випромінювання об'єктів, що дозволяє отримати їхню температуру;
- системи моніторингу температури, які включають сенсори температури, які можуть бути розташовані в різних точках приміщення або на поверхнях об'єктів. Вони зазвичай підключаються до комп'ютерів або мережі для збору, аналізу та візуалізації даних про температуру.
- системи автоматизації та управління, що дозволяють керувати температурними режимами об'єктів в реальному часі.
- спеціалізоване програмне забезпечення моделювання процесів теплопередачі в різних системах. Їх застосування передбачає використання числових методів для аналізу та прогнозування

температурних полів. Ці засоби можуть використовуватися окремо або в поєднанні один з одним, залежно від конкретних потреб та умов застосування.

При цьому використовуються різні критерії для оцінки ефективності радіаційних та конвекційних процесів передачі тепла. Популярними критеріями, які використовують для оцінки різних аспектів ефективності процесів нагрівання об'єктів та середовищ є узагальнюючі критерії Прандля, Нусельта та Рейнольдса [3]. Враховуючи, що вони використовуються для дослідження специфічних умов проходження теплообмінних процесів, то для моделювання температурних полів та оцінки ефективності електричних обігрівачів їх використання є недоцільним.

Разом з тим можливості мікроелектроніки створюють умови для розробки відносно недорогих систем дослідження та моделювання температурних полів на основі моніторингу температури в різних точках середовищ. При цьому в якості оцінки ефективності доцільно використовувати одиницю «кількість витраченої електроенергії для нагрівання одиниці об'єму на 1°C». Даний підхід дозволяє оцінити ефективність різних систем нагріву з точки зору використання електроенергії [4, 5].

На рисунку 1 приведено структурну схему системи дослідження ефективності електричних обігрівачів.

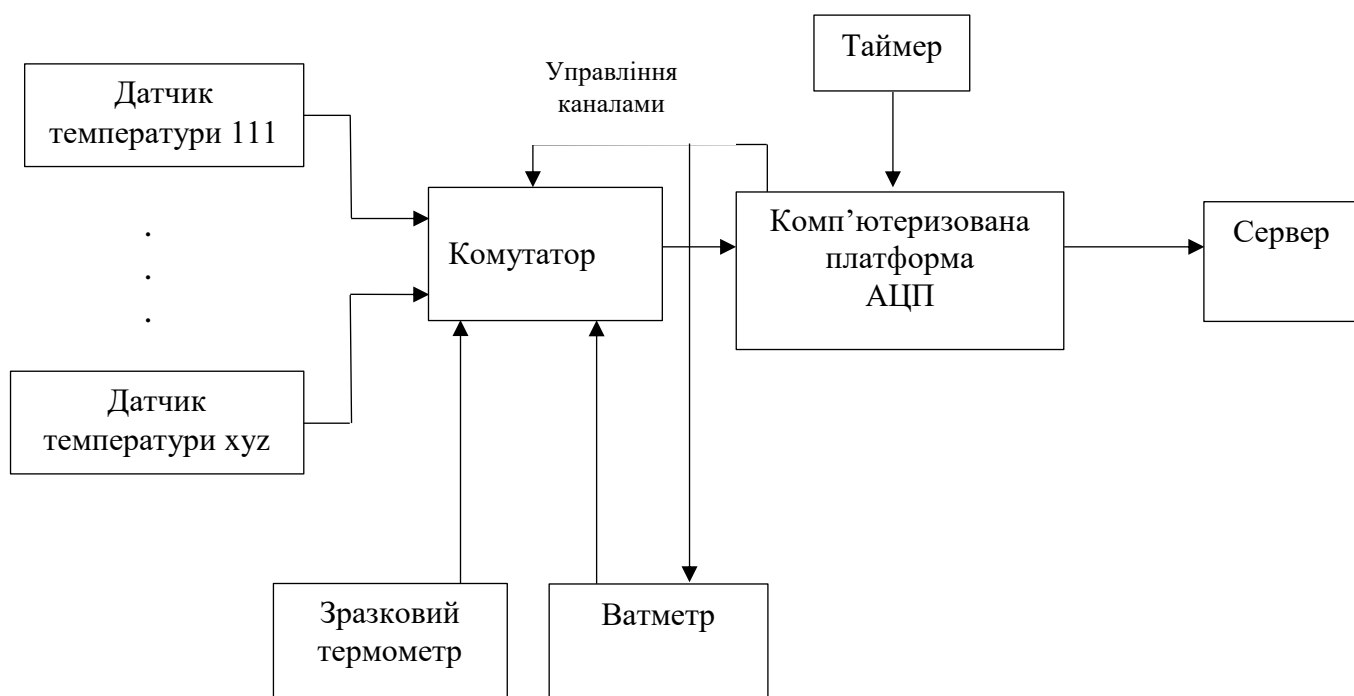


Рисунок 1 - Структурна схема системи дослідження ефективності електричних обігрівачів



В склад даної системи входять датчики температури, які геометрично розташовані у відповідності з схемою приведеною на рисунку 2. Для оперативного збору інформації використовується комутатор аналогових сигналів. Його схема конкретизується в залежності від кількості аналогових входів комп'ютеризованої платформи (мікроконтролер). Зразковий термометр задає початкові умови експерименту. Включення в структурну схему ваттметра дозволяє контролювати витрачання електроенергії. Таким чином, приведена структурна схема системи дослідження ефективності електричних обігрівачів дозволяє сформуванню бази даних не тільки для обчислення одиниці «кількість витраченої електроенергії для нагрівання одиниці об'єму на  $1^{\circ}\text{C}$ », а й для визначення форми температурного поля у форматі 3D. При цьому визначається його розміри та ступінь нагрівання відносно показів зразкового термометра.

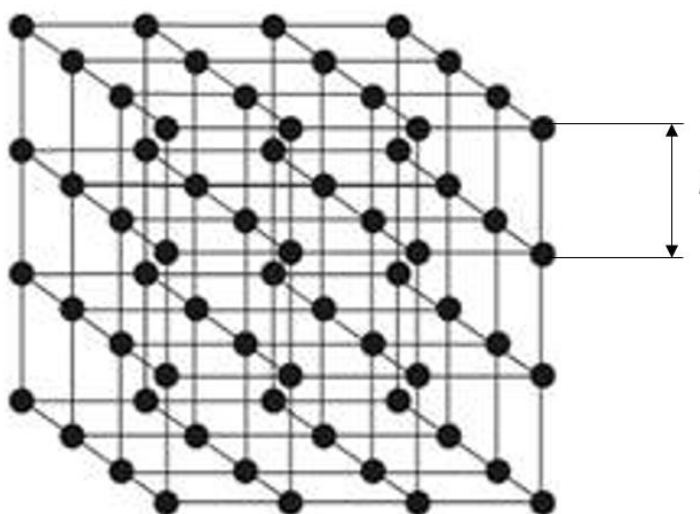


Рисунок 2 – Схема розташування датчиків температури

Для побудови 3D – моделі температурного поля електричного обігрівача можна використати методи скінченних елементів, скінченних різниць, скінченних об'ємів або граничних елементів [6].

Таким чином, в процесів дослідження ефективності електричних обігрівачів запропонована система дозволяє не тільки кількісно оцінити витрати електроенергії на одиницю об'єму, а й відтворити 3D – модель електричного поля, його розміри та конфігурацію.

#### Список використаних джерел

1. ДСТУ 3088—95. Агрегати повітряно-опалювальні. Методи випробувань.
2. Електричні обігрівачі: безпека та економія. - Режим доступу: <https://can.ua/articles/hvac-equipment/heaters/electric-heaters-safety-and-conservation/>.
3. Кулінченко В.Р., Ткаченко С.Й. Теплопередача з елементами масообміну (теорія і практика процесу). Київ: Фенікс, 2014. 917 с.

4. Матушак І. Р., Протасов А. Г. Комп'ютерна система для сканування та реконструкції теплових полів об'єктів контролю. // Вісник НТУУ "КПІ". Серія приладобудування. – 2018 – Вип. 55(1). С. 43-48.
5. Демченко В.Г., Коник А.В., Хоменко М.В. Дослідження теплових характеристик електричних опалювальних приладів // Теплофізика та теплоенергетика, 2021, т.43, № 2. С.41-49.
6. Иродов В. Ф., Солод Л. В., Кобца А. В. Математическое моделирование элементарного участка системы воздушно-лучистого отопления. Вісн. Придніпров. держ. акад. буд-ва та архітектури. – 2011. – №4. – С.41–46.

## **ГІБРИДНИЙ МЕТОД ПРОГНОЗУВАННЯ ПОХИБКИ ПЕРВИННИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ**

**Масляк Б.О.**

к.т.н., доц.,

Західноукраїнський національний університет

**Тесля В.В.**

магістр,

Західноукраїнський національний університет

**Твердун А.В.**

Магістр

Західноукраїнський національний університет

[bm@wunu.edu.ua](mailto:bm@wunu.edu.ua)

Прогнозування похибок первинних перетворювачів є актуальним в умовах експлуатації сучасних інформаційно-вимірювальних систем та комплексів та проведенні наукових досліджень. При цьому можуть бути досягнуті наступні цілі:

- підвищення точності вимірювань за рахунок коригування показників первинних перетворювачів;
- збільшенні інтервалів часу між черговим проведенням повірок та калібрувань, що зменшує витрати;
- передбаченні потенційних відмов, що збільшує надійність застосування систем, особливо в критичних галузях;
- адаптації до умов експлуатації, адже вони впливають на дрейфи градуювальних характеристик та нестабільність показів;
- інтеграцію в сферу інтернету речей.

В загальному випадку похибки первинних перетворювачів при вимірюванні фізичних величин можна класифікувати як систематичні, випадкові та грубі промахи. Неповний перелік методів приведений в таблиці 1. Систематичні похибки обумовлені недосконалістю інструментальних засобів та недосконалістю методів вимірювання, калібрування та перевірки. Випадкові похибки виникають через внутрішні та зовнішні флуктуації і обумовлені змінами в умовах експлуатації, впливом завад різної природи. Ці похибки мають статистичний характер і часто описуються за допомогою законів розподілу ймовірностей. Грубі промахи виникають через неправильне використання приладу, помилки в зчитуванні даних або в обробці результатів вимірювань та похибки через дефекти приладу. Кожна з цих складових може мати значний вплив на результати вимірювань, тому важливо розуміти їх природу і враховувати їх під час проведення вимірювань та аналізу даних з метою коригування результатів вимірювань.

В загальному випадку для прогнозування систематичних похибок використовуються методи, що базуються на використанні класичних регресійних методів (лінійна, нелінійна та множинна регресія), коваріаційний аналіз (ANCOVA), методи машинного навчання на основі використання нейронних мереж, фізичні та емпіричні моделі, які дозволяють визначити різні форми залежностей від умов експлуатації та зношування компонентів первинного перетворювача та прогнозні моделі, що створюються на основі експериментальних даних та аналізу систематичних відхилень.

Класифікація методів для прогнозування систематичних похибок первинних перетворювачів дозволяє вибрати найбільш відповідний підхід залежно від специфіки задачі, типу датчика та умов експлуатації. Використання комбінованих підходів часто дає найкращі результати, забезпечуючи високу точність і надійність вимірювань [1].

Таблиця 1 – Методи прогнозування систематичних та випадкових похибок

Методи прогнозування систематичних похибок		
1	регресійні методи	Лінійна регресія - $Y = a + b \times X$ ; Поліноміальна (нелінійна регресія) - експоненціальна, криволінійна, ортогональна, параболічна та інші види регресії; Множинна регресія – лінійна $Yx = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \dots + a_nX_n$ ; мультиплікативна $Yx = a_0 * X_1^{a_1} + X_2^{a_2} + \dots + X_n^{a_n}$ .
2	коваріаційний аналіз (ANCOVA)	Формула $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta(X_{ij} - \bar{X}) + \epsilon_{ij}$ . Даний метод поєднує елементи дисперсійного аналізу (ANOVA) та регресійного аналізу.
3	методи машинного навчання	Багатошаровий перцептрон (MLP): базова архітектура нейронної мережі для нелінійного моделювання; Рекурентні нейронні мережі (RNN): використовуються, якщо є часова залежність у систематичних похибках;

		Конволюційні нейронні мережі (CNN): можуть бути корисні, якщо дані мають просторову структуру.
Методи прогнозування випадкових похибок		
4	Статистичні методи	<p><b>Метод найменших квадратів (МНК)</b>-використовується для знаходження найкращої форми залежності для даного набору даних;</p> <p><b>Аналіз часових рядів:</b> Використовується для моделювання та прогнозування даних, які змінюються з часом:</p> <p><b>ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average)</b> - модель, яка комбінує авторегресію та ковзне середнє.</p> <p><b>GARCH (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity)</b>- використовується для моделювання змінної волатильності у часових рядах.</p>
5	Методи машинного навчання	Ці методи можуть використовуватись як для прогнозування систематичної, так і випадкової похибок
6	Фільтраційні методи	<p><b>Фільтр Калмана:</b> Використовується для лінійних систем та ідеально підходить для оцінки стану системи в умовах шуму.</p> <p><b>Розширений фільтр Калмана (ЕКФ):</b> Розширення фільтра Калмана для нелінійних систем.</p> <p><b>Фільтр часток:</b> Метод Монте-Карло, що використовується для нелінійних і/або негаусових систем.</p>
7	Спектральні методи	<p><b>Аналіз Фур'є:</b> Використовується для перетворення сигналів із часової області в частотну область, що допомагає виявити періодичні компоненти в похибках.</p> <p><b>Wavelet трансформація:</b> Забезпечує локалізований аналіз сигналів, дозволяючи виявляти як часові, так і частотні компоненти.</p>

Однак особливістю використання даних методів є орієнтація на методи, що працюють при невеликому та великому числі вимірювань для цього пропонується розбити множину методів прогнозування на дві групи. В першу групу включаються методи прогнозування систематичної та випадкової похибки, які задовільно працюють при невеликій базі даних. В другу групу включаються методи прогнозування систематичної та випадкової похибки, які задовільно працюють при великій базі даних.

В даній роботі пропонується підхід, який з метою мінімізації обчислень пропонується розкласти на дві складові-в першій пропонується здійснювати оцінку похибки методом застосування всіх методів при невеликому числі

вибірок у циклі та вибором найбільш точного прогнозу. Друга складова передбачає здійснювати оцінку похибки методом застосування всіх методів при невеликому числі вибірок у циклі та вибором найбільш точного прогнозу. Блок-схема алгоритму прогнозування похибки приведена на рисунку 1.

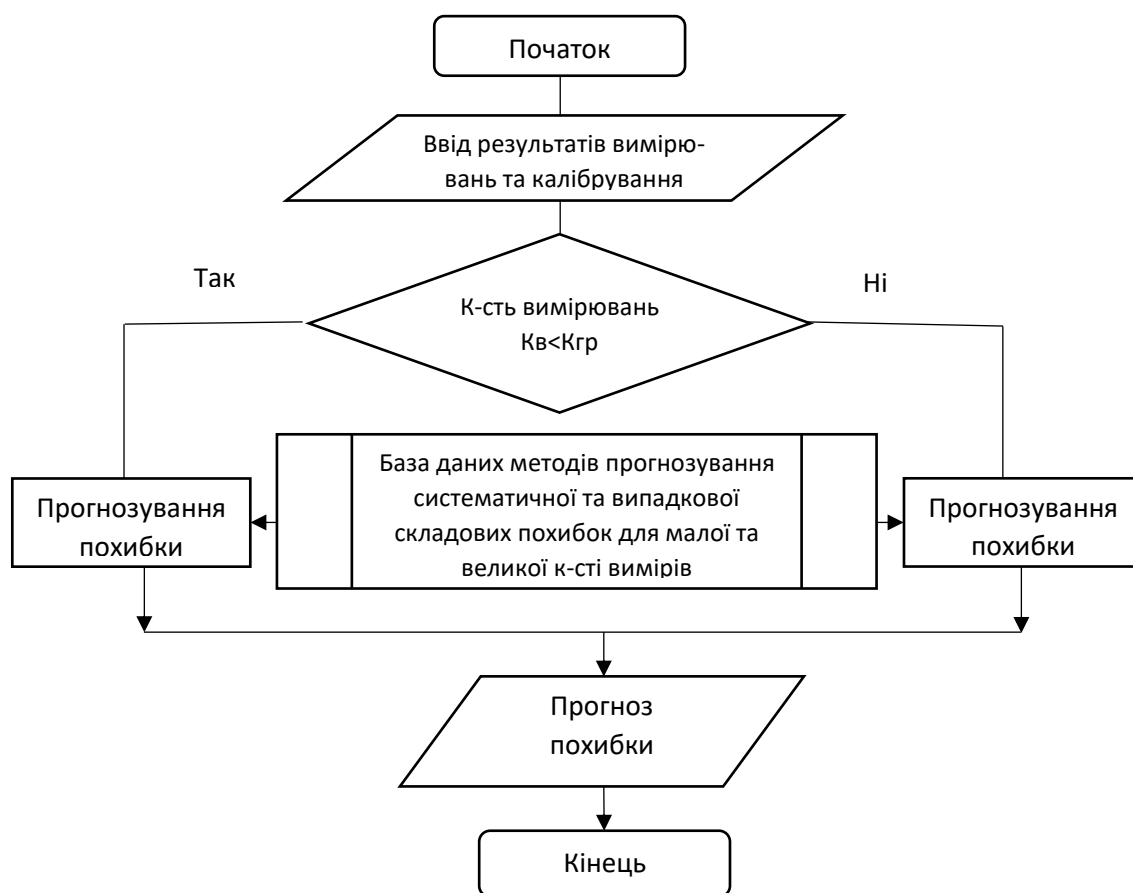


Рисунок 1- Блок-схема алгоритму оцінювання прогнозу похибок при різному розмірі вибірок вимірювань

Вибір конкретних методів прогнозування систематичної та випадкової похибок можна здійснювати простим перебором конкретних методів та порівняння з результатами калібрування, а також застосуванням оптимізаційних методів, наприклад методу градієнтного спуску та еволюційних (генетичних) алгоритмів.

Таким чином, вибір методу залежить від конкретних характеристик датчика, доступних даних та вимог до точності прогнозу.

### Список використаних джерел

Дорожовець М.М. Опрацювання результатів вимірювань. – Львів: видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2007.- 624с.

## ФОРМИ КРЕДИТУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Матвєєва Іуліанія Андріївна**,  
здобувач вищої освіти, спец. 073 “Менеджмент”, Б-М-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Кредитування аграрних підприємств є важливим елементом їхнього фінансового забезпечення та розвитку. Воно дозволяє аграріям отримувати необхідні кошти для здійснення виробничої діяльності, модернізації техніки, закупівлі насіння, добрив та інших ресурсів. Форми кредитування аграрних підприємств можуть бути різноманітними, що забезпечує гнучкість і доступність фінансових ресурсів для різних типів господарств.

Основними формами кредитування аграрних підприємств є банківські кредити, лізинг, аграрні розписки та державні програми підтримки. Банківські кредити є найбільш поширеною формою фінансування і можуть надаватися на різні терміни - від короткострокових до довгострокових. Лізинг дозволяє підприємствам використовувати техніку та обладнання без необхідності їх придбання. Аграрні розписки є інструментом, який дозволяє отримувати кошти під заставу майбутнього врожаю. Державні програми підтримки включають субсидії, пільгові кредити та інші фінансові інструменти, спрямовані на розвиток аграрного сектору. Кожна з цих форм має свої переваги та недоліки, і вибір конкретної форми кредитування залежить від потреб та можливостей аграрного підприємства.

Форми кредиту відображають різноманітні аспекти кредитних відносин та відтінки їхньої сутності. Вони виявляються через взаємодію між рухом позикової вартості та специфікою самого кредиту. Одна з основних форм - товарний кредит, з'являється при обміні між продавцями та покупцями, коли останні отримують товари чи послуги з обіцянкою сплати пізніше. Наприклад, комерційний кредит ілюструє цю форму взаємодії.

Ще одна форма, споживчий кредит, стає засобом для споживачів отримати товари тривалого користування, розплатуючись за них поступово. Це стратегічний механізм для підприємств, які прагнуть прискорити обіг товарів у ринку, а також задовольнити потреби споживачів у великому спектрі товарів [1].

Однак, грошовий кредит, який переважно надається та погашається у грошовій формі, має власні особливості. Це часто пов'язано з банківськими операціями, де кредити надаються клієнтам або вкладаються у вигляді заощаджень на поточні та депозитні рахунки. Такий підхід надає більшу гнучкість та можливість для управління фінансовими ресурсами.

Товарна форма кредиту охоплює різноманітні види кредитних відносин, які виникають у процесі обміну товарів та послуг. Комерційний кредит є одним із ключових видів у цьому контексті, де продавець надає покупцеві можливість здійснити оплату пізніше, стимулюючи тим самим оборот товарів. Споживчий кредит спрямований на задоволення особистих потреб споживачів, дозволяючи їм отримати товари чи послуги за умови розстрочення платежу.

Лізинговий кредит є формою фінансування, де лізингодавець надає лізингоприймачеві право використовувати об'єкт лізингу на певних умовах. Надання послуг населенню в кредит розширює доступність різноманітних послуг, дозволяючи споживачам користуватися ними, не маючи достатньої суми готівки на руках. Крім того, кредит може бути використаний для погашення міждержавних боргів через поставки товарів, що є стратегічним механізмом в міжнародних економічних відносинах.

Грошова форма кредиту охоплює широкий спектр кредитних продуктів, які базуються на фінансових операціях та управлінні грошовими потоками. Банківський кредит є ключовим елементом у цьому аспекті, забезпечуючи клієнтам фінансову підтримку у вигляді позик. Споживчий фінансовий кредит, наданий фінансовими установами, дозволяє споживачам отримати фінансові ресурси для особистих цілей.

Форми кредитування аграрних підприємств відіграють ключову роль у забезпеченні їхнього стабільного розвитку та фінансової стійкості. Короткострокові кредити допомагають підприємствам покривати поточні витрати, такі як закупівля насіння, добрив та паливно-мастильних матеріалів. Середньострокові та довгострокові кредити дозволяють здійснювати капітальні вкладення, зокрема, модернізацію обладнання, будівництво нових об'єктів і впровадження сучасних технологій. Лізинг та факторинг також надають гнучкі фінансові інструменти для забезпечення ефективного управління активами та фінансовими потоками.

Ефективне використання різних форм кредитування сприяє підвищенню продуктивності та конкурентоспроможності аграрних підприємств. Завдяки доступу до кредитних ресурсів аграрії можуть оптимізувати виробничі процеси, знижувати витрати та підвищувати якість продукції. Це, у свою чергу, сприяє загальному розвитку аграрного сектору та зміцненню економічної стабільності країни. Для досягнення максимальних результатів важливо, щоб аграрні підприємства мали доступ до різноманітних фінансових інструментів і могли вибирати ті, що найкраще відповідають їхнім потребам і можливостям.

#### **Список використаних джерел:**

1. Донець О. Б. Система кредитування малого і середнього бізнесу. Економічний вісник університету ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький». 2016. № 29/2. С. 531–536.

2. Коць О., Ільчук П., Карпів О. Сутність проблемних кредитів банків та управління ними. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. № 22. С. 806–810.

## ЗАКАРПАТТЯ – АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ЛОГІСТИЧНИЙ ШЛЯХ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ

**Молнар Олександр Сергійович**

*канд. екон. наук, доцент кафедри економічної теорії  
завідувач кафедри економіки, підприємництва та торгівлі  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
м. Ужгород, Україна*

**Залуцька Валентина Андріївна**

*студентка 4 курсу, ОП - Логістика  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
м. Ужгород, Україна*

Закарпатська область — область на заході України в межах західної частини Українських Карпат та Закарпатської низовини. На півночі межує з Львівською, на сході з Івано-Франківською областями України. На півдні з Румунією, на південному заході з Угорщиною, на заході зі Словаччиною, на північному заході з Польщею. Обласний центр — Ужгород. [4]

Саме розташування області є тим фактором, що визначає популярність Закарпаття серед перевізників. Близькість до кордонів та добре розвинена інфраструктура допомагає швидко та легко доставляти вантажі у різні куточки України, а також за кордон. В умовах повномасштабного вторгнення транзит територією Закарпаття різних товарів значно зріс, оскільки порти заблоковані, а на деяких пунктах пропуску діють обмеження (табл. 1).

Таблиця 1

Аналіз динаміки вантажообороту у Закарпатській області, протягом 2021-2023 рр. млн т·км [1]

Вид транспорту	2021	2022	2023
залізничний	2435,3	2654,1	2766,4
автомобільний	234,5	244,1	257,3
авіаційний	154,2	166,4	168,2



Під час блокади пунктів пропуску з Польщею, що відбувалися протягом березня, значна частина вантажів перенаправлялася для перетину кордону на Закарпатті. Такий варіант був найкращим та найвигіднішим для перевізників. Завдяки хорошому економіко-географічному положенню Закарпатська область має кордони аж чотирма державами, що дозволяє доставити товар у будь-яку частину світу.

Поряд з традиційними системами перевезення на території Закарпаття утворюються й нові. У селі Горонда Мукачівської громади побудують «сухий порт». Такий мультимодальний логістичний центр має допомогти українській економіці збільшити експорт та відкрити нові можливості для місцевих фермерів. Підприємство зведуть на базі вузькоколійки європейського зразка. Сухий порт, який буде проходити залізницею, зв'яже Україну з італійськими містами, а звідти вітчизняна продукція потраплятиме і в інші країни світу. [3]

Підприємство такого типу має стати хабом, який допомагатиме вітчизняним фермерам перевозити та зберігати зерно, рослинну олію тощо. На території підприємства мають організувати складські приміщення та хороше контейнерне забезпечення. Даний термінал працюватиме на базі трьох залізниць – угорської, словацької та румунської.

Також можна відмітити ще одну відносно нову компанію «Перша паливно-енергетична компанія». Розташована вона на території села Батьово. Багатофункціональний термінал компанії дозволяє відправляти / приймати вантажі в обхід заблокованого польського кордону через Словаччину, Угорщину та Румунію. Термінал має асфальтовану автомобільну дорогу та залізничні колії (4 колії шириною 1520 мм – довжина 1750 м та 6 колій шириною 1435 мм – довжина 2706 м). Інфраструктура підприємства дозволяє одночасно проводити роботи з 2 поїздами і тримати в накопиченні ще 2 поїзди.[2]

Можна зробити висновок, що Закарпаття є надзвичайно перспективною областю з точки зору логістики. Завдяки вигідному розташуванню, близькістю до кордонів та хорошій інфраструктурі у майбутньому воно може стати ключовим гравцем у автомобільних та залізничних перевезеннях.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білявський М. Сила логістики: як перемогти у сучасній війні. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/syla-logistyky-iaak-peremogty-u-suchasni-viini> Війна в Україні: економіка, бізнес, логістика, допомога. URL: <https://trans.info/ru/viyna-vukrayini-ekonomika-biznes-logistika-dopomoga-279148> (дата звернення: 01.03.2024)
2. Максимов С. Закарпаття як альтернативний логістичний шлях в умовах блокади. *Rail.insider – інформаційно-аналітичне видання про залізницю*

- в Україні. URL: <https://www.railinsider.com.ua/sergij-maksymov-zakarpattya-yak-alternatyvnyj-logistychnyj-shlyah-v-umovah-blokady/>.
3. Служба новин. На Закарпатті стартував українсько-італійський проєкт із будівництва сухого порту. *Куркуль – онлайн-асистент фермера*. URL: <https://kurkul.com/news/33812-na-zakarpatti-zbuduyut-suhiy-port> (дата звернення: 30.05.2024).
4. Учасники проєктів Вікімедіа. Закарпатська область – Вікіпедія. *Вікіпедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 30.05.2024).

## ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН У СФЕРУ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Молнар Олександр Сергійович**

к.е.н., доцент кафедри економічної теорії  
завідувач кафедри економіки, підприємництва та торгівлі  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
м. Ужгород, Україна  
oleksandr.molnar@uzhnu.edu.ua

**Поковба Юлія Юріївна**

студентка 4 курсу, економічного факультету, ОП – Логістика  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
м. Ужгород, Україна  
kochvba@gmail.com

В сучасному світі логістика та її аспекти відіграють важливу роль. Покращення якості та швидкості доставки вантажів, у вигляді готової продукції для споживачів або ресурсів для підприємств, досягається завдяки постійному вдосконаленню та впровадженню нових технологій у логістичній діяльності.

Надзвичайно актуальною на сьогоднішній день є технологія блокчейн, яка дозволить суттєво покращити якість логістичних послуг. Блокчейн – це база даних, у вигляді ланцюга блоків, де кожен блок пов'язаний з попереднім і може містити в собі будь-яку інформацію [2]. Ця система створена у 2008 році Сатоші Накамото для криптовалюти Bitcoin. Найголовнішою особливістю блокчейн є децентралізованість, тобто відсутній орган управління та інформація зберігається на кожному пристрої, що забезпечує високу надійність. Завдяки своїм унікальним характеристикам, таким як прозорість,

незмінність даних та високий рівень безпеки, блокчейн має потенціал радикально змінити логістичні процеси, забезпечуючи більшу ефективність та надійність.

В логістиці блокчейн дозволить нівелювати багато проблем, яких раніше важко було уникнути. Оскільки, найважливішою перевагою блокчейн є незмінність даних, то компанії можуть уникнути будь-якої фальсифікації даних, і ніхто в ланцюгу постачання не зможе шахраювати, будь-то з самим товаром або з коштами, тому що в цій технології будуть зберігатися всі дані про кількість вантажу, точний маршрут доставки, кількість посередників, вартість та точні строки.

З іншого боку, в логістиці часто відбуваються зміни в документації, які в реальному житті не завжди вчасно надходять до всіх учасників ланцюга постачання. Завдяки блокчейн цю проблему можна вирішити, тому що будь-які зміни які будуть відбуватися внесуться в новий блок і про них вчасно будуть повідомлені всі.

Блокчейн також є системою для переказу коштів, тобто підприємства можуть проводити всі розрахунки в блокчейн і це все буде надійно і прозоро, без хабарництва. Так, наприклад, Visa запровадили швидший та дешевший платіжний сервіс під назвою B2B Connect, що дозволяє компаніям проводити транскордонні платежі [1].

Ця технологія також може використовуватися для відстеження вантажів, тобто виробники і споживачі можуть в будь-який момент дізнатися в якому місці на даний момент знаходиться товар, а також всі його характеристики.

Багато хто навіть ніколи не чув про цю технологію сьогодні, хоча вона створена і впроваджена шістнадцять років назад, але почала набирати популярності та використовуватися в інших сферах, окрім криптовалюти, тільки в останні роки. Деякі компанії вже повністю використовують переваги блокчейн в своїй діяльності, такі як: Walmart, Maersk та Nestle.

Walmart використовує блокчейн для відстеження ланцюгів поставок харчових продуктів. Спільно з IBM, Walmart розробив систему на базі блокчейн-платформи Hyperledger Fabric, що дозволяє відстежувати продукти від ферми до полиці магазину. Maersk, одна з найбільших світових судноплавних компаній, впровадила блокчейн-платформу TradeLens у партнерстві з IBM. TradeLens забезпечує прозорість та безпеку ланцюгів поставок, дозволяючи відстежувати контейнерні вантажі у режимі реального часу. Nestle співпрацює з IBM Food Trust для відстеження ланцюгів поставок продуктів харчування. Використовуючи блокчейн, компанія може забезпечити прозорість та безпеку своїх продуктів, відстежуючи їх шлях від виробника до кінцевого споживача [1].

Звісно, якщо є переваги то існують і недоліки. У технології блокчейн їх небагато, але вони досить вагомими, щоб перешкоджати багатьом підприємствам впроваджувати цю технологію у свою діяльність. Найбільшим недоліком є необхідність закупівлі складних пристроїв для обробки даних, а також

навчання працівників для подальшого провадження логістичної діяльності в блокчейн [3].

Впровадження технології блокчейн у сферу логістики має великий потенціал для покращення ефективності, прозорості та безпеки логістичних процесів. Хоча існують певні виклики, пов'язані з технічними, регуляторними та інтеграційними аспектами, переваги, які приносить блокчейн, роблять його перспективним напрямком для розвитку логістичної діяльності. У майбутньому блокчейн може стати невід'ємною частиною глобальних ланцюгів поставок, забезпечуючи більш ефективно та надійне управління логістикою. Ці всі можливості блокчейн дозволять перенести майже всю логістичну діяльність в цю систему в майбутньому, що зробить логістику економічно вигіднішою, надійнішою, швидшою та автоматизованішою.

Список використаних джерел:

1. Блокчейн у логістиці. WhiteBit. URL: <https://blog.whitebit.com/uk/blockchain-in-logistics/>
2. Давидова І. В. Технологія блокчейн: перспективи розвитку в Україні. Часопис цивілістики. 2017., вип. 26 С. 38-41.
3. Корнага Я. І., Тільняк Ю. Я. Дослідження та застосування технології блокчейн у транспортній логістиці. Вісник ЖДТУ. 2019. № 1 (83). С. 12-17.

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА ПРОВІДНИЙ ДОСВІД УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОВІСТЮ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Нальотова Арина Костянтинівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Теорія управління прибутковістю промислових підприємств виділяє три методичні підходи, використовуючи які, можна провести аналіз результатів та визначити ступінь досягнення поставлених цілей управлінської діяльності підприємства [1]:

- ринковий – використовують для того, щоб здійснити порівняння системи управління прибутковістю досліджуваного підприємства з аналогічним;

- дохідний – ґрунтується на доходах, створених на перспективній вартості майна, і показує в основному позицію покупця;

- витратний – ґрунтується, на тому, що ефективність системи управління прибутковістю діяльності підприємства відображають його витрати.

Система управління прибутковістю промислового підприємства відповідно до традиційного підходу зображена на рисунку (рис. 1).



Рис. 1. Структура системи управління прибутковістю промислового підприємства відповідно до традиційного підходу

В Україні фінансові експерти найчастіше застосовують системний підхід, який передбачає вивчення способів організації підсистем в одне ціле і вплив процесів, що відбуваються у системі в цілому на окремі її ланки.

Даний метод розглядає організацію як систему, що включає в себе певну кількість взаємопов'язаних елементів та припускає, що кожен з елементів системи має певні власні цілі, проте його суть – покращення ефективності роботи підприємства в цілому.

Практична реалізація системного підходу до управління прибутковістю промислового підприємства передбачає застосування спектру методів:

- аналізу (метод аналізу використовується для вивчення складових частин предмета — факторів впливу на прибутковість. Як необхідний метод мислення, аналіз є лише одним із моментів процесу пізнання проблеми — управління прибутковістю. Аналіз в основному фіксує те конкретне, що відрізняє частини одна від одної);

- планування та прогнозування (планування - метод, який передбачає встановлення цілей організації, розробляючи стратегії для досягнення цих цілей і розробка комплексної ієрархічної структури планів злиття та координація всієї діяльності компанії; прогнозування - це метод, за допомогою якого виникає можливість формування теоретично обґрунтованих уявлень про можливі майбутні стани даного об'єкта та про напрямки його розвитку);

- ціноутворення;

- управління витратами підприємства,
- управління дебіторською заборгованістю тощо.

Інструментами можуть слугувати плани, прогнози, інновації, ціна продукції, окремі види витрат, заробітна плата та реклама.

Системний підхід має наступні особливості [2]:

- чітко визначені цілі та їх ієрархія;
- застосування порівняльного аналізу та вибору шляхів досягнення цілей, щоб досягти найкращих результатів при найменших витратах;
- оцінка всіх можливих результатів діяльності із застосуванням кількісної інтерпретації цілей та визначення методів і засобів їх досягнення.

Системне управління прибутковістю являє собою багаторівневу систему, яка об'єднує між собою різні підсистеми:

- формування прибутку;
- забезпечувальну частину (організаційно-методичне забезпечення);
- розподіл і використання прибутку.

Зрозуміло, що кожна з цих підсистем перебуває під впливом інших. Чим більший прибуток підприємство отримує, тим більше завдань воно може вирішити, розділивши кошти за певними напрямками використання.

Політика управління прибутковістю промислового підприємства включає в себе такі елементи, як: розробка політики управління прибутком в процесі операційної, інвестиційної та фінансової діяльності [3].

Вона повинна бути спрямована на максимізацію розміру позитивного фінансового результату через виконання комплексу завдань, щодо забезпечення зростання обсягів діяльності, ефективного управління доходами й витратами.

Класичний підхід управління прибутковістю промислового підприємства передбачає максимізацію прибутку (рис. 2).

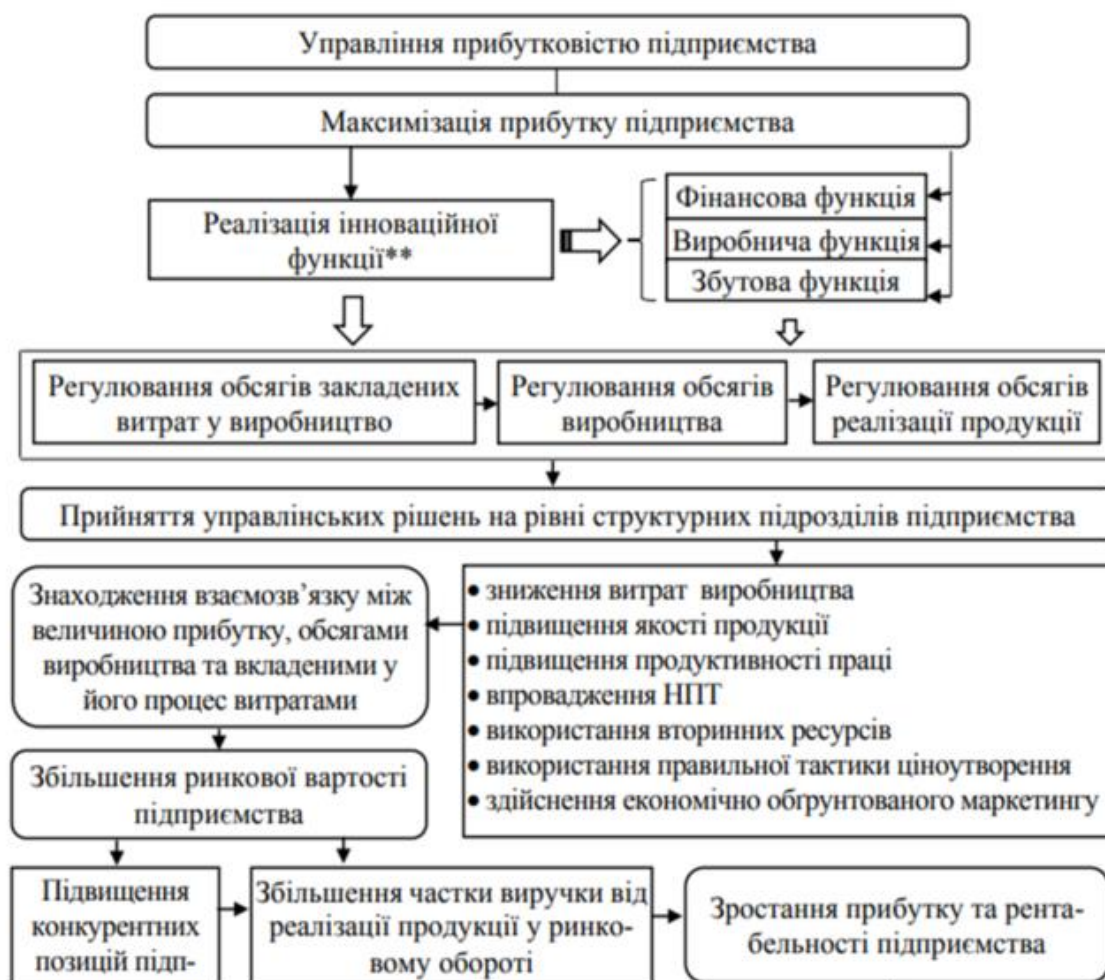


Рис. 2. Структура системи управління прибутковістю промислового підприємства відповідно до класичного підходу, що здійснюється на основі максимізації прибутку

Зростання ринкової вартості та посилення конкурентних позицій підприємства в управлінні його прибутковістю є суміжними економічними поняттями, які виходять з результатів максимізації прибутку.

На рис. 2 наведено схему управління прибутковістю промислового підприємства на основі специфіки особливостей теорії максимізації прибутку.

Максимізація прибутку є короткостроковою метою і менш важливою, ніж

максимізація вартості фірми. Фірма може досягти високих поточні прибутки, просто намагаючись заощадити деякі витрати. Наприклад, тримати платежів, відстрочити витрати на технічне обслуговування, витрати на придбання нових і ефективних обладнання та навіть звільнити деяких із своїх найкращих працівників, тому що вони є високооплачуваний.

Ці недалекоглядні рішення можуть скоротити поточні витрати, і тому так

тимчасово збільшити прибуток. Інший спосіб отримати високий прибуток — це взяти на себе занадто ризиковані та невизначені проекти. Всі ці методи

підривають позиції компанії в довгостроковому аспекті та призведе до її ослаблення конкурентоспроможності та падіння ціни її акцій. Тому спроби збільшити прибуток часто виявляється в суперечності з метою максимізації вартості (багатство) фірми, мета якої вимагає досягнення високого очікуваного прибутку при низькому ризику. Загалом, максимізація багатства фірми є ціллю, яка спрямована до чистої поточної вартості активів і грошових потоків фірми, ні стільки для досягнення високого поточного прибутку.

Отже, можна сказати, що на сьогодні існують різноманітні підходи до управління прибутковістю промислових підприємств.

#### **Список використаних джерел:**

1. Сидяга Б. Механізми управління формуванням і використанням прибутку підприємствами. *Галицький економічний вісник*. 2010. № 1(26). 41 с.

2. Синицький. А. А. Аналіз методів планування операційного прибутку промислового підприємства. *Економічні науки*. Хмельницький національний університет. 2012. №. 20. С. 21-25.

3. Кубецька О. М., Остапенко Т. М., Зайченко Р. А. Підвищення прибутку з метою забезпечення економічної безпеки підприємства. *Бізнес Інформ*. 2022. № 1. С. 287-293.

## **PRACTICAL APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN THE TEACHING AND LEARNING PROCESS IN CHINA**

**Ni Dong**

Hunan Mass Media Vocational and Technical College, China  
PhD degree student of the Department of Educology and Pedagogy  
West Ukrainian National University

With the rapid development of Internet technology, digital technology has become an important part of modern education [1]. As the world's largest developing country, China is vigorously promoting the construction of education informatisation in order to improve the equity and quality of education. This paper will explore the specific applications of digital technology in the teaching and learning process in China, including online education platforms, interactive technologies and games, virtual reality technology, and artificial intelligence. The



application of digital technologies not only enriches the means of teaching, but also provides students with a more personalised and interactive learning experience.

Online education platforms are the most intuitive embodiment of digital technology in teaching[2]. Online education platforms represented by "China National Higher Education Intelligent Education Platform", "China University MOOC Online Course Learning Platform", "Super Star Online Learning Platform", etc., provide students with a huge amount of learning materials. These platforms provide students with a huge amount of learning resources and courses. These platforms not only cover a wide range of subjects from primary school to university, but also provide students with flexible learning modes through live courses, recorded videos, virtual simulations and online question-and-answer sessions.

The use of interactive technologies and gamified learning in teaching and learning is emerging as an effective means of addressing difficult and focused student learning issues[3]. By introducing interactive technologies, teachers can create a more dynamic and participatory teaching environment. For example, using interactive learning software, teachers can interact with students in real time to demonstrate and practice knowledge points and help students better understand complex concepts. Gamified learning, on the other hand, makes learning more fun and challenging by incorporating game elements into the teaching and learning process. Students are motivated to learn and solve problems actively through game levels and reward mechanisms. This way of learning not only improves students' interest and motivation, but also helps students gradually overcome learning difficulties and master key knowledge in the game through instant feedback and challenge mechanisms. In addition, educational games can also automatically adjust the difficulty level according to students' learning progress and performance, providing a personalised learning experience and thus supporting students' learning development more effectively. Overall, the application of interactive technology and gamified learning is providing students with a more flexible, engaging and interesting way of learning, which helps to enhance learning effectiveness and knowledge mastery.

The application of virtual reality (VR) technology in teaching greatly enhances the intuitiveness and interactivity of teaching. For example, through VR technology, students can visit historical sites, conduct scientific experiments, and even conduct virtual internships. This immersive learning experience helps to stimulate students' interest in learning and hands-on ability.

The application of Artificial Intelligence (AI) technology in personalised teaching is gradually gaining popularity. AI can provide personalised learning solutions based on intelligent analysis of students' learning data. For example, an intelligent question bank system can automatically recommend practice questions suitable for a student's level based on his or her answers, thus improving learning efficiency. In addition, AI technology empowers students to do what they could not do in traditional teaching in the past. AI is a superb tool to stimulate students' creative potential, a tool that allows dreams, ideas, and ideas to flourish, and a faithful

companion that empowers us to be more powerful and brings more possibilities, helping students to eliminate professional boundaries and enabling them to innovate and think on an unprecedented scale and at an unprecedented speed, and providing students with a Provides a transformative experience that eliminates the need for a plethora of related expertise and knowledge, allowing us to focus more on learning and creating.

The impact of digital technology on the teaching and learning process encompasses the following aspects:

1. Improvement of teaching efficiency

The application of digital technology has greatly improved teaching efficiency. Teachers can use digital tools to quickly prepare teaching materials and courseware, reducing repetitive labour. In addition, the application of online platforms and AI technology has led to a more efficient use of teaching resources.

2. Promoting teaching equity

Digital technology helps narrow the urban-rural gap in educational resources. Through the online education platform, students in remote areas can also enjoy high-quality educational resources. In addition, the development of personalised teaching programmes enables each student to receive attention, which promotes educational equity.

3. Stimulate Learning Interests

The application of virtual reality and interactive teaching tools has greatly stimulated students' interest in learning. Vivid image of the teaching content, so that students no longer feel boring in the learning process, thus improving the learning enthusiasm and initiative.

4. Enhance the ability of teachers

Digital technology is not only beneficial to students, but also provides new ways for teachers' professional development. Through online training and educational resource sharing platforms, teachers can learn and further their studies anytime and anywhere, and continuously improve their teaching ability and level.

Of course, digital technologies pose challenges to innovation and reform in education. The first is the issue of building technological equipment and network infrastructure, especially in remote and rural areas, which still requires significant investment. Second is the need to continuously improve teachers' digital literacy and their ability to apply technology. In addition, how to protect students' privacy and data security is also an important issue.

In the future, with the continuous development of technology, the application of digital technology in teaching will be more extensive and in-depth. We can expect that education will become smarter and more efficient through the application of emerging technologies such as AI, 5G, IoT, blockchain and big data[4].

All in all, the practical application of digital technologies in China's teaching and learning process is driving innovation and change in the education model. Through the application of technologies such as online education platforms, interactive technologies, virtual reality, artificial intelligence and big data analytics,

not only does it improve the efficiency and quality of teaching, but also promotes fairness and personalised development in education. Despite some challenges, the application of digital technology in education will have broader prospects as technology advances and education informatisation continues.

### **Reference**

1. Chen Wei, Li Gang. (2020). Research on the application of digital technology in education. *Educational Research and Practice*, 45(2), 33-45.
2. Ting Wang. (2019). Application of virtual reality technology in teaching in primary and secondary schools. *Modern Educational Technology*, 29(3), 77-82.
3. Li Ming. (2021). Applications and challenges of artificial intelligence in education. *Educational Informatization*, 37(1), 15-23.
4. Zhang, Li, Liu Yang. (2022). The application of big data in education management. *Educational Management and Research*, 40(4), 56-64.

## **ECOLOGICAL MARKETING CONCEPTS: REALITIES AND PROSPECTS IN MODERN CONDITIONS**

**Ostrjanina Svitlana Vasylivna,**

Doctor of Economics, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Management,  
Poltava University of Economics and Trade  
ostraninasvan@gmail.com

**Virchenko Vladyslav Anatoliyovych**

Graduate student of the Management Department  
Poltava University of Economics and Trade

**Levchenko (Starostina) Diana Romanivna**

**Beniuk Svitlana Oleksiivna**

applicants of higher education, specialty 073 "Management,  
Poltava University of Economics and Trade

The ambiguity of scientific approaches to the essence of ecological marketing is due to the different attitude of specialists and scientists to this problem. Some define marketing as management, others as a concept, art and philosophy of business or as a market orientation of the company's activities. Such a diversity of views allows for a wide choice of definitions of both marketing and environmental

marketing.

In the context of the problem under consideration, the development of environmental marketing became possible with the emergence of the concept of socio-ethical marketing, which made it possible to take into account environmental and social problems of society. Ecological marketing can be attributed to those approaches that are aimed at overcoming the discrepancy between commercial goals and ecological and social aspects of the marketing environment, while the goal of the company's activity is still to make a profit, but at the same time preserving the environment, health and well-being of the population.

Modern environmental problems require an assessment of the marketing environment, which provides the enterprise with an understanding and knowledge of the factors of the external environment, as well as the strength of their influence and the enterprise's resistance to the influence of the external environment, an adequate understanding of the business itself. The scope of the enterprise is the basis for developing an appropriate strategy or system of strategies, and, importantly, is the basis for making the right strategic and tactical decisions. All this, as a result, provides the company with stable competitive positions (advantages) [5].

Researchers distinguish five concepts of ecological marketing:

marketing of goods and services taking into account environmental norms and restrictions as the most important factor of the external environment;

marketing of ecological goods and services is a specific type of marketing caused by the emergence of ecological needs of the population in connection with the deterioration of the quality of the living environment and the increase in environmental awareness of society;

marketing of natural conditions and resources (marketing of nature use) — a corporate type of environmental marketing, the subject of which are local authorities and national governments — the legal managers of natural resources located on the territory of regions and states;

a non-commercial type of ecological marketing, the purpose of which is to preserve the human habitat and the gene pool of the biosphere, as well as to carry out appropriate measures for the reproduction of disturbed ecosystems and individual components of the natural environment;

marketing of environmental knowledge and technologies is a type of marketing of ideas (according to F. Kotler) [7, c. 253].

On the basis of the outlined concepts, it is advisable to give examples of their practical application in the activities of foreign and Ukrainian companies.

Thus, according to a NielsenIQ study, 49% of respondents worldwide are willing to pay a higher than average price for a product of high quality or increased safety standards.

In addition, 41% of buyers are ready to pay for products that are organic, 38% - for products made from environmentally friendly materials, 30% - for those that meet the requirements of social responsibility.

However, it is important to note that environmental marketing must be honest

and supported by real actions of the company, namely:

Starbucks is known as one of the leaders in the field of sustainability. The company invests and donates money to various eco-programs. For example, it allocated more than 140 million dollars for the development of renewable energy sources;

Using green marketing, American outerwear manufacturer Patagonia has made it clear that it supports environmental activism.

The company's website says: "We are part of a movement for change and are taking action on the most pressing environmental issues facing our world. Connect with environmental groups through Patagonia Action Works and take action to protect people and the planet";

Ben and Jerry. The company, which produces ice cream, frozen yogurt and milk-based products, actively promotes social issues on its website. They regularly blog and discuss why it is important to follow environmentally friendly business practices [6];

The Body Shop is a global brand that specializes in the production of cosmetics and personal care products. A key feature of The Body Shop is their constant commitment to the environment: rejection of animal testing; use of natural ingredients; packaging and processing; packaging recycling program. The company has implemented packaging collection and recycling programs that allow customers to return empty containers to stores for further recycling [3];

The Duracell company implements a number of initiatives and has implemented many technologies in this direction. The brand has not only abandoned the production of salt (Zn-Ca) batteries, which further pollute the environment, but also exclusively uses green energy in its production in Belgium. In addition, the battery packaging is produced completely without the use of plastic - this has been a Duracell standard for 30 years.

Duracell, together with the chain of stores "ATB-Market", the national distributor "SAVSERVICE" and the licensed executor — the agency "Promo Service" were the first in Ukraine to develop and organize the sorting of batteries according to European practice according to the EWC (European Waste Catalogue) [4];

The single ecological platform "EcoSystem" is a nationwide ecological automated system in the field of environmental protection. It was created so that everyone has up-to-date and reliable information about the state of the environment and natural resources, as well as transparent and convenient interaction with government bodies. Thanks to the transfer of environmental services online in Ukraine, 7.5 million sheets of paper or about a thousand trees have already been saved. About 300,000 liters of gasoline were saved, which was previously spent on submitting reports and projects to state bodies.

Currently, 21 administrative services and 30 registries can be used on the platform. 11 administrative services and 17 registers are under development [1].

Characteristics of ecological marketing concepts allow us to identify the

following promising directions for their implementation:

study of world and European experience in the field of legislative and normative documents, norms and rules of regulation of ecologically and socially oriented management;

development and implementation of projects, relevant legislative and normative documents, which determine the standards for the use of resources (renewable, partially renewable and non-renewable);

bringing domestic requirements into compliance (in the appropriate direction) with the standards and requirements of the European Union;

development of new waste-free and safe biotechnologies and their practical implementation in priority areas of production;

popularization of the ecological orientation of the marketing activities of domestic companies and environmental PR;

ensuring an open eco-marketing policy of companies, creating a positive image in the eyes of consumers, shareholders, investors and building their loyalty;

formation of sustainable and effective feedback with consumers of ecological goods and services;

formation of the sector and training of specialists for the creation of management systems for environmentally oriented activities of companies;

environmental audit;

supporting innovations based on motivational changes in the culture of consumer behavior and the formation of public opinion regarding interest in new ecological goods and services [2].

Thus, the authors came to the conclusion that in order to achieve success, modern enterprises need to form their environmental policy, which will ensure a reduction of the negative impact on the environment, form a positive perception by consumers and improve the efficiency of operations in the long term.

### References:

1. В Україні працює єдиний екологічний вебпортал. URL: <https://www.rv.gov.ua/news/v-ukraini-pratsiue-iedynyi-ekolohichni-vebportal>

2. Вдовічена О.Г. Перспективи впровадження концепції екомаркетингу в умовах біоекономічної орієнтації. URL: [https://www.researchgate.net/publication/331872292\\_Perspektivi\\_vprovadzenna\\_koncepcii\\_ekomarketingu\\_v\\_umovah\\_bi\\_oekonomichnoi\\_orientacii](https://www.researchgate.net/publication/331872292_Perspektivi_vprovadzenna_koncepcii_ekomarketingu_v_umovah_bi_oekonomichnoi_orientacii)

3. Екологічний маркетинг, що це таке? URL: <https://idmarketing.com.ua/slovyk-marketyngu/ekologichnyi-marketyng/>

4. Екологічний проєкт Duracell: приклад корисної діяльності компанії для репутації та планети. URL: <https://mmr.ua/show/duracell-eko-projekt>

5. Остряніна С.В., Бердиченко І.О. Управління маркетинговою діяльністю підприємства в умовах постійно змінного макросередовища. Науковий журнал «Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія:

Економіка і управління», Видавничий дім «Гельветика». Київ, Том 31 (70). № 3, 2020. с.184-189

6. Як використовувати зелений маркетинг для просування: поради та приклади. URL: <https://www.marketing-ua.com/article/yak-vikoristovuvati-zelenij-marketing-dlya-prosuvannya-poradi-ta-prikladi/>

7. Ярема В.І., Лендел О.Д., Мишко К.І. Використання інструментів екологічного маркетингу в реалізації концепції сталого розвитку регіону. Маркетинг і менеджмент інновацій, 2011, № 4, Т. I, с. 222–322. URL <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/>

## ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА РОБОТУ КОМПОНЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ

Паздрій Ігор Ростиславович

к.т.н., доцент

кафедра комп'ютерної інженерії ЗУНУ

pir@wunu.edu.ua

**Вступ.** Будь-які комп'ютерні компоненти на основі напівпровідників в процесі роботи так чи інакше нагріваються. При цьому технології розвиваються, зростають потужність, частота, швидкість, а отже, зростає і виділення тепла. Звісно, не всі температури однаково корисні, тому в разі їхнього критичного підвищення можна спостерігати збої, троттлінг або вимкнення техніки. До того ж високі температури самі по собі прискорюють зношування і зменшують термін експлуатації компонентів комп'ютерних систем.

**Постановка задачі.** Метою є проведення дослідження продуктивності компонентів комп'ютера, аналіз отриманих даних та встановлення кореляції між робочою температурою і номінальними характеристиками компонентів.

**Основний матеріал.** Публічна транснаціональна корпорація Google і корпорація Microsoft у своїх центрах обробки даних провели температурні дослідження функціонування накопичувачів. Google виявив, що температура не є причиною відмов комп'ютерних пристроїв, тоді як Microsoft і Університет Вірджинії виявили значну кореляцію між ними [1].

Компанія Texas Instruments провела власне дослідження, щоб знайти залежність між температурою зберігання електроніки та терміном її експлуатації. У звіті зазначено, що для їхньої продукції, яка має термін зберігання до 32 місяців, робочу температуру наближену до 100°C та 10-річний

період використання, кореляції не виявлено. Вони припускають, що це може статися, якщо робоча температура буде вищою за 120°C [2].

Виробник процесорів Intel гарантує, що температура не впливає на термін служби їхньої продукції протягом 5 років, якщо вона не перевищує рекомендовану температуру, наведену в специфікації.

Проводилися експерименти спрямовані на пошук кореляції між робочою температурою процесора та його експлуатаційними характеристиками. Дослідження проводились з використанням двох різних інструментів тестування Cinebench і PassMark. Це дозволило зменшити потенційні відмінності в отриманих результатах тестування, спричинені різною оптимізацією інструментів тестування та різними способами завантаження окремих компонентів.

Програмне забезпечення Cinebench R20.0 - це інструмент для порівняння продуктивності процесора. Це високонавантажений процесорний тест для тривалих завдань на стаціонарному комп'ютері чи ноутбучі з використанням багатоядерності та гіперпотокості. Розкриває потенціал процесора для виконання складних завдань 3D. Тест базується на Cinema 4D 20 Suite, а також використовує Render Engine у версії R20 [3]. Cinebench R20 тестує продуктивність процесорів багатоядерного та одноядерного.

Багатоядерний показник вказує, наскільки швидкий процесор для виконання завдань, у яких задіяні усі доступні ядра. Це включає рендеринг, кодування та інші багатопотокові обчислення. При тестуванні одноядерного процесора Cinebench R20 показує, наскільки швидкий процесор, коли задіяне лише одне ядро. Часто це хороший показник швидкості програмного забезпечення, а також загальної ефективності активної роботи. Результати тестування є лінійними [4].

Програмне забезпечення PassMark - це програмний інструмент для проведення порівняльного тестування комп'ютерних систем. Оцінює рівень продуктивності різних підсистем і дає загальну оцінку PassMark [5]. Програмне забезпечення може виконувати тестування процесора, яке включає тест на стиснення. Це вимірювання швидкості, з якою процесор може стискати блоки даних без втрати вихідного файлу. Результат вимірюється в кілобайтах за секунду.

Ще одне тестування - шифрування. Тест цей перевіряє здатність створення хеш даних для забезпечення їх захищеності. Він шифрує блоки випадкових даних таким чином, що доступ до них можна отримати лише за допомогою ключа шифрування.

З допомогою PassMark можна оцінити продуктивність відтворення 3D-графіки комп'ютера. Програмне забезпечення PassMark Performance Test використовує чотири різні графічні тести та набір обчислювальних тестів GPU для його оцінки. Окрім цього PassMark забезпечує проведення тестування жорсткого диска, пам'яті, а також CD і DVD. Результати тесту також можна надіслати в PassMark для подальшого аналізу [6].



Тестування були спрямовані на пошук кореляції між робочою температурою процесора та його експлуатаційними характеристиками. Дослідження проводилися в закритій лабораторії. Температура в приміщенні лабораторії підтримувалась за допомогою мікрокліматичного устаткування. Перед початком тестування всі компоненти були очищені, а на процесорі повторно нанесена термопаста.

Температура досліджуваного компонента під час тестування задавалась авторським регулятором рідинного охолодження. Використовуючи інформацію від датчиків температури, він контролює роботу помпи охолодження та інформує про температуру рідини. Контролюючи потужність помпи і швидкість роботи вентиляторів, він впливає на температуру теплоносія, а значить і на робочу температуру всієї системи.

Перед початком тестування в приміщенні встановлювалась температура 21°C. Дослідження проводилися при трьох різних температурах. Кожен тестовий інструмент запускався тричі для кожної визначеної температури. Після кожного дослідження теплоносій і компонент доводилися до однакової температури з різницею  $\pm 0,3^\circ\text{C}$ .

Окрім того, на контролері рідинного охолодження встановлювалась задана температура. Запускався інструмент HWinfo для контролю температури об'єкта під час тесту. Важливо, щоб під час тестування температура процесора не перевищувала 89°C, оскільки тоді спрацьовує механізм «Thermal Throttling». Для кожного дослідження записувалися наступні значення: початкова температура охолоджуючої рідини ( $T_{\text{пр}} [^\circ\text{C}]$ ), кінцева температура охолоджуючої рідини ( $T_{\text{кр}} [^\circ\text{C}]$ ), мінімальна температура об'єкта ( $T_{\text{мін}} [^\circ\text{C}]$ ), максимальна температура об'єкта ( $T_{\text{макс}} [^\circ\text{C}]$ ). Програмне забезпечення аналізує досліджувані дані і виводить оцінку процесора.

В таблиці 1 показані результати досліджень за допомогою Cinebench R20 і PassMark.

Таблиця 1 - Результати тестування

Програмне забезпечення Cinebench R20					Програмне забезпечення PassMark				
$T_{\text{пр}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{кр}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{мін}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{макс}}, ^\circ\text{C}$	Оцінка	$T_{\text{пр}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{кр}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{мін}}, ^\circ\text{C}$	$T_{\text{макс}}, ^\circ\text{C}$	Оцінка
21,2	22,1	41,5	42,3	3592	21,5	22,0	35,0	43,9	18141
21,3	22,6	41,3	42,4	3589	21,2	21,6	34,5	46,3	18181
21,4	22,3	41,4	42,8	3589	21,5	22,0	35,1	46,8	18170
35,8	37,2	55,8	57,5	3603	36,2	37,2	49,4	35,5	18113
35,9	37,7	55,5	57,3	3589	36,1	36,8	49,0	62,3	18134
36,1	37,7	56,0	57,5	3587	36,3	36,9	49,1	62,1	18178
52,2	54,9	74,3	76,0	3598	53,2	54,2	67,0	80,1	18031
52,3	53,8	74,0	74,5	3592	53,2	54,0	66,8	80,1	18139
52,5	54,4	73,8	75,4	3593	53,1	53,9	66,8	80,4	18113

**Висновки.** Результати, отримані за допомогою окремих тестових інструментів, суттєво не відрізняються один від одного, про що свідчить досить незначне значення стандартного відхилення. Тести, проведені при трьох різних температурах процесора, не показали кореляції між продуктивністю та робочою температурою. Є припущення, що це може статися при температурі вищій за 100 градусів. Було прийнято рішення не

проводити таке тестування, оскільки існувала значна ймовірність незворотного пошкодження процесора.

Компонент з більш високою температурою вимагає інтенсивної роботи системи охолодження, що може скоротити термін її експлуатації, а сам компонент споживатиме більше електроенергії. Занадто сильне нагрівання також може спричинити Thermal Throttling компонента, тим самим знизиться його продуктивність і збільшиться ймовірність його пошкодження.

### Список літератури

1. URL: <https://news.microsoft.com/>
2. R. R. Madsen Component Reliability After Long Term Storage / Texas Instruments. – 2008. – Vol 2.
3. URL: <https://www.guru3d.com/>
4. URL: <https://www.techspot.com/downloads/7409-cinebench-20.html>
5. PassMark Software [Електронний ресурс] Benchmarking & Diagnostic Software. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.passmark.com>
6. Abdulkabir L. PassMark Performance Test Review: Should You Try This Tool? [Електронний ресурс] / Luqman Abdulkabir. – Режим доступу до ресурсу: <https://mspoweruser.com/uk/passmark-performance-test-review>

## ПІДПРИЄМСТВО: СУТНІСТЬ, МЕТА

**Перетяцько Костянтин,**

здобувач вищої освіти, спец. 051 «Економіка», Б-ЕК-041

Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

[ostapenko13@ukr.net](mailto:ostapenko13@ukr.net)

Підприємства відіграють важливу роль у різних сферах суспільного та економічного життя. Підприємства є двигуном економічного зростання, створюючи робочі місця, виробляючи товари і послуги, які задовольняють потреби населення. Підприємства впроваджують нові технології та методи виробництва, сприяючи науково-технічному прогресу та підвищенню конкурентоспроможності. Підприємства створюють робочі місця, забезпечуючи населення доходами та зменшуючи рівень безробіття. Підприємства підтримують економічну стабільність у суспільстві, сприяють

підвищенню рівня життя населення та розвитку соціальної інфраструктури. Підприємства сплачують податки, які формують дохідну частину державного бюджету, що використовується для фінансування суспільних потреб. Підприємства беруть участь у міжнародній торгівлі, забезпечуючи країну валютними надходженнями та сприяючи розвитку економічних зв'язків з іншими державами. Підприємства формують культуру підприємництва, сприяючи розвитку навичок управління, лідерства та інноваційної діяльності у суспільстві. Таким чином, підприємства є ключовими елементами економічної системи, що забезпечують її функціонування та розвиток через виробництво, інновації, створення робочих місць і задоволення потреб суспільства. Сутність підприємства можна розкрити через його ключові характеристики (ознаки) (табл. 1):

Таблиця 1

Ознаки підприємства\*

Ознаки підприємства	Зміст ознаки
1. Самостійність	Підприємство діє як незалежний суб'єкт господарювання, що приймає власні рішення щодо своєї діяльності, управління та розвитку
2. Економічна активність	Підприємства залучені до виробничої, комерційної, науково-дослідної та інших видів діяльності, спрямованих на створення доданої вартості
3. Юридична особа	Підприємства мають офіційно зареєстрований статус, який надає їм правоздатність, зокрема можливість укласти угоди, мати майно, бути позивачем і відповідачем у суді
4. Майнова відокремленість	Підприємства володіють власним майном, яке використовують для здійснення господарської діяльності
5. Цільова орієнтація	Основною метою підприємства є отримання прибутку шляхом задоволення потреб споживачів

\*Розроблено автором на основі джерел: [1-4]

Сутність підприємства можна розкрити через з'ясування його мети функціонування. Мета діяльності підприємства є комплексною і багатогранною, оскільки підприємства функціонують у різних економічних, соціальних та правових середовищах. Основна мета діяльності підприємства, як правило, пов'язана з досягненням стійкого економічного зростання та максимізації прибутку. Проте, поряд з економічною вигодою, сучасні підприємства також враховують соціальні та екологічні аспекти своєї діяльності. Мети діяльності підприємства може бути різною (табл. 2).

Таблиця 2

Види цілей (мети) підприємства\*

Види цілей	Характеристика
Економічні цілі	1. Максимізація прибутку: основна економічна мета підприємства – отримання максимального прибутку, що забезпечує фінансову стійкість і можливості для подальшого розвитку. 2. Збільшення ринкової вартості: підвищення вартості підприємства для його акціонерів або власників через зростання доходів, капіталізації і рентабельності.

	3. Ефективне використання ресурсів: забезпечення оптимального використання матеріальних, трудових та фінансових ресурсів для досягнення максимальної продуктивності.
Соціальні цілі	1. Забезпечення зайнятості: створення та підтримка робочих місць, забезпечення гідних умов праці та справедливої оплати праці для працівників. 2. Соціальна відповідальність: врахування інтересів суспільства, участь у соціальних проектах, благодійність, підтримка місцевих громад та розвиток соціальної інфраструктури. 3. Підвищення якості життя: виробництво продукції та надання послуг, що сприяють підвищенню якості життя споживачів.
Екологічні цілі	1. Мінімізація впливу на довкілля: впровадження екологічно чистих технологій і процесів, зменшення викидів забруднюючих речовин та відходів. 2. Сталий розвиток: забезпечення раціонального використання природних ресурсів, впровадження принципів сталого розвитку у всі аспекти діяльності підприємства.
Інноваційні цілі	1. Розвиток інновацій: Постійне впровадження нових технологій, продуктів та послуг для підвищення конкурентоспроможності та адаптації до змін ринку. 2. Підвищення ефективності: Застосування інноваційних методів управління та виробництва для зниження витрат та підвищення продуктивності.
Фінансові цілі	1. Фінансова стабільність: забезпечення фінансової стійкості підприємства, ефективне управління грошовими потоками та ризиками. 2. Ріст капіталу: залучення інвестицій, збільшення власного капіталу та активів підприємства.
Стратегічні цілі	1. Завоювання ринкових позицій: збільшення частки ринку, проникнення на нові ринки, підвищення впізнаваності бренду та лояльності клієнтів. 2. Конкурентоспроможність: розвиток конкурентних переваг, що дозволяють підприємству успішно конкурувати на ринку.
Репутаційні цілі	1. Позитивний імідж: формування та підтримка позитивного іміджу підприємства серед споживачів, партнерів, інвесторів та суспільства загалом. 2. Довіра і лояльність клієнтів: задоволення потреб споживачів, забезпечення високого рівня якості продукції та обслуговування, що сприяє формуванню довіри та лояльності клієнтів.

\*Розроблено автором на основі джерел: [1-4]

Мета діяльності підприємства включає не тільки економічні, але й соціальні, екологічні, інноваційні, фінансові, репутаційні аспекти, що сприяють його стійкому розвитку та успішній діяльності в довгостроковій перспективі.

#### Список використаних джерел:

1. Азарова А.О., Нікіфорова Л.О. Економіка підприємства: навч. посібник. Вінниця : ВНТУ, 2015. 218 с.
2. Дорошенко Г.О. Економіка підприємства : теорія і практикум. навч. Посібник. К.: ЦУЛ. 2013. 328 с.
3. Захарченко В.І. Економіка підприємства. Теорія. К., 2011. 324 с.
4. Бандурка О.М., Ковальов Є.В., Садиков М.А. Економіка підприємства: навч. посібник. Харків: ХНУВС. 2017. 192 с

# ВИБІР СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ

**Перетяцько Костянтин,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 «Економіка», Б-ЕК-041  
**Науковий керівник: Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Вибір між спрощеною та загальною системою оподаткування залежить від розміру бізнесу, рівня доходів, видів діяльності та цілей підприємства. Спрощена система ідеально підходить для малого бізнесу, що прагне мінімізувати податкове навантаження та адміністративні витрати, тоді як загальна система більше підходить для великих підприємств із високими доходами та складнішими бізнес-процесами. Спрощена система оподаткування в Україні передбачає кілька груп платників податків, кожна з яких має свої ставки і ліміти доходів [1]. Розглянемо аспекти податкового навантаження для різних груп платників податків на спрощеній системі (табл. 1).

Таблиця 1

**Групи єдиного податку та їх критерії, податкові ставки і ліміти доходів\***

Група єдиного податку, її критерії та її податкові ставки і ліміти доходів	Група єдиного податку, її критерії та її податкові ставки і ліміти доходів
<p>Перша група.</p> <p>1. Критерії: фізичні особи-підприємці (ФОП), які не використовують найману працю; займаються роздрібною торгівлею на ринках або надають побутові послуги населенню; річний дохід не перевищує 1,167 млн грн (у 2024 році).</p> <p>2. Податкове навантаження:</p> <p>1) фіксована ставка єдиного податку: до 10% від розміру прожиткового мінімуму для працездатних осіб (станом на 2024 рік - до 268,40 грн на місяць);</p> <p>2) єдиний соціальний внесок (ЄСВ): мінімальний розмір ЄСВ – 22% від мінімальної заробітної плати (станом на 2024 рік – 1474 грн на місяць).</p>	<p>Друга група.</p> <p>1. Критерії:</p> <p>1) ФОП, які надають послуги, виробляють чи продають товари, або займаються ресторанним бізнесом;</p> <p>2) використовують найману працю (до 10 осіб);</p> <p>3) річний дохід не перевищує 5,845 млн грн (у 2024 році).</p> <p>2. Податкове навантаження:</p> <p>1) фіксована ставка єдиного податку: до 20% від розміру мінімальної заробітної плати (станом на 2024 рік – до 1340 грн на місяць);</p> <p>2) ЄСВ: мінімальний розмір ЄСВ – 22% від мінімальної заробітної плати (1474 грн на місяць).</p>
<p>Третя група.</p> <p>1. Критерії</p> <p>1) ФОП та юридичні особи будь-якої форми власності;</p> <p>2) без обмеження щодо кількості найманих працівників;</p> <p>3) річний дохід не перевищує 7,818 млн. грн. (у 2024 році).</p> <p>2. Податкове навантаження:</p> <p>1) ставка єдиного податку: 5% від доходу – якщо платник не є платником ПДВ; 3% від</p>	<p>Четверта група (для сільськогосподарських товаровиробників):</p> <p>1. Критерії:</p> <p>1) Юридичні особи, які здійснюють діяльність у сфері сільського господарства;</p> <p>2) частка сільськогосподарського виробництва за попередній рік становить не менше 75%.</p> <p>2. Податкове навантаження:</p> <p>1) ставка єдиного податку визначається від нормативної грошової оцінки одного гектара сільськогосподарських угідь, що перебувають у</p>

доходу – якщо платник є платником ПДВ; 2) ЄСВ для ФОП: мінімальний розмір ЄСВ – 22% від мінімальної заробітної плати (1474 грн на місяць).	власності чи користуванні, і залежить від категорії земель.
---	---

\*Розроблено автором самостійно на основі ПКУ [2]

Спрощена система оподаткування значно знижує адміністративні витрати та спрощує процес ведення бізнесу для малих та середніх підприємств. Водночас вона обмежує масштаби діяльності та доходу, що може бути критичним для підприємств, що швидко розвиваються.

При загальній системі оподаткування в Україні податкове навантаження для фізичних осіб-підприємців (ФОП) та юридичних осіб суттєво відрізняється. Розглянемо основні податки та внески, які вони зобов'язані сплачувати (табл. 2).

Таблиця 2

Основні податки та внески на загальній системі оподаткування\*

Основні податки та внески для ФОП	Основні податки та внески для ЮО
<p>Для фізичних осіб-підприємців (ФОП):</p> <p>1. Податок на доходи фізичних осіб (ПДФО): - ставка: 18% від чистого доходу (дохід мінус витрати, підтвержені документально).</p> <p>2. Військовий збір: - ставка: 1,5% від чистого доходу (дохід мінус витрати);</p> <p>3. Єдиний соціальний внесок (ЄСВ): - ставка: 22% від чистого доходу, але не менше мінімального страхового внеску (22% від мінімальної заробітної плати); - мінімальний розмір ЄСВ у 2024 році – 1474 грн на місяць.</p>	<p>Для юридичних осіб:</p> <p>. Податок на прибуток підприємств: - ставка: 18% від оподаткованого прибутку (доходи мінус витрати);</p> <p>2. Податок на додану вартість (ПДВ): - ставка: 20% на більшість товарів і послуг. - підприємства, які мають обсяг оподатковуваних операцій понад 1 млн. грн. на рік, зобов'язані зареєструватися платниками ПДВ.</p> <p>3. Єдиний соціальний внесок (ЄСВ): - роботодавці сплачують ЄСВ за найманих працівників – 22% від нарахованої заробітної плати.</p> <p>4. Інші податки та збори (залежно від специфіки діяльності): - екологічний податок, акцизний податок, місцеві податки та збори.</p>

\*Розроблено автором самостійно на основі джерел: [1, 2]

Як бачимо, ФОП на загальній системі сплачує: ПДФО, військовий збір, ЄСВ. Юридичні особи на загальній системі сплачують: податок на прибуток, ПДВ, ЄСВ та інші податки та збори.

Обґрунтування зміни організаційно-правової форми підприємства можливе через порівняння систем оподаткування за рівнем податкового навантаження.

Список використаних джерел:

1. Оподаткування суб'єктів підприємництва : навч. посіб. (у схемах). - 2-е вид., перероб. та доп. / Т. М. Остапенко, О. М. Кубецька, І. В. Кононова та ін.; ред. Н.І. Верхоглядова. – Дніпро : ДДУВС, 2023. – 196 с.
2. Податковий кодекс України. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>

# ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВОЇ ФОРМИ ГОСПОДАРЮВАННЯ

**Перетятко Костянтин,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 «Економіка», Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Оцінка ефективності (результативності) функціонування різних організаційно-правових форм господарювання включає вимірювання та аналіз досягнень у різних аспектах діяльності. Цей процес дозволяє визначити, наскільки ефективно підприємство реалізує свою стратегію та досягає поставлених цілей. Основні кроки для оцінки ефективності функціонування підприємств, незалежно від їх організаційно-правової форми, наведені в табл. 1:

Таблиця 1

## Послідовність проведення оцінки ефективності діяльності підприємства\*

Крок	Зміст кроків з оцінки ефективності (результативності)
1. Визначення ключових показників ефективності	1. Вибір показників, які найкраще відображають успішність підприємства у досягненні стратегічних цілей. 2. Приклади показників: прибутковість, обсяг продажів, частка ринку, задоволеність клієнтів, продуктивність праці, інноваційна активність.
2. Фінансові показники	1. Прибутковість: валовий, операційний та чистий прибуток, рентабельність активів (ROA), рентабельність власного капіталу (ROE). 2. Ліквідність: коефіцієнт поточної ліквідності, швидка ліквідність. 3. Ефективність управління активами: оборотність активів, оборотність запасів, оборотність дебіторської заборгованості.
3. Нефінансові показники	1. Задоволеність клієнтів: рівень утримання клієнтів, показник Net Promoter Score (NPS). 2. Продуктивність праці: виробіток на одного працівника. 3. Інноваційна діяльність: кількість нових продуктів або послуг, витрати на дослідження і розробки.
4. Аналіз тенденцій та порівняння з конкурентами	1. Оцінка динаміки показників у часі для виявлення трендів. 2. Порівняння з показниками конкурентів або середніми галузевими показниками для визначення конкурентоспроможності.
5. SWOT-аналіз	1. Оцінка сильних і слабких сторін підприємства, а також можливостей і загроз на ринку. 2. Використання результатів аналізу для коригування стратегічних планів.
6. Внутрішній аудит і зворотний зв'язок	1. Проведення регулярного внутрішнього аудиту для перевірки відповідності процесів і результатів встановленим стандартам. 2. Залучення співробітників і клієнтів для отримання зворотного зв'язку щодо ефективності роботи підприємства.
7. Коригуючі дії	На основі результатів оцінки вживаються заходи для покращення діяльності підприємства. Розробка і впровадження планів дій для підвищення

ефективності та усунення виявлених проблем.

\*Розроблено автором самостійно на основі джерел: [1-4]

Показники ефективності (результативності) підприємства можна розділити на фінансові та нефінансові. Для кожного показника існують відповідні методики розрахунку. Розглянемо основні показники оцінки результативності розвитку та методики їх розрахунку (табл. 2).

Таблиця 2

Основні показники оцінки ефективності (результативності) підприємства\*

Група показників	Показник	Методики розрахунку	Інтерпретація
Фінансові показники	Чистий прибуток	Виручка - Собівартість продажів - Операційні витрати - Податки	Показує кінцеву прибутковість підприємства після вирахування всіх витрат і податків
	Рентабельність власного капіталу (ROE)	$(\text{Чистий прибуток} \div \text{Власний капітал}) \times 100\%$	Вимірює прибутковість підприємства по відношенню до власного капіталу
	Рентабельність активів (ROA)	$(\text{Чистий прибуток} \div \text{Загальні активи}) \times 100\%$	Відображає ефективність використання активів підприємства для генерування прибутку
	Коефіцієнт поточної ліквідності	$\text{Оборотні активи} \div \text{Поточні зобов'язання}$	Оцінює здатність підприємства погасити короткострокові зобов'язання за рахунок оборотних активів
	Оборотність активів	$\text{Виручка} \div \text{Загальні активи}$	Показує ефективність використання активів для генерування виручки
Нефінансові показники	Рівень задоволеності клієнтів	% Промоутерів - % Критиків	Оцінює рівень задоволеності клієнтів та їх готовність рекомендувати продукцію або послуги підприємства
	Продуктивність праці	$\text{Виручка} \div \text{Кількість працівників}$	Вимірює середню виручку, яку генерує один працівник
	Інноваційна активність	$(\text{Витрати на інноваційний захід} \div \text{Виручка}) \times 100\%$	Показує частку витрат на дослідження та розробки у загальній виручці підприємства

\*Розроблено автором самостійно на основі джерел: [1-4]

Регулярне проведення оцінки ефективності (результативності) допомагає підприємству адаптуватися до змін у ринковому середовищі, покращувати свою діяльність та досягати стратегічних цілей. Регулярне



вимірювання та аналіз цих показників дозволяє підприємству оцінювати свою ефективність, виявляти проблемні зони та коригувати стратегію розвитку.

Про ефективність різних організаційно-правових форм можна також судити виходячи з їх переваг та недоліків:

1. Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ):

1) переваги: обмежена відповідальність власників, простота управління, гнучкість у прийнятті рішень;

2) недоліки: обмежені можливості залучення капіталу через продаж акцій, можливі конфлікти між учасниками.

2. Акціонерне товариство (АТ):

1) переваги: можливість залучення великого капіталу через продаж акцій, обмежена відповідальність акціонерів, прозорість управління;

2) недоліки: складність управлінської структури, вимоги до фінансової звітності та аудиту, можливі конфлікти між акціонерами.

3. Приватне підприємство:

1) переваги: повний контроль власника над управлінням, гнучкість та швидкість прийняття рішень;

2) недоліки: необмежена відповідальність власника, обмежені можливості залучення капіталу, висока залежність від особистих якостей власника.

4. Державне підприємство:

1) переваги: підтримка держави, стабільність фінансування, соціальна місія;

2) недоліки: Бюрократія, можлива низька ефективність управління, обмежена гнучкість у прийнятті рішень.

5. Фермерське господарство:

1) переваги: особиста зацікавленість власників, гнучкість у виробничих процесах, можливість отримання державних субсидій;

2) недоліки: обмежені можливості для залучення капіталу, залежність від сезонності та природних умов, висока особиста відповідальність власників [4].

Оцінка ефективності організаційно-правових форм господарювання допомагає підприємствам (засновникам, власникам) вибрати оптимальну структуру (організаційно-правову форму) для досягнення своїх стратегічних цілей і забезпечення стабільного розвитку.

#### **Список використаних джерел:**

1. Азарова А.О., Нікіфорова Л.О. Економіка підприємства: навч. посібник. Вінниця : ВНТУ, 2015. 218 с.
2. Дорошенко Г.О. Економіка підприємства : теорія і практикум. навч. посібник. К.: ЦУЛ. 2013. 328 с.
3. Захарченко В.І. Економіка підприємства. Теорія. К., 2011. 324 с.
4. Бандурка О.М., Ковальов Є.В., Садиков М.А. Економіка підприємства: навч. посібник. Харків: ХНУВС. 2017. 192 с

# МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ШКІДЛИВИМИ ВИКИДАМИ АВТОТРАНСПОРТУ

Петришин Н.І.

студентка ФКІТ ЗУНУ

Науковий керівник д.т.н., професор Мельник А.М., кафедра КН ЗУНУ

**Актуальність.** Сучасний світ стикається зі значними екологічними викликами, серед яких особливе місце займає проблема забруднення ґрунтів шкідливими викидами автотранспорту. Зі зростанням кількості автомобілів на дорогах збільшується обсяг шкідливих викидів, які негативно впливають на довкілля. Автомобільні викиди містять широкий спектр токсичних речовин, таких як важкі метали, нафтопродукти, оксиди азоту та вуглеводні, які осідають на поверхні землі та проникають у ґрунт. Це не тільки погіршує якість ґрунтів, але й становить загрозу для здоров'я людей, тварин і рослин.

Актуальність проблеми забруднення ґрунтів викидами автотранспорту зумовлена низкою факторів, які підкреслюють її важливість для екології та здоров'я людини. По-перше, зі зростанням кількості автомобілів на дорогах збільшується обсяг шкідливих викидів, що містять токсичні речовини, такі як важкі метали, нафтопродукти, оксиди азоту та вуглеводні [2]. Ці речовини осідають на поверхні землі і проникають у ґрунти, погіршуючи їхню якість та родючість. По-друге, забруднення ґрунтів безпосередньо впливає на якість сільськогосподарської продукції, що може мати негативні наслідки для здоров'я людей через вживання контамінованих продуктів харчування. По-третє, забруднені ґрунти становлять загрозу для водних ресурсів, оскільки шкідливі речовини можуть проникати у ґрунтові води, забруднюючи їх і, як наслідок, негативно впливаючи на екосистеми. Крім того, проблема забруднення ґрунтів викидами автотранспорту має соціально-економічні наслідки, включаючи зниження врожайності сільськогосподарських культур і збільшення витрат на очищення та відновлення забруднених територій.

Враховуючи все вищезазначене, дослідження та вирішення цієї проблеми є надзвичайно важливим завданням для забезпечення сталого розвитку та збереження навколишнього середовища. Для ефективного управління цією проблемою необхідно використовувати надійні методи та засоби оцінювання забруднення ґрунтів. У даному дослідженні розглядаються методи та засоби оцінювання забруднення ґрунтів викидами автотранспорту, аналізуються їх переваги та недоліки, а також розглядаються можливості впровадження нових технологій для забезпечення більш ефективного моніторингу та управління забрудненням ґрунтів.

Проблематику забруднення ґрунтів через процеси дифузії від діяльності автотранспорту досліджували: Дивак М.П., Тимчишин В.С., Юрченко В.А. та інші.

**Постановка задачі.** Об'єкт дослідження – процеси забруднення ґрунтів. Предмет дослідження – методи та засоби здійснення моніторингу ґрунтів від шкідливих викидів автотранспорту. Мета дослідження – вдосконалення методів та засобів моніторингу ґрунтів за викидами автотранспорту

**Основний матеріал.** Моніторинг забруднення ґрунтів викидами автотранспорту є необхідним для оцінки масштабу проблеми, виявлення найбільш забруднених зон і розробки ефективних заходів для мінімізації негативного впливу. Так у праці «Екологія та автомобільний транспорт» Ю. Ф. Гутаревич, Д. В. Зеркалов, А. Г. Говорун, А. О. Корпач, Л. П. Мержиєвська підкреслюють здійснення постійного контролю екологічних характеристик, проведення оцінки їх відповідності до поставлених вимог з метою забезпечення сталого розвитку [3]. Відповідно до класифікації типів моніторингу навколишнього середовища, які були розроблені Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України, існують наступні: атмосферне повітря, водні ресурси, ґрунти, біорізноманіття [5].

На сьогодні існують різні методи моніторингу стану ґрунтів. До основних методів належать: хімічний, біоіндикація, геофізичний та математичне моделювання. Хімічний метод – це один із найпоширеніших методів аналізу забруднення ґрунтів, що дозволяє визначити склад і концентрацію різних хімічних речовин, які потрапили в ґрунт внаслідок діяльності автотранспорту. [1, 8]. Принцип проведення хімічного аналізу забруднених ґрунтів полягає в систематичному відборі, підготовці та аналізі ґрунтових проб для визначення наявності і концентрації різних хімічних забруднювачів. Хімічний метод моніторингу забруднення ґрунтів дозволяє точно визначити типи та концентрації хімічних речовин у зразках відібраного ґрунту. Однак хімічний аналіз дороговитраний та може займати багато часу на проведення дослідження. Біоіндикація – це метод, що базується на використанні живих організмів для виявлення та оцінки рівня забруднення. Основна ідея методу полягає в тому, що живі організми реагують на зміни в середовищі, такі як забруднення чи інші фактори, і можуть виступати як індикатори цих змін. Втім такий метод потребує тривалого часу для відстеження реакції на зміни в середовищі та може залежати від численних факторів. Геофізичний метод моніторингу дозволяє отримувати інформацію про ґрунт без необхідності фізичного втручання в нього. Даний метод більш економічний порівняно з традиційним – хімічним аналізом, оскільки геофізичні методи не вимагають проб забірки і складної лабораторної обробки. Математичне моделювання, що використовує математичні алгоритми для аналізу та прогнозування рівня забруднення ґрунтів, дозволяє здійснювати більш точну оцінку рівня забруднення і прогнозування його змін у часі [8]. Використання моделей дозволяє зменшити витрати на виконання експериментальних досліджень, полегшує збір даних, аналізувати вплив різних чинників на рівень забруднення, таких як тип автотранспорту, обсяги руху, місце розташування доріг тощо. Отже, враховуючи вищезазначене, математичне моделювання є

ефективним інструментом для проведення екологічної оцінки стану забруднення ґрунтів викидами автотранспорту.

З метою проведення ефективної та якісної оцінки забруднення ґрунтів шкідливими викидами автотранспорту слід застосовувати удосконалену структуру моніторингу. Такою структурою є поєднання математичного моделювання як методу оцінки забруднення та аеромобільного засобу, що дає змогу зібрати потрібну інформацію. Для моделювання забруднення ґрунтів на основі концентрації викидів автотранспорту в атмосферне повітря необхідно здійснити збір даних, розробити математичну модель забруднення ґрунтів та прогнозування забруднення ґрунтів у різних точках та поширення шкідливих речовин у ґрунтові води [8].

Вибір моделі залежить від конкретних умов і мети оцінки. Іноді може знадобитися комбінація моделей для отримання повної інформації про рівень забруднення і визначення відповідних стратегій відновлення [8]. Модель дифузії є математичною моделлю, яка використовується для опису процесу розподілу забруднюючої речовини в навколишньому середовищі через дифузійні процеси.

Аеромобільні системи для оцінки забруднення ґрунтів викидами автотранспорту використовують різні технології та підходи для збору та аналізу даних безпосередньо з повітря. До аеромобільних платформ належать дрони та різноманітні літальні апарати, що забезпечують збір даних з повітря. Використання дронів дозволяє швидко та безпечно одержувати інформацію на різних територіях.

Sniffer4D Hyper-local Air Quality Analyzer – комплексна аеромобільна система для моніторингу якості повітря. Включає в себе аеромобільний засіб – квадрокоптер, за допомогою якого вимірюватимуться показники повітря, а також сенсори якості повітря, програмне забезпечення, інфраструктура зв'язку.



Рис. 1.2 – Sniffer4D Hyper-local Air Quality Analyzer [6].

На пристрої Sniffer4D використовується реляційна база даних, що допомагає працювати з отриманою інформацією. Системою управління базами даних є Microsoft SQL Server, що дозволяє обробляти великі обсяги інформації та запитів, а також зберігати дані у вигляді таблиць [7]. Для роботи з базами даних користуються мовою запитів SQL. Вона забезпечує оновлення, вибірку, видалення, а також знаходження середнього значення або суми тощо.

Слід зазначити порядок проведення моніторингу забруднення ґрунтів викидами автотранспорту аеромобільною системою.

1. Перевіривши технічний стан, пристрій запускається в повітря.
2. За допомогою встановлених сенсорів вимірюються показники якості повітря.
3. Отримані дані передаються за допомогою встановлених модулів.
4. Зібрана інформація аналізується та візуалізується.
5. Моделювання концентрацій забруднюючих речовин у ґрунтах на основі отриманих даних про викиди автотранспорту в повітрі та прогнозування
6. Результати проведеного дослідження зображуються у формі висновків з подальшими пропозиціями.

Удосконалена структура моніторингу забруднення ґрунтів є ключовим компонентом сучасних екологічних стратегій, спрямованих на захист довкілля та здоров'я населення. Використання інноваційних технологій, таких як аеромобільні системи та математичне моделювання, дозволяє здійснювати детальний аналіз і прогнозування рівня забруднення ґрунтів.

**Висновки.** Ефективний моніторинг включає комбінацію різних методів та засобів для оцінки стану довкілля. Запровадження удосконаленої структури моніторингу забруднення ґрунтів сприяє підвищенню точності і ефективності екологічного контролю, що є важливим кроком до сталого розвитку та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь.

#### Список використаних джерел

1. Brevik EC, Slaughter L, Singh BR, et al. Soil and Human Health: Current Status and Future Needs. *Air, Soil and Water Research*. 2020.№13. pp. 32-44
2. Викиди від транспорту і як з ними боротися. URL: <https://ecoaction.org.ua/vykydy-vid-transportu.html>
3. Гутаревич Ю.Ф., Зеркалов Д.В., Говорун А.О., Корпач А.О., Мержиєвська Л.П. Екологія та автомобільний транспорт: Навчальний посібник. – Київ: Арістей, 2006. – 292 с.
4. Дивак М. П., Манжула В. І., Мельник А. М., Тимчишин В. С. Система моніторингу забруднення повітря автотранспортом на базі автономного аеромобільного вимірювального комплексу. Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології, 2022. DOI: <https://doi.org/10.31649/1681-7893-2021-42-2-73-83>
5. Екологічний моніторинг довкілля. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/ekologichnyj-monitoryng-dovkillya/>
6. Загальний вигляд Sniffer4D Hyper-local Air Quality Analyzer. URL: <https://sniffer4d.eu/sniffer4d/>
7. Керування базами даних та інтеграція з веб-додатками: MYSQL, MONGODB I SQL SERVER. URL: <https://redstone.media/keruvannia-bazamy-danych-ta-intehracija-z-veb-dodatkami-mysql-mongodb-i-sql-server>

8. Тимчишин В. С. Методи та програмні засоби для моделювання забруднення ґрунтів шкідливими викидами у вихлопних газах автотранспорту.

## **ВИЗНАЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ З ДОПОМОГОЮ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ**

**Лисик Марія Андріївна**  
студентка

Західноукраїнський національний університет  
[marialysyk01@gmail.com](mailto:marialysyk01@gmail.com)

**Піцун Олег Йосипович**

к.т.н., доцент кафедри комп'ютерної інженерії  
Західноукраїнський національний університет  
[o.pitsun@wunu.edu.ua](mailto:o.pitsun@wunu.edu.ua)

### **Вступ**

Останніми роками серед глобальних викликів, таких як війни та геополітична нестабільність, зростає гострота глибокого вивчення психологічних явищ. Ця нагальність впливає з гострої потреби підтримати населення, яке переживає тривалий стрес, травму та невизначеність, тим самим підкреслюючи актуальність і своєчасність психологічних досліджень у поточному суспільному контексті.

Удосконалення технологій, особливо застосування нейронних мереж, зробили революцію у вивченні психологічних факторів. Ці складні обчислювальні моделі пропонують безпрецедентні можливості для аналізу складних наборів даних, виявлення тонких емоційних ознак і прогнозування поведінкових реакцій з високою точністю. Використовуючи потужність алгоритмів глибокого та машинного навчання, дослідники можуть розкривати нюанси розуміння людських емоцій, виявлення стресу та когнітивних процесів, таким чином покращуючи наше розуміння психологічної динаміки в різноманітних умовах.

У цьому контексті ця публікація синтезує останні дослідження та методології з різних галузей, включаючи кластерний аналіз у психології здоров'я та застосування нейронних мереж у розпізнаванні емоцій.

Інтегруючи ці підходи, ми прагнемо зробити внесок у всебічне розуміння психологічних факторів у складних умовах, пропонуючи наслідки для стратегій втручання та психологічної підтримки, адаптованої до потреб реального світу.

### Аналіз публікацій

У [1] автори оцінюють потенціал глибоких нейронних мереж для розробки надійних, безперервних і неінвазивних методів виявлення стресу та класифікації емоцій. Дослідження робить висновок, що ці методи мають значний потенціал для покращення якості життя шляхом забезпечення швидкого та точного виявлення рівня стресу людини.

Автори в [2] підкреслюють моделі класифікації для виявлення емоцій у пацієнтів з хворобою Альцгеймера за допомогою сигналів електроенцефалографії. Зокрема, дослідження акцентує увагу на потенціалі таких моделей продовжувати час взаємодії пацієнтів з контентом віртуальної реальності, що адаптується до емоцій, тим самим допомагаючи доглядальникам зосередитися на інших завданнях.

У роботі [3], що включала 15 учасників, автори використовували фотоплетизмографію для виявлення психічного стресу та досліджували варіабельність частоти пульсу під час п'яти когнітивних станів. Це дозволило виявити, що алгоритм машинного навчання на основі багатоваріантного перцептрону досяг загальної точності 85,1%. Ця точність ще більше зросла до 91% при використанні глибоких нейронних мереж.

У [4] автори запропонували каскадний класифікатор на основі змішаної моделі Гауса та глибокої нейронної мережі для незалежної від тексту ідентифікації мовців в емоційних умовах. Дослідження показало, що каскадний класифікатор значно покращує ідентифікацію мовців за емоціями, перевершуючи класичні класифікатори, такі як багатоваріантний перцептрон та метод опорних векторів, і досягаючи рівнів продуктивності, порівнянних з людськими слухачами.

У [5] автори досліджували новий підхід для класифікації емоцій в аудіорозмовах за допомогою мовних сигналів з набору даних RAVDESS. Аналіз показав точність 82,99% з використанням неглибокої згорткової нейронної мережі, що демонструє потенціал для розпізнавання емоцій в режимі реального часу та в різних мовах.

У роботі [6] автори представили інтелектуального асистента для виявлення емоцій через голосові повідомлення за допомогою біометричної системи. Дослідження показало, що класифікатор на основі багатоваріантного перцептрону забезпечив кращі результати для розпізнавання емоцій у мовленні серед семи емоцій з вищою точністю порівняно з іншими методами, підкреслюючи важливу роль розпізнавання мовлення у підтримці людей.

У [7] автори мали на меті покращити виявлення емоцій за допомогою набору даних RAVDESS. Дослідження досягло точності 81% з класифікатором на основі багатосарового перцептронну, відзначаючи найвищу продуктивність у виявленні негативних емоцій і найнижчу у виявленні позитивних емоцій, незважаючи на те, що не проводилося жодного надлишкового чи недостатнього вибіркового оброблення незбалансованих даних.

У статті [8] автори оглянули останні досягнення в розпізнаванні емоцій за обличчям з використанням нейронних мереж, зосереджуючись на різних архітектурах, таких як згорткові нейронні мережі. Дослідження підкреслило сильні та слабкі сторони моделей, важливість наборів даних та потенціал для застосувань у реальному часі, зробивши висновок про те, що майбутні системи повинні включати емоційний інтелект для покращення взаємодії людини та продуктивності у різних сферах. У роботі [9,10] наведено підходи до розробки програмного забезпечення на основі елементів нейронних мереж.

### Датасет

В якості датасету обрано набір даних, розроблений на основі опитування студентів факультету комп'ютерних інформаційних технологій. Анкета опитування складалась із більш ніж 20 питань. В даному наборі даних вибрано наступні пункти:

- рівень стресу;
- рівень головної болі;
- якість сну;
- якість їжі;
- рівень концентрації;
- рівень запам'ятованості інформації;
- емоційний стан протягом останнього місяця.

Метою даної роботи є визначення взаємозв'язку між аспектами життя студентів та рівнем стресу.

### Результати дослідження

Елемент датасету наведено на рисунку 1.

	stress_level	headaches	quality_sleep	quality_food	level_of_concentration	remember_information	emotional_state_during_last_month
0	3	2	2	2	3	3.0	2
1	3	2	2	5	4	4.0	4
2	4	5	4	2	3	3.0	2
3	2	4	3	4	3	4.0	3
4	2	2	4	4	4	4.0	3

Рисунок 1 - Елемент датасету

Процес навчання нейронної мережі наведено на рисунку 2.

```
4/4 [=====] - 0s 14ms/step - loss: 0.1055 - accuracy: 0.9836 - val_loss: 0.9358 - val_accuracy: 0.7097
Epoch 69/70
4/4 [=====] - 0s 14ms/step - loss: 0.1010 - accuracy: 0.9836 - val_loss: 0.9263 - val_accuracy: 0.7097
Epoch 70/70
4/4 [=====] - 0s 14ms/step - loss: 0.1035 - accuracy: 0.9836 - val_loss: 0.8982 - val_accuracy: 0.7097
```



## Рисунок 2 - Процес навчання нейронної мережі

Точність навчання нейронної мережі наведено на рисунку 3.

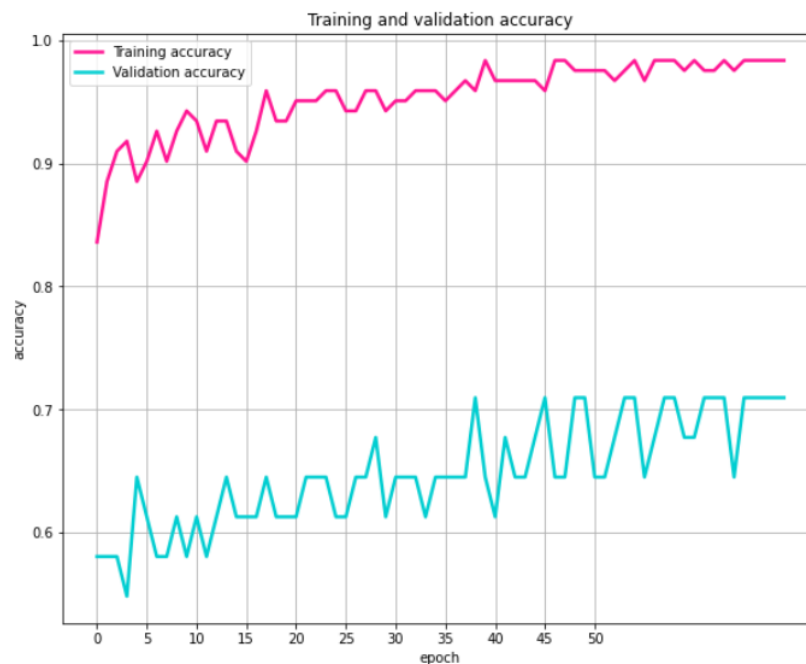


Рисунок 3 – Результат навчання нейронної мережі

Нейронна мережа складається з двох прихованих шарів по 125 нейронів. Кількість епох для навчання становить – 70.

### Висновки

У даній роботі проведено аналіз існуючого стану досліджень в сфері аналізу психологічного стану людей з використанням нейронних мереж. Розроблено нейронну мережу, яка показала точність навчання на рівні 87 % на навчальній вибірці. Об'єм навчальної вибірки становить – близько 200 записів.

### Список використаних джерел

1. Li, R., Liu, Z. Stress detection using deep neural networks. BMC Med Inform Decis Mak 20 (Suppl 11), 285 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01299-4>
2. Seo, J.; Laine, T.H.; Oh, G.; Sohn, K.-A. EEG-Based Emotion Classification for Alzheimer's Disease Patients Using Conventional Machine Learning and Recurrent Neural Network Models. Sensors 2020, 20, 7212. <https://doi.org/10.3390/s20247212>
3. Kalra, P., & Sharma, V. (2020). Mental Stress Assessment Using PPG Signal a Deep Neural Network Approach. IETE Journal of Research, 69(2), 879–885. <https://doi.org/10.1080/03772063.2020.1844068>

4. Shahin, I., Nassif, A.B. & Hamsa, S. Novel cascaded Gaussian mixture model-deep neural network classifier for speaker identification in emotional talking environments. *Neural Comput & Applic* 32, 2575–2587 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00521-018-3760-2>
5. Kanani, C.S., Gill, K.S., Behera, S., Choubey, A., Gupta, R.K., Misra, R. (2021). Shallow over Deep Neural Networks: A Empirical Analysis for Human Emotion Classification Using Audio Data. In: Misra, R., Kesswani, N., Rajarajan, M., Bharadwaj, V., Patel, A. (eds) *Internet of Things and Connected Technologies. ICIoTCT 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1382. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-76736-5\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-76736-5_13)
6. [https://www.researchgate.net/profile/Mohd-Anul-Haq/publication/364196718\\_Multilayer\\_Neural\\_Network\\_Based\\_Speech\\_Emotion\\_Recognition\\_for\\_Smart\\_Assistance/links/633e831076e39959d6a22e88/Multilayer-Neural-Network-Based-Speech-Emotion-Recognition-for-Smart-Assistance.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mohd-Anul-Haq/publication/364196718_Multilayer_Neural_Network_Based_Speech_Emotion_Recognition_for_Smart_Assistance/links/633e831076e39959d6a22e88/Multilayer-Neural-Network-Based-Speech-Emotion-Recognition-for-Smart-Assistance.pdf)
7. Kumar, Sandeep & Haq, Mohd Anul & Jain, Arpit & Jason, C. & Moparthi, Nageswara Rao & Mittal, Nitin & Alzamil, Sara. (2022). Multilayer Neural Network Based Speech Emotion Recognition for Smart Assistance. *Computers, Materials and Continua*. 74. 1523–1540. [10.32604/cmc.2023.028631](https://doi.org/10.32604/cmc.2023.028631).
8. Cîrneanu, A.-L.; Popescu, D.; Iordache, D. New Trends in Emotion Recognition Using Image Analysis by Neural Networks, A Systematic Review. *Sensors* 2023, 23, 7092. <https://doi.org/10.3390/s23167092>
9. M. Berezsky, O. , Pitsun, O. , Melnyk, G. , ... Liashchynskyi, P. , Berezkyi. MLOps Approach for Automatic Segmentation of Biomedical Images . (2023) 3609 – pp. 241–248 Proceedings of the 6th International Conference on Informatics & Data-Driven Medicine CEUR Workshop Proceedings <https://ceur-ws.org/Vol-3609/short5.pdf>
10. Pitsun, O. Yo. (2022). Multithread parallelizing of cell characteristics of biomedical images. *Ukrainian Journal of Information Technology*, 4(2), 40–44. <https://doi.org/10.23939/ujit2022.02.040>

# ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БЛОКЧЕЙН У СФЕРУ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**Молнар Олександр Сергійович**

к.е.н., доцент кафедри економічної теорії  
завідувач кафедри економіки, підприємництва та торгівлі  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

м. Ужгород, Україна

oleksandr.molnar@uzhnu.edu.ua

**Поковба Юлія Юріївна**

студентка 4 курсу, економічного факультету, ОП – Логістика  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

м. Ужгород, Україна

kochvba@gmail.com

В сучасному світі логістика та її аспекти відіграють важливу роль. Покращення якості та швидкості доставки вантажів, у вигляді готової продукції для споживачів або ресурсів для підприємств, досягається завдяки постійному вдосконаленню та впровадженню нових технологій у логістичній діяльності.

Надзвичайно актуальною на сьогоднішній день є технологія блокчейн, яка дозволить суттєво покращити якість логістичних послуг. Блокчейн – це база даних, у вигляді ланцюга блоків, де кожен блок пов'язаний з попереднім і може містити в собі будь-яку інформацію [2]. Ця система створена у 2008 році Сатоші Накамото для криптовалюти Bitcoin. Найголовнішою особливістю блокчейн є децентралізованість, тобто відсутній орган управління та інформація зберігається на кожному пристрої, що забезпечує високу надійність. Завдяки своїм унікальним характеристикам, таким як прозорість, незмінність даних та високий рівень безпеки, блокчейн має потенціал радикально змінити логістичні процеси, забезпечуючи більшу ефективність та надійність.

В логістиці блокчейн дозволить нівелювати багато проблем, яких раніше важко було уникнути. Оскільки, найважливішою перевагою блокчейн є незмінність даних, то компанії можуть уникнути будь-якої фальсифікації даних, і ніхто в ланцюгу постачання не зможе шахраювати, будь-то з самим товаром або з коштами, тому що в цій технології будуть зберігатися всі дані про кількість вантажу, точний маршрут доставки, кількість посередників, вартість та точні строки.

З іншого боку, в логістиці часто відбуваються зміни в документації, які в реальному житті не завжди вчасно надходять до всіх учасників ланцюга постачання. Завдяки блокчейн цю проблему можна вирішити, тому що будь-які зміни які будуть відбуватися внесуться в новий блок і про них вчасно будуть повідомлені всі.

Блокчейн також є системою для переказу коштів, тобто підприємства можуть проводити всі розрахунки в блокчейн і це все буде надійно і прозоро, без хабарництва. Так, наприклад, Visa запровадили швидший та дешевший платіжний сервіс під назвою B2B Connect, що дозволяє компаніям проводити транскордонні платежі [1].

Ця технологія також може використовуватися для відстеження вантажів, тобто виробники і споживачі можуть в будь-який момент дізнатися в якому місці на даний момент знаходиться товар, а також всі його характеристики.

Багато хто навіть ніколи не чув про цю технологію сьогодні, хоча вона створена і впроваджена шістнадцять років назад, але почала набирати популярності та використовуватися в інших сферах, окрім криптовалюти, тільки в останні роки. Деякі компанії вже повністю використовують переваги блокчейн в своїй діяльності, такі як: Walmart, Maersk та Nestle.

Walmart використовує блокчейн для відстеження ланцюгів поставок харчових продуктів. Спільно з IBM, Walmart розробив систему на базі блокчейн-платформи Hyperledger Fabric, що дозволяє відстежувати продукти від ферми до полиці магазину. Maersk, одна з найбільших світових судноплавних компаній, впровадила блокчейн-платформу TradeLens у партнерстві з IBM. TradeLens забезпечує прозорість та безпеку ланцюгів поставок, дозволяючи відстежувати контейнерні вантажі у режимі реального часу. Nestle співпрацює з IBM Food Trust для відстеження ланцюгів поставок продуктів харчування. Використовуючи блокчейн, компанія може забезпечити прозорість та безпеку своїх продуктів, відстежуючи їх шлях від виробника до кінцевого споживача [1].

Звісно, якщо є переваги то існують і недоліки. У технології блокчейн їх небагато, але вони досить вагомі, щоб перешкоджати багатьом підприємствам впроваджувати цю технологію у свою діяльність. Найбільшим недоліком є необхідність закупівлі складних пристроїв для обробки даних, а також навчання працівників для подальшого провадження логістичної діяльності в блокчейн [3].

Впровадження технології блокчейн у сферу логістики має великий потенціал для покращення ефективності, прозорості та безпеки логістичних процесів. Хоча існують певні виклики, пов'язані з технічними, регуляторними та інтеграційними аспектами, переваги, які приносить блокчейн, роблять його перспективним напрямком для розвитку логістичної діяльності. У майбутньому блокчейн може стати невід'ємною частиною глобальних ланцюгів поставок, забезпечуючи більш ефективно та надійне управління логістикою. Ці всі можливості блокчейн дозволять перенести майже всю логістичну діяльність в цю систему в майбутньому, що зробить логістику економічно вигіднішою, надійнішою, швидшою та автоматизованішою.

#### **Список використаних джерел:**

1. Блокчейн у логістиці. WhiteBit. URL: <https://blog.whitebit.com/uk/blockchain-in-logistics/>

2. Давидова І. В. Технологія блокчейн: перспективи розвитку в Україні. Часопис цивілістики. 2017., вип. 26 С. 38-41.
3. Корнага Я. І., Тільняк Ю. Я. Дослідження та застосування технології блокчейн у транспортній логістиці. Вісник ЖДТУ. 2019. № 1 (83). С. 1

## **ІНСТРУМЕНТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ЧЕРЕЗ ФІНАНСОВЕ УПРАВЛІННЯ**

**Половинко Денис Олексійович,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Забезпечення сталого розвитку підприємства через фінансове управління включає в себе використання різноманітних інструментів та стратегій для досягнення балансу між економічною успішністю, соціальною відповідальністю та екологічною стійкістю. Забезпечення сталого розвитку підприємства це комплексний процес, який охоплює різні аспекти діяльності організації з урахуванням економічних, соціальних та екологічних факторів.

Інструментарій менеджменту – це сукупність певних методів, засобів і прийомів, які застосовуються при зборі інформації, її аналізі і обробці для визначення стану системи управління і прийняття ефективних управлінських рішень, що допомагають вирішити конкретні проблеми і визначити найкращий шлях розвитку підприємства. Він використовується для оцінювання результатів управлінських рішень щодо розвитку господарської діяльності та попередження помилкових майбутніх рішень при контролі ступеня досягнення встановлених цілей розвитку. Інструменти забезпечення стійкого розвитку підприємств доцільно розглядати з позицій трьох складових (рис. 1).



Рис. 1. Інструментарій менеджменту для забезпечення стійкого розвитку підприємства

Ключовими інструментами фінансового управління для забезпечення сталого розвитку підприємства є:

1. Забезпечення сталого розвитку підприємства через фінансове управління включає в себе використання різноманітних інструментів та стратегій для досягнення балансу між економічною успішністю, соціальною відповідальністю та екологічною стійкістю.

Ось кілька ключових інструментів фінансового управління для забезпечення сталого розвитку підприємства:

1. Екологічний бюджет дозволяє підприємствам встановити цілі щодо зменшення викидів, енергоспоживання та використання ресурсів. Він допомагає контролювати та відстежувати витрати на заходи з охорони навколишнього середовища та енергоефективність. Екологічний бюджет - це інструмент управління, що допомагає підприємствам встановити та контролювати витрати, пов'язані з екологічною діяльністю та заходами з охорони навколишнього середовища.

Основною метою екологічного бюджету є зменшення негативного впливу підприємства на довкілля шляхом ефективного використання ресурсів, зменшення викидів, оптимізації енергоспоживання та інших екологічних заходів. Основні етапи розробки екологічного бюджету включають:

1. Перший крок - визначення конкретних екологічних цілей, які підприємство прагне досягти. Ці цілі можуть включати зменшення викидів, оптимізацію використання ресурсів, впровадження екологічно чистих технологій тощо.

2. Оцінка поточного стану - проведення аналізу екологічних показників та визначення поточного стану діяльності підприємства з точки зору екологічного впливу.

3. Визначення екологічних витрат - ідентифікація витрат, пов'язаних з екологічною діяльністю, таких як витрати на впровадження екологічних технологій, відновлення довкілля тощо.

4. Встановлення конкретних бюджетних показників на виконання екологічних заходів та досягнення цілей.

5. Після встановлення екологічного бюджету необхідно здійснювати постійний моніторинг виконання та контроль за витратами, щоб переконатися, що плани дотримуються та досягаються заплановані результати.

У разі необхідності можуть бути внесені зміни до екологічного бюджету для оптимізації витрат та досягнення кращих результатів.

Екологічний бюджет допомагає підприємствам ефективно управляти своїм екологічним впливом та ресурсами, забезпечуючи баланс між бізнес-потребами та збереженням навколишнього середовища.

2. Інвестування в сталість. Інвестування в сталість передбачає врахування екологічних, соціальних та управлінських факторів при виборі інвестиційних проектів. Це може включати в себе розгляд екологічно чистих технологій, підтримку соціальних програм та управління ризиками. Інвестування в сталість (Investing in Sustainability) - це підхід до інвестування, що передбачає врахування екологічних, соціальних та управлінських факторів при виборі інвестиційних об'єктів. Основною метою такого підходу є не лише фінансовий успіх, а й забезпечення сталого розвитку підприємства та суспільства в цілому.

Основні принципи інвестування в сталість включають:

а) Інтеграція екологічних, соціальних та управлінських факторів. Інвестори враховують вплив компаній на довкілля, стосунки зі співтовариством, якість корпоративного управління тощо при прийнятті рішень щодо інвестування.

б) Збалансований підхід до ризиків та можливостей. Інвестори оцінюють не лише фінансові ризики, а й екологічні, соціальні та управлінські ризики, а також можливості, пов'язані зі сталим розвитком.

в) Довгостроковий підхід. Інвестування в сталість орієнтоване на досягнення довгострокових цілей, таких як стале зростання та забезпечення сталої прибутковості, замість короткострокових вигод.

г) Активне управління портфелем. Інвестори активно співпрацюють з управлінцями компаній, в які вони інвестують, для покращення екологічних, соціальних та управлінських показників.

д) Збільшення прозорості та відкритості. Інвестори вимагають від компаній більшої прозорості та відкритості в звітності про їхню діяльність, включаючи інформацію про екологічні та соціальні аспекти.

Інвестування в сталість стає все більш популярним серед інвесторів, оскільки вони все більше усвідомлюють важливість екологічної та соціальної відповідальності для довгострокового успіху підприємств. Такий підхід сприяє створенню більш стійких та етичних інвестиційних портфелів, які сприяють сталому розвитку суспільства.

3. Соціальна бухгалтерія. Соціальна бухгалтерія допомагає підприємствам вимірювати та звітувати про соціальні витрати та вплив їх діяльності на співтовариства. Це дозволяє враховувати соціальну відповідальність у фінансовій звітності та приймати обґрунтовані рішення.

Соціальна бухгалтерія (Social Accounting) - це методологія обліку та звітності, яка спрямована на вимірювання та звітування про соціальні витрати та вплив діяльності організації на соціальне середовище. Цей підхід передбачає не лише фінансовий облік, а й оцінку соціальних та екологічних впливів, що дозволяє організаціям більш повно інформувати зацікавлених сторін про свою соціальну відповідальність.

Основні принципи соціальної бухгалтерії включають:

а) ідентифікацію соціальних витрат - цей етап передбачає ідентифікацію та класифікацію соціальних витрат, пов'язаних з діяльністю організації. Це може включати витрати на благодійність, спонсорську діяльність, програми соціального захисту співробітників тощо.

б) Вимірювання соціальних впливів - наступним етапом є вимірювання соціальних впливів діяльності організації на співтовариства, співробітників, клієнтів тощо. Це може бути вимірювання рівня задоволеності співробітників, ефективності програм соціального захисту тощо.

в) Звітність та діалог зі стейкхолдерами - за допомогою соціальної бухгалтерії організація може створювати звіти, які відображають її соціальну діяльність та вплив на співтовариства. Це дозволяє підприємствам спілкуватися зі своїми стейкхолдерами та виконувати їхні очікування щодо соціальної відповідальності.

г) Постійне вдосконалення - соціальна бухгалтерія передбачає постійне вдосконалення методів вимірювання та звітності, щоб забезпечити більш точну та об'єктивну інформацію про соціальну відповідальність організації.

Отже, соціальна бухгалтерія допомагає організаціям більш об'єктивно відображати їхню соціальну відповідальність та вплив на співтовариства. Це сприяє покращенню управління соціальними програмами, підвищенню довіри стейкхолдерів та досягненню більшої соціальної впливовості.

4. Фінансовий аналіз з урахуванням сталості. Підприємство може використовувати фінансовий аналіз, який враховує екологічні та соціальні аспекти діяльності, для оцінки своєї сталості та ризиків. Це допомагає ідентифікувати можливості для поліпшення та оптимізації управління ресурсами.



Фінансовий аналіз з урахуванням сталості (Sustainability Financial Analysis) - це методологія оцінки фінансової діяльності підприємства з урахуванням екологічних, соціальних та управлінських факторів.

Традиційний фінансовий аналіз орієнтується переважно на фінансові показники, такі як прибуток, оборотність активів, ліквідність тощо, тоді як аналіз з урахуванням сталості розширює цей підхід, включаючи додаткові аспекти, що впливають на сталість та довгострокову успішність підприємства.

5. Цілі з урахуванням сталого розвитку. Цілі підприємства з урахуванням сталого розвитку - це стратегічні напрямки, що визначаються з урахуванням екологічних, соціальних та економічних аспектів для забезпечення довгострокової стійкості та успішності діяльності. При встановленні цілей та метрик успішності, підприємство може враховувати сталі аспекти, такі як зменшення викидів, підвищення рівня задоволеності співробітників або підтримка місцевих співтовариств.

6. Стратегічне планування з урахуванням сталого розвитку. Стратегічне планування з урахуванням сталого розвитку - це процес формулювання довгострокових цілей та стратегій, які враховують економічні, соціальні та екологічні аспекти для забезпечення сталого розвитку підприємства та його взаємодії зі співтовариством. Підприємство може використовувати стратегічне планування, яке враховує сталі аспекти у своїх стратегічних цілях та ініціативах.

Ці інструменти допомагають підприємствам ефективно управляти своєю діяльністю, забезпечуючи баланс між економічною, соціальною та екологічною стійкістю та сприяючи досягненню сталого розвитку - вони визначають успіх підприємства не тільки через фінансові показники, а й через його вплив на соціальну сферу та навколишнє середовище.

Список використаних джерел:

1. Безсонов Є. М. Визначення аспектів оцінки показника сталого розвитку регіону. *Наукові праці : наук.-метод. журн.* Вип. 226. Т. 238. Техногенна безпека. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2014. 124 с. – С. 9–

# ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

**Помаза-Пономаренко Аліна Леонідівна**

*д.держ.упр., с.д., начальник наукового відділу проблем державної безпеки,  
Національний університет цивільного захисту України*

**Тарадуда Дмитро Віталійович**

*к.техн.н., доц., заступник начальника кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт,  
Національний університет цивільного захисту України*

Цифровізація – це ризик у розвитку держав і суспільства. За певних умов цей ризик може трансформуватися та становити або небезпеку, або забезпечувати отримання позитивного результату. Він має відзначатися безпековістю [4]. Поняття же «критична інфраструктура» можна охарактеризувати з позиції визначення її властивостей:

– захисту прав та надання якісних послуг (критична інфраструктура передбачає експлуатацію певних об'єктів з метою задоволення життєво важливих інтересів, що має відбуватися якісно й вчасно);

– наявності партнерських відносин (розвиток публічно-приватного партнерства, адже значна частка об'єктів критичної інфраструктури (далі – КІ) перебуває у приватній власності);

– моніторингу особливостей сегмента (зважаючи на певну небезпеку, яку можуть становити об'єкти КІ, повинен здійснюватися моніторинг стану їх функціонування на регулярній основі);

– взаємозалежності елементів (один сектор КІ впливає на стан іншого, наприклад, енергетична система покликана забезпечувати належну роботу сфери охорони здоров'я, оборонну сферу та інші (рис. 1));

– інтерактивності та системності (функціонування КІ вимагає застосування сучасного обладнання, технологій тощо з метою належного життєзабезпечення відповідних сфер).

Для того, щоб забезпечити результативне функціонування об'єктів КІ має вживатися низка управлінських заходів, особливо у сферах, що є потенційно небезпечними [2; 3; 6]. Вітчизняний законодавець до секторів КІ відніс 17 сфер, а саме: урядування та надання найважливіших публічних (адміністративних) послуг; енергозабезпечення; водопостачання та водовідведення; продовольче забезпечення; охорона здоров'я; фармацевтична

промисловість; фінансові, інформаційні та інші послуги; державна безпека тощо.



Рис. 1. Класифікація зв'язків у межах критичної інфраструктури  
Джерело: авторська розробка

У той же час, не можемо погодитися з позицією, що до об'єктів КІ можна віднести, наприклад, сферу нотаріату, зважаючи на її не відповідність критерию «критичності».

Отже, загалом до об'єктів КІ можна віднести ті, на яких розміщені установки, сховища (резервуари, посудини), трубопроводи, машини, агрегати, технологічне устаткування (обладнання), споруди або комплекс споруд, що розташовані в межах об'єкта на поверхні землі або під землею, в яких тимчасово або постійно використовується, переробляється, виготовляється, транспортується, зберігається одна або кілька *небезпечних речовин*, до об'єктів підвищеної небезпеки відповідного класу [1, п. 1].

В Україні прийнято Закон «Про критичну інфраструктуру» [1] у 2021 році, але на етапі проекту він містив іншу назву – «про критичну інфраструктуру та її захист», що було, на наш погляд, більш логічно. На момент затвердження у законі залишилися без змін положення, які стосуються запозиченого закордонного досвіду у сфері ідентифікації й функціонування КІ. Власне, законотворці врахували особливості експлуатації КІ Республіки Польща та Литви. Зрозуміло, що в цих країнах менше об'єктів КІ, ніж в Україні, але ідентифікація об'єктів КІ проводиться так само в три етапи.

Незалежно від того, який суб'єкт є власником об'єкту КІ, його

ідентифікація відбувається із використанням цифрових технологій [2; 3; 5; 6]. Свідченням цього є те, що за допомогою таких технологій на першому етапі складається перелік небезпечних речовин за індивідуальними назвами, класами небезпечних речовин та категоріями безпеки, що розміщені або можуть розміщатися у виробничих одиницях на об'єкті згідно з проектною та технічною документацією [1, п. 5]. Крім того, із застосуванням цифрових технологій на третьому етапі визначається маса небезпечної речовини в кожній окремій виробничій одиниці та проводиться розрахунок загальної маси небезпечних речовин окремо для кожної індивідуальної назви небезпечної речовини [1, п. 7].

Слід констатувати, що повномасштабна агресія РФ спрямована на дестабілізацію ситуації в Україні, особливо на об'єктах критичної інфраструктури. Тому завданням для інституцій державного та приватного сектору як власників цих об'єктів є створення необхідних умов щодо безпекового функціонування цих об'єктів [2; 3; 5; 6]. Адже вони становлять небезпеку для життя та здоров'я людей і загрозу для територій. У цьому контексті вважаємо, що оперативність забезпечення цивільної безпеки досягається за рахунок виваженості застосування цифрових технологій. З огляду на це можемо відзначити, що перспективи подальших досліджень повинні бути спрямовані на визначення шляхів використання технологій цифровізації у сфері попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах КІ. Уважаємо, що перспективним напрямком попередження таких ситуацій є дієве застосування публічно-приватного партнерства, оскільки значна частка об'єктів КІ перебувають у приватній власності, і хто ж, як не самі власники, повинні бути зацікавленими у забезпеченні безпеки на таких об'єктах.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2022-%D0%BF#Text>.

2. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Механізми забезпечення цивільної безпеки України: аспекти попередження НС на об'єктах військово-промислового комплексу // Публічне адміністрування та національна безпека. 2024. № 3 (44). URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/administration2024/3/9732>.

3. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Особливості управління й експлуатації об'єктів критичної інфраструктури в контексті забезпечення інформаційної безпеки // Успіхи і досягнення у науці. 2024. № 3(3). Том 2. С. 208-220.

4. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Роль технологій цифровізації в ідентифікації об'єктів підвищеної безпеки в контексті забезпечення цивільної безпеки // Матеріали III Всеукраїнської науково-теоретичної конференції «Держава і суспільство: сучасні виклики та пошук рішень» (16.05.2024, м. Київ). С. 337–340.

5. Pomaza-Ponomarenko A., Hren L., Durman O., Bondarchuk N., Vorobets V. Management mechanisms in the context of digitalization of all spheres of society // Revista San Gregorio. SPECIAL EDITION-2020. №42. URL: <http://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/issue/view/RSAN42/showToc>.

6. Pomaza-Ponomarenko A., Taraduda D., Leonenko N., Poroka S., Sukhachov M. Ensuring the safety of citizens in times of war: aspects of the organization of civil defense // AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. 2024. Vol. 14. Issue 1. Pp. 216–220.

7. Popov O., Taraduda D., Sobyňa V., Dement M., Pomaza-Ponomarenko A. Emergencies at Potentially Dangerous Objects Causing Atmosphere Pollution: Peculiarities of Chemically Hazardous Substances Migration // Systems, Decisions and Control in Energy I. Studies in Systems, Decision and Control. Switzerland: Springer International Publishing AG, 2020. Vol. 298. P. 151–163. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-48583-2\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-48583-2_10).

## **НЕОБХІДНІСТЬ ІНТЕГРАЦІЇ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ У ВИЩУ ШКОЛУ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ**

**Лілія РЕБУХА,**

доктор педагогічних наук,  
кандидат психологічних наук, професор,  
завідувач кафедри освітології і педагогіки  
Західноукраїнський національний університет

З розвитком інтернет-технологій ми спостерігаємо значні зміни, які нині відбуваються в освіті. Цифрова революція сприяла необмеженому доступу до інформації в глобальному масштабі. Сучасні аудиторії оснащені великою кількістю інструментів ІКТ, і майже всі викладачі досягли значного прогресу у цьому напрямку роботи інтеграції цифрових технологій з метою покращення доступу студентів до інформації та можливостей спільного навчання.

Зважаючи на те, що цифрові технології розкривають все нові можливості для успішного навчання студентів, сьогодні в основному акцент робиться на

здобувачах освіти, ніж на самій цифровій технології. Тому оцифрування є необхідною умовою для успішного функціонування ЗВО, який прагне по максимуму залучати більш сильніших за знаннями абітурієнтів до навчання в своїй освітній установі й тим самим одночасно підвищити якість пропонованих навчальних дисциплін, навчальних матеріалів і освітніх програм у цілому [1, с.157]. Крім того, це уможлиблює здійснення моніторингу освітнього процесу з метою виявлення перешкод, які мають місце у навчанні студентів та знизити ймовірність отримання ним негативних освітніх результатів. Проте все ще донині існує опір в освітян щодо усвідомленого переходу в цифрове освітнє середовище та його ефективного використання закладом освіти.

Цифровізація освіти розпочалася із Гетеборзького саміту (листопад 2017 р.) року, на якому обговорювалися питання щодо зменшення соціально-економічної нерівності між країнами та побудову сильної Європи через освіту та навчання. Пізніше у січні 2018 р. Європейська Комісія оприлюднила План дій цифрової освіти [2]. План дій складається з трьох пріоритетів, і кожен пріоритет окреслює заходи із його зреалізування державами-членами саміту.

Загалом для досягнення прийняттого рівня цифровізації необхідне виконання одинадцяти заходів. Основними пріоритетами є покращення використання цифрових технологій у викладанні та навчанні, отримання знань і навичок, необхідних для життя та роботи в епоху цифрових технологій, а також покращення освіти за допомогою прискореного аналізу даних і передбачення.

Зростаюче впровадження цифрових технологій навчання потребує багатогранного переосмислення викладачами власного досвіду, узгодження своїх освітніх технологічних рішень з вимогами студентів [3]. Цифрове навчання значно перевершує звичайну освітню парадигму в багатьох аспектах, оскільки навчання з використанням цифрових технологій можна проводити у будь-який час і будь-де, що зручно для всіх, як для педагогів, так і для здобувачів освіти.

Проте цифрове навчання має свої труднощі. Так, багатьом студентам, які добре працюють у традиційному середовищі, може бути важко в онлайн-середовищі, адже їм потрібно швидко вивчити та результативно використовувати багато інструментів і цифрових технологій у процесі навчання, а також нова платформа цифровізації освіти має здатність посилювати тиск на студентів під час набуття ними освіти.

Постає питання: що собою представляє цифрова освіта і що в результаті за такого навчання отримують учасники освітнього процесу.

Інноваційне використання цифрових технологій та інструментів в освіті відоме як цифрова освіта. І студенти, і викладачі отримують вигоду від інноваційного використання цифрових технологій. Педагоги знаходять кращі та досконаліші методи навчання студентів, експериментуючи з новими підходами. Це робить навчання приємним і стимулює у здобувачів освіти їх

залучення до результативного вивчення дисциплін. Цифрова освіта класифікується науковцями як адаптивна, змішана, персоналізована та віртуальна.

Технологія навчання, яка називається адаптивним навчанням, оцінює розуміння предмета студентами, використовуючи найновіші розробки штучного інтелекту. Адаптивна система навчання налаштовує викладача на подачу контенту, аналізуючи сильні та слабкі сторони студентів, використовуючи відгуки студентів [2, с. 39–40].

Змішане навчання стало поширеним освітнім явищем за останні п'ять років завдяки зростанню на нього попиту, а саме за поширення COVID-19 та війни в Україні, оскільки такий вид навчання може вирішити деякі проблеми, які виникають в онлайн-навчанні та очному навчанні студентів. Згідно з численними дослідженнями, змішане навчання незабаром замінить традиційний підхід до викладання навчальних дисциплін у вищій школі.

Персоналізоване навчання – це метод навчання, який пристосований до потреб особи, яка обирає індивідуальний шлях навчання. Унікальні навчальні потреби, інтереси, прагнення чи культурне походження окремих студентів потребують широкого спектру освітніх програм, досвіду роботи у викладача, підходів до навчання та стратегій академічної підтримки, які називають персоналізованим навчанням або персоналізацією. Індивідуальне навчання має на меті адаптувати навчання до сильних сторін, вимог, інтересів і навичок кожного студента. Відповідно кожен здобувач освіти отримує навчальний план, який залежить від того, що він знає та як найкраще йому потрібно вчитися.

Віртуальне навчальне середовище – це програмне забезпечення, яке включає кілька інструментів і програм, які сприяють онлайн-співпраці, оцінюванню студентів і відгукам, завантаженню академічних матеріалів і організації навчального курсу. Віртуальне навчальне середовище продовжує залишатися одним із найважливіших інструментів для вдосконалення педагогічної та навчальної практики, здатної адаптуватися до мінливого характеру освіти та методів навчання. Впродовж останніх років було докладено багато зусиль щодо використання віртуальних класів для допомоги у викладанні та навчанні у вищій освіті. Переваги віртуального навчання включають хорошу комунікацію, інтерактивні елементи у введенні заняття, педагогічну інтеграцію методів, підвищену асинхронну комунікацію, найновіше отримання студентами освітніх даних за темою вивчення та просування знань через постійну взаємодію.

Як бачимо, за цифрової освіти концепція викладання та навчання у ЗВО значною мірою включає цифрові технології. Технологічний прогрес, такий як комп'ютери, стільникові телефони та Інтернет, значно вплинув на організацію та життя кожного із нас, а також на наше ставлення до отримання знань, досвіду та методів роботи. Нині ЗВО надають викладачу цифрові комп'ютеризовані засоби, які допомагають віртуальній організації та нагляду

за навчанням студентів на організаційному та управлінському рівнях, відстежити їх взаємодію один з одним. Відбулися зміни у виконанні ролей викладачами і студентами, став можливим інклюзивний доступ до вищої освіти, значні трансформації сталися в побудові знань і доступі до лекцій та освітніх ресурсів.

Різноманітний набір ресурсів (інструменти Web та ін. інтернет-обладнання), що швидко розвиваються, зробили революцію в освіті. Так, наприклад, інструменти соціальних медіа одночасно підтримують студентів у їхній повсякденній соціальній взаємодії та мають значний потенціал для сприяння більш спільному процесу навчання й одночасній автономії студентів у навчанні. Тому нині період взаємодії викладача і студентів стає все більш гнучким і виходить за межі аудиторії через залучення, обмін матеріалами, побудову віртуальних взаємин та спілкування.

Мобільні пристрої, включаючи смартфони, ноутбуки, цифрові книги, програми для смартфонів стали важливими інструментами у вищій освіті, що дозволяє впливати на взаємодію між однолітками, викладачами та студентами. Зараз існують гібридні освітні сценарії, які поєднують очне, змішане та цифрове навчання. Ми також спостерігаємо використання асинхронних і синхронізованих технологій у ситуаціях, які заохочують спільні аудиторні та мережеві навчальні бесіди та обмін знаннями. Оновлено також освітні простори, що дозволяє замінити фізичні лабораторні експерименти лабораторними засобами на основі моделювання або віртуальною та доповненою реальністю.

Можна узагальнити, що використання освітніх цифрових технологій у ЗВО частіше асоціювалося з покращенням результатів і процесів навчання студентів, так як така освіта тепер стала «постійною» через трансформацію «часу для навчання», спричинену цифровізацією освіти та навчальним середовищем. Ефективність цифрової освіти залежить від того, наскільки студенти зацікавлені у використанні такого веб-навчання. Незважаючи на те, що онлайн-викладання та навчання використовуються багато років, її вплив на результативність освітнього процесу ще дотепер сповна не вивченні.

### **Список використаної літератури**

1. Гончаренко А. М., Дятленко Н. М., Полякова О. В. Інтеграція цифрових технологій у навчальний процес в закладі вищої освіти: виклики та практичні аспекти. *Перспективи та інновації науки*, 2024. №4(38). С. 155–167.
2. Ребуха Л., Рудакевич Ю. Цифровізація освіти в країнах ЄС та світу. *Інновації в освіті: реалії та перспективи розвитку*: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. (Тернопіль, 11 травн. 2023 р.) Тернопіль: ЗУНУ, 2023. С. 39–42.
3. Шеремет М. К., Супрун Д. Вища школа України в ракурсі інтеграції до європейського науково-освітнього простору. *Вища освіта України*, 2021. №3. С. 46–52.



## **ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ БАНКІВ: ЗНАЧЕННЯ, КЛАСИФІКАЦІЯ**

**Рожна Анастасія Вікторівна,**

здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041

Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Інноваційні стратегії банків відіграють ключову роль у забезпеченні конкурентоспроможності, підвищенні ефективності та покращенні обслуговування клієнтів. Сутність цих стратегій полягає у впровадженні нових технологій, розробці інноваційних продуктів та послуг, а також адаптації до змін у зовнішньому середовищі.

Класифікація інноваційних стратегій може здійснюватися за різними критеріями, такими як тип інновацій, рівень інноваційності та напрями інноваційної діяльності. Механізм розробки інноваційних стратегій включає кілька етапів, починаючи від аналізу ринку і закінчуючи впровадженням та оцінкою результатів.

Інноваційні стратегії банків полягають у їхній здатності ефективно адаптуватися до динамічних змін на фінансових ринках та активно впроваджувати новітні ідеї, які значно покращують бізнес-процеси.

В умовах сучасної економіки, що швидко змінюється, такі стратегії є необхідними для збереження конкурентоспроможності та забезпечення стабільного розвитку банківських установ. Вони сприяють підвищенню гнучкості та мобільності банків, дозволяючи їм оперативно реагувати на нові виклики та можливості, що виникають у процесі глобалізації та цифровізації економіки.

Інноваційні стратегії також включає впровадження передових технологічних рішень. Наприклад, штучний інтелект дозволяє банкам автоматизувати рутинні операції, що зменшує витрати та підвищує ефективність. Блокчейн-технології забезпечують прозорість та безпеку транзакцій, що є критично важливим у контексті зростаючих вимог до захисту даних та запобігання шахрайству.

Окрім технологічних інновацій, банки також активно впроваджують організаційні зміни. Це включає трансформацію структури управління, впровадження нових методів керування проектами та підвищення ролі клієнтоорієнтованих підходів. Завдяки цьому банки можуть швидше адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі, забезпечуючи при цьому високу якість обслуговування клієнтів. Таким чином, інноваційні стратегії дозволяють банкам не лише зберігати стабільність та ефективність в умовах постійних змін, але й активно розвиватися, виходячи на нові ринки та пропонуючи інноваційні продукти та послуги.

Класифікація інноваційних стратегій банків базується на кількох

ключових критеріях, які дозволяють виділити основні напрямки розвитку та впровадження нововведень (табл. 1).

Таблиця 1.1

**Класифікація інноваційних стратегій банків\***

Категорія стратегії	Опис	Приклади
Цифрові платформи	Розробка та впровадження цифрових платформ для надання банківських послуг.	Мобільні додатки для банків, онлайн-банкінг, платформи для управління фінансами.
Фінтех партнерства	Співпраця з фінтех компаніями для впровадження інноваційних рішень та продуктів.	Інтеграція з платіжними системами, партнерства з компаніями, що надають фінансові послуги на базі блокчейну або штучного інтелекту.
Блокчейн	Використання технології блокчейн для підвищення безпеки та прозорості фінансових операцій.	Використання смарт-контрактів, впровадження криптовалютних рішень для міжнародних платежів.
Штучний інтелект	Застосування ШІ для аналізу даних, покращення обслуговування клієнтів та автоматизації процесів.	Чат-боти для клієнтської підтримки, системи прогнозування ризиків, персоналізовані фінансові рекомендації на основі аналізу даних.
Big Data	Використання великих даних для глибшого розуміння клієнтів та оптимізації бізнес-процесів.	Аналіз транзакцій для виявлення шахрайства, створення профілів клієнтів для персоналізації маркетингу.
Кібербезпека	Впровадження передових технологій захисту даних та забезпечення безпеки фінансових операцій.	Системи двофакторної аутентифікації, біометричні технології для доступу до рахунків, аналіз поведінки для виявлення підозрілих дій.
Оmnіканальний підхід	Інтеграція всіх каналів обслуговування клієнтів для забезпечення безшовного користувацького досвіду.	Єдина платформа для онлайн та офлайн обслуговування, інтеграція мобільних додатків, веб-сайтів та фізичних відділень.
Екологічні ініціативи	Впровадження стратегій, спрямованих на зниження екологічного впливу та підтримку сталого розвитку.	Інвестиції в зелені облігації, фінансування екологічно чистих проектів, зниження паперового документообігу шляхом цифровізації.
Клієнтський досвід	Підвищення рівня обслуговування клієнтів за рахунок нових технологій та методів взаємодії.	Персоналізовані фінансові продукти, розширення можливостей самообслуговування, проведення регулярних опитувань клієнтів для покращення сервісу.
Інтернет речей (IoT)	Використання IoT для створення нових продуктів та послуг, а також для оптимізації внутрішніх процесів.	Платежі через носимі пристрої (наприклад, смарт-годинники), моніторинг стану банкоматів, використання сенсорів для безпеки фізичних відділень.

Розроблено автором з використанням джерел: [1-3].

Основними критеріями класифікації є типи інновацій, що включають продуктові, процесні, маркетингові та організаційні. Кожен із цих типів має своє значення та вплив на загальну стратегію банку.

Продуктові інновації мають на меті розробку нових банківських

продуктів або вдосконалення існуючих, що дозволяє банкам задовольняти потреби клієнтів та забезпечувати їм нові можливості. Такі інновації сприяють підвищенню конкурентоспроможності банків, оскільки пропонують клієнтам унікальні продукти, які можуть краще відповідати їхнім фінансовим потребам.

Процесні інновації зосереджені на оптимізації внутрішніх операцій та технологій банку, що сприяє підвищенню ефективності його діяльності. Це може включати автоматизацію рутинних завдань, впровадження новітніх ІТ-рішень для обробки транзакцій або покращення внутрішніх процесів управління ризиками. Завдяки процесним інноваціям банки можуть знижувати витрати, підвищувати швидкість обробки операцій та забезпечувати більш високу якість обслуговування клієнтів.

Маркетингові інновації стосуються нових підходів до просування та збуту банківських продуктів, що дозволяє банкам ефективніше залучати клієнтів та збільшувати свою присутність на ринку. Це може включати впровадження нових рекламних стратегій, використання цифрових каналів для комунікації з клієнтами або розробку персоналізованих маркетингових кампаній. Завдяки маркетинговим інноваціям банки можуть краще розуміти потреби своїх клієнтів та пропонувати їм продукти, що найбільше відповідають їхнім очікуванням.

Організаційні інновації включають зміни у структурі управління, корпоративній культурі та підходах до організації праці. Це може включати впровадження нових моделей управління, розвиток лідерських якостей серед співробітників або зміни в корпоративній культурі для підвищення ефективності роботи. Організаційні інновації сприяють створенню гнучкішої та адаптивної організації, здатної швидко реагувати на зміни в зовнішньому середовищі та забезпечувати стабільний розвиток банку.

#### Список використаних джерел:

1. Пересадько Г. О., Ніколаєва К. О. Інноваційні стратегії банку. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2012. № 1. С. 169-173.
2. Кузнецова М. А., Гуйгова Ю. І. Розвиток та впровадження інноваційних банківських послуг в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. № 8. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=8088>.
3. Єгоричева С. Б. Сучасні аспекти класифікації банківських інновацій. *Наукові записки Національного університету "Острозька академія". Економіка*. 2013. Вип. 22. С. 32-36.

# ІННОВАЦІЙНІ ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ БАНКУ

**Рожна Анастасія Вікторівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
**Науковий керівник: Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Інноваційні вектори розвитку підприємства, зокрема банківської установи, є важливою складовою успішного функціонування в умовах сучасного ринку. Для банківського сектора, який зазнає постійних змін через нові технології, регуляторні вимоги та зміну потреб клієнтів, інновації відіграють критичну роль. Зосередження на інноваціях допомагає банкам не лише виживати, але й процвітати, адаптуючись до мінливого середовища. Важливими аспектами в цьому контексті є цифровізація, впровадження фінансових технологій, персоналізація послуг, кібербезпека, а також екологічна стійкість [1].

Цифровізація банківської діяльності охоплює широкий спектр інновацій, що істотно змінюють не лише спосіб взаємодії клієнтів із банками, але й внутрішні процеси управління та операцій. Одним із ключових аспектів цифровізації є розвиток мобільного банкінгу, який дозволяє клієнтам здійснювати фінансові операції в будь-якому місці та в будь-який час. Це забезпечує високу зручність та доступність банківських послуг, що, в свою чергу, сприяє зростанню кількості клієнтів та їхньої лояльності до банківських установ. Мобільні додатки надають можливість здійснювати платежі, перекази коштів, переглядати баланс рахунків та отримувати консультації без необхідності відвідування відділення банку, що особливо важливо в умовах сучасного ритму життя.

Крім того, автоматизація внутрішніх процесів банків є невід'ємною частиною цифровізації. Завдяки впровадженню новітніх технологій, таких як штучний інтелект та машинне навчання, банки можуть значно оптимізувати свої операційні витрати та підвищити ефективність роботи персоналу. Це дозволяє звільнити працівників від рутинних завдань, таких як обробка транзакцій та ведення бухгалтерського обліку, та спрямувати їх зусилля на вирішення більш стратегічних задач, наприклад, на розробку нових продуктів і послуг або поліпшення якості обслуговування клієнтів. Таким чином, автоматизація сприяє не лише підвищенню продуктивності, але й покращенню конкурентоспроможності банківських установ.

Важливим елементом цифровізації є також створення цифрових платформ, які інтегрують різні види банківських послуг в єдиний інформаційний простір. Це дозволяє клієнтам отримувати повний спектр фінансових послуг у одному місці, що значно підвищує їх зручність та

задоволення від користування банківськими продуктами. Такі платформи можуть включати не лише традиційні банківські послуги, такі як рахунки та кредити, але й інші фінансові інструменти, включаючи інвестиції, страхування та навіть консультаційні послуги. Завдяки цьому, банки можуть краще розуміти потреби своїх клієнтів та пропонувати їм індивідуально адаптовані рішення, що сприяє підвищенню рівня лояльності та зміцненню довгострокових відносин.

Впровадження фінансових технологій (FinTech) є ще одним важливим напрямом інноваційного розвитку банківської діяльності. Ці технології включають у себе різноманітні інструменти, які сприяють спрощенню та прискоренню фінансових операцій, підвищуючи їхню ефективність і надійність. Наприклад, блокчейн, як один з найбільш революційних інструментів FinTech, забезпечує високий рівень безпеки та прозорості транзакцій. Це досягається завдяки децентралізованій природі блокчейн-мереж, де кожна транзакція записується у незмінний реєстр, доступний для всіх учасників мережі. Така технологія значно знижує ризики шахрайства та підвищує довіру до фінансових операцій, що особливо важливо в умовах зростаючих кіберзагроз.

Ще одним ключовим елементом FinTech є використання штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання. Ці технології дозволяють банкам автоматизувати процеси аналізу великих обсягів даних та прийняття рішень. ШІ може, наприклад, здійснювати аналіз кредитоспроможності клієнтів, виявляти підозрілі транзакції для запобігання шахрайству, а також пропонувати клієнтам персоналізовані фінансові поради. Машинне навчання допомагає банкам прогнозувати поведінку ринку, оптимізувати ризики та підвищувати точність фінансових моделей. Завдяки цьому банки можуть приймати більш обґрунтовані та швидкі рішення, що підвищує їхню конкурентоспроможність на ринку.

Впровадження FinTech рішень дозволяє банкам пропонувати нові продукти та послуги, які відповідають сучасним потребам ринку. Це включає, наприклад, розробку мобільних додатків для управління фінансами, цифрових гаманців для зберігання криптовалют, платформ для p2p-кредитування та багато іншого. Такі рішення не тільки роблять фінансові послуги більш доступними та зручними для клієнтів, але й відкривають нові можливості для розвитку банківського бізнесу. Зростаюча популярність FinTech також стимулює традиційні банки до партнерства з фінтех-стартапами, що дозволяє їм швидше впроваджувати інновації та адаптуватися до змін на ринку [2-3].

Персоналізація послуг є ключовим фактором у побудові довгострокових відносин з клієнтами, адже вона дозволяє банкам забезпечувати більш точне та індивідуальне обслуговування. Завдяки використанню великих даних (Big Data) та аналітики, банки мають можливість глибше розуміти потреби та поведінку своїх клієнтів. Це відкриває двері до створення персоналізованих фінансових рішень, які точно відповідають індивідуальним запитам кожного

клієнта. Наприклад, аналіз транзакцій дозволяє виявити звички витрат клієнта, що дає змогу банку пропонувати відповідні кредитні продукти, які враховують фінансовий стан та потреби клієнта. Аналогічно, поведінковий аналіз допомагає визначати оптимальні інвестиційні стратегії, що підходять конкретному клієнту, тим самим підвищуючи їхню задоволеність та довіру до банку.

Такі персоналізовані підходи значно підвищують рівень задоволеності клієнтів, оскільки вони відчують, що банк розуміє їхні потреби та готовий надати саме ті продукти та послуги, які їм потрібні. Це сприяє підвищенню лояльності клієнтів, оскільки вони більше схильні залишатися з банком, який надає їм якісне та індивідуальне обслуговування. Крім того, задоволені клієнти частіше рекомендують послуги банку своїм друзям та знайомим, що сприяє залученню нових клієнтів без значних витрат на маркетинг.

Ефективна персоналізація також сприяє зростанню доходів банку. Пропонуючи індивідуальні кредитні пропозиції або інвестиційні поради, банки можуть збільшити обсяг продажів своїх продуктів та послуг. Наприклад, клієнти, які отримують персоналізовані кредитні пропозиції з вигідними умовами, частіше користуються ними, що збільшує кредитний портфель банку. Аналогічно, індивідуальні інвестиційні поради можуть спонукати клієнтів здійснювати більше інвестицій через банк, що підвищує дохід від управління активами.

Таким чином, персоналізація послуг є важливим інструментом для банків, що прагнуть не лише підвищити задоволеність своїх клієнтів, але й зміцнити свої конкурентні позиції на ринку. Використання великих даних та аналітики дозволяє банкам ефективно адаптувати свої продукти та послуги до потреб кожного клієнта, що створює міцну основу для довгострокових та взаємовигідних відносин.

#### Список використаних джерел:

1. Дзюблюк О. Інноваційні вектори розвитку банківської системи. *Світ фінансів*. 2019. Вип. 3. С. 8-25.
2. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні та світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 6. С. 105-110.
3. Котуранова Т. В., Вартоха Я. С., Александрова М. О., Інтернет-банкінг в Україні – інноваційний розвиток банківської сфери. *Економічний простір*. № 146. 2019. С. 43-56.

# ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ НА ОСНОВІ РЕЗУЛЬТАТІВ КОНТРОЛЮ

**Молнар Олександр Сергійович**

*к.е.н., доцент кафедри економічної теорії  
завідувач кафедри економіки, підприємництва та торгівлі  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
м. Ужгород, Україна*

**Розман Ірина Василівна**

*студентка 4 курсу, ОП – Логістика  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
м. Ужгород, Україна*

**Постановка проблеми.** Прийняття управлінських рішень на основі результатів контролю є важливою складовою ефективного управління. Контроль дозволяє керівникам отримувати інформацію про те, як ефективно виконуються поставлені завдання, чи досягаються поставлені цілі, і які корективи можуть бути внесені для покращення ситуації.

На основі результатів контролю керівництво може приймати рішення про внесення змін у стратегію, тактику або процеси в компанії. Наприклад, якщо контроль показує, що певний виробничий процес не працює ефективно, керівництво може прийняти рішення про впровадження нових технологій або організаційних змін.

Також результати контролю можуть вказувати на потребу вдосконалення систем управління персоналом, фінансами, маркетингом тощо. На основі цих даних керівництво може приймати рішення про навчання персоналу, зміни в бюджету або маркетингових стратегіях.

Проте прийняття управлінських рішень на основі результатів контролю може стати складним завданням через ряд факторів.

По-перше, результати контролю можуть бути неоднозначними або суперечливими, що ускладнює процес визначення оптимального рішення.

По-друге, управлінські рішення можуть потребувати швидкого втручання, а результати контролю можуть бути недостатньо часом для вивчення і аналізу.

По-третє, управлінські рішення можуть вимагати комплексного підходу, а результати контролю можуть бути обмеженими в обсязі і деталях.

Основною метою даної статті є дослідити забезпечення ефективного використання результатів контролю для прийняття управлінських рішень.

**Виклад основного матеріалу.** Контроль за реалізацією управлінських рішень є об'єктивною необхідністю, оскільки навіть найоптимальніші плани не можуть бути реалізовані, якщо не будуть доведені до виконавців і поставлені на контроль[3].

Контроль – це управлінська діяльність, спрямована на постійну перевірку того, як певна організація здійснює свої цілі. Забезпечення нормального функціонування підприємства та досягнення ним поставлених цілей як у довгостроковій перспективі, так і в оперативній діяльності завжди передбачає постійні, систематичні спостереження за ходом виконання поставленої мети[3].

Контроль здійснюється у декілька етапів[3]:

1) постановка чітких завдань для виконавців.

2) перевірка реального виконання завдань.

3) вирішення проблем, якщо виконання не відповідає поставленим завданням. Контроль здійснюється такими методами як перевірка (передбачає аналіз документів та вивчення стану справ безпосередньо на місці); спостереження підготовка та обговорення звітів; проведення нарад (з обговорення проблем, що виникають під час діяльності організації).

Види контролю класифікують за такими ознаками [3]:

1. За змістом: фінансовий, виробничий, маркетинговий.

2. За етапами діяльності фірми: попередній, поточний та завершальний.

Попередній контроль здійснюють на вході в систему організації, до фактичного початку робіт. Дозволяє з'ясувати, чи достатньо ресурсів відповідної якості має організація для здійснення поставлених завдань. Наприклад, попередній контроль трудових ресурсів юридичної фірми передбачає аналіз професійних знань та умінь працівників, підбір кваліфікованих кадрів.

Поточний контроль передбачає ознайомлення працівників з результатами контролю, що дозволяє оперативно скоригувати їх діяльність та забезпечити ефективне просування організації до виконання поставлених завдань.

Завершальний контроль здійснюється після виконання робіт та полягає у зіставленні отриманих результатів з очікуваними. За його результатами здійснюється винагорода працівників, окреслюється коло проблем, які в майбутньому можуть завадити ефективній роботі підприємства.

3. За рівнем централізації: централізований та децентралізований.

Централізований контроль – цілеспрямована діяльність спеціалізованих контрольних служб, особливістю якої є послідовний, спрямований на суб'єкт вплив «зверху до низу». Централізований контроль базується на використанні суворих правил, інструкцій, жорстких нормативів, здебільшого йому властива закритість інформації.

Децентралізований контроль ґрунтується на соціальних нормах, цінностях, традиціях, корпоративній культурі. Орієнтований на самоконтроль та внутрішньогруповий контроль, що здійснюються на засадах соціальної взаємодії. Йому властива прозорість інформації про цілі, засоби, терміни проведення контролю.



4. За періодичністю: регулярний та разовий. Регулярний контроль здійснюється систематично, зазвичай він є плановим. Строки його проведення та періодичність повторювання визначаються нормативними актами, спеціальними інструкціями, правилами внутрішнього розпорядку. Разовий контроль здійснюється при необхідності.

5. За функціональним призначенням: діагностичний, терапевтичний. Діагностичний контроль проводиться при виявленні відхилень від запланованих показників з метою встановлення їх причин та розробки подальших корегуючих заходів.

Терапевтичний контроль передбачає спостереження за реакцією підсистем організації на вжиті заходи.

6. За ступенем відкритості: гласний та негласний.

Гласний контроль є відкритим та передбачає ознайомлення працівників з процедурою контролю.

Негласний контроль проводиться таємно, без повідомлення робітників. Найчастіше його метою є аналіз ефективності побудови організаційних структур.

Для ефективного контролю реалізації управлінських рішень необхідно враховувати декілька важливих вимог.

По-перше, контроль повинен бути систематичним і постійним, щоб мати можливість вчасно виявляти будь-які відхилення від поставлених цілей. Окрім цього, повинен бути стратегічно спланованим, своєчасним, гнучким та відповідати характеру діяльності підприємства.

По-друге, контроль повинен бути об'єктивним, незалежним та справедливим, щоб уникнути впливу особистих чи підприємницьких інтересів.

По-третє, контроль повинен бути цілеспрямованим і спрямованим на досягнення стратегічних цілей організації.

Обов'язковими елементом будь-якого ефективного контролю є відносна і достатня його простота, економічність, оскільки будь-який контроль, який коштує більше, ніж він дає для досягнення цілей, не покращує ситуацію. До контролю необхідно залучати усіх учасників реалізації управлінських рішень, бо кращий контроль - це самоконтроль. Для того щоб підвищити надійність контролю, необхідно розширювати межі повноважень персоналу [3].

Досить часто на практиці зустрічаються помилки у контролі, які можуть суттєво впливати на результативність управлінських рішень.

Типові помилки можуть включати недостатню увагу до деталей, недостатню об'єктивність, недостатню систематичність, недостатню взаємодію між контролюючими органами та виконавцями, а також недостатню відповідальність за виявлені відхилення.

Окрім цього, варто мати на увазі, що тотальний контроль тягне за собою безініціативність та байдужість, прихований – погіршує морально-

психологічний клімат у команді, а відсутність зворотного зв'язку веде до зниження ефективності контролю.

Ці помилки можуть призвести до неправильних висновків про ефективність управлінських рішень та невдалих коригувань стратегії організації. Тож нижче ми наводимо рекомендації з проведення ефективного контролю [3]:

1. Встановлення осмислених стандартів, що сприймаються співробітниками - люди повинні відчувати, що стандарти достатньо повно і об'єктивно відображають їх роботу, допомагають організації;

2. Встановлення двостороннього спілкування - можливість обговорити проблеми, пов'язані з системою контролю;

3. Відмова від надмірного контролю - не можна перевантажувати підлеглих численними формами контролю, зайвий дріб'язковий контроль - образа;

4. Встановлення жорстких, але досяжних стандартів - чіткий і ясний стандарт створює мотивацію - чого чекає організація від працівників. Мотивацію руйнують і нереальні, і низькі стандарти.

5. Винагорода за досягнення стандарту - взаємозв'язок між результатом і винагородою.

Впровадження управлінських рішень проводиться у декілька етапів. Розглянемо етапи прийняття управлінських рішень на основі результатів контролю:

1. Аналіз результатів контролю: керівництво повинно аналізувати отримані дані з контролю, щоб зрозуміти, як ефективно виконуються поставлені завдання і цілі.

2. Визначення проблемних ситуацій: на основі результатів контролю виявляються проблемні ситуації, які потребують уваги та корекції.

3. Пошук варіантів вирішення: керівництво повинно розглянути різні варіанти вирішення проблем, які були виявлені під час контролю.

4. Прийняття рішення: на основі аналізу результатів контролю та варіантів вирішення проблем керівництво приймає рішення про необхідні зміни та корективи.

5. Впровадження змін: після прийняття рішення керівництво впроваджує необхідні зміни в стратегії, тактиці чи процесах компанії.

6. Моніторинг результатів: після впровадження змін керівництво повинно продовжувати контролювати ситуацію, щоб переконатися, що внесені корективи дали очікуваний результат.

Такий цикл прийняття управлінських рішень на основі результатів контролю дозволяє компаніям ефективно реагувати на зміни у своєму оточенні та забезпечує їх стабільність та успішність.

**Висновок.** Отже, прийняття управлінських рішень на основі результатів контролю є важливим етапом у процесі управління компанією і дозволяє забезпечити її стабільність та успішність. Цей підхід дозволяє забезпечити

об'єктивність, аналізувати ефективність стратегій, встановлювати відповідальність, постійно вдосконалювати процес управління, забезпечувати прозорість і швидкість реагування на зміни. Такий підхід допомагає забезпечити оптимальне досягнення поставлених цілей та успішне функціонування організації.

#### **Список використаних джерел**

1. Наливайко Л., Симоненко Т. Контроль реалізації управлінських рішень. Конспект лекцій з навчальної дисципліни методи прийняття управлінських рішень. 2019. С. 43-47.

## **ПЕРЕДУМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОГО ЕКОНОМІЧНОГО КУРСУ КРАЇНИ**

**Рубан Артем Вікторович**

*начальник кафедри ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій  
Львівського державного університету безпеки життєдіяльності,  
кандидат наук з державного управління, доцент,  
a.ruban@ldubgd.edu.ua*

Загрози соціальній безпеці України виникають через структуру суспільства, ступінь його фрагментації, глибину соціальної диференціації, нерівності, а також через політичну роздробленість, спричинену великою кількістю дрібних партій. У цьому контексті політичну безпеку слід будувати на принципах соціальної солідарності та відповідальності, щоб захищати особисті, суспільні та державні інтереси, що є життєво важливими.

Соціальна безпека означає стан суспільства, в якому реалізуються:

- основні принципи соціальної справедливості;
- забезпечення громадян базовими соціальними благами та високими стандартами життя, включаючи захист життя і здоров'я, добробут, права і свободи, що разом створює фундамент суспільної стабільності.

Соціальна безпека в Україні може бути забезпечена шляхом створення умов для консолідації суспільства і досягнення соціальної стабільності, зокрема через успішне виконання національних програм у сферах:

- охорони здоров'я;
- доступного житла;
- освіти;
- збільшення населення;

- пенсійного забезпечення.

Ці стратегічні завдання можуть бути реалізовані за умови економічного зростання та проведення ефективної економічної політики.

Правова безпека стосується правової держави і передбачає безумовне дотримання правових норм як громадянами, так і владними органами, а також забезпечення реалізації всіх прав і обов'язків, встановлених законом. Важливими є відбір, навчання, моральна підготовка і матеріальне забезпечення працівників у цій сфері.

Інформаційна безпека охоплює внутрішні і зовнішні аспекти національної безпеки і має на меті захист:

- інформаційного простору;
- культурного надбання;
- державної і професійної таємниці.

В більш широкому сенсі інформаційна безпека включає захист громадян від несприятливого інформаційно-пропагандистського впливу, підтримку національної культури, забезпечення ідентичності і правопорядку. Прозорість державних кордонів для інформаційних потоків створює нові виклики для державних інститутів, а інтеграція інфраструктур на основі інформаційних систем робить їх потенційними об'єктами інформаційного протиборства. Неконтрольованість інформаційним простором може суттєво обмежити суверенітет країни і поставити під сумнів її існування в класичній формі.

Духовно-моральна безпека означає захист:

- суспільної свідомості і морального здоров'я нації;
- традиційних і духовних цінностей держави;
- способу життя від зовнішніх несприятливих впливів.

Це передбачає впровадження владою України моральних норм в суспільне життя, особливо в систему освіти і підготовки державних службовців, а також підтримку традиційних конфесій і національної культури.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Рубан А. В. Розвиток державної політики щодо забезпечення національної безпеки / А. В. Рубан // Вісник Національного університету цивільного захисту України. – 2019. – Вип. 1 (10). – С. 60–64 – (Серія «Державне управління»).
2. Ситник Г. П. Державне управління у сфері національної безпеки (концептуальні та організаційно-правові засади). – Київ : НАДУ, 2011. – 730 с.
3. Сунгуровський М. В. Методологічний підхід до формування системи національної безпеки України / М. В. Сунгуровський // Стратегічна панорама. – 2001. – № 3-4. – С. 43–53.
4. Цілі сталого розвитку 2016-2030 [Електронний ресурс] // Представництво ООН в Україні. – Режим доступу : <http://www.un.org.ua/ua/tsili-rozvytku-tysiacholittia/tsili-staloho-rozvytku>.

# ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ЗЕЛЕНИЙ КУРС ЄС - АМБІТНА ІНІЦІАТИВА У ВИРІШЕННІ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

**Рудка Аліна Леонідівна**  
здобувач 1 курсу магістратури  
освітньо-професійна програма «Міжнародні відносини, суспільні  
комунікації та регіональні студії»  
Західноукраїнський національний університет

*Науковий керівник:*  
**Мовчан Микола Петрович**  
доктор політичних наук, доцент  
Західноукраїнський національний університет

З другої половини ХХ століття світова спільнота зіштовхнулася з низкою серйозних проблем, серед яких екологічні набули особливого значення. Ці проблеми досягли глобального масштабу, і до кінця століття на міжнародному рівні постала потреба у формуванні ефективного механізму їх вирішення.

Сучасні глобальні екологічні проблеми вимагають всебічного підходу. Це означає не тільки сприяння сталому розвитку та використання екологічно чистих технологій у виробництві та побуті, але й захист природних територій, збереження біорізноманіття, а також надання ефективної екологічної освіти населенню. Важливо також залучати до співпраці інші регіони та глобальні ініціативи для обміну знаннями та досвідом у сфері екології, що сприятиме спільним зусиллям у зменшенні негативного впливу на довкілля та досягненню цілей сталого розвитку. Об'єднуючи зусилля на місцевому, національному та міжнародному рівнях, суспільство може сприяти створенню здорового та екологічно стабільного майбутнього для нашої планети.

Сучасними глобальними екологічними проблемами є:

1. Забруднення повітря - проблема, яка виникла внаслідок викидів з промислових підприємств, автотранспорту та спалювання вугілля. Вона має негативний вплив на здоров'я людей і веде до забруднення екосистем. Зменшення рівня забруднення повітря може допомогти зменшити випадки серцево-судинних та респіраторних захворювань.

2. Забруднення та виснаження водних ресурсів - виникла як наслідок великого обсягу водозабору для господарських потреб, включаючи промисловість, сільське господарство та комунальні потреби. Така ситуація призвела до зниження рівня ґрунтових вод, падіння рівня води у водоймах та збільшення конкуренції між різними галузями, які використовують воду. Також має негативний вплив на доступ до чистої питної води. Ця проблема вимагає негайних заходів з контролю та зменшення викидів забруднюючих

речовин, а також впровадження екологічно чистих технологій та ефективного управління водними ресурсами для збереження навколишнього середовища та здоров'я громадян.

3. Втрата біорізноманіття через знищення природних середовищ. Ліси та природні зони є життєво важливими для багатьох видів тварин і рослин і втрата цих природних середовищ призводить до вимирання видів, порушення природних рівноваг, а також збільшення ризику поширення хвороб, які можуть вплинути здоров'я людей. Охорона та збереження біорізноманіття є важливим завданням для забезпечення сталого розвитку та збереження природної різноманітності планети.

4. Викиди та неефективна утилізація відходів. Це стосується як твердих побутових відходів, так і відходів виробництва та небезпечних відходів. Нерегульовані сміттєзвалища спричиняють забруднення ґрунту та води, а також мають негативний вплив на рослинність та тваринний світ. Регулювання та контроль за викидами, а також впровадження ефективних систем утилізації відходів є важливим завданням для зменшення негативного впливу на довкілля та забезпеченні чистої та здорової екологічної обстановки.

5. Зміна клімату є найсерйознішою проблемою сучасності, оскільки збільшення температур, зміни в режимі опадів та екстремальні погодні явища негативно впливають на різні сфери життя, зокрема на сільське господарство, водні ресурси та екосистеми регіонів. Екстремальні погодні умови, такі як сильні зливи, спеки, повені чи засухи, призводять до втрат у врожаїв, підняття рівнів водойм, забруднення води та знищення природних середовищ.

Сучасна політика світового співтовариства відзначається «екологізацією», яка виявляється в наголосі на «зеленому» зростанні економіки та впровадженні безпечних технологій з принципом «нульового забруднення». Міжнародне співробітництво полягає у конструктивній співпраці для покращення навколишнього середовища.

У 2019 році Європейський Союз анонсував свої серйозні наміри у досягненні кліматичної нейтральності до 2050 року. Особливо, ці амбітні плани стали актуальними після глобальних кліматичних протестів у 2019 році. Тому, у грудні 2019 року Єврокомісія представила стратегію «Європейський Зелений Курс», у якій визначила шлях для сталого розвитку європейського континенту.

Європейський Зелений Курс (ЄЗК) охоплює широкий спектр системних політичних рішень, спрямованих на перетворення європейського континенту в кліматично нейтральну зону до 2050 року та розвиток екологічно справедливого і процвітаючого суспільства. Навіть при відсутності статусу закону, це є першим кроком у визначенні на законодавчому рівні ефективного використання ресурсів, зелені інвестиції, зменшення викидів парникових газів та справедливої трансформації для сталого розвитку та охорони навколишнього середовища [1].

Україна, будучи частиною європейського континенту, до війни активно підтримувала ініціативи Європейського Зеленого Курсу.

Ключовими стратегіями Європейського Зеленого Курсу є:

1. Кліматична нейтральність до 2050 року: спрямованість на досягнення кліматичної нейтральності для зменшення викидів парникових газів.
2. Зелені інвестиції: сприяння розвитку екологічно збалансованих проектів та зелених технологій.
3. Ефективне використання ресурсів: зменшення відходів та розвиток сфери ефективного використання ресурсів.
4. Справедлива трансформація: забезпечення соціальної справедливості у процесі переходу до сталого розвитку.
5. Біорізноманіття та здоров'я екосистем: заходи щодо збереження різноманіття природи та підтримки здоров'я екосистем.
6. Цифрова трансформація для сталості: використання цифрових інновацій для досягнення сталого розвитку.

Впровадження Європейського Зеленого Курсу створює певні виклики у різних країнах та містах Європи, які нерідко стикаються з відмінними труднощами та витратами у досягненні спільних цілей сталого розвитку та кліматичної нейтральності до 2050 року. Тому, в цьому контексті ініціатива ЄЗК «локалізується» (Green Deal Going Local) і призначена для пристосування стратегій до конкретних умов регіонів. Green Deal Going Local сприяє поширенню інформації та надає допомогу регіонам у виконанні стратегій ЄЗК, щоб допомогти їм подолати унікальні труднощі у цьому процесі задля майбутнього європейського континенту.

Отже, Європейський Союз став одним із піонерів у розгляді необхідності прийняття заходів для захисту природного середовища, розробки екологічного законодавства та посилення міжнародного співробітництва. Країни Євросоюзу використовують дипломатичні зусилля для спонукання інших країн до прийняття заходів з поліпшення екологічної ситуації. ЄС виступає лідером у розвитку екологічної політики та важливою фігурою у формуванні як регіональної, так і світової екологічної дипломатії.

Захист природи є однією з ключових пріоритетних справ у розвитку європейської інтеграції, і країни, що прагнуть приєднатися до ЄС, повинні відповідати його екологічним стандартам та впроваджувати основні принципи екологічного законодавства.

### **Список використаних джерел:**

1. «Європейський зелений курс»: що треба знати про екологічну політику ЄС. URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/ievropejskij-zelenij-kurs-shho-treba-znati-pro-ekologichnu-politiku-ies/>
2. Європейський зелений курс і кліматична політика України. URL: [https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-07/dopov-greendeal-1-red-pogod-doverstki\\_12\\_07\\_2022\\_gotove.pdf](https://niss.gov.ua/sites/default/files/2022-07/dopov-greendeal-1-red-pogod-doverstki_12_07_2022_gotove.pdf)

3. Екологізація міжнародних відносин у контексті сталого розвитку.  
URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe)

4. Європейський Зелений Курс. URL: <https://ecoaction.org.ua/ievropejskyj-zelenyj-kurs.html>

5. Екологічна проблема. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Політика\\_ЄС\\_щодо\\_зеленої\\_економіки\\_та\\_інновацій](https://uk.wikipedia.org/wiki/Політика_ЄС_щодо_зеленої_економіки_та_інновацій). URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/02/Pidruchnyk-Polityka-YES.pdf>

## ОСОБЛИВОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ПРОЦЕСУ

**Рудь Інеса Геннадіївна,**

здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Логістичний процес охоплює всі види діяльності та операції, пов'язані з рухом продукції у сфері постачання, виробництва, розміщення, транспортування, зберігання тощо. Логістичний процес дуже поетапний, він відбувається не тільки всередині економічно самостійного підприємства, а й за його межами в інших подібних структурах. Вони також можуть бути в різних регіонах, країнах і континентах. Характеристика етапів логістичного процесу може бути здійснена в двох аспектах: Макрологістика та Мікрологістика.

Процес макрологістики відбувається між окремими компаніями.

Мікрологістика відбувається в одній компанії чи підприємстві.

Етапи макрологістичного процесу протікають у суспільному виробництві і адекватні стадіям цього виробництва.

Процес мікрологістики компанії або підприємства охоплює такі фрази:

1. Є заготівельним процесом і включає рух сировини, основних і допоміжних матеріалів, комплектуючих виробів і напівфабрикатів, запасних частин, доставку на виробничий склад.

2. На другому етапі рух сировини, комплектуючих, зі складу підприємства на саме виробництво, де вони проходять усі стадії виробничого процесу проміжного зберігання та транспортування до отримання готової продукції. Другий етап завершується доставкою цієї готової продукції на склад для відправки.



3. Третя фаза передбачає рух готової продукції від складу виробника через різні склади системи розподілу до кінцевого споживача продукції.

4. Четверта фаза логістичного процесу охоплює зворотний процес руху, тобто від споживача до ринку постачання, куди повертаються відходи, упаковка, забракована або бракована продукція.

Окрім цих чотирьох фаз, логістичний процес також включає фазу транспортування (внутрішнє виробництво та зовнішнє виробництво).

Мікрологістичний процес є частиною макрологістики і характеризує логістичний процес підприємства.

У рамках логістичної діяльності виробничої системи вирішуються наступні чотири основні завдання:

1. Формування формальної виробничої програми, що відповідає попиту та враховує ресурсні обмеження.

2. Оптимізація запасу на кожному рівні в логістичній системі.

3. Оптимізація часу руху матеріальних та інформаційних потоків.

4. Оптимізація сукупних витрат на організацію та рух матеріальних та інформаційних потоків.

Ці чотири основні завдання окреслюють специфіку необхідних дій для управління логістичною діяльністю, при їх реалізації використовуються вже встановлені формули розрахунку мінімальних витрат. Усі чотири завдання потребують оптимізації діяльності в конкретному напрямку.

Головними учасниками логістичного процесу є: експедиційна фірма, підприємство торгівлі, комерційно-посередницька організація, склади готової продукції підприємств-виробників.

В логістиці для управління потоками використовують функції:

- планування (встановлення оптимальної траєкторії руху, розробка розкладу або графіка потоку, розрахунок потреб у ресурсах для здійснення потоку);

- оперативне регулювання (відстеження кожного об'єкта потоку, згідно з графіком руху, вироблення та застосування управлінських впливів);

- облік, збір, обробка, зберігання та видача інформації про МП, складання звітності);

- контроль (ступінь відповідності фактичних параметрів потоку плановим);

- аналіз (причини невідповідності плану);

- координація (координація процесів закупівлі, збуту) [1].

Перелічені функції реалізуються в межах логістичної системи (рис. 1).

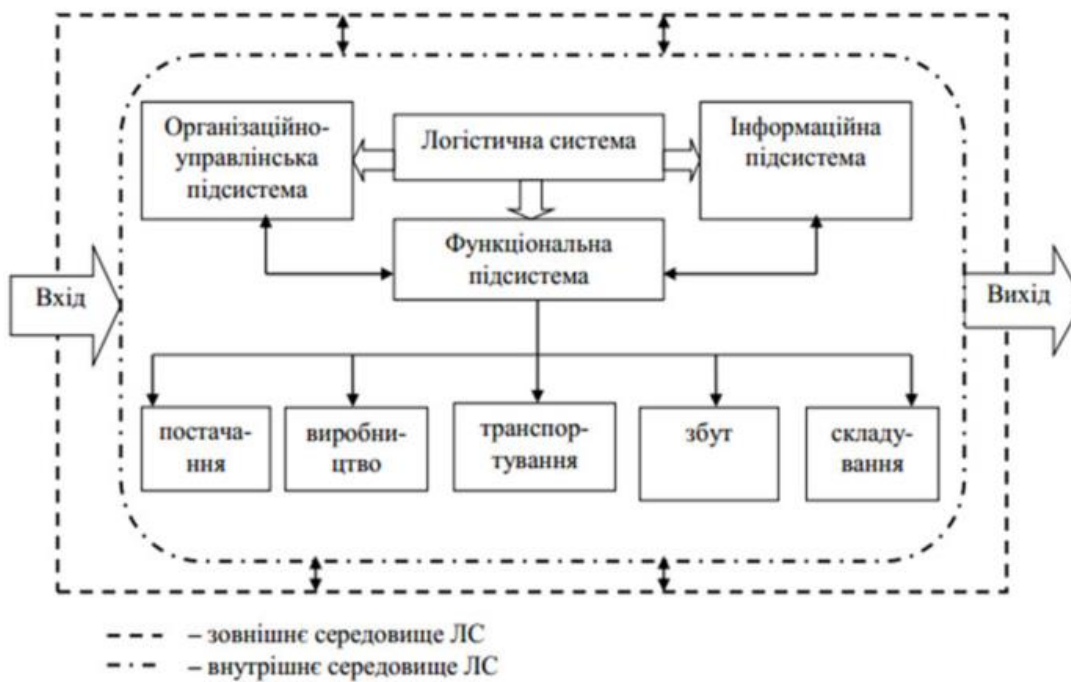


Рис. 1. Функціональна структуризація логістичної системи  
 Зв'язок основних логістичних функцій з логістичними операціями показано в табл. 1.1.

Таблиця 1  
 Зв'язок основних логістичних функцій, зокрема логістичної координації з логістичними операціями

Логістична функція	Основні логістичні операції
Збут	Координація з планом маркетингу, прогнозування з попитом, сервіс, оперативно-календарне планування транспортування готової продукції, управління запасами готової продукції, оброблення замовлень клієнтури, складування готової продукції, завантажувально-розвантажувальні і транспортні роботи, складські роботи з готовою продукцією, постачання готової продукції, облік запасів готової продукції
Виробництво	Координація з планом фізичного розподілу, оперативно-календарне переміщення незавершеного виробництва, внутрішньозаводські переміщення матеріалів, завантажувально-розвантажувальні і транспортні роботи, складські роботи з незавершеним виробництвом, оперативне забезпечення виробничих підрозділів сировиною, матеріалами, комплектуючими виробами, складування незавершеного виробництва, облік незавершеного виробництва
Постачання	Координація з оперативно-календарним планом виробництва, вибір і проведення переговорів із постачальниками, планування потреб у матеріалах, складання оперативно-календарного плану постачання, транспортування сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, складування виробничих запасів, завантажувально-розвантажувальні і транспортні роботи з предметами постачання

Через розбіжності в локальних цілях між підрозділами фірми часто

виникають конфлікти інтересів, компромісне вирішення яких для реалізації стратегічних (тактичних, оперативних) цілей бізнесу є зазвичай прерогативою топ-менеджменту фірми. Багато конфліктів пов'язані з параметрами, що напряму відносяться до логістики, наприклад, рівні запасів, логістичні витрати, бюджет, обсяги виробництва, асортимент продукції, параметри якості споживчого сервісу, тривалість логістичних циклів тощо.

Конфлікти виникають також через наявність перехресних функцій, які відносяться до логістичних, але закріплені (в силу традиції) за іншими підрозділами фірми [1].

Для вирішення можливих конфліктів потрібно забезпечувати ефективне управління логістичною координацією.

#### **Список використаних джерел:**

1. Карлова О. А., Нестеренко Р. В. Науково-практичний підхід до управління ризиками логістичної діяльності підприємств машинобудування. *Проблеми економіки*. 2018. № 4. С. 135–141.

## **УПРАВЛІННЯ КОШТАМИ ЄДИНОГО КАЗНАЧЕЙСЬКОГО РАХУНКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

**Русін Віктор Миколайович**

к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів ім. С. І. Юрія,  
директор навчально-наукового інституту публічного управління ЗУНУ

Після повномасштабного вторгнення росії в Україну на початку 2022 р., ситуація що склалася в Україні змусила керівництво держави переглянути підходи до функціонуванням фінансової системи, зокрема щодо формування та використання фінансових ресурсів держави. Особливо важливим, після впровадження воєнного стану, постало питання ефективного управління наявними фінансовими ресурсами держави. Це вимагає спільних зусиль органів державної влади та місцевого самоврядування, що забезпечують відповідно до визначених компетенцій реалізацію єдиної державної фінансової, бюджетної, грошово-кредитної, податкової політики, спрямованих на залучення фінансових ресурсів для задоволення та оптимізації потреб держави. Особливо важливим завданням в умовах воєнного стану є питання забезпечення фінансовими ресурсами сил безпеки та оборони країни, систем життєдіяльності населення, національної економіки.

Кошти державного та місцевих бюджетів, фондів загальнообов'язкового

державного соціального і пенсійного страхування, а також кошти інших клієнтів відповідно до законодавства знаходяться на казначейському обслуговуванні. Казначейству України, як центральному органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері казначейського обслуговування бюджетних коштів відкритий Єдиний казначейський рахунок у Національному банку України для обліку коштів та здійснення розрахунків у системі електронних платежів Національного банку України [1]. Відповідно до норм положення «Про Державну казначейську службу України», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 215 від 15.04.2015 р. саме Казначейство України управляє наявними фінансовими ресурсами, що консолідуються на єдиному казначейському рахунку [2].

Механізм виконання в особливому режимі повноважень Казначейством, пов'язаних із здійсненням казначейського обслуговування бюджетних коштів та коштів інших клієнтів в умовах воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях визначений «Порядком виконання повноважень Державною казначейською службою в особливому режимі в умовах воєнного стану», затвердженим постановою Кабінету Міністрів України № 590 від 09.06.2021 р., до якого уже 29 разів вносились зміни [3].

Відзначимо, що у зв'язку із війною в Україні та тимчасовою окупацією росією територій у Донецькій, Запорізькій, Луганській, Херсонській областях та Автономної Республіки Крим (ще починаючи із 2014 р.) у 2022-2024 рр. не усі територіальні органи Казначейства України мали змогу працювати та повноцінно реалізовувати свої повноваження. Так, із 654 територіальних органів, що входять до організаційної структури Казначейства України, під час запровадження воєнного стану 63 органи не працювали. Крім цього, станом на 1 січня 2024 р. із 591 територіального органу Казначейства України що функціонував, 54 територіальні органи знаходились на тимчасово окупованих територіях. Частина працівників таких територіальних органів Казначейства України переміщені для виконання своїх повноважень до інших територіальних органів, що знаходяться на підконтрольній українській владі територіях, зокрема працівники 26 органів. Також залишається частина територіальних органів Казначейства України, які не можуть реалізовувати свої повноваження у штатному режимі. Тому, повноваження щодо казначейського обслуговування 28 територіальних органів Казначейства України передано іншим територіальним органам [4].

Механізм казначейського обслуговування бюджетів за доходами в умовах воєнного стану не зазнав суттєвих змін. Однак в силу того, що в умовах війни суттєво постраждала економіка нашої країни, можливості забезпечення надходженнями за рахунок податків, зборів та інших обов'язкових платежів державного та місцевих бюджетів України суттєво знизилась. За таких умов, бюджетне відшкодування ПДВ можливе лише після проведення першочергових видатків із бюджетів. Кошти загального фонду (після погашення заборгованості за позиками, наданими на покриття тимчасових

касових розривів місцевих бюджетів) та спеціального фонду місцевих бюджетів акумулюються та обліковуються на відповідних аналітичних рахунках у Казначействі. Повернення (перерахування) коштів, помилково або надміру зарахованих до місцевих бюджетів населених пунктів, на території яких органи державної влади тимчасово не здійснюють або здійснюють не в повному обсязі свої повноваження, головні управління Казначейства здійснюють за поданням (висновком) органів, що контролюють справляння надходжень бюджету, погодженим з відповідною обласною адміністрацією або військово-цивільними адміністраціями відповідно до Закону України «Про військово-цивільні адміністрації» у разі їх утворення.

Механізм обслуговування бюджетів за видатками органами Казначейства України зазнав змін фактично на усіх етапах. Це в основному обумовлено нестачею коштів на Єдиному казначейському рахунку, і як наслідок необхідністю першочергового фінансування пріоритетних видатків держави. Тому, в умовах запровадження воєнного стану в Україні Казначейство здійснює платежі за дорученнями клієнтів із урахуванням ресурсної забезпеченості Єдиного казначейського рахунку в певній черговості. Дана черговість передбачає віднесення видатків до однієї із трьох груп враховуючи пріоритетність та необхідність фінансування таких видатків.

Казначейству дозволено залучати на поворотній основі кошти із Єдиного казначейського рахунку для забезпечення покриття тимчасових касових розривів загального фонду державного бюджету. Однак залучені кошти мають бути повернуті не пізніше наступного бюджетного періоду, що настане після припинення або скасування дії воєнного стану. Таким чином, Казначейством України за наявності коштів на Єдиному казначейському рахунку першочергово проводяться видатки за рахунок коштів державного бюджету України на національну безпеку і оборону, на здійснення заходів щодо забезпечення правового режиму воєнного стану, а також розпорядників та одержувачів коштів державного бюджету, які забезпечують обладнання робочих місць для виконання функціональних обов'язків оперативним складом пунктів управління у можливих місцях розгортання Ставки Верховного Головнокомандувача та здійснюють матеріально-технічне, транспортне, соціально-побутове та інше забезпечення діяльності Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, Ради національної безпеки і оборони України, Офісу Президента України, розпорядників коштів державного бюджету, які забезпечують здійснення організації та процесуального керівництва досудовим розслідуванням [3].

Далі, за умов ресурсної забезпеченості єдиного казначейського рахунку здійснюються органами ДКСУ платежі віднесені до 2 групи, яка включає досить широкий список (близько 180 позицій). Відзначимо основні та найбільш поширені платежі розпорядників бюджетних коштів, які відносяться до цієї групи, зокрема: за видатками на оплату праці працівників бюджетних установ; нарахування на заробітну плату; виплати пенсій та фінансове

забезпечення дефіциту коштів Пенсійного фонду України; забезпечення безперервної роботи, захисту та розвитку об'єктів критичної інфраструктури; соціальне забезпечення; реалізацію програм державних гарантій медичного обслуговування населення; придбання медикаментів та перев'язувальних матеріалів; забезпечення продуктами харчування; оплату комунальних послуг та енергоносіїв; оплату послуг зв'язку та поштових послуг тощо.

До 3 групи видатків, віднесено усі інші витрати, які не включені до 1 та 2 груп. Однак, відповідно до останніх змін, що були внесені 27.02.2024 р. до Постанови №590, положення цього пункту (групи видатків) не застосовуються Казначейством України під час здійснення платежів за витратами для фінансового забезпечення заходів із відсічі збройної агресії проти України та ліквідації її наслідків, національної безпеки та оборони, відновлення, підтримки і розвитку України, надання гуманітарної допомоги, які здійснюються за рахунок коштів, отриманих на рахунки державних органів, які є головними розпорядниками коштів державного бюджету, відкриті в Національному банку з метою залучення добровільних внесків (благодійних пожертв) від фізичних та юридичних осіб приватного та/або публічного права. Кабінет міністрів України спробував частково вирішити проблему із проведенням органами Казначейства України платежів що відносяться до третьої групи черговості оплат. Так, в черговий раз, при внесенні змін до Постанови №590 (07.07.2022 р.), передбачено можливість відкриття в органах Казначейства небюджетних рахунків для підприємств, які постачають товари, роботи чи послуги бюджетним установам. Органи Казначейства України можуть здійснювати розрахунки розпорядників бюджетних коштів з такими підприємствами перераховуючи кошти на такі небюджетні рахунки, однак подальше використання цих коштів підприємствами можливе лише для сплати податків і зборів, обов'язкових платежів та єдиного соціального внеску. Це дозволило погасити частину зобов'язань розпорядників та одержувачів бюджетних коштів не зменшуючи при цьому залишки коштів на Єдиному казначейському рахунку.

Останніми змінами, що були внесені до Постанови №590 від 27.02.2024 було також скасовано поділ видатків на загальний та спеціальний фонд бюджету при визначенні черговості платежів. Тобто, запроваджено єдині правила здійснення видатків.

Отже, управління коштами єдиного казначейського рахунку в умовах воєнного стану є важливим елементом забезпечення фінансової стабільності, ефективного функціонування держави та забезпечення безпеки та оборони держави. Діяльність Уряду та Казначейства України спрямовані на створення належної нормативно-правової бази для забезпечення казначейського обслуговування бюджетних коштів та інших клієнтів в умовах запровадження воєнного стану в контексті здійснення ефективного управління залишками коштів Єдиного казначейського рахунку.

Казначейство України не відповідає за своєчасність та повноту надходжень до

бюджетів та не визначає черговість здійснення платежів. Завдання Казначейства полягає у забезпеченні дотримання вимог законодавства щодо зарахування надходжень та здійснення видатків в межах встановленої черговості оплат із урахуванням ресурсної забезпеченості Єдиного казначейського рахунку. За стан наповнюваності Єдиного казначейського рахунку відповідають органи державної влади що контролюють справляння надходжень до бюджетів та відповідають за залучення інших фінансових ресурсів, а визначення черговості здійснення платежів – це прерогатива Уряду. Тому, Казначейство України є тим центральним органом виконавчої влади, який через використання внутрішніх процедур та механізмів із врахуванням ресурсної забезпеченості Єдиного казначейського рахунку здійснює платежі за відповідними напрямками у черговості, яка визначається Урядом.

#### **Список використаних джерел:**

1. Бюджетний кодекс України: Закон України від 08.07.2010 р. № 2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>.
2. Про затвердження Положення про Державну казначейську службу України: Постанова Кабінету Міністрів України від 15.04.2015 р. № 215. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/215-2015-%D0%BF#Text>.
3. Про затвердження Порядку виконання повноважень Державною казначейською службою в особливому режимі в умовах воєнного стану: Постанова Кабінету Міністрів України від 9 червня 2021 р. № 590. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/590-2021-%D0%BF#Text>.
4. Публічний звіт голови Казначейства Тетяни Слюз про підсумки діяльності Державної казначейської служби України за 2023 рік. URL: <https://www.treasury.gov.ua/dlya-gromadskosti/publiczna-informaciya/publichni-zviti>.

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ ОБЛІКУ ТА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ТОРГОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Савка Надія Ярославівна,**  
к.т.н., доцент кафедри комп'ютерної інженерії  
**Білас Віктор Євгенович,**  
магістрант  
Західноукраїнський національний університет  
[n.savka@wunu.edu.ua](mailto:n.savka@wunu.edu.ua)

Інформаційні системи (ІС) відіграють ключову роль у підвищенні ефективності діяльності підприємств й сприяють інтеграції технологічних рішень та бізнес-процесів для задоволення інформаційних потреб. Це вдале

поєднання інформаційно-комунікаційних технологій та взаємодії людей із ними для підтримки процесів функціонування.

ІС управління діяльністю торгових підприємств – це не проста архітектура, яка спрямована від опрацювання трансакцій до систем управління із механізмом підтримки прийняття рішень на кожному рівні. Взаємодія між ІС та бізнес-процесами підприємства є досить складним процесом, що піддається суттєвому впливу різних факторів, які включають структуру та політику організації, стандартну техніку експлуатації, зовнішнє середовище, тип управління. Таким чином застосування ІС для автоматизації процесів діяльності потребує деталізованої різнопланової інформації.

Для більш ефективного управління, яке впливає на досягнення результатів діяльності всього підприємства, варто звернути увагу на інформаційну модель руху даних [1]. Адже отримання достовірної та якісної інформації можливе за рахунок автоматизації робочих місць, ступінь і напрямок якої залежить від моделі офісу, зокрема: комунікаційної, інформаційної, соціотехнічної.

Базою для будь-якої торгівлі є обмін товарів на гроші. Саме тому автоматизація торгівлі і відповідно торгової організації передбачає автоматизацію різних варіантів закупівлі та торгових угод, зрозумілий та гнучкий складський облік і логістику, використання касового механізму, інструментів обліку грошових коштів із врахуванням взаємодії з банками, а також облік та контроль угод та розрахунків з контрагентами, зокрема, постачальниками та покупцями [2, 3].

Автоматизація торгових організацій і їх ІС, зазвичай, базується на системі документообігу організації, що характеризують відповідні бізнес-процеси. Таким чином, система повинна передбачати [3]:

- різні одиниці обліку продукції: тара, вага, штуки, кількість упаковок;
- різну валюту;
- різні типи цін: закупівельна, обробки, продажу, а також залежно від території та обсягу продажу, потенційних покупців;
- статуси продукції залежно від типу торгової організації: закупівля, сортування, відвантаження чи резервування;
- взаємозв'язок підсистем торгової організації;
- бухгалтерію;
- управлінську та аналітичну звітність.

При аналізі роботи складу потрібно повністю описати процеси всіх логістичних одиниць – рух товару; роботу відділу та торгових точок – реалізація товару; роботу відділу закупок – асортимент у такому розрізі:

- аналіз постачань: контрагент, продукція, підрозділи, розрахунки (оплати, кредит, оптовики, бартер), сегментальні групи за ціною та типом;
- аналіз продажів: підрозділи, постачальники, товари та покупці;
- аналіз розрахунків: рух товару між постачальниками, зміна вартості товару, повернення;



- аналіз складів: завантаження, залишки, статус товарів та їх ціни;
- аналіз логістики та транспорту.

Також базовим елементом для автоматизації торгової організації є впровадження системи штрихкодів. Додатковим елементом для ІС торгових організацій є інтелектуальні системи, зокрема, електронні системи касового обслуговування, електронні касові апарати, автоматичне (без продавців) обслуговування покупців в торгових залах. Такі системи уможливають ведення автоматичного обліку між складами та бухгалтерією, автоматичний обмін інформацією між відділами.

Зважаючи на вищезазначене, автоматизації підлягають такі процеси:

- аналітика товарних процесів;
- опрацювання операцій в групі товарів;
- розробка довідників по об'єктах ІС.

Таким чином, досліджено потенціал ІС для підвищення ефективності прийняття управлінських рішень торгових підприємств. Автоматизація діяльності за рахунок зменшення рутинної праці та налагодженні комунікації між бізнес-процесами дозволяє підвищити рівень продаж, сприяє якісному обслуговуванні клієнтів та підтримці стійких конкурентних переваг.

Список використаних джерел

1. Кравченко М.О., Панасюк О.Ю., Степова С. В. Переваги використання інформаційних технологій в торгівлі: веб-сайт. URL [https://www.rusnauka.com/21\\_NNP\\_2010/Economics/69449.doc.htm](https://www.rusnauka.com/21_NNP_2010/Economics/69449.doc.htm) (дата звернення 10.06. 2024 р.).

2. Шевчук Н.В., Задорожний А. Інформаційні технології в торгівлі як умова ефективного управління збутом в еру цифрової економіки // Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів «Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства». 2-3 грудня 2021 р. Тернопіль: ТНТУ, 2021. С. 26-27.

3. Автоматизація бізнесу: що це і як впровадити?: веб-сайт. URL: <https://sys2biz.com.ua/news/avtomatyzatsiya-biznesu-shho-tse-i-yak-vprovadyty/> (дата звернення 11.06. 2024 р.).

# ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТОЛЕРАНТНОСТІ - ПРОФЕСІЙНОЇ РИСИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ

**Самойленко Оксана**

*здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності  
053 Психологія, Західноукраїнський національний університет  
Науковий керівник – кандидат економічних наук, доцент С.М. Миколюк  
Західноукраїнський національний університет*

Умови діяльності фахівця соціальної сфери сьогодні вимагають нових підходів до виконання посадових обов'язків. Для формування моральних та організаційних якостей фахівця соціальної сфери необхідно підвищувати професійні якості. Однією із таких професійних якостей виступає толерантність. Формування данної якості фахівця соціальної сфери зумовлено запитами соціальної практики, попитом таких фахівців на ринку праці для взаємодії з різними категоріями населення. Аналізуючи це питання, варто дослідити поняття "толерантність", як специфічну якість соціального працівника, та її формування як професійної риси майбутнього фахівця соціальної сфери. У суспільстві існують певні фактори, що ускладнюють виховання толерантності особистості. До них, зазвичай, відносять: психофізіологічні характеристики людини, її здібності та задатки, професійно-важливі якості, рівень освіченості та кваліфікації, практичний досвід у певній сфері, рівень розвитку моральної культури та самосвідомості тощо. Останніми роками толерантність найчастіше визначають як терпиме ставлення до різних поглядів, поведінки та зовнішнього вигляду інших людей. У сучасному розумінні толерантність означає здатність людини, спільноти або держави приймати і поважати інших. Толерантність є ознакою зрілої особистості, яка має адекватну самооцінку, почуття самоповаги, володіє набором моральних норм і цінностей, і не потребує приниження інших людей для власного самоствердження. Толерантність як риса свідомості або особистісна характеристика не є вродженою і може ніколи не сформуватися в процесі розвитку особистості. Формування толерантності передбачає відмову від соціальних упереджень і негативних стереотипів, об'єктивне ставлення до будь-якої людини, незалежно від її індивідуальних особливостей. У вітчизняній науці дослідженням виховання толерантності приділяється значна увага низкою сучасних вчених, таких як С.Доброскок, Ю. Карпюк, А. Кокарева, А. Молчанова, Н. Харченко та інші [1-5]. Визначають дві форми толерантності особистості: вербальну та поведінкову:

1) вербальна толерантність включає використання позитивних суджень, вживання слів і виразів, які відповідають рівню соціальної культури;

2) поведінкова толерантність характеризується позитивною манерою спілкування і ненасильницькими діями стосовно партнера, а також включає застосування позитивних дій, взаємоповагу, конструктивність та ефективність взаємодії. Основні умови формування толерантності у спеціалістів соціальної сфери включають: обізнаність про сутнісні та змістові характеристики толерантності; інтеграцію толерантності в систему особистих цінностей і її трансформацію в регулятивний механізм професійної діяльності; розвиток умінь і навичок толерантної міжособистісної взаємодії; формування установок на толерантність, що складаються зі здатності та емоційно-вольової готовності до діалогу з іншими людьми. Основою толерантного ставлення є повага до особистості, прийняття її світогляду і недоліків. Це передбачає співчутливе, співпереживальне ставлення до іншої людини, розуміння цінності особистості та бажання допомогти. Діяльність соціальної сфери спрямована на захист особистості як вищої цінності, на підтримку та укріплення її морального, психічного та фізичного здоров'я. До головних задач соціальної сфери відносять: покращення соціально-психологічного почуття людини, удосконалення умов її життєдіяльності, забезпечення достойного буття.

Висновки. Аналізуючи поняття "толерантність" необхідно зауважити, що толерантність розвивається впродовж навчання, її рівень підвищується під впливом спеціально організованого навчання в процесі набуття професійних знань, умінь та навичок. Толерантними особистостями не народжуються. Про толерантну людину можна сказати "вихована", що ще раз підтверджує думку про необхідність навчання певним правилам, етичним нормам. Толерантність є необхідною професійною рисою майбутнього фахівця соціальної сфери, адже ним безпосередньо здійснюється робота з людьми.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Доброскок С. С. Психологічний супровід розвитку комунікативної толерантності майбутніх психологів. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2023. Вип.1. С. 57-61.
2. Карпюк Ю. Я. Комунікативна толерантність як детермінанта професійної компетентності сучасного психолога. Теорія і практика сучасної психології. 2019 р. № 5. С. 93-99.
3. Кокарева А., Лузік Е., Ладогубець Н., Михеева Т. Професійне становлення майбутнього фахівця: психологічні чинники розвитку толерантності до невизначеності. Вісник Національного авіаційного університету. 2022. Вип. 1(20). С. 19-26.
4. Молчанова А. О. Толерантність як ціннісна основа професійної діяльності педагога: посіб. Київ: НАПН України, 2013. 188 с
5. Харченко Н. В., Волженцева І. В., Лиля М. В Сміслові й семантичні аспекти толерантності як комунікативного феномена. Габітус. 2021. Вип. 29. С.115-120.

# АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

Сегін Андрій

к.т.н., доцент,

[andriy.segin@gmail.com](mailto:andriy.segin@gmail.com),

Західноукраїнський національний університет

Дистанційно-пілотовані або безпілотні літальні апарати (БЛА або БПЛА) та їх комплекси на сьогоднішній день продовжують залишатися найбільш перспективними, унікальними системами цільового та цивільного призначення, що динамічно розвиваються. Їх перспективна твердо-усталена ніша в міжнародних громадських колах обумовлена тим, що при виконанні широкого кола завдань вони поєднують в собі позитивні якості літаків, вертольотів і ракет. Уже кілька поколінь БЛА виконують завдання повітряної розвідки [7]. У перспективі, поряд з розвідувальними функціями, на БЛА планується покладати і виконання цільових завдань. Не секрет, що основний поштовх розвитку БЛА дало їх військове призначення [1-2].

В даний час в 60 країнах світу розробляється понад 2000 проектів БПЛА військового призначення. Серед уже розроблених існує велика кількість видів і типів БПЛА, які класифікують за:

- принципом польоту (вертолітного, літакового типу, з гнучким крилом, мультикоптери і т. д.);

- висотою і тривалістю польоту (висотні, середньовисотні, низьковисотні; великої, середньої і малої тривалості польоту);

- призначенням (військові і цивільні). Військові БПЛА за функціональним призначенням поділяються на наглядові, розвідувальні, ударні (для ударів по наземних цілях за допомогою ракетного і бомбового озброєння), розвідувально-ударні, БЛА радіоелектронної боротьби (РЕБ), БПЛА-мішені і деякі інші.

Обсяги розробок і виробництва БПЛА в світі значно зросли за останні півтора-два десятиліття. Обсяг світового ринку БПЛА, за одним даними, складе в найближчому десятилітті не менше 30 млрд. доларів США (а за іншими оцінками - більше 60 млрд. дол.), з яких близько 18 млрд. дол. (60%) припадуть на частку військових безпілотників [2].

Тільки за період з 2017 по 2020 р. обсяги виручки від продажів БПЛА можуть збільшитися з 6 до 11,2 млрд. долл. Основна частина ринку БПЛА доводиться на ударні БПЛА (Uninhabited Combat Air Vehicles,UCAVs), а також висотні і середньовисотні БПЛА великої тривалості польоту – High Altitude Long Endurance (HALE) і Medium Altitude Long Endurance (MALE). На виробництво ударних БПЛА, за прогнозами, до 2026 р. буде витрачено близько 27,2 млрд. дол., що складе 34% ринку; на середньовисотні БПЛА (MALE) - близько 22,2 млрд. дол. за той же період (28% ринку); на висотні

БПЛА (HALE) – 15,6 млрд. дол. (19% ринку). Набагато менші частки ринку в найближче десятиліття в загальній вартості виробництва БПЛА складуть тактичні БПЛА (7,4 млрд. дол., або 9%), малі тактичні БПЛА (0,9 млрд.дол., або 1%) і БПЛА категорії міні / мікро (3 млрд. дол., або 4%). До останніх відносяться, в першу чергу, невеликі квадрокоптера і інші БПЛА, вартість яких експерти оцінюють по-різному. Окрему нішу на ринку займуть БПЛА морського базування, або палубні БПЛА. Вартість їх виробництва на найближчі 10 років оцінюється в 4,3 млрд. дол., частка на ринку – 5% (рисунок 1.1) [3].

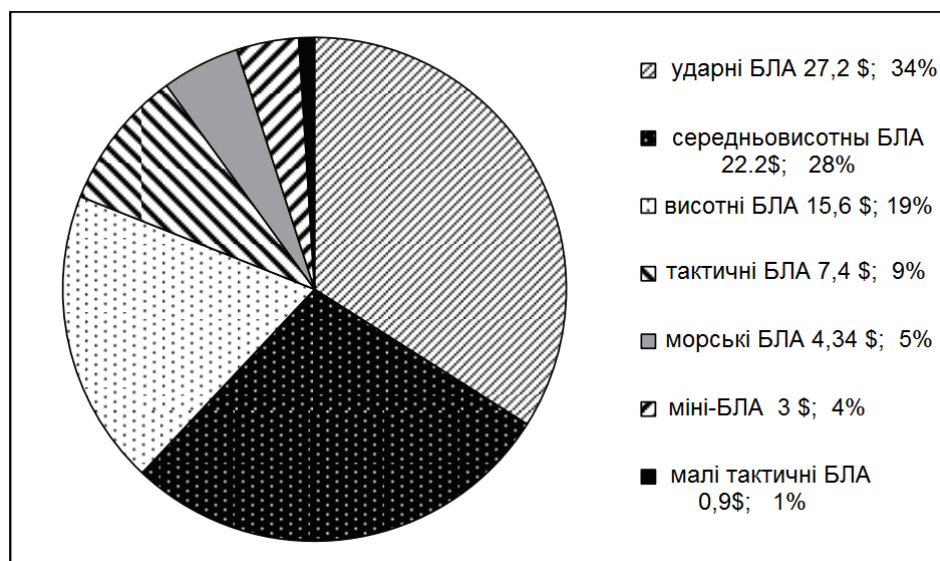


Рисунок 1.1 – Виробництво БЛА в 2017–2026 рр. за категоріями (в млрд. дол. і в процентах від загальної вартості)

Останні роки показали, що представлені прогнози суттєво недооцінили об'єми малих тактичних БЛА, до яких належать FPV дрони. За рахунок їх невеликої вартості та ефективності застосування, вони інтенсивно використовуються у військових цілях. Це обумовило інтенсивний розвиток технологій та апаратури, що використовуються у виробництві FPV дронів.

З наведеного аналізу та прогнозів виробництво та ринок БПЛА буде інтенсивно розвиватися. Тому дослідження та розвиток інформаційних технологій пов'язаних з вдосконаленням БПЛА є перспективними та затребуваними.

#### Перелік використаних джерел

1 Unmanned Systems Integrated Roadmap 2013-38. U.S. Department of Defense. January 2014. [Електронний ресурс] Режим доступу URL: [https://archive.org/stream/pdf-ci2vS96A4dQynEJn/DOD+Unmanned+Systems+Integrated+Roadmap+2013-38\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/pdf-ci2vS96A4dQynEJn/DOD+Unmanned+Systems+Integrated+Roadmap+2013-38_djvu.txt).

2. Озброєння та військова техніка М.Г.Євтодєєва, С.В.Целицький  
Безпілотні літальні апарати військового призначення: тенденції у сфері  
розробок та виробництва. [Електронний ресурс] Режим доступу URL:  
[https://www.imemo.ru/files/File/magazines/puty\\_miru/2019/02/09-  
Yevtodieva.pdf](https://www.imemo.ru/files/File/magazines/puty_miru/2019/02/09-Yevtodieva.pdf).

3 Divis D.A. Military UAV market to top \$83B // Inside Unmanned Systems.  
24.04.2018. [Електронний ресурс] Режим доступу URL:  
<http://insideunmannedsystems.com/military-uav-market-to-top-83b>.

## ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ БІНАРИЗАЦІЇ ЗОБРАЖЕНЬ

**Сегін А.І.<sup>1</sup>**

к.т.н., доцент,

[andriy.segin@gmail.com](mailto:andriy.segin@gmail.com),

**Попик Ю.І.<sup>1</sup>**

аспірант,

[yur@wunu.edu.ua](mailto:yur@wunu.edu.ua),

**Сивак А.О.<sup>1</sup>**

магістр групи АКІТм-11

[andriy.syvak@gmail.com](mailto:andriy.syvak@gmail.com)

<sup>1</sup>Західноукраїнський національний університет

За останнє роки бурхливо розвивається цифрова техніка, в тому числі фото- і відеоапаратура, яка здатна знімати в різних частотних діапазонах з великою роздільною здатністю. В зв'язку з цим значно зростає об'єм відео та графічних зображень, які потрібно передавати, певним чином обробляти і зберігати. Це вимагає розвитку методів цифрової обробки зображень, які за останні роки особливо досягли значного прогресу[1].

Великий поштовх цьому надали нейронні мережі, які знайшли широке застосування в обробці зображень, навіть в їх генеруванні. Вони безумовно стали одним з потужних інструментів, які володіють рядом переваг. Проте нейронні мережі мають слабкі сторони, які полягають у необхідності їх навчання та потребують значних обчислювальних ресурсів [2].

В автономних системах на першому плані стоїть задача максимально спростити алгоритми обробки зображень для виконання певних задач. Очевидно, що чорно-білі (бінаризовані) зображення займають значно менший

об'єм пам'яті і набагато простіші в опрацюванні, оскільки кожен піксель представляється одним бітом: 1 – білий колір; 0 – чорний колір. Існує цілий ряд задач, в яких достатньо чорно-білого зображення для їх вирішення [3].

Таким чином, в таких задачах постає необхідність бінаризації зображення, тобто приведення кольорового зображення до чорно-білого для подальшого спрощення його обробки.

В даній роботі представлено представлено розроблений програмний модуль для бінаризації зображення.

На скріншоті (рис. 1) показано три вікна. У першому вікні (у верхньому лівому куті рисунка 1) пропонується вибрати файл з із зображенням, яке потрібно бінаризувати. Крім того, в цьому ж вікні можна налаштувати параметри бінеризації по трьом каналам RGB. Справа на скріншоті продемонстровано завантажене зображення з кольоровими кульками, а посередині – вікно з бінаризованим зображенням, коли в налаштуваннях обрано максимальна чутливість до зеленого кольору (канал G) і нульова чутливість до синього та червоного кольору (R і B).

Крім того, розроблений програмний модуль запише отримане бінаризоване зображення матрицею ( двомірним масивом) нулів і одиниць, що відповідають чорним і білим пікселям бінаризованого зображення (рис. 2).

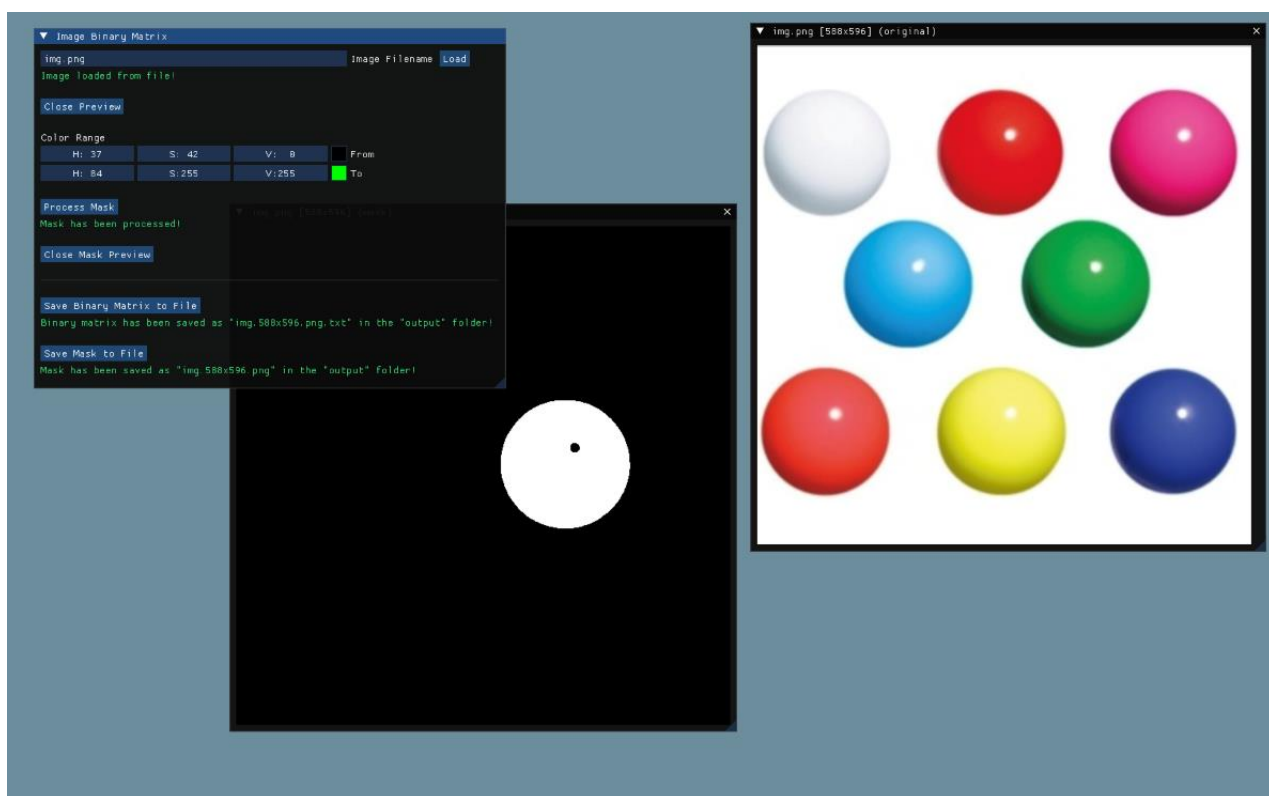


Рисунок 1. – Скріншоти програми завантаження вхідного зображення та налаштування параметрів чутливості його бінеризації в RGB системі передачі кольорів.

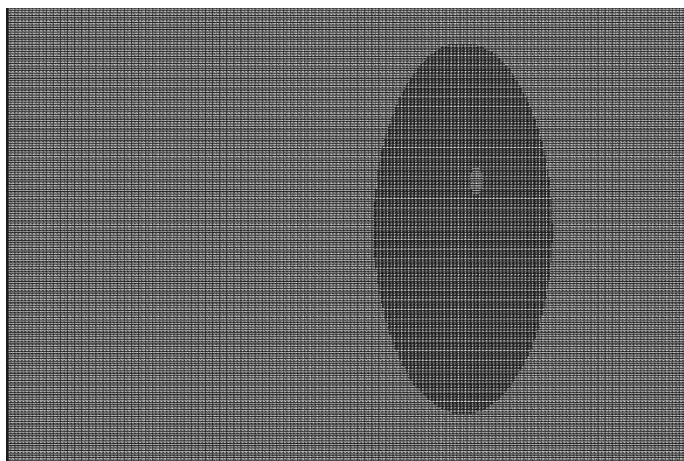


Рисунок 2. – Матриця значень нулів і одиниць, що відповідає бінаризованому зображенню на рисунку 1.

Таким чином, представлений програмний модуль дозволяє здійснювати бінаризацію обраного кольорового зображення з можливістю налаштування чутливості до певного діапазону кольорів в RGB-системі передачі кольорів, що значно спростить подальшу його обробку.

1. Журавчак, Л. М. Програмування комп'ютерної графіки та мультимедійні засоби : навч. посіб. / Л. М. Журавчак, О. М. Левченко. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2019. – 274 с.

2. Шаховська, Н. Б. Системи штучного інтелекту : навч. посіб. / Н. Б. Шаховська, Р. М. Камінський, О. Б. Вовк. – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2018. – 391 с.

3. Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія [Електронний ресурс] : міжнар. наук.-техн. журн. – Режим доступу: <https://itce.vntu.edu.ua/index.php/itce>



# МЕХАНІЗМИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

**Семілетов Олександр Сергійович**

*доктор філософії, науковий співробітник наукового відділу  
з проблем управління у сфері цивільного захисту  
Національний університет цивільного захисту України,  
cahoki18@gmail.com*

На рівні суспільства є кілька механізмів, орієнтованих на формування в окремих людей конструктивних соціальних установок. До них належать:

- інститут сім'ї, на рівні якого провадиться процес первинної соціалізації та передачі ціннісних орієнтирів;
- інститут релігії, який формує у членів суспільства конструктивні аксіологічні установки (а також обмежує прагнення споживання);
- інститут освіти;
- сучасні засоби масової комунікації, на рівні яких відбувається поширення інформаційних повідомлень різного характеру і продуктів культури (телепередачі, фільми, освітні програми та ін.), ознайомлення з якими призводить до формування у людини певних ціннісних орієнтирів або уявлень про характер соціальних процесів [1; 3].

Відповідно, доцільно докладніше розглянути специфіку кожного з наведених механізмів розвитку конструктивної соціальної свідомості у додатку до екологічної проблематики.

Так, на рівні інституту сім'ї відбувається формування початкового набору соціальних зв'язків, формуються первинні основи самовизначення особистості. При цьому саме на рівні інституту сім'ї закладається первинний набір ціннісних установок і, зокрема, момент відношення як до природного, так і до соціального середовища. У цьому плані ефективність функціонування інституту сім'ї сприяє розвитку наступності соціальних цінностей, низка яких визначає сприйнятливості людини до установок екологічності свідомості [2; 3].

На рівні інституту релігії відбувається формування поглибленої ціннісної орієнтації. У додатку до української специфіки слід відзначити високе значення відданості православної культурі в формуванні установок екологічності. Це характеризується такими характеристиками православ'я, як прагнення скоєння моральних вчинків, усвідомлення значущості інтересів інших людей (що є одним із показників екологічності свідомості). Крім того, християнський ідеал скромності передбачає обмеження особистих потреб сферою необхідного, що сприяє більш раціональному та дбайливому відношенню людини до доступних ресурсів [1; 2].

Важко переоцінити роль інституту освіти у формуванні екологічних установок свідомості. Цілісність розгляду екологічної проблематики є однією

з підстав формування конструктивної лінії соціальної поведінки. Разом із тим, придбання цілісного набору знань щодо характеру взаємозв'язку різних форм діяльності людини та стану навколишнього середовища вимагає наявності великої теоретичної бази, що реалізується на рівні освітнього процесу.

Щодо засобів масової комунікації, то досить складно визначити їх роль у формуванні конструктивних екологічних установок свідомості, оскільки зміст інформаційної продукції характеризується крайнім ступенем різноманітності. У цьому плані інформаційні ресурси можна вважати не стільки чинником стабілізації екологічної обстановки, скільки потенційним важелем на встановлення свідомості членів суспільства. Водночас не можна і недооцінювати цей засіб актуалізації екологічної проблематики. Огляди, що проводяться на рівні преси, мають значення одночасно і як детермінанта масової свідомості, і як серйозний політичний регулятор [1; 3].

Ефективність діяльності цих соціальних механізмів значною мірою визначає схильність членів суспільства до формування конструктивних екологічних установок. Разом з тим, якщо на рівні інституту сім'ї переважно відбувається прищеплення основ екологічної культури, то вже на рівні інституту освіти, а також засобів масової інформації може бути реалізовано актуалізацію екологічної проблематики, результатом якої є розвиток екологічної свідомості [1; 3].

Не менший інтерес представляє розгляд перспектив формування екологічної свідомості з урахуванням чинника рівня освіченості членів суспільства. Розуміння взаємозв'язку між станом соціальної структури та характером екологічної обстановки потребує певної теоретичної бази. Відповідно, дефіцит освіти є чинником, визначальним відсутність передумов для формування цілісного світогляду екологічної спрямованості. Навпаки, високий рівень освіченості сприяє формуванню систематичного погляду на навколишні процеси та події, що створює серйозну передумову для формування екологічних установок соціальної свідомості [2; 3].

Як було показано у проведеному вище огляді, характер матеріального добробуту також є значним чинником у формуванні конструктивних екологічних установок.

Проведений огляд відображає основні тенденції групової схильності до формування конструктивних екологічних установок. Як і в розглянутому раніше випадку з інституційними передумовами формування позитивних установок, немає жорсткої визначеності у достатній сукупності факторів, що допускають можливість формування конструктивних установок. Однак розуміння специфіки представників різних соціальних груп сприяє визначення диференційованої стратегії впливу на їх соціальні установки, що може сприяти більш ефективній оптимізації ситуації [1-3].

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Грабинський І., Міхель Р. Теоретико-методологічні проблеми оцінки сталості еколого-економічного розвитку в країнах Західної Європи. *Вісник*

*Львівського університету. Сер.: Міжнародні відносини. 2011. Вип. 28. С. 150–158.*

2. Хлобистов Є. В. Екологічна безпека трансформаційної економіки. Київ : Агентство «Чорнобильінтерінформ», 2004. 336 с.

3. Яценко Л. Д., Іванюта С. П., Мартюшева О. О. Індикатори стану екологічної безпеки держави: аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/993> (дата звернення: 20.11.23).

## **ВЛАСНІ ДОХОДИ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ: АНАЛІТИЧНА ОЦІНКА, СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**Сидор Ірина Петрівна**

к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів ім. С. І. Юрія,  
Західноукраїнський національний університет

[irunasudor@gmail.com](mailto:irunasudor@gmail.com)

**Сидор Тарас Ігорович**

аспірант кафедри фінансів ім. С. І. Юрія,  
Західноукраїнський національний університет

[tarassydor@gmail.com](mailto:tarassydor@gmail.com)

Основним фактором розвитку окремих територій та регіонів у сучасних умовах є забезпечення достатнього обсягу дохідної частини місцевих бюджетів, їх фінансової самостійності та конкурентоспроможності. Місцеві бюджети виступають важливою складовою визначення фінансової стабільності та поступального розвитку територій. В сучасних умовах досягнення фінансової незалежності і зростання конкурентоспроможності територіальних утворень обумовлені двома ключовими аспектами. Насамперед, це реформа децентралізації, яка дозволила суттєво розширити повноваження і відповідальність місцевого самоврядування щодо питань соціально-економічного розвитку своїх територій. Іншим аспектом стали умови непереборної сили, які обумовили нові виклики для розвитку регіонів і

територій нашої країни через запровадження воєнного стану, обумовленого повномасштабним вторгненням на територію України російського агресора.

За період свого проведення реформа децентралізації є однією з найуспішніших в Україні, адже вона змінила базову форму взаємодії між органами місцевої та державної влади у сфері фінансових взаємодій. Забезпечення фінансової самостійності територіальних громад та їх спроможність до самостійного соціально-економічного розвитку виступають тими важливими індикаторами, які у подальшому сприятимуть підтримці конкурентоспроможності адміністративно-територіальних утворень. В умовах проведення ряду успішних реформ децентралізації та при зростанні ролі місцевого самоврядування в управлінні ресурсним потенціалом, місцеві бюджети стали основним інструментом забезпечення розвитку та конкурентоспроможності територій. Станом на 01.01.2024 року в Україні нараховується 1582 місцевих бюджетів, з них: 24 обласних бюджети, міський бюджет м. Києва, 119 районних бюджетів, 1438 бюджетів територіальних громад (міських, сільських і селищних) та 15 бюджетів районів у містах [2].

Процеси нормативно-правового формування місцевих бюджетів різного рівня в Україні, забезпечення їх дохідної частини необхідними фінансовими ресурсами, зазнають постійних змін. При цьому доволі часто можна спостерігати відсутність послідовної та логічної тенденції цих змін, що свідчить про певну недосконалість обраних методологічних підходів у формуванні бюджетів місцевого рівня. Поступальний розвиток інституту місцевого самоврядування супроводжується змінами методологічної компоненти системи формування дохідної частини місцевих бюджетів. Про злагоджену та ефективну роботу органів місцевого самоврядування свідчить їх здатність якісно, своєчасно та в повному обсязі задовольняти інтереси населення, які у розвинених країнах західної демократії традиційно покладені на муніципальне управління, ефективне функціонування якого дозволяє забезпечити достатність фінансових ресурсів, які формують фінансову основу діяльності органів управління. Однією із складових фінансової основи діяльності органів місцевої влади та управління визначають саме доходи місцевих бюджетів.

Детальний аналіз моніторингу формування доходів місцевих бюджетів за період 2020-2023 років вказує на тенденцію до зростання цих доходів на 181,1 млрд. грн. (з 471,5 млрд. грн. до 652,6 млрд. грн.), або на 138,4 %. Однак, у 2022 році відмічено скорочення надходжень місцевих бюджетів на 25,6 млрд. грн. у порівнянні з аналогічним показником 2021 року, причини чого визначаються початком повномасштабної війни росії проти України. У 2023 році дещо вдалося наростити доходи місцевих бюджетів до 652,6 млрд. грн., або майже на 100 млрд. грн. Основою формування доходів місцевих бюджетів стали податкові надходження.

Незважаючи на скорочення обсягу доходів місцевих бюджетів у 2022 році проти показника 2021 року питома вага податкових надходжень саме у

2022 році стала найбільшою серед показників усіх років за аналізований період і становила 70,9 %. Найнижчим показником частки податкових надходжень у доходах місцевих бюджетів характеризується 2021 рік (59,7 %). Відповідно, дещо вищими були показники офіційних трансфертів у 2021 році (34,9 %). У 2023 році частка податкових надходжень у структурі доходів місцевих бюджетів склала 66,6 %, що більше за показник 2020 року на 6 % і вказує на позитивний аспект щодо забезпечення необхідними фінансовими ресурсами органів місцевої влади і управління.

Слід відмітити про значне зростання частки та абсолютних значень неподаткових надходжень місцевих бюджетів. За період 2020-2023 років неподаткові надходження зросли на 15 млрд. грн. (з 21,5 млрд. грн. до 36,5 млрд. грн.). Їх питома вага у 2023 році становила 5,6 % усіх доходів місцевих бюджетів. Питома вага офіційних трансфертів у структурі доходів місцевих бюджетів за період 2020-2023 років скоротилася на 6,8 % (з 34 % до 27,2 %) при зростанні їх абсолютних значень на 17,2 млрд. грн. (з 160,2 млрд. грн. до 177,4 млрд. грн.) [1].

Офіційні трансферти є безоплатними і безповоротними коштами з державного бюджету, які передаються на місцевий рівень для балансування доходів і видатків місцевих бюджетів різних рівнів. Таким чином, вони не впливають на самостійність та платоспроможність місцевих бюджетів на відміну від власних і закріплених доходів. Для оцінки рівня самодостатності місцевих бюджетів варто розглянути динаміку їхніх доходів без офіційних трансфертів та їхню частку в доходах зведеного бюджету (без трансфертів) за період з 2020 по 2023 роки.

За період з 2020 по 2023 роки доходи місцевих бюджетів без трансфертів зросли на 151,8 млрд. грн. (з 290,1 млрд. грн. до 441,9 млрд. грн.). Незважаючи на зростання абсолютних показників власних і закріплених доходів місцевих бюджетів, їх частка у структурі доходів зведеного бюджету за цей період знизилася на 4,8% (з 22,6% до 17,8%). Причиною зниження частки доходів місцевих бюджетів у доходах зведеного бюджету з 24,4% у 2022 році до 17,8% у 2023 році, що є нижчим рівня 2015 року та дорівнює показнику 2011 року, є вилучення з жовтня 2023 року ПДФО із грошового забезпечення військовослужбовців до складу доходів державного бюджету.

Відповідно до Стратегії реформування системи управління державними фінансами на 2022-2025 роки, питома вага доходів місцевих бюджетів (без трансфертних платежів) у зведеному бюджеті України 2023 року планувалася на рівні 25%. Слід відмітити, що незважаючи на виклики часу щодо ведення військових дій на території України на відміну від доходів місцевих бюджетів загалом, власні і закріплені доходи місцевих бюджетів характеризуються показниками поступового зростання. Як зазначив експерт шведсько-українського проекту «Підтримка децентралізації в Україні» Ігор Онищук, в умовах війни «громади показали свою стійкість, фінансову автономію та стабільність у фінансуванні публічних послуг. Публічне управління на

місцевому рівні та виконання всіх повноважень (як власних так і делегованих) було забезпечено ефективними управлінськими рішеннями на місцях завдяки децентралізації» [3].

Аналіз приросту доходів місцевих бюджетів за різними типами показує, що значна їх частка зосереджена у містах та в столиці. Зокрема, обсяг власних і закріплених доходів бюджету Києва перевищує всі доходи обласних бюджетів та відповідає сукупним доходам бюджетів сіл та селищ України. При цьому бюджет Києва не бере участі у процесі вирівнювання податкоспроможності місцевих бюджетів. Приріст доходів міських бюджетів у 2023 році порівняно з 2021 роком становив 28,6%, бюджету Києва – 21,8%, бюджетів селищ – 28,2%, а бюджетів сіл – 34,5%.

Динаміка власних доходів місцевих бюджетів України за період 2020-2023 років свідчить про їх поступове зростання з 103,6 млрд. грн. до 142,1 млрд. грн., тобто на 38,5 млрд. грн. Однак у 2022 році було зафіксовано скорочення власних доходів на 12,4 млрд. грн. до рівня 110,9 млрд. грн. порівняно з 123,3 млрд. грн. у 2021 році. Це скорочення пов'язане з державними заходами регулювання у сфері оподаткування, зокрема запровадженням пільг і мораторію на сплату окремих видів податків, що стало наслідком російсько-української війни. Таке зниження вплинуло і на частку власних доходів у структурі місцевих бюджетів. Так, у 2020 році частка власних доходів становила 22%, у 2022 році – 20%, а у 2023 році зросла до 21,8%. Найбільшу частку в структурі доходів місцевих бюджетів займають закріплені доходи, питома вага яких зросла з 44% у 2020 році до 55,4% у 2022 році, що складає приріст на 11,4%. У 2023 році цей показник дещо знизився і становив 51%. Зазначимо, що обсяг закріплених доходів безпосередньо залежить від надходжень ПДФО до місцевих бюджетів.

Варто зазначити, що частка власних і закріплених доходів місцевих бюджетів у загальному обсязі доходів за останні чотири роки зросла на 6,8% (з 66% до 72,8%). Їх абсолютні значення збільшилися з 311,3 млрд. грн. до 475,2 млрд. грн., тобто на 163,9 млрд. грн. Співвідношення між власними і закріпленими доходами показує зростання останніх на 3,4%, або на 125,4 млрд. грн. (з 207,7 млрд. грн. у 2020 році до 333,1 млрд. грн. у 2023 році).

Таким чином, для забезпечення економічного розвитку територіальних утворень України сьогодні важливо зміцнювати фінансову базу місцевих органів влади та самоврядування шляхом збільшення власних доходів та максимальної концентрації закріплених доходів у місцевих бюджетах. Це сприятиме зростанню незалежності місцевих бюджетів. Бюджетна самостійність є ключовим інструментом фінансової децентралізації для територіальних громад, оскільки відображає фінансовий стан органів місцевого самоврядування та їх здатність приймати і виконувати зобов'язання як поточного, так і інвестиційного характеру.

В контексті власних і закріплених доходів місцевих бюджетів, податкові надходження є найважливішою складовою ресурсного потенціалу органів

місцевого самоврядування. Їх обсяги залежать від стану економіки країни, рівня централізації ВВП та пропорцій розподілу різних видів доходів між місцевими бюджетами різних рівнів.

Оподаткування доходів фізичних та юридичних осіб є ключовим елементом у формуванні податкових надходжень місцевих бюджетів, хоча воно стикається з труднощами через сучасні фактори, що гальмують економічну активність. Структура надходжень місцевих бюджетів від прямих податків не завжди відображає реальний стан економіки через високий рівень тіньової економіки та значні обсяги приховування господарських операцій, таких як оренда житлової нерухомості, діяльність малого бізнесу, фінансові операції та виведення прибутків за кордон.

Доходи від податків на споживання у місцевих бюджетах є додатковими, але їх обсяги знижуються. Це пов'язано з недостатньою діяльністю органів місцевої влади у протидії нелегальному ринку підакцизних товарів та адаптації ринку до нових законодавчих норм, що призвело до появи нових схем ухилення від сплати податків. На надходження акцизного податку значно впливає непослідовна податкова політика у цій сфері, яка спричиняє зупинку виробництва. Також важливу роль відіграють рентні платежі, що залежать від ситуації на ринках сировини та рівня економічної активності.

У зв'язку з процесом децентралізації значення місцевих податків суттєво зросло, зокрема ключову роль відіграють єдиний податок та податок на майно. Їх надходження значною мірою залежать від рівня економічної активності суб'єктів господарювання. Приблизно половина власних доходів місцевих бюджетів формується за рахунок податку на майно, який складається з кількох компонентів. Основною частиною є орендна плата за землю, тоді як надходження від земельного податку залишаються незначними через нерозвиненість ринку землі та низькі ставки податку. Транспортний податок та туристичний збір не мають істотного фіскального впливу через об'єктивні фактори та недоліки в політиці їх визначення та адміністрування.

Країни Європейського Союзу демонструють високий рівень фінансової незалежності місцевих органів влади, де власні доходи складають від 60 до 98% ресурсів місцевих бюджетів. У рамках фіскальної децентралізації існує кілька моделей розподілу податків, і в формуванні власних доходів місцевих бюджетів важливу роль відіграють податок на майно та податок на прибуток підприємств. Важливими також є місцеві податки та збори, які складають від 30 до 70% власних доходів, залежно від країни.

Особливістю податку на нерухомість у зарубіжній практиці є використання вартісного підходу для визначення бази оподаткування. Протягом останніх десятиліть у процесі податкової гармонізації спостерігається зближення параметрів різних моделей оподаткування особистих доходів та зниження ставок податку на корпоративні доходи.

Останні політичні ініціативи щодо формування податкових надходжень місцевих бюджетів в Україні призвели до позитивних змін, але залишаються

значні можливості для зміцнення їхнього фіскального потенціалу. Для вирішення цих проблем необхідно вжити комплекс заходів, зокрема зниження рівня тіньової економіки та підвищення ефективності боротьби зі схемами ухилення від оподаткування доходів, здійснення політики для підвищення економічної привабливості територіальних громад для бізнесу, покращення ефективності стягнення податку на доходи фізичних осіб шляхом вдосконалення його складових та процесу адміністрування. У боротьбі з тіньовою економікою необхідно вжити такі заходи, як зменшення загального податкового навантаження, скорочення обов'язкових платежів та податкових пільг, проведення податкової амністії для капіталів та доходів, впровадження інформаційних систем і технологій в адміністрування податків, а також створення стимулів для підтримки малого та середнього бізнесу.

#### Список використаних джерел:

1. Вплив війни на бюджети територіальних громад. Аналітичне дослідження показників бюджетів з 2021-2022 роки. Київ: 2023. URL: <https://hromady.org/vpliv-vijni-na-byudzheti-teritorialnix-gromad/>
2. Державний web-портал для громадян «Open budget». URL: <https://openbudget.gov.ua/localbudget?id=26000000000>
3. Онищук І. Аналіз місцевих бюджетів за 2023 рік. URL: <https://hromady.org/analiz-miscevix-byudzhetiv-za-2023-rik/>

## **СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНА ТА ПСИХОЛОГІЧНА ПІДТРИМКА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗЗСО ЗАСОБАМИ АРТ- ТЕРАПІЇ В УМОВАХ ВІЙНИ**

**Мальчева Єлизавета Миколаївна**

Соціальний педагог,  
практичний психолог  
Зорянського ЗЗСО

**Сидорчук Надія Василівна**

Начальник відділу освіти  
Іллінської сільської ради  
Краматорського району Донецької області

Воєнні конфлікти завдають значної шкоди не лише безпосереднім учасникам бойових дій, а й цивільному населенню, включаючи всі соціально-



демографічні групи. Нині, через воєнні дії, розпочаті рф на території України, кожен член українського суспільства відчуває на собі нищівні прояви війни, які є фактором розвитку широкого спектру психологічних порушень: тривожність, депресія, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) та інші розлади поведінки. На відміну від дорослих, діти перебувають у стадії свого формування, від якого залежить їх становлення, як особистостей та рівень самореалізації в суспільстві. Воєнні події накладаються на загальні процеси розвитку незрілого дитячого організму та піддають його серйозним якісним змінам, що руйнівню впливає на процеси формування самосвідомості й самоідентифікації особистості, вибудовування нею власної системи цінностей та її майбутнє становлення, як члена суспільства в цілому. Тож діти є особливо вразливою, до сучасних умов, категорією населення. Одним з основних осередків, фундаментальні цілі якого полягають в розвитку, навчанні та вихованні дітей задля становлення гармонійної особистості в майбутньому, є заклади загальної середньої освіти (ЗЗСО). В умовах постійних змін, соціально-економічних труднощів, політичної нестабільності, та додаткового зростання психоемоційного навантаження на учасників освітнього процесу, досягнення цих цілей стає дедалі важчим. Отже в сучасній освітній системі зростає значення соціально-педагогічної та психологічної підтримки здобувачів освіти, забезпеченою ефективними засобами. Одним з таких засобів ми вважаємо арт-терапію. Арт-терапія має потужний потенціал, актуалізація якого дозволяє кардинально змінювати дидактичні підходи до процесу навчання, виховання, розвитку, підтримки особистості, через організацію та реалізацію спільної інтелектуальної, емоційно-художньої діяльності. Що робить її цікавішими та легшими для розуміння дитини.

Особливості арт-терапії, її вплив на осіб, які зазнали травматичного досвіду вивчена чималою кількістю дослідників, серед яких: М. Авраменко, Н. Артюхіна, О. Вознесенська, О. Голубєва, О. Деркач, Н. Калька, А. Капська, О. Колпакчи, Дж. Остер, І. Олійник, Л. Полторак, О. Тарарінова та ін.

Положення про психологічну службу у системі освіти України свідчить: «Метою діяльності психологічної служби є сприяння створенню умов для соціального та інтелектуального розвитку здобувачів освіти, охорони психічного здоров'я, надання психологічної та соціально-педагогічної підтримки всім учасникам освітнього процесу відповідно до цілей та завдань системи освіти» [1]. Даний документ підкреслює важливість вибудовування ефективної системи підтримки здобувачів освіти психологічними службами ЗЗСО. Підтвердженням цього є думка Н. Лунченко, авторка зазначає: «Психологічна служба системи освіти є важливою складовою державної системи охорони фізичного та психічного здоров'я молодих громадян України і діє з метою з'ясування та створення оптимальних соціально-психологічних умов для розвитку особистості. Особливо ця функція служби важлива в умовах складної соціально-політичної ситуації в країні» [2; с.9]. Що підкреслює актуальність даного дослідження.

Основою психологічної служби ЗЗСО та реалізації соціально-педагогічної і психологічної підтримки здобувачів освіти є діяльність соціального педагога та практичного психолога, яка може бути доповнена пріоритетними для певного загальноосвітнього навчального закладу напрямками, а також специфічними завданнями з урахуванням конкретних запитів адміністрації, педагогічного колективу, батьків, що дозволяє виявити сильні та слабкі сторони здобувачів освіти закладу, знайти індивідуальний підхід і якісно організувати соціально-педагогічну та психологічну діяльність.

Соціально-педагогічна та психологічна підтримка - це комплексний підхід, спрямований на забезпечення соціального та психологічного благополуччя людини. Вона поєднує в собі два компоненти: соціально-педагогічну підтримку та психологічну підтримку. Науковець М. Козирев зазначає: «Соціально-педагогічна підтримка полягає у наданні необхідних ресурсів, послуг, можливостей тощо особистості, що опинилася в складній соціальній ситуації, яка несе загрозу її життю, статусу, процесу діяльності або середовищу та перешкоджає нормальному розвитку, реалізації потреб» [3; с. 47]. Соціально-педагогічна підтримка вирішує проблеми через соціальне навчання, соціальне виховання та соціальний розвиток, використовуючи широкий арсенал педагогічних засобів, форм і методів для досягнення кінцевого результату. Така підтримка включає в себе різні аспекти освітнього процесу, спрямовані на допомогу учням у подоланні соціальних труднощів і забезпечення їхнього гармонійного розвитку та соціальної адаптації. В свою чергу психологічна підтримка розглядається авторкою Г. Полчановою, як діяльність, що скерована на активізацію наявних психічних та особистісних ресурсів, створення додаткових ресурсів для забезпечення працездатності та конструктивного функціонування в соціумі, профілактику запобігання розвитку негативних психічних явищ [4]. Проаналізувавши дані поняття ми можемо зробити висновок, що соціально-педагогічна та психологічна підтримка доповнюють одне одного та разом утворюють потужний інструмент, який використовується для надання допомоги здобувачам освіти у попередженні, визначенні та подоланні життєвих і психологічних труднощів, сприяє їх соціальному розвитку, адаптації та інтеграції. Досягнення цих цілей є можливим за умови використання доцільних та дієвих засобів, одним з таких є арт-терапія.

В енциклопедії для фахівців соціальної сфери арт-терапія (А.-Т.) трактується як: «інтегративна галузь науки, що синтезує наукові знання мистецтва, психології, медицини та обґрунтовує можливість застосування мистецтва та художньої діяльності в корекційній роботі з дітьми, що мають відхилення в розвитку, та в активізації потенційних можливостей, пізнавально-інформаційних потреб дітей, молоді, дорослих» [5, с. 314]. Автори розглядають А.-Т. як інструмент допомоги, що сприяє формуванню здорової творчої особистості, а також реалізації на практиці функцій соціалізації особистості (адаптаційної, корекційної, мобілізуючої,

реабілітаційної, профілактичної тощо) за допомогою художньо-творчої діяльності, що сприяє екстеріоризації переживань, появі нових позитивних переживань, формування креативних потреб та засобів їх задоволення [5, с. 315]. Що значно розширює межі арт-терапії та сфери її застосування. Також цікавим є погляди на арт-терапію О. Смілянець, яка вважає її методом лікування за допомогою художньої творчості, що сприяє вираженню агресивних почуттів у соціально допустимій формі; дає основу для інтерпретацій і діагностичної роботи в процесі терапії; дає змогу працювати з думками і почуттями, які здаються нездоланими; сприяє виникненню відчуття внутрішнього контролю й порядку; розвиває й посилює увагу до почуттів [6, с. 473]. Арт-терапія включає в себе різні види мистецької діяльності, такі як малювання, ліплення, музика, казка, танець, гра, драма, театр та інші форми творчого вираження. Цей метод має значний потенціал для сприяння соціально-педагогічній та психологічній підтримці, оскільки він дозволяє здобувачам освіти виражати свої емоції та переживання у безпечний та конструктивний спосіб.

Арт-терапія має велику актуальність у соціально-педагогічній та психологічній підтримці здобувачів освіти в закладах загальної середньої освіти завдяки наступним перевагам:

1. Арт-терапія допомагає знімати внутрішню напругу та опір, сприяє налагодженню конструктивного діалогу між дитиною та фахівцем, створює атмосферу безпеки та довіри.
2. Вона дозволяє швидко та наочно отримати необхідний обсяг інформації для якісної роботи зі здобувачем освіти та глибоко діагностувати його проблему, виявити картину міжособистісних відносин, взаємин у сім'ї, особисті переживання, ставлення до себе, реальні якості, картину світу та взаємини з ідеями і образами з зовнішньої чи внутрішньої реальності, створюючи діалог між зовнішнім та внутрішнім світом дитини.
3. Арт-терапія дозволяє прояснити та усвідомити актуальні переживання та потреби здобувача освіти, його незавершені внутрішні процеси, моделювати процеси минулого та майбутнього, працювати з лінією часу.
4. Вона дає можливість звернутися до травмуючої ситуації здобувача освіти через метафору, тим самим уникаючи додаткової ретравматизації.
5. Арт-терапія допомагає ненав'язливим способом, у грі, за допомогою символів та образів скорегувати соціальні відхилення, проводити превентивну роботу.
6. Вона виступає творчим інтегративним ресурсом стресостійкості особистості, покращує самопочуття, викликає зацікавленість та мотивує до подальшої роботи.

Ми можемо зробити висновок, що арт-терапія є ефективним засобом соціально-педагогічної та психологічної підтримки здобувачів освіти ЗЗСО в

умовах війни. Її інтеграція в освітній процес надасть учням можливість для самовираження, розвитку емоційного інтелекту, зниження рівня тривожності та стресу. Через творчий процес здобувачі освіти можуть знайти способи справлятися зі своїми емоціями, покращити самооцінку та розвинути навички соціальної взаємодії, що сприяє зміцненню ментального здоров'я, розвиненню соціального та емоційного інтелектів, становленню гармонійної особистості. Крім того, арт-терапія сприяє розвитку когнітивних та моторних навичок, що також позитивно впливає на загальний розвиток дітей. Перспективами подальших досліджень є пошук ефективних форм арт-терапії з соціально-педагогічної та психологічної підтримки здобувачів освіти ЗЗСО.

#### Список використаних джерел:

1. Про затвердження Положення про організацію інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти: наказ Міністерства освіти і науки України від 23 квітня 2018 р. № 414. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0885-18#n19> (дата звернення: 07.06.2024).
2. Технології психосоціальної допомоги дітям і сім'ям, що опинились у складних життєвих обставинах внаслідок військових дій (з досвіду роботи) / В. В. Байдик, Ю. С. Бондарук, Ю. П. Гопкало, Т. Б. Гніда, І. О. Корнієнко, Н. В. Лунченко, Ю. А. Луценко, Р. А. Мороз, І. І. Ткачук; за наук. ред. В. Г. Панка, І. І. Ткачук. Київ: Ніка-Центр, 2021. 118 с.
3. Козирев М. П. Соціальна педагогіка: навч. посіб. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2020. 352 с.
4. Полчанова Г. С., Боримська Л. В. Психологічна підтримка під час війни: збірка листівок. Житомир, 2022. 61 с.
5. Енциклопедія для фахівців соціальної сфери / за заг. ред. проф. І. Д. Зверєвої. Київ, Сімферополь: Універсум, 2012. 536 с.
6. Смілянець О. Корекція девіантної поведінки підлітків засобами арт-терапії [Електронний ресурс] / О. Смілянець // Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України, за ред. академіка С. Д. Максименка. К., 2009. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/7028/>

# ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМ ЛАНЦЮГОМ

**Сойко Карина Андріївна**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Транспортний ланцюг – це мережна структура, що складається з постачальників, та користувачів навколо основного підприємства. Управління транспортним ланцюгом включає всю діяльність з планування та управління, а також всю діяльність з управління логістикою, включаючи закупівлю, аутсорсинг, трансформацію та інші процеси. Транспортний ланцюг передбачає координацію та співпрацю з партнерами зі збуту, включаючи постачальників, посередників, сторонніх постачальників послуг та клієнтів.

По суті, управління транспортним ланцюгом – це інтеграція управління попитом та пропозицією всередині підприємств та між ними. Управління транспортним ланцюгом — це інтеграція управління, яка пов'язує основні функції та основні бізнес-процеси всередині підприємств та між ними та перетворює їх на органічні та ефективні бізнес-моделі. Він охоплює всю логістичну діяльність у вищезгаданих процесах, а також виробничі операції та забезпечує координацію процесів та діяльності в галузі маркетингу, продажу, дизайну продукції, фінансів та інформаційних технологій всередині та між підприємствами.

Компанії, яким вдається побудувати та/або приєднатися до сильного транспортного ланцюга, отримують значні конкурентні переваги. Причина в тому, що клієнти, постачальники та компанії обмінюються інформацією, яка є більш точною та детальною у порівнянні з традиційними відносинами «продавець-клієнт», де сторони розглядаються як супротивники, а не як партнери.

Учасники транспортного ланцюга передбачають побудову довгострокових відносин довіри та співпраці, обмін знаннями, що полегшує інтеграцію ланцюга.

Обмін інформацією здійснюється на основі інформаційної системи та відповідної внутрішньофірмової організації. Велике значення мають:

- внутрішня координація діяльності, що здійснюється у зв'язку з матеріальними потоками, між сферами управління компанією, такими як:

- логістика;
- виробництво;
- маркетинг;
- фінанси;

- управління персоналом;
- ресурси дослідження та розробки;
- інформаційні системи.
- внутрішньофірмова координація управлінської діяльності та ін.

Учасники транспортного ланцюга мають здійснювати спільне планування, яке виражається в гнучкому та швидкому погодженні спільної дії у разі змін на ринку та в розвитку спільної діяльності для покращення якості завдяки з'єднаним системам для управління якістю транспортного ланцюга.

Всебічна взаємодопомога – це форма відносин, яка передбачає зобов'язання на більш тривалий період часу, обмін інформацією та розподіл ризиків і вигод, називається вона - партнерство. Як форма розвитку коопераційних відносин між учасників транспортного ланцюга, вона сприяє поступовій побудові «ідеального транспортного ланцюга», в в якому діяльність усіх учасників узгоджена і підпорядкована спільній меті.

Необхідно будувати довгострокові відносини на основі взаємності і довіри, яка дозволяє спільне управління матеріалами та інформацією потоків, з метою реалізації стратегії, адаптованої до користувача.

Коли довіра встановлена, сторони розуміють, що спільні зусилля можуть привести до результатів, які перевершують ті, які може досягти окрема організація, діючи лише з точки зору власних інтересів.

Управління відносинами визначає відносини між учасниками в ланцюг і включає створення високого рівня довіри, довгострокові контракти, спільне вирішення конфліктів, визначення ролей і відповідальності, допомога партнерам і розподіл ризиків і винагород спільної роботи заходи, що здійснюються.

Справедливий розподіл ефектів – більшість компаній не турбуються про поведінку своїх партнерів транспортного ланцюга.

Натомість вони очікують, що транспортні ланцюги будуть працювати ефективно без зовнішнього втручання. Компанії часто керуються власними інтересами вони ігнорують партнерів і тому погано працюють. Ланцюжок працює добре лише за умови відповідності ризиків, цін і прибутків бізнесу який має справедливо поширюватися в мережі. Частки всіх учасників взаємопов'язані: якщо компанії працюють разом, щоб обслуговувати клієнтів, усі вони досягнуть успіху.

Але можна такого ефекту досягти лише за умови узгодженості стимулів між учасниками логістичного процесу.

Тож учасниками логістичного процесу є: підприємства, які надають транспортні послуги, підприємства – виробники продукції, підприємства, які надають складські послуги та ін.

### **Список використаних джерел:**

1. Крикавський Є.В. Логістика та управління ланцюгами поставок. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2017. 801 с.

# ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА

**Соколов Іван Тарасович,**

здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Важливим аспектом сталого розвитку підприємства є ефективне використання ресурсів. Підприємства повинні розглядати ресурси як обмежений дар, який необхідно ефективно використовувати, зберігати та відновлювати. Це означає раціональне використання енергії, води, матеріалів та інших ресурсів у виробничих процесах з мінімальним відходом.

Тож, важливий аспект сталого розвитку підприємства - це ефективне використання ресурсів. Сучасне підприємство повинно бути уважним до свого використання ресурсів, так як це впливає не лише на його прибутковість, але й на навколишнє середовище та загальне економічне становище.

Ефективне використання ресурсів означає:

1. Оптимізацію виробничих процесів - підприємство має постійно вдосконалювати свої технології та процеси виробництва з метою зменшення витрат матеріалів, енергії та часу.

2. Мінімізацію відходів - потрібно шукати способи зменшення кількості відходів, що викидаються під час виробництва, а також здійснювати їх подальшу переробку чи використання в цілях відновлення.

3. Використання відновлюваних джерел енергії - перехід до використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова та гідроенергія, може значно зменшити залежність від вугільного палива та інших джерел енергії, що спричиняють забруднення навколишнього середовища.

4. Впровадження систем управління ресурсами - застосування систем управління, таких як Lean Manufacturing або 5S, допомагає ефективно використовувати ресурси, зменшуючи зайві витрати та збільшуючи продуктивність.

5. Розвиток зелених технологій - інвестування в дослідження та розвиток зелених технологій може призвести до створення нових, більш ефективних та екологічно чистих способів виробництва.

Фінансові ресурси є життєво важливим елементом будь-якого бізнесу, і їх ефективне використання визначає успішність та стійкість підприємства в умовах конкурентного середовища.

Основними ключовими факторами, які впливають на ефективність використання фінансових ресурсів підприємства є:

1. Фінансове планування і контроль - ретельне планування і контроль за фінансами дозволяє підприємству оптимізувати витрати, уникати непередбачених витрат і розподіляти ресурси таким чином, щоб досягти поставлених цілей.

2. Ефективне управління оборотними коштами - оптимізація оборотних коштів, таких як запаси, рахунки-фактури та грошові потоки, допомагає зменшити затримки в оплаті та мінімізувати втрати від неефективного управління ліквідністю.

3. Ефективне управління інвестиціями - вибір правильних інвестиційних проектів, їхнє належне фінансове оцінювання та контроль за витратами на них є ключовими аспектами ефективного використання фінансових ресурсів.

4. Оптимізація капітальних витрат - ефективно управління капітальними витратами дозволяє підприємству максимізувати використання доступних ресурсів для розвитку та розширення бізнесу.

5. Фінансовий ризик і забезпечення стійкості - управління фінансовими ризиками та забезпечення фінансової стійкості допомагають підприємству уникати фінансових криз та зберігати свою конкурентоспроможність.

6. Стратегічне планування і розвиток - стратегічне планування фінансових ресурсів відповідно до майбутніх потреб і стратегічних цілей підприємства дозволяє забезпечити його стабільність та успішність у майбутньому [1].

Врахування цих факторів і відповідне їх врахування в фінансовій стратегії підприємства допоможе забезпечити ефективне використання фінансових ресурсів, що є важливою передумовою для досягнення успіху та стійкого розвитку (рис. 1).

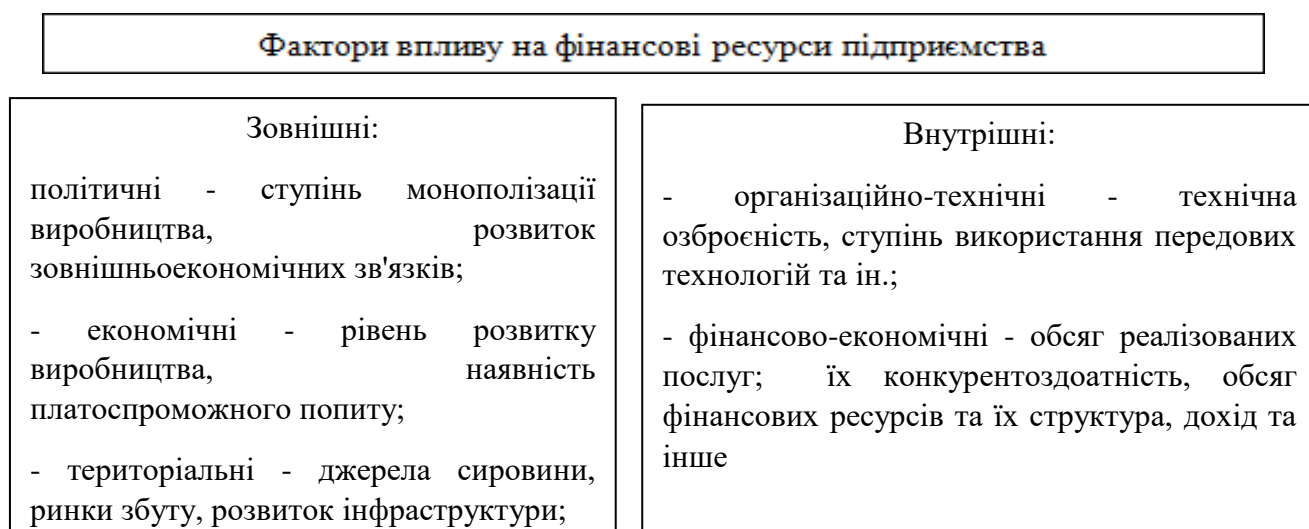


Рис. 1. Фактори, які визначають ефективність використання фінансових ресурсів підприємства



Отже, ефективне використання ресурсів не лише допомагає підприємству зберегти кошти та підвищити конкурентоспроможність, але й має значний позитивний вплив на довкілля, сприяючи збереженню природних ресурсів та зменшенню викидів забруднюючих речовин.

Крім того, соціальна відповідальність підприємства грає важливу роль у сучасному бізнесі. Підприємства повинні дбати про своїх працівників, забезпечуючи їм безпечні та здорові умови праці, а також рівні можливості та справедливу оплату. Крім того, вони повинні брати участь у розвитку спільнот, в яких вони функціонують, через соціальні програми, спонсорство та інші ініціативи.

Нарешті, важливою складовою сталого розвитку є збереження довкілля. Підприємства повинні бути відповідальними за свій вплив на природу, зменшуючи викиди та відходи, використовуючи відновлювальні джерела енергії та розвиваючи екологічно чисті технології.

Сучасне бізнес-середовище вимагає від підприємств більшої уваги до соціальних аспектів їхньої діяльності, оскільки це не лише відповідальність перед суспільством, але й ключ до успішного та стійкого розвитку.

Сприяння здоров'ю та безпеці працівників - підприємство повинно забезпечити безпечні та здорові умови праці для своїх працівників. Це може включати в себе впровадження програм охорони здоров'я, безпеки на робочому місці та психосоціального благополуччя.

Створення рівних можливостей - підприємство повинно працювати над забезпеченням рівних можливостей для всіх своїх працівників, незалежно від статі, раси, віку, інвалідності чи інших характеристик. Це сприяє формуванню різноманітного та інклюзивного робочого оточення.

Співпраця з місцевими спільнотами - підприємство має бути активним учасником життя місцевих спільнот, сприяючи їхньому соціальному та економічному розвитку через різноманітні ініціативи, такі як благодійність, волонтерство, спонсорство та партнерство з місцевими організаціями.

Збереження навколишнього середовища - підприємство повинно впроваджувати зелені технології та практики з метою зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Це може включати в себе зменшення викидів, ефективне використання ресурсів та участь у програмах з екологічного захисту.

Етичність управління - підприємство повинно дотримуватися високих етичних стандартів у своїй діяльності, включаючи чесність, прозорість та відкритість у взаємодії зі своїми стейкхолдерами.

Соціальна відповідальність підприємства не лише сприяє покращенню соціальних умов працівників та спільнот, але й сприяє підвищенню репутації підприємства, залученню та утриманню талановитого персоналу, збільшенню клієнтської лояльності та створенню стабільного та стійкого бізнесу.

Отже, поняття сталого розвитку підприємства відображає стратегічний підхід до управління, спрямований на забезпечення тривалої успішності та

стійкості бізнесу на довгострокову перспективу. Основна ідея полягає в тому, щоб забезпечити баланс між економічними, соціальними та екологічними аспектами діяльності підприємства.

Соціальна відповідальність підприємства є не лише моральним обов'язком, але й стратегічним кроком у сучасному бізнесі. Це підтверджує, що компанія бере на себе відповідальність перед суспільством та навколишнім середовищем, в якому вона функціонує. Підприємства, які враховують соціальні та екологічні аспекти у своїй діяльності, зазвичай мають більш стійку репутацію, лояльних клієнтів і здатність залучати талановитих співробітників. Висновок полягає в тому, що соціальна відповідальність створює вигоди як для самих підприємств, так і для суспільства в цілому, і вона має стати необхідною складовою стратегії будь-якого успішного бізнесу.

Список використаних джерел:

1. Антощишина Н.І. Дослідження трансформації поняття «потенціал підприємства» з урахуванням історичного та сутнісного аспекту. Сучасні тенденції та проблеми управління: *Вісник КНУТД*. №6 (93).2015. С 64-75.

## TRADITIONAL LECTURING VS NON TRADITIONAL METHODS OF TEACHING

**Stetsko Iryna**  
**PhD in Pedagogics, Assoc.prof.**  
**West Ukrainian National University**  
[irenas7217@gmail.com](mailto:irenas7217@gmail.com)

Traditional lecturing is a dominant teaching method in the majority of universities nowadays. According to many researchers traditional lectures are commonly understood to be a teacher-centered mode of instruction where the main aim is a provision of explanations by an educator to the students.

However, there are many different activities that can be integrated into a lecture-based course to encourage the students to engage with the subject material, to facilitate interaction among the students and between the students and the lecturer.

Within higher education, there is an increasing trend toward transcending from traditional didactic, teacher-focused teaching to more student-centered methodologies that actively engage students in the learning process [1]. Classroom interaction is considered a potential area for focus in attempting to improve the learning environment [2]. Moreover, student-teacher interaction is considered important in creating a fruitful learning environment. It is helpful for the learner's development [3].

Traditional lecturing has a major disadvantage: it is one-way communication in which the student is a passive participant, mainly a listener. Thus, students learn best when they take an active role: for example, when they discuss what they are reading, practice what they are learning, and apply concepts and ideas.

According to the survey which had been conducted among undergraduates of West Ukrainian National University (students-translators) and aimed at assessing the students' opinion on traditional and interactive lecturing, more than 90% reported, that non traditional methods of teaching would definitely increase their motivation to learn and comprehend the new material. This survey helped to gain a clear insights into how to improve the teaching effectiveness. It emphasizes to lecturers that their teaching approaches can have a crucial impact on students' learning and engagement.

In our research we would like to focus on major techniques, which are rather effective, in our view, in various fields to engage students to interaction during the lesson in order to enhance learning and to break up the monotony of lecturing.

Thus, the first technique is *breaking the class into small groups*. First of all, at the beginning of a class session, ask students to pair off with someone sitting nearby or behind them. Let students know that during the lesson they will discuss material or solve a problem with their partner.

The second one is *engaging the entire class*. The main target of this technique is brainstorming. So, pose a general open-ended question to the class as a whole and ask students to brainstorm, that is, to offer as many suggestions as possible without judging their validity.

Another technique, which is worth paying attention to, is *making use of alternatives to lecturing*. The goal of the following technique is to invite guest speakers to class. It is of great use to arrange visits by outside guests or faculty colleagues who have relevant expertise or practical experience. Instead of having the guest speaker deliver a lecture, some students can interview the speaker in front of the class. If the speaker's work is familiar to the students, ask them to submit a set of questions for the speaker.

One more technique, which is an alternative tool to traditional lectures is *debates*. A debate is a good way to encourage class participation in large groups without losing control, and they can work in any subject. Instructors can plan debates beforehand, or they can emerge spontaneously from classroom material.

To sum up, the above mentioned techniques are, from our point of view, rather effective non traditional methods in comparison with the traditional lecturing

approach in modern educational process and will obviously improve the comprehension of the material and enhance the student-teacher interaction.

### **Bibliography**

1. Hutchings B. Principles of Enquiry-Based Learning. Centre for Excellence in Enquiry-Based Learning, University of Manchester; 2006. Available from: <http://www.ceebl.manchester.ac.uk/resources/papers/ceeblgr002.pdf>.

2. Walsh S. Exploring Classroom Discourse Language in Action. Oxon: Routledge; 2011. Available from: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780203827826/exploring-classroom-discourse-steve-walsh>.

3. Hall JK, Verplaetse LS. Second and Foreign Language Learning through Classroom Interaction. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum; 2000. Available from:

[https://www.researchgate.net/publication/236722572\\_Second\\_and\\_Foreign\\_Language\\_Learning\\_through\\_Classroom\\_Interaction\\_review](https://www.researchgate.net/publication/236722572_Second_and_Foreign_Language_Learning_through_Classroom_Interaction_review).

## **РИЗИКОВІСТЬ КОРПОРАТИВНИХ ОБЛІГАЦІЙ В КРИЗОВИХ УМОВАХ**

**Стецько М. В.**

доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри фінансових технологій та банківського бізнесу,  
Західноукраїнський національний університет  
[nsteco6691@gmail.com](mailto:nsteco6691@gmail.com)

Результати дослідження свідчать, що вітчизняний ринок корпоративних облігацій найбільш суттєво постраждав під час світової фінансової кризи в 2008–2009 роках, коли на ньому відбулася хвиля дефолтів. Негативно вплинули також на даний сегмент фінансового ринку світова пандемія, спричинена COVID-19 та повномасштабне вторгнення Росії.

Необхідно зазначити, що останні кризи з певних причин позначилися на стані ринку менш відчутно. Проте в перші півроку війни ринок цінних паперів

фактично був нефункціональним з причини того, що НКЦПФР зупинила обіг усіх видів цінних паперів до 8 серпня 2022 року.

Більше того, в цей час відбувалося стрімке зростання обсягів обігу нових військових ОВДП, а операції з іншими цінними паперами проводилися лише за спеціальним дозволом НКЦПФР.

Характерно, що відразу після певного відновлення фондового ринку, в серпні 2022 року, доходність за державними цінними паперами суттєво зросла, що спричинило відповідно зменшення ціни. На вторинному ринку вона доходила до 27% річних та вище, що вказувало на велику кількість бажаючих продати ці активи, навіть зі збитками [1].

Подібні події негативно вплинули на ринок корпоративних облігацій, котрий не міг повноцінно забезпечити альтернативну доходність.

Маємо зауважити, що ринок вторинних корпоративних облігацій фактично був відсутній. Проте, водночас не було і катастрофічних дефолтів за корпоративними облігаціями, а були окремі боргові реструктуризації, тобто емітенти домовлялися із інвесторами щодо відтермінування або інші послаблення. Як правило, все це відбувалося переважно в неопублічному просторі.

Необхідно зазначити, що реструктуризація заборгованості стала можливою завдяки прийнятому Закону України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки», котрий набрав чинності 1 липня 2021 року [2]. Результати дослідження підтверджують, що корпоративні облігації є досить ризикованими фінансовими інструментами під час певних криз. Причому виплати за ними гарантуються лише емітентом – тобто корпоративним підприємством, яке проводить емісію.

Необхідно також зауважити, що впродовж березня-серпня 2022 року відбулося кілька технічних дефолтів емітентів. Характерно, що основною причиною було тимчасове припинення діяльності депозитарної системи незважаючи на те, що емітенти повинні були забезпечувати виплати.

Більше того, по завершенні 2022 року окремі емітенти вже зуміли вийти на певну домовленість щодо завершення формальних термінів виплат і це допомогло в ряді випадків уникнути технічних дефолтів через реструктуризацію заборгованості. Причому в деяких випадках реструктуризація відбувалася навіть без підвищення відсоткових ставок (як правило, залишалися в тих ж межах, які були і до повномасштабної війни, близько 20%). Проте були й такі емітенти, котрі вимушено підвищували ставку, але подібне було як виключення.

Слід зазначити, що проблематика процентних ставок за облігаціями та ризикових премій є однією з ключових сфер дослідження в корпоративних фінансах. Однак, сучасні тенденції в розвитку корпоративних фінансів, наукові методи аналізу фінансових процесів та новітні напрямки досліджень часто ігноруються вітчизняною фінансовою наукою та практикою.

Дослідження факторів, що впливають на ризикові премії, є важливим з огляду на розробку технологій, спрямованих на зниження витрат підприємств на капітал. Ризикова премія за корпоративними облігаціями відображає компенсацію, яку інвестори вимагають за прийняття додаткових ризиків, зокрема кредитних, у порівнянні з бенчмарком [3]. Згідно з більшістю теорій, вона визначається як різниця між доходністю ризикових облігацій і доходністю безризикових цінних паперів з аналогічним терміном обігу. У науково-практичній літературі для позначення ризикової премії використовуються такі синоніми, як «процентний спред» та «кредитний спред».

Традиційно вважається, що ключовим фактором, що впливає на розмір ризикової премії (кредитного спреду), є кредитоспроможність емітента, яка визначається ймовірністю дефолту та відповідним кредитним рейтингом. Проте, у низці емпіричних досліджень, проведених О. Фама та К. Френчем [4] та іншими, було доведено, що на ризикову премію за облігаціями впливають не лише кредитні фактори, але й різноманітні систематичні ризики, які не завжди піддаються поясненню.

Основні факторами, котрі впливають на доходність корпоративних облігацій, можна описати наступним чином:

- ризик дефолту емітента та потенціал розвитку компанії (кредитний компонент);
- базова ставка та довгострокові процентні ставки на фінансовому ринку (компонент процентних ставок);
- ліквідність ринку капіталів (компонент ліквідності);
- рівень інфляції та стан економічної кон'юнктури (макроекономічний компонент);
- інформаційні ризики (біхевіористичний компонент).

Варто зазначити, що процентні ставки за корпоративними облігаціями, їхня вартість та ризикові премії дуже чутливі до доходності державних облігацій. При зростанні доходності останніх, за інших рівних умов, зростають також процентні ставки за корпоративними облігаціями, що призводить до зниження їх ринкової вартості. І навпаки, при зниженні доходності державних цінних паперів, відсотки за корпоративними облігаціями падають, а їх вартість зростає.

До розрахункових факторів систематичного ризику, що визначають спред доходності корпоративних облігацій, відносяться інформаційні ризики, ризик зміни процентних ставок на ринку та ризик ліквідності цінних паперів. Останній випадок стосується ймовірності стагнації ринку капіталів, коли мінімізуються будь-які транзакції. Ризик ліквідності визначає потенційну необхідність значного зниження цін на облігації для їх продажу. Відзначається, що останнім часом з'являються дослідження, в яких стверджується, що кредитний ризик слід трактувати як систематичний, не диверсифікований ризик [5, с. 1521-1545]. Згідно з дослідженнями Ян Лу, на

ринках розвинених країн волатильність ринкової ціни облігацій та відповідна премія за ризик на 57% пояснюється впливом кредитних ризиків, які характеризують ймовірність дефолту емітента. Другим за значимістю фактором є ризик ліквідності, а третім – ризик зміни процентних ставок [6, с. 224].

З огляду на те, що ринки капіталів в країнах, що розвиваються характеризуються низькою ліквідністю, найбільшою загрозою для держателів облігацій є проблеми з їх реалізацією, навіть за достатнього рівня кредитоспроможності. Відтак, можна припустити, що найбільший вплив на величину премії за ризик вкладень в корпоративні облігації в таких країнах справляє фактор ліквідності ринку в цілому та конкретних цінних паперів зокрема. Приклад України, Бразилії, Аргентини, Індонезії та ряду інших країн показує, що в країнах, що розвиваються процентні ставки постійно зазнають сильних коливань. Таким чином, другим за значимістю фактором впливу на премію за ризик є ризик зміни процентних ставок. На наш погляд, ризик дефолту емітентів у таких країнах є також досить високим, про що свідчать низькі кредитні рейтинги підприємств. Однак, усе ж компонента кредитоспроможності є менш значимим фактором у сукупності систематичних ризиків.

Важливим чинником, що визначає надійність та інвестиційну привабливість облігацій, є їх забезпечення. Згідно з вітчизняним законодавством, емітенти можуть випускати як забезпечені, так і незабезпечені облігації.

Аналіз емпіричних даних показує, що значна кількість вітчизняних емітентів випускають незабезпечені облігації, часто без кредитних рейтингів. Це суттєво підвищує ризики інвестування в такі облігації та частково пояснює низький попит на них.

#### **Список використаних джерел:**

1. Українські корпоративні облігації: хто випускає, де придбати та чи вигідніші вони за ОВДП (2024). Мінфін [Електронний ресурс]. URL: <https://minfin.com.ua/ua/currency/articles/korporativni-obligaciyi-chi-vigidnishi-voni-za-ovdp-ta-chim-rizikue-investor/>
2. Ринки капіталу та товарні ринки: що зміниться з 1 липня 2021 року (2020). Економічна правда [Електронний ресурс]. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/16/665165/>
3. Bender J., Briand R., Nielsen F., Stefek D. (2010). Portfolio of Risk Premia: A New Approach to Diversification. *Journal of Portfolio Management*, 36 (2), 17-25.
4. Fama, E. F. & Fench, K. R. (1989). Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, 25 (1), 23-49.
5. Giesecke, K. (2004). Correlated Default with Incomplete Information. *Journal of Banking and Finance*, 28, 1521-1545.

6. Yun, Lu. (2013). Risikoprämien von Unternehmensanleihen: eine theoretische und empirische Untersuchung. Dresden: Techn. Univ., 224.

## **СУТНІСТЬ УПРАВЛІННЯ КОРОТКОСТРОКОВИМИ КРЕДИТАМИ**

**Сушин Станіслав Миколайович**,  
здобувач вищої освіти, спец. 073 “Менеджмент”, Б-М-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Аграрний сектор є одним із ключових напрямків розвитку економіки України. Його ефективність значною мірою залежить від доступності та раціонального використання кредитних ресурсів. Одним із найважливіших видів кредитування в аграрній сфері є короткострокове кредитування.

Короткострокові кредити використовуються аграрними підприємствами для фінансування поточних витрат, пов'язаних з виробництвом і реалізацією продукції. Їх ефективне використання може суттєво вплинути на фінансовий стан підприємства, його ліквідність і прибутковість.

Управління короткостроковими кредитами відіграє важливу роль у фінансовій стратегії будь-якого підприємства. Це комплексний процес, який охоплює планування, отримання, використання та контроль заборгованості з метою забезпечення безперервності операційної діяльності та досягнення фінансової стабільності. Важливою складовою цього процесу є оптимізація структури та обсягу кредитної заборгованості, що дозволяє мінімізувати витрати на обслуговування кредиту та підвищити його ефективність [1, 2].

Одним із ключових аспектів управління короткостроковими кредитами є відповідність обсягу кредиту реальним потребам підприємства. Це означає, що підприємство має залучати лише той обсяг коштів, який необхідний для покриття поточних витрат, таких як закупівля сировини, матеріалів, виплата заробітної плати тощо. Надмірне кредитування може призвести до зростання витрат на обслуговування боргу та зниження рентабельності підприємства.

Раціональне використання кредитних коштів є не менш важливим аспектом. Короткострокові кредити повинні спрямовуватися на фінансування операційних витрат, пов'язаних з виробництвом та реалізацією продукції. Це



допомагає забезпечити своєчасне виконання виробничих планів та уникнути збоїв у постачанні продукції на ринок. Використання кредитних коштів на інші цілі може призвести до фінансових труднощів та погіршення платоспроможності підприємства.

Диверсифікація джерел кредитування є ще одним важливим принципом. Вона дозволяє знизити ризики, пов'язані з залежністю від одного кредитора, та отримати більш вигідні умови кредитування. Підприємство може використовувати банківські кредити, комерційні кредити від постачальників, факторинг та інші інструменти. Такий підхід сприяє підвищенню фінансової гнучкості та зниженню вартості залученого капіталу.

Ефективний контроль за використанням кредитних коштів забезпечує прозорість фінансових операцій та дозволяє вчасно виявляти відхилення від запланованих показників. Постійний моніторинг та аналіз використання кредитів допомагають підприємству приймати своєчасні управлінські рішення, спрямовані на підвищення ефективності фінансової діяльності. Це включає аналіз фінансових звітів, контроль за дотриманням умов кредитних договорів та оцінку ефективності використання залучених коштів.

Управління короткостроковими кредитами вимагає глибокого розуміння фінансових потреб підприємства, уміння прогнозувати грошові потоки та здатності адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Ефективне управління кредитами сприяє стабільному розвитку підприємства, підвищенню його конкурентоспроможності та забезпеченню фінансової стійкості в умовах динамічного ринку [3].

Управління короткостроковими кредитами є важливим аспектом фінансової діяльності аграрних підприємств, оскільки воно дозволяє забезпечити стабільний грошовий потік для покриття поточних операційних витрат. Ефективне управління цими кредитами допомагає підприємствам своєчасно закуповувати необхідні ресурси, такі як насіння, добрива, та паливно-мастильні матеріали, що є критичним для безперебійного ведення сільськогосподарських робіт. Це також дозволяє уникати фінансових труднощів, пов'язаних з сезонністю доходів у аграрному секторі.

Результатом ефективного управління короткостроковими кредитами є підвищення фінансової стабільності підприємства, зниження ризику неплатоспроможності та оптимізація витрат. Це дозволяє аграрним підприємствам підтримувати високий рівень продуктивності та конкурентоспроможності на ринку. Крім того, належне управління короткостроковими кредитами створює передумови для покращення взаємовідносин з кредиторами, що може забезпечити вигідніші умови фінансування в майбутньому.

### **Список використаних джерел:**

1. Лупенко Ю. О., Андрос С. В. Банківське кредитування аграрного сектору економіки. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ»*. 2019. № 16. С. 196–207.

2. Миськів Г. В., Висоцька І. Б. Банківське кредитування сільгоспвиробників в умовах воєнного стану як протидія глобальній продовольчій кризі. *Інфраструктура ринку. Гроші, фінанси і кредит*. 2022. № 66. С. 181-186.

3. Остапенко О. М. Моделі страхування ризиків аграрного виробництва в зарубіжних країнах. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2013. Вип. 12. С. 171-175.

## **МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЮ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ**

**Тарасенко Катерина Олегівна,**

здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041

Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Управління результативністю функціонування операційної системи підприємства – це процес планування, виконання, контролю та коригування операційних процесів та діяльності організації з метою досягнення стратегічних цілей та оптимального використання ресурсів. Управління результативністю операційної системи дозволяє підприємству забезпечити ефективність та конкурентоспроможність у своїй діяльності, шляхом систематичного контролю, аналізу та покращення операційних процесів.

Розглянемо кілька підходів визначення результативності діяльності підприємства:

1. Фінансовий підхід. Цей підхід оцінює результативність за допомогою фінансових показників, таких як прибуток, обороти, рентабельність тощо. Він фокусується на фінансових результативних показниках організації.

2. Клієнтський підхід. Цей підхід оцінює результативність організації з точки зору задоволення потреб клієнтів та якості наданих послуг або продуктів. Він фокусується на здатності організації задовольняти потреби своїх клієнтів.

3. Внутрішній підхід. Цей підхід оцінює результативність на основі внутрішніх процесів та операцій організації. Він фокусується на ефективності та продуктивності внутрішніх процесів, які ведуть до досягнення цілей.

4. Вивчення проблем індивідуальних та командних досягнень. Цей підхід аналізує результати окремих працівників чи груп, щоб визначити їх внесок у загальні цілі організації. Він може включати оцінку навичок, знань, професійного розвитку та здатності до співпраці.

5. Балансований підхід. Цей підхід використовує збалансовану систему показників, що враховує фінансові, клієнтські, внутрішні та навчальні аспекти діяльності організації. Він спрямований на створення комплексної картини результативності [1-4].

Кожен з цих підходів має свої переваги та обмеження і може бути використаний для визначення результативності в різних контекстах та для різних типів організацій.

Механізм управління результативністю функціонування операційної системи підприємства – це систематичний підхід до контролю, оцінки та покращення продуктивності та ефективності операцій, процесів і процедур, що забезпечують виробничу діяльність підприємства.

Основні складові механізму включають наступні етапи:

1. Визначення цілей і ключових показників результативності (KPI). Перший крок – це встановлення мети, яку потрібно досягти, і визначення KPI, які відображають ці цілі. Ці показники можуть включати в себе такі аспекти, як продуктивність, якість, вартість, часові рамки тощо.

2. Збір та аналіз даних. Після визначення KPI необхідно збирати відповідні дані про функціонування операційної системи. Це може включати в себе вимірювання продуктивності, аналіз якості продукції, вартості виробництва тощо. Збір та аналіз даних – це важливий процес управління, який дозволяє підприємствам отримувати цінну інформацію для прийняття обґрунтованих рішень.

3. Оцінка результатів. Зібрані дані слід оцінити з використанням визначених KPI. Це дозволить визначити, наскільки ефективно функціонує операційна система підприємства відносно встановлених цілей.

Оцінка результатів є важливим етапом у процесі управління, оскільки дозволяє визначити ефективність виконання поставлених завдань і досягнення поставлених цілей. Ось деякі критерії, які можуть використовуватися для оцінки результатів:

– відповідність цілям. Результати повинні відповідати поставленим цілям і завданням. Якщо досягнення не відповідає очікуванням, варто розглянути можливі причини цього.

– якість виконання. Важливо оцінити якість виконання завдань і процесів. Чи були вони виконані з високою якістю і ефективністю?

– результативність;

– вартість та ефективність;

– процеси вдосконалення. Оцінка результатів повинна також включати аналіз та ідентифікацію можливостей для подальшого вдосконалення процесів та методів роботи.

Загалом, оцінка результатів дозволяє визначити, наскільки ефективно працює підприємство та як можна покращити його діяльність для досягнення стратегічних цілей.

4. Планування та розробка стратегій покращення. На основі аналізу результатів, необхідно розробити стратегії та плани дій для покращення результативності. Це може включати в себе впровадження нових технологій, оптимізацію процесів, підвищення кваліфікації персоналу тощо.

5. Впровадження та моніторинг. Після розробки стратегій їх слід впровадити і регулярно моніторити їх виконання. Це дозволить переконатися, що заплановані покращення дійсно досягаються і при необхідності внести корективи.

6. Звітність та аналіз результатів. Останній етап – це звітність про досягнення результатів та аналіз отриманих даних. Це дозволяє визначити ефективність заходів, виявити проблемні моменти та зробити висновки для майбутньої роботи [1-4].

Управління результативністю операційної системи дозволяє підприємству зберігати конкурентну перевагу на ринку, забезпечуючи ефективне використання ресурсів та забезпечуючи високу якість продукції або послуг для клієнтів. Варто відзначити, що успішна реалізація механізму управління результативністю вимагає спільної роботи всіх підрозділів та працівників підприємства, а також постійного вдосконалення та адаптації до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Теорія і практика в операційному менеджменті: навч. посіб. / Крупник А. С., Линьов К. О., Нужний Є. М., Рудик О. М. К. : Видавничий дім “ПРОСТІР”, 2016. 156 с.
2. Федонін О. С., Швиданенко Г. О., Лаврененко В. В. Новітні тенденції розвитку управління підприємствами : монографія. Київ : КНТЕУ, 2021. 257 с.
3. Федулова Л. І. Управління операційною системою виробничого підприємства : монографія / Л. І. Федулова, О. В. Декалюк. Хмельницький : ХНУ, 2015. 192 с.
4. Школьний О.О. Управління результативним розвитком підприємств. *Вісник ХНАУ*. Серія: Економічні науки. 2016. № 1. С. 253-259.

# СУТНІСТЬ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

**Тарасенко Катерина Олегівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
**Науковий керівник: Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Операційна система є однією з ключових складових будь-якого підприємства чи організації. Вона визначає спосіб, яким виробничі та операційні процеси організовані та управляються для досягнення стратегічних цілей. Операційна система включає в себе широкий спектр функцій, процесів та методів, які дозволяють підприємству ефективно виробляти товари або надавати послуги.

Операційна система – це комплекс структур, процесів та процедур, які забезпечують ефективне функціонування підприємства або організації. Вона відповідає за виробничі та операційні аспекти бізнесу і включає в себе наступні складові:

1. Процеси виробництва або надання послуг — це основні діяльності, які забезпечують створення продуктів або послуг, що пропонуються підприємством.

2. Управління запасами — контроль за запасами сировини, матеріалів та готової продукції для забезпечення безперебійності виробництва та задоволення попиту.

3. Планування та розкладання виробництва — оптимізація використання ресурсів та виробничих потужностей для досягнення максимальної продуктивності.

4. Контроль якості — визначення та забезпечення відповідності продукції або послуг стандартам якості.

5. Управління виробничими ресурсами — організація робочої сили, обладнання та інфраструктури для ефективного виробництва.

6. Моніторинг та аналіз ефективності — оцінка продуктивності та пошук можливостей для поліпшення виробничих процесів.

Операційна система грає ключову роль у забезпеченні успішності бізнесу, забезпечуючи оптимальне використання ресурсів та виконання стратегічних цілей організації.

Операційна система є ключовою складовою успішної діяльності будь-якого підприємства, оскільки вона забезпечує оптимальне використання ресурсів та досягнення стратегічних цілей організації [1-3].

Станом на сьогодні, операційна систем ототожнюється з операційною діяльністю.

Операційна діяльність характеризується такими характеристиками:

1. Це основна складова економічної діяльності підприємства. Для обслуговування цієї діяльності використовується значна частина персоналу підприємства, що становить значну частку всіх сформованих активів. Таким чином, у нормальних умовах прибуток від цієї діяльності займає значну питому вагу.

2. Операційна діяльність підприємства має пріоритет серед інших видів діяльності. З цієї причини розвиток інших напрямів не повинен суперечити оперативній діяльності.

3. Інтенсивність випереджуючого розвитку діяльності є основним параметром, використовуваним з метою оцінки етапів життєвого циклу фірми.

4. Операційна діяльність переважно орієнтована на товарний ринок, а інвестиційна чи фінансова – на фінансовий ринок.

5. Усі господарські операції, пов'язані з операційною діяльністю, є регулярними. Реалізація пріоритетної діяльності пов'язана з вже вкладеними у неї коштами.

Майбутнє вкладення коштів залежить від фінансування чи інвестиційної діяльності. Капітал, вкладений у пріоритетні напрями діяльності, стає операційним активом підприємства. Від складу, швидкості руху, збалансованості та інших показників оборотних активів багато в чому залежить здатність підприємства генерувати операційну прибуток.

6. Експлуатаційна діяльність споживає велику кількість живої праці. У фінансово-інвестиційній діяльності витрати живої праці незначні. Таким чином, здатність підприємства генерувати прибуток багато в чому залежить від кваліфікації та професійного складу персоналу, достатності трудових ресурсів.

7. Пріоритетній діяльності притаманні специфічні ризики (операційні ризики). Рівень операційного прибутку має бути в першу чергу пов'язаний з рівнем операційного ризику [1-3].

Отже, операційна діяльність відіграє значну роль у процесі формування прибутку підприємства.

#### Список використаних джерел:

1. Армстронг М., Барон А. Управління результативністю: Система оцінки результатів в дії. Пер. з англ. К.: Паблішер, 2021. 250 с.
2. Белінський П. І. Менеджмент виробництва та операцій : підручник / Белінський П. І. Київ : Центр навчальної літератури, 2015. 624 с.
3. Василенко В.О., Ткаченко Т.І. Виробничий (операційний) менеджмент: навч. посіб. К.: ЦУЛ, 2018. 532 с.

# МЕТОДИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПОШУКОВО-ІГРОВИХ ЗАВДАНЬ ЯК ЕФЕКТИВНОГО ЗАСОБУ НАВЧАННЯ ГОВОРІННЯ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ

**Теличко Н. В.**

доктор педагогічних наук, професор,  
професор кафедри англійської мови,  
літератури з методиками навчання  
Мукачівський державний університет  
Natura.Carpaty@gmail.com

Цінність випускника на ринку праці в умовах активного розвитку міжнародних контактів багато в чому визначається рівнем його мовної підготовки. На сьогоднішній день освітня політика Ради Європи в сфері іноземних мов спрямована на формування комунікативної компетенції.

Відтак, навчання іноземної мови спрямоване на розвиток іншомовної комунікативної компетенції, яка може забезпечити успішну та ефективну навчальну, соціально-побутову, культурну та професійно орієнтовану комунікативну взаємодію.

Підвищений інтерес науковців та вчителів сьогодні викликає не лише проблема формування іншомовної комунікативної компетенції в умовах старшої школи, яка передбачає вдосконалення навичок говоріння, зокрема, брати участь в бесіді на знайому тему; здійснювати запит інформації, звертатися за роз'ясненнями; висловлювати своє ставлення до висловлювання партнера, свою думку з обговорюваної теми, але й, що особливо важливо, уміти вести дискусію, тобто обґрунтовувати свої наміри/вчинки; аналізувати факти/події, наводити приклади, аргументи, робити висновки.

Теоретичні та практичні аспекти навчання діалогічного та монологічного мовлення розроблялися такими науковцями, як І. О. Зімняя, В. Л. Скалкін, М. Л. Вайсбурд, А. А. Алхазішвілі, О. П. Петрашук, Р. П. Мільруд, Ю. І. Пассов, О. О. Міролюбова, N. Bilbrough, L. Dawes, J. Anderson, S. Thornbury та ін.

Проблемно-пошукові завдання були предметом дослідження в наукових працях таких науковців, як Л. Бучек, Н. Дмитренко, Н. Жолобова, Т. Кулецька, В. Павленко, В. Редько, Г. Ромашкіна, І. Будас, М. Крайн, Г. Мауер, М. Уігар.

Варто зазначити, що за умов впровадження інтерактивного навчання практично всі учні виявляються залученими в процес пізнання, вони мають можливість розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають.

Інтерактивні технології припускають діалогове спілкування; розвиток критичного мислення; розвиток вміння вирішувати проблеми; формування особистісних якостей учнів; розвивають комунікативні вміння і навички,

допомагають встановленню емоційних контактів між учасниками процесу навчання, привчають працювати в команді.

Здійснений аналіз наукових досліджень дозволив дійти висновку, що проблемно-пошукові завдання – це усвідомлене суб'єктом навчання (учнем) утруднення в навчальній діяльності, механізми вирішення якого вимагають від учня пошуку нових способів дій. Для подолання труднощів необхідні дві умови: усвідомлення певного утруднення та потреба або бажання вирішити це утруднення.

Вважаємо, що проблемно-пошукові завдання є джерелом мислення, але це не імплементує того, що будь-яка проблемна ситуація неодмінно спонукає мислення. Мислительний процес виникає лише тоді, коли суб'єкт (учень) володіє певними знаннями в цій галузі. Проблемний характер мають лише ті завдання, у яких міститься практична чи теоретична трудність, яка потребує пошукової активності. З'ясовано, що проблемна ситуація допомагає викликати пізнавальну потребу, і це одночасно створить умови для засвоєння нового матеріалу; ситуацій, які мають пряме поєднання з буденним життям та найчастіше обговорюваними речами зі ставленнями до інших людей, з дружбаю, традиціями, природою, мистецтвом здатні викликати обумовлену потребу в спілкуванні іноземною мовою можна.

За допомогою проблемно-пошукових завдань на уроках англійської мови можна:

- виявити індивідуальні схильності та здібності кожного з учнів у колективі;
- навчити учнів (дітей) спостерігати та досліджувати, оскільки в жодному підручнику учень не знайде надрукованих відповідей на ті питання, які виникають у нього самого під час застосування проблемного методу навчання;
- навчити слухати, чути та сприймати один одного, поважати думку співрозмовника або просто мовця (особливо гарним інструментом може слугувати метод дискурсу або «мозкового штурму»);
- змінити роль учителя (учитель – вже більше не контролер та модератор, як раніше, а вже наставник, радник, джерело інформації, який розділяє загальну відповідальність за результат).

Перша умова для організації виконання проблемно-пошукових завдань – це система структур, що розвиваються. Інакше кажучи, навчальна інформація отримує статус задачі, яку учень повинен буде розв'язати під керівництвом викладача. Друга умова виконання проблемно-пошукових завдань передбачає варіативність вибору способів її рішення. Третя умова виконання проблемно-пошукових завдань – суб'єктивна позиція учня, усвідомлення та прийняття ним мети пізнання й самооцінка наявних засобів для рішення та одержання результатів.

З моменту постановки проблемного завдання поведінка учня може бути різною, а саме:



1) у зв'язку з оцінкою невідомого як недостатнього суб'єктивно значимого, учень не робить спроб вирішити проблемне завдання, відмовляється від пошукових дій. За цієї умови проблемне завдання не формується, на його основі не визначається проблема, а уявлення про бажане – мета учня – змінюється;

2) учень використовує відпрацьовані способи дій. Пошук розв'язку здійснюється за розгорнутим типом і включає насамперед впізнавання ситуації, що не завжди приводить до правильного вирішення проблеми;

3) учень проблемне завдання оцінює як життєво значущу, але шляхи розвитку проблеми ще не відомі. Це зумовлює розгортання процесів пошуку, оцінки та апробації способів дій тобто стимулюють інтенсивні формування внутрішнього проблемного завдання, що водночас створює передумови для його наступного подолання учнем [1, р. 136].

Ведучи мову далі, підкреслимо, що ігрова діяльність це, також методичний прийом, який відноситься до ряду активних засобів навчання практичному оволодінню іноземною мовою. Використання цього прийому в освітньому процесі дає можливість досягти цілей формування компетентності в говорінні, активізації розмовно-мисленнєвої діяльності учнів, формування у них навичок і умінь самостійно висловлювати думку, освіти і виховання учнів засобами іноземної мови.

Рольова гра є однією з форм організації мовної проблемної ситуації, що використовується в навчальних цілях. Основою гри є організовані мовні стосунки учнів відповідно до розподілених між учнями ролями і сюжетом гри.

Вважаємо за необхідне зауважити, що обов'язковим елементом гри є вирішення заданої проблемної ситуації, і на її основі, проблемного завдання, що в свою чергу загострює вмотивованість висловлювань, одночасно роблячи їх більш аргументованими і емоційними.

Гра, яка зазвичай ґрунтується на вирішенні проблеми, забезпечує оптимальну активізацію комунікативної діяльності учнів на занятті. Необхідність знайти вирішення поставленої проблеми обумовлює природність спілкування, так як будь-яке спілкування викликається потребою в ньому.

Отже, пошуково-ігрові завдання мають великі можливості в практичному, освітньому і виховному відношеннях. Методично правильне використання пошуково-ігрових завдань на всіх етапах навчання дозволяє найбільш повно розкрити ці можливості.

### **Список використаних джерел:**

1. Dobson J. M. Effective Techniques for English Conversation Groups / J. M. Johnson. – Newbury House Publishers, 2016. – 130 p. Harmer J. How to teach english. – Longman, 2002. –198 p.

# СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ПОТРЕБ СУЧАСНОГО ЛЮДСЬКОГО Й ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Теличко В. Ю.

Здобувач (другого) магістерського рівня  
Мукачівський державний університет  
Viktortelicko4@gmail.com

Технологічний розвиток сучасного суспільства, імплементація в економічну активність смарт та цифрових технологій значно підвищують вимоги до рівня освіти та кваліфікації населення. Зокрема це стосується системи вищої освіти, яка формує людський капітал, що є головним чинником економічного зростання сучасного світу. В сучасних умовах трансформаційних процесів в нашій державі, потреби в модернізації економіки та державної системи управління, особливо актуальною є підготовка висококваліфікованих кадрів, здатних відповідати викликам сьогодення та приймати ефективні рішення. В контексті висловленого вище, вирішального значення в контексті світових тенденцій і досягнень набуває проблема розвитку вищої освіти України.

Виходячи із сучасного розуміння ролі вищої освіти можна чітко визначати стратегію її розвитку. Насьогодні науковцями розроблено низку теорій, які обґрунтовують провідну роль вищої освіти в суспільному прогресі, серед яких слід виокремити теорію потрійної спіралі Генрі Іцковича, згідно якої сучасна модель інноваційного розвитку є результатом тісної взаємодії закладів вищої освіти, бізнесу і держави, разом з цим саме університети виконують роль каталізаторів прогресивних змін, утворюючи нові знання та об'єднуючи навколо себе реформаторів та інноваторів. Теорія ендогенного зростання Лукаса і Ромера, згідно якої вища освіта і наука формують людський капітал і є головними чинниками економічного зростання в сучасному світі. Теорія економіки знань, людського капіталу, інтелектуального капіталу — всі вони актуалізують визначну роль вищої освіти та науки в системі інноваційного, інтелектуального й культурного розвитку суспільства [2].

Всі ці теорії визначають особливу роль вищої освіти, вказуючи на те, що вона є однією із компонент освітньої системи, яка забезпечує передачу знань і формування професійних знань, умінь і навичок. Заклади вищої освіти покликані акумулювати новітні світові досягнення науки, примножувати знання, збагачувати інтелектуальний і творчий потенціал суспільства, бути осередками прогресивних сил суспільства і, таким чином, виступати чинниками модернізаційних трансформацій країни.

Слід відзначити, що в останні десятиліття в розвинених країнах світу відбувається суттєва модернізація діяльності сучасних ЗВО у напрямі перетворення їх на потужні підприємницькі університети. Відбувається диверсифікація функцій університетів, вони беруть на себе роль активних учасників економічних відносин, поступово розширюючи свої підприємницькі можливості і залучаючи значні фінансові ресурси. Їх підприємницька діяльність реалізується не лише у можливості надання додаткових платних курсів навчання, але й в наукових дослідженнях та в різних напрямках довірливого співробітництва з приватними підприємствами, в комерціалізації результатів наукових досліджень, розширенні спектра консалтингових послуг, створенні наукових парків, технопарків, технополісів на базі університетів. Це, з одного боку, посилює зв'язки між ЗВО і бізнес-організаціями, надає можливість вищій школі вирішувати реальні проблемм соціально-економічного і технологічного розвитку, а з іншого боку, формує комплекс дієвих інструментів розширення джерел фінансування та залучення інвестицій до університетів. Саме такий напрям модернізації вищої освіти конче необхідний для ЗВО України, які відчувають хронічний дефіцит фінансових ресурсів [1].

На сьогодні гостро стоїть завдання формування студентоорієнтованого освітнього середовища, в якому студент є активним суб'єктом і співтворцем (co-creator) освітнього процесу. Це передбачає: суттєве розширення автономії студента, надання права вибору; надання можливостей студенту формувати індивідуальну освітню траєкторію; перехід форм і методів навчання, які забезпечують активну взаємодію викладача і студента; створення умов для самореалізації його особистості; істотне підвищення відповідальності студента за планування власного навчання, опанування навчальних дисциплін та виконання навчального плану, за взаємодію з педагогами та іншими учасниками освітнього процесу; забезпечення реального студентського самоврядування в діяльності закладів вищої освіти.

Створення у ЗВО студентоорієнтованого освітнього середовища спрямоване на формування студента, як активного і відповідального суб'єкта освітнього процесу. Перелік завдань цієї цілі міг би включати забезпечення розширення автономії студента, надання йому права вибору дисциплін та викладачів; надання можливостей у формуванні індивідуальної освітньої траєкторії, не прив'язаної жорстко до термінів навчання в межах семестрів; розробку правових та організаційних засад, що забезпечують істотне підвищення відповідальності студента за планування власного навчання, освоєння навчальних дисциплін та виконання навчального плану, за взаємодію з педагогами та іншими учасниками освітнього процесу; запровадження сучасних форм і методів навчання, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладача і студента; широке залучення студентів до різноманітних форм наукової та інших видів творчості, створення умов для розвитку і реалізації їх особистостей у період навчання у ЗВО; широке

залучення студента до різноманітних форм студентського менеджменту, забезпечення реального студентського самоврядування в діяльності вищих навчальних закладів.

Отже, слід зазначити, що в Україні упродовж незалежності приділялася значна увага розробці стратегічних підходів до розвитку освіти, зокрема, вищої. Завдяки цьому відбувалися поступові процеси трансформації вищої школи та її наближення до європейських принципів освіти.

#### **Список використаних джерел:**

1. МОН України. Проект Стратегії розвитку вищої освіти України на 2021-2031 роки. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlyagromadskogo-obgovorennya-proyekt-strategiyi-rozvitkuvishoyi-osviti-ukrayini>
2. Вітренко Ю. М., Ворона В. О. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки: економічний аспект. Вісник Національної академії педагогічних наук України. 2020. № 2(2). doi: <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-11-6>.

## **ПЕРЕВАГИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ**

**Тепляков Роман Олександрович**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
[ostapenko13@ukr.net](mailto:ostapenko13@ukr.net)

Сталий розвиток є ключовою концепцією в сучасному світі, де збалансоване використання ресурсів, захист довкілля та соціальна справедливість стають необхідністю для забезпечення благополуччя сьогодення та майбутніх поколінь. Підприємства постійно відчують необхідність впровадження принципів сталого розвитку для забезпечення своєї конкурентоспроможності та сприяння сталому економічному зростанню.

Однією з переваг впровадження принципів сталого розвитку є покращення репутації та іміджу компанії. Споживачі та партнери все більше уважають на відповідальність компаній перед довкіллям та суспільством. Це

може призвести до збільшення кількості клієнтів та підвищення рівня довіри до бренду. Крім того, впровадження принципів сталого розвитку дозволяє компаніям зменшити витрати, що є важливим фактором у сучасному бізнесі. Економія енергії, води та інших ресурсів призводить до значних економічних вигод, адже зниження витрат на експлуатацію є одним з головних завдань для підвищення прибутковості.

Більш того, впровадження принципів сталого розвитку сприяє підвищенню лояльності співробітників. Працівники, які знають, що їхня компанія приділяє увагу та ресурси для покращення стану довкілля та суспільства, відчувають більшу мотивацію та залученість до своєї роботи. Це, в свою чергу, призводить до збільшення продуктивності та покращення робочої атмосфери.

Ще однією важливою перевагою є зменшення ризиків для компаній. Виконання екологічних та соціальних норм допомагає уникнути штрафів, судових позовів та інших правових проблем, що можуть виникнути внаслідок порушень стандартів сталого розвитку. Крім того, це дозволяє компаніям покращити свої відносини з регулюючими органами та іншими зацікавленими сторонами.

Принципи сталого розвитку охоплюють різні аспекти діяльності компаній, починаючи від економічної до екологічної та соціальної стійкості. Економічна стійкість полягає у здатності компанії генерувати прибуток та забезпечувати стійке зростання у довгостроковій перспективі. Це включає в себе ефективне використання ресурсів, оптимізацію процесів та розвиток нових ринків та продуктів.

Екологічна стійкість, у свою чергу, передбачає мінімізацію негативного впливу компанії на природне середовище. Це може включати в себе зменшення викидів шкідливих речовин, оптимізацію використання енергії та води, використання відновлюваних джерел енергії та зменшення відходів. Такий підхід дозволяє компаніям не лише зменшити свій екологічний слід, а й заощадити кошти через ефективнішу утилізацію ресурсів [46, с. 15].

Соціальна стійкість вимагає від компаній враховувати інтереси та потреби різних соціальних груп. Це може включати в себе забезпечення безпечних та здорових умов праці для співробітників, підтримку місцевих громад та розвиток соціальних програм. Компанії, які дотримуються принципів соціальної стійкості, мають більший шанс на позитивні взаємовідносини зі співробітниками, споживачами та громадськістю загалом.

Залучення зацікавлених сторін є ключовим елементом успішного впровадження принципів сталого розвитку в діяльність будь-якої компанії. Цей процес передбачає активну участь всіх осіб та груп, які мають інтерес до функціонування та результатів діяльності підприємства. Для ТОВ «Дніпро Таєр Інтер Трейд» залучення зацікавлених сторін має вирішальне значення, оскільки це допомагає не лише забезпечити підтримку та розуміння серед

зацікавлених груп, а й сприяє поліпшенню комунікації, виявленню нових можливостей та розробці ефективних стратегій сталого розвитку.

Підвищення підтримки та розуміння є однією з ключових переваг залучення зацікавлених сторін. Коли різні групи зацікавлених осіб беруть участь у процесі розробки та впровадження політики сталого розвитку, вони розуміють більше деталей та важливість прийнятих рішень. Це забезпечує широку підтримку внутрішнього персоналу компанії, забезпечує їм знання та інструменти для взаємодії з цілями сталості [40, с. 70].

Крім того, залучення зацікавлених сторін сприяє покращенню комунікації та співпраці. Взаємодія з партнерами, клієнтами, постачальниками та громадськістю стає більш відкритою та ефективною, що сприяє обміну інформацією та ідеями. Це може привести до вирішення проблем швидше та до розробки нових стратегій, спрямованих на покращення сталого розвитку.

Залучення зацікавлених сторін також допомагає виявити нові можливості. Через спільну роботу та обмін ідеями можуть з'являтися нові погляди на проблеми та шляхи їх вирішення. Компанія може залучити додаткові ресурси, знання та досвід через партнерство з різними групами зацікавлених сторін, що дозволяє підвищити свій позитивний вплив та досягти більших результатів у сфері сталого розвитку.

#### **Список використаних джерел:**

1. Довгань Л.С., Каракаш Ю.А. Управління стійким розвитком підприємства в умовах турбулентного середовища. Львів: ЛЕФ, 2017. Ч. 1. 95 с.

## **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ**

**ТЕРНОПІЛЬСЬКА Зоряна,**  
здобувачка освітньо-професійної  
програми «Публічне управління та  
адміністрування», ЗУНУ  
Науковий керівник –  
к.п.н., доцент Едіта ГРАБАР

Сьогодні успішна інформаційна діяльність місцевих органів влади є необхідною передумовою існування та розвитку нації. Необхідність інформаційної діяльності в державному управлінні визначається кількома

ситуаціями. По-перше, державне управління як діяльність з обробки інформації характеризується збільшенням обсягу різноманітної інформації, яка, хоча й не придатна для безпосереднього використання, потребує спеціальної обробки в світлі загальноприйнятих парадигм управління. По-друге, сучасне державне управління стає все більш динамічним і ситуативним, що призводить до зростання потреби в знаннях і інформації, які дозволяють приймати правильні рішення для виходу з конкретної ситуації.

Розгляд інформації як засобу організації управління соціальними системами є найприйнятнішим з позицій державного управління. Інформація в управлінні соціальними системами – це «відповідним чином документовані або привселюдно оголошені відомості про події та явища, що відбуваються в суспільстві, державі й навколишньому природному середовищі, та які використовуються в управлінській діяльності». Розглядаючи роль інформації в публічному управлінні, сучасна наука нагромадила значну кількість підходів, які висвітлюють різні аспекти питання.

Перш за все слід звернутися до системно-кібернетичної методології, оскільки її здобутки широко використовуються в якості методологічного базису у більшості наук, в т.ч. науці державного управління. А. Моль характеризує інформацію як кількість непередбачуваного, яке міститься у повідомленні, наслідуючи зв'язок інформації поняттям «ентропія», під яким розуміється кількісна характеристика інформації як ступінь невизначеності стану системи, що знімається при отриманні інформації. В роботі Н. Вінера інформація – це поняття, що відображає зміст, отриманий від зовнішнього світу в процесі пристосування до нього. В контексті цього підходу інформація виступає як сукупність даних про певний об'єкт та уявлення про залежність між ними (М. Алексеева); потік повідомлень (І. Нонака); виокремлена і впорядкована частина даних, оброблена для використання (Р. Акофф).

Впровадження технологічних та інформаційних правил надання адміністративних послуг дозволяє: оптимізувати схеми прийому заяв; гарантувати дотримання термінів розгляду заяв; підвищити якість експертизи документів; скоротити терміни проходження документів на кожному етапі; оперативно обмінюватися інформацією із заявником; перейти на електронну взаємодію при напрямі запитів, заяв про виправлення технічних помилок і отримання відповідей у вигляді відомостей або документів в електронному вигляді, що виключає паперовий документообіг і дозволяє скоротити терміни для отримання інформації.

До числа функцій інформаційного забезпечення публічного управління варто віднести наступні:

- інформаційна функція – забезпечення обміну даними, в т.ч. визначення джерел інформації і способів доступу до них, організація потоків інформації, формування комплексу технічних засобів для організації інформаційних потоків, розвиток і створення нових інформаційних і

телекомунікаційних технологій і поетапне формування єдиного інформаційного простору;

- управлінська функція – забезпечення інформаційного супроводу на усіх етапах управлінського циклу: при підготовці, прийнятті та контролі виконання управлінських рішень;

- інструментальна функція – забезпечення підвищення ефективності публічного управління шляхом використання ІКТ і методів аналізу даних;

- діагностична функція – отримання достовірної та максимально об'єктивної картини ситуації, в т.ч. організація зворотного зв'язку;

- прогностична функція – виявлення проблем, загроз, реальних та потенційних конфліктів, з метою їх запобігання;

- пізнавально-ментальна функція – сприяння зміні розуміння суті явищ, зміні ментальності керівників;

- безпекова функція – запобігання витоку інформації, несанкціонованих або ненавмисних впливів на її зміст, повноту, достовірність, точність тощо і на ліквідацію наслідків таких впливів.

Таким чином, під інформаційним забезпеченням публічного управління варто розуміти особливий вид інформаційної діяльності, що здійснюється інформаційними підрозділами органів влади на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, та передбачає збирання, обробку, аналіз інформації з метою отримання даних, які лягають в основу реалізації державно-управлінських рішень і надання адміністративних послуг. Слід наголосити, що в інформаційній діяльності органів місцевого самоврядування (ОМС) актуалізується наявність певних суперечностей і проблем.

Отже, процес інформаційного забезпечення управління органів виконавчої влади являє собою сукупність заходів, спрямованих на збирання, обробку, аналіз та передачу інформації, необхідної для ефективного прийняття управлінських рішень. Важливими аспектами є своєчасність, точність та релевантність інформації, що забезпечує підтримку всіх етапів управлінського процесу – від планування до контролю та оцінки результатів.

### **Список використаних джерел**

1. Бутко М. П. Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності органів виконавчої влади та місцевого самоврядування. *Науково-технічна інформація: наук.–практ. журн.* 2012. № 1.
2. Галаган Л. Інформаційне забезпечення як метод діяльності органів державної влади. *Наукові праці Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського.* 2011. Вип. 32.
3. Дегтяр А. О. Державно-управлінські рішення: інформаційно-аналітичне та організаційне забезпечення. Х.: ХарРІ НАДУ «Магістр», 2014.
4. Дяченко Н. Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності органів державної влади і місцевого самоврядування. *Публічне адміністрування:*



## ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА

**Тимошенко Владислав Юлійович**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-041  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

У процесі функціонування оборотні активи перебувають у постійному русі по колу (циклі). Важливо відмітити, що на кожному з етапів проходження циклу вони мають різну форму, чи то грошову чи матеріальну.

Цикл використання оборотних засобів представлений наступним чином (рис. 1).

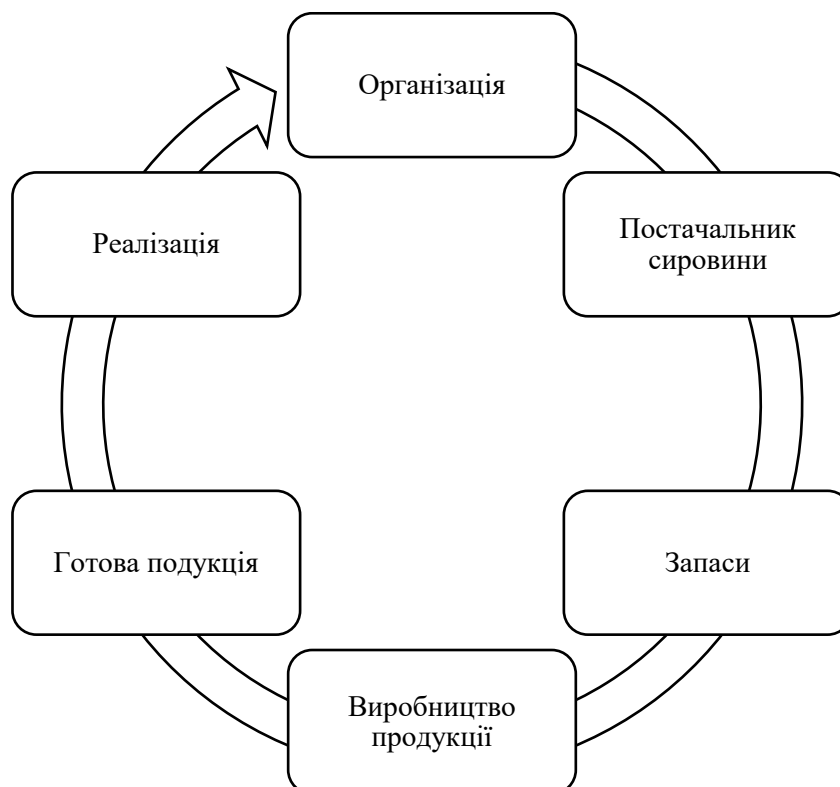


Рис. 1.2. Цикл використання оборотних засобів

Покращення ефективності використання оборотних засобів є ключовим шляхом до підвищення загальної ефективності виробництва. Економічна важливість прискорення обігу оборотних активів полягає в тому, що за рахунок збільшення швидкості їх обігу зростає обсяг виробництва та реалізації продукції при незмінних витратах на створення оборотних активів, або ж знижуються витрати на оборотні активи при однаковому обсязі виробництва та реалізації продукції.

Основні напрями підвищення ефективності використання оборотних засобів на підприємствах можна розділити за стадіями виробничого циклу.

На стадії заготівлі виробничих запасів до цих напрямів належать:

1. зменшення часу на розвантаження, складування матеріалів та ресурсів, а також їх підготовку до виробництва;
2. забезпечення безперебійного та ефективного матеріально-технічного забезпечення виробництва ресурсами необхідної якості;
3. зниження вартості придбаних ресурсів без погіршення їх якості;
4. зменшення надлишкових запасів сировини, палива, матеріалів та інших нормованих засобів на складах;
5. забезпечення безпечного зберігання матеріалів на складах.

На стадії виробництва можна виділити такі шляхи підвищення ефективності використання оборотних засобів:

1. використання виробничих відходів;
2. підвищення якості продукції;
3. зменшення часу на виробництво одиниці продукції;
4. зниження витрат ресурсів на одиницю продукції без шкоди для її якості;
5. організація безперервної роботи підприємства.

До напрямів підвищення ефективності використання оборотних коштів на стадії реалізації продукції належать:

1. зміцнення платіжної та договірної дисципліни;
2. дотримання правил фінансування;
3. своєчасне пред'явлення платіжних документів на оплату;
4. прискорення документообігу;
5. застосування ефективних способів розрахунку за поставлену продукцію.

Одним із найважливіших аспектів управління оборотними засобами є контроль за їх показниками та своєчасне прийняття рішень. Планування та нормування оборотних коштів забезпечують безперервне виробництво в організації.

Серед заходів, спрямованих на підвищення ефективності роботи організації та зміцнення її фінансового становища, одним з найважливіших є грамотне використання оборотних засобів. В умовах мінливого середовища завдання підвищення ефективності використання оборотних активів стає ще більш актуальним. Інтереси компаній вимагають повної відповідальності за

результати своєї виробничо-господарської діяльності, що забезпечується вмілим управлінням оборотними засобами.

Список використаних джерел:

1. Кубецька О.М., Остапенко Т.М., Палешко Я.С. Управління оборотними активами підприємства в особливих умовах. Бізнес Інформ. 2022. № 8. С. 159-165. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2022\\_8\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2022_8_21)

## ОГЛЯД НОРМАТИВНО-ТЕХНІЧНИХ НОВАЦІЙ У ДОРОЖНЬОМУ ГОСПОДАРСТВІ

**Ткачук Михайло Васильович**

здобувач вищої освіти гр. БЦІ-11  
Західноукраїнський національний університет

**Розум Михайло Іванович**

здобувач вищої освіти гр. ТТЛ-11  
Західноукраїнський національний університет

**Розум Руслан Іванович**

к.т.н., доцент, доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
[rozoom\\_ruslan@ukr.net](mailto:rozoom_ruslan@ukr.net)

**Буряк Микола Васильович**

к.т.н., доцент, доцент кафедри транспорту і логістики  
Західноукраїнський національний університет  
[burjak74@ukr.net](mailto:burjak74@ukr.net)

На сьогоднішній день дуже важко переоцінити значення автомобільного транспорту та дорожньої інфраструктури у житті та економіці будь якої країни.

Одночасно, автомобільний транспорт, забезпечуючи наші з вами потреби, створює низку проблем. Людство платить високу ціну за переміщення автодорогами. Свідченням чого є порівняння величин питомих показників щодо аварійності на автодорогах в Україні із відповідними показниками в розвинених країнах. Так для прикладу, кількість отриманих травм у дорожньо-транспортних пригодах, що мають непоправні наслідки на 100 тисяч населення у нашій державі, згідно офіційних даних, втричі перевищує даний показник Німеччини. Також автомобільний транспорт є одним із основних джерел забруднення атмосферного повітря у міських агломераціях.

Відповідно до передовим досвіду розвинених країн, а також згідно із Директивами ЄС, проведення аудиту безпеки автодоріг проводиться на усіх стадіях, починаючи із етапу техніко-економічного обґрунтування та підготовки проекту аж до етапу введення в експлуатацію та впродовж року після початку експлуатації. Проведення перевірки безпечності автодоріг включає виконання обстежень і дослідження дефектів доріг для виявлення не лише існуючих, а також і можливих в подальшій експлуатації, що можуть зумовлювати дорожньо-транспортні пригоди, та формування рекомендацій метою яких є запобігання й усунення останніх.

Впродовж останніх років відбулося внесення низки змін у нормативно-технічну документацію щодо вимог до будівництва автодоріг, а саме ДБН В.2.3-4. Дані нововведення враховують вимоги щодо інтенсивності дорожнього руху, навантаженості на дорожнє покриття, безпеки та охорони навколишнього середовища тощо. До таких змін належать:

- зменшення ширини швидкісної смуги;
- обов'язкове облаштування напрямних острівців;
- запровадження зупинкових смуг;
- встановлення вібраційно-шумових смуг і протизасліплюючих екранів;
- обов'язковість технологічних розривів дорожнього огороження та використання у верхніх шарах модифікованих асфальто-бетонних сумішей;
- часу на перевезення асфальто-бетонних сумішей та обов'язковість використання перевантажувачів;
- облаштування різнорівневих переходів;
- встановлення освітлення автодоріг;
- огороження тротуару від проїжджої частини;
- облаштування елементів велосипедної інфраструктури;
- безпеки пасажирів на зупинках тощо.

Нова редакція ДСТУ 4100, створена на основі світового досвіду та Директив Європейського парламенту, вносить зміни у зображення дорожніх знаків, а також запроваджує нові.

Зміни до ДСТУ 2587 забезпечують врахування сучасних підходів щодо використання дорожньої розмітки. Додаткові її види забезпечать покращення організації дорожнього руху, а отже і зменшення аварійності. Оновлення відбулися і у ДСТУ 4036 – внесені уточнення щодо місць розміщення вставок розмічальних дорожніх, їх типів та форм, проведено деталізування їх використання тощо.

Отже, як бачимо, внесення змін у нормативно-технічну документацію, із врахування досвіду розвинених країн покликано на забезпечення підвищення безпеки дорожнього руху, особливо впродовж темної пори часу, зменшення аварійності та кількості ДТП, а також травмованості та смертності на автодорогах нашої держави.

### Список використаних джерел

ДБН В.2.3-4:2015 "Автомобільні дороги. Частина І. Проектування Частина ІІ. Будівництво" 3 редакція від 06.04.2023.

ДСТУ 4100:2021 Безпека дорожнього руху. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування

ДСТУ 2587:2021 Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні умови

ДСТУ 4036:2021 Безпека дорожнього руху. Вставки розмічальні дорожні. Загальні технічні вимоги

## ЗАХОДИ ЩОДО ЗНИЖЕННЯ КРЕДИТНИХ РИЗИКІВ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Ткачук Олена Віталіївна,**

здобувач вищої освіти, спец. 073 “Менеджмент”, Б-М-141

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Аграрний сектор є одним із найважливіших секторів економіки України. Проте він також є одним із найризикованіших, адже на його діяльність суттєво впливають природні фактори, коливання цін на сільськогосподарську продукцію та інші фактори [1]. Одним із ключових ризиків, з якими стикаються аграрні підприємства, є кредитні ризики.

Кредитні ризики – це ризики втрат, пов'язаних з неспроможністю аграрного підприємства виконати свої зобов'язання перед кредиторами. Ці ризики можуть виникати внаслідок погіршення фінансового стану підприємства, зниження цін на сільськогосподарську продукцію, стихійних лих та інших факторів.

До основних факторів, що обумовлюють кредитні ризики аграрних підприємств, належать:

– природні фактори: несприятливі погодні умови, стихійні лиха, епізоотії тварин тощо;

- коливання цін на сільськогосподарську продукцію: ціни на сільськогосподарську продукцію можуть значно коливатися протягом року, що може призвести до погіршення фінансового стану аграрних підприємств;
- неефективне управління підприємством: помилки в управлінні підприємством можуть призвести до зниження його прибутковості та погіршення його фінансового стану;
- недостатнє забезпечення кредиту: нестача застави або поручителів може призвести до того, що кредитору буде складно стягнути борг з аграрного підприємства [2].

Аграрні підприємства можуть вжити низку заходів для зниження своїх кредитних ризиків:

- диверсифікація виробництва: аграрним підприємствам рекомендується диверсифікувати своє виробництво, тобто вирощувати різні культури та розводити різні види тварин. Це дозволить їм знизити залежність від одного виду продукції та зменшити ризики, пов'язані з коливаннями цін;
- страхування ризиків: аграрним підприємствам рекомендується страхувати свої ризики, такі як ризики втрати врожаю внаслідок стихійних лих;
- ефективне управління фінансами: аграрним підприємствам рекомендується ефективно управляти своїми фінансами, складати бюджет, контролювати витрати та інвестиції;
- отримання державної підтримки: аграрні підприємства можуть отримувати державну підтримку у вигляді субсидій, дотацій та кредитів з пільговими умовами.

Для зниження кредитних ризиків аграрних підприємств банки мають використовувати наступні методи:

1. Ретельна оцінка кредитоспроможності: банк ретельно оцінює кредитоспроможність аграрних підприємств перед тим, як надати їм кредит. Це дозволяє банку мінімізувати ризики дефолту.
2. Застава та поручительство: банк вимагає від аграрних підприємств надати заставу або поручителів для
3. Забезпечення кредиту. Це дозволяє банку стягнути борг з аграрного підприємства, якщо воно не зможе його виконати.
4. **Страхування кредитів:** банк може запропонувати аграрному підприємству застрахувати кредит. Це дозволить підприємству знизити свої кредитні ризики та отримати кредит на більш сприятливих умовах.
5. **Кредитні продукти з урахуванням сезонності сільського господарства:** банк пропонує кредитні продукти з урахуванням сезонності сільськогосподарського виробництва. Наприклад, банк може запропонувати аграрному підприємству кредит на посівну з відтермінуванням платежів до збору врожаю.
6. **Консультаційна підтримка:** банк може надавати аграрним підприємствам консультаційну підтримку з питань фінансового управління та

ризик-менеджменту. Це дозволить підприємствам підвищити свою ефективність та знизити кредитні ризики.

Отже, кредитні ризики є серйозною проблемою для аграрних підприємств. Проте аграрні підприємства можуть вжити низку заходів для їх зниження. Крім того, банки можуть допомогти аграрним підприємствам знизити кредитні ризики, використовуючи різні методи, такі як ретельна оцінка кредитоспроможності, вимога щодо застави та поручительства, страхування кредитів, кредитні продукти з урахуванням сезонності сільського господарства та консультаційна підтримка.

Список використаних джерел:

1. Лупенко Ю. О., Андрос С. В. Банківське кредитування аграрного сектору економіки. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ»*. 2019. № 16. С. 196–207.
2. Остапенко О. М. Моделі страхування ризиків аграрного виробництва в зарубіжних країнах. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2013. Вип. 12. С. 171-175.

## УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ТРАНСПОРТНІЙ ЛОГІСТИЦІ

**Товт Оттіло Оттілович**

Студент кафедри економічної теорії  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»  
tovt.otillo@student.uzhnu.edu.ua

Сучасний економічний та політичний стан у країнах світу постійно створює складну проблематику для управління підприємствами та аналізу ризиків. Це особливо актуально в контексті логістичної діяльності, яка супроводжується непередбачуваними викликами та загрозами. Для ефективного управління ризиками у логістиці необхідно ретельно проаналізувати її сучасні терміни, функції та відмінності від інших видів виробництва та послуг.

Логістика, як дисципліна, охоплює керування матеріальними та інформаційними потоками в умовах постійних змін у зовнішньому середовищі економічних систем [3]. Це визначення відображає загальноприйнятий погляд багатьох вчених у галузі логістики.

Логістичні ризики безпосередньо пов'язані з рухом матеріальних потоків і можуть бути розділені на внутрішні та зовнішні загрози. Внутрішні ризики включають функціональні та управлінські аспекти, які є об'єктом ризик-менеджменту компанії. З іншого боку, зовнішні ризики є тими, на які логістичне управління не може впливати безпосередньо (рис. 1).

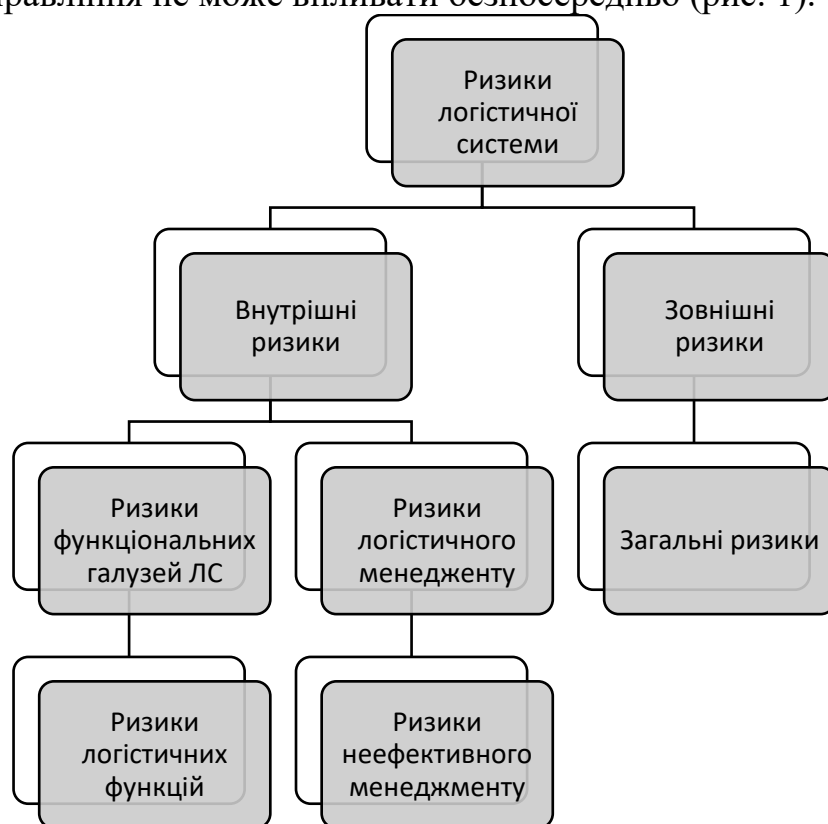


Рис. 1. Основні види ризиків логістичної системи [2]

Транспортна логістика спрямована на досягнення оптимальних результатів у виборі типу транспортного засобу, складу, маршруту і способу транспортування вантажів. Тут ключовою задачею є забезпечення найефективнішого та найбезпечнішого перевезення товарів від постачальника до кінцевого споживача. Ризики в цій сфері можуть включати затримки в доставці, пошкодження вантажу під час перевезення, зміни в маршрутах через непередбачені обставини тощо.

Управління ризиками в транспортній логістиці є критичним елементом для забезпечення надійності та ефективності ланцюгів поставок у сучасному світі. З огляду на складність та різноманіття потенційних загроз, які можуть виникнути під час транспортування вантажів, ефективне управління ризиками стає запорукою успішності бізнесу [5].

Одним з ключових аспектів управління ризиками є ідентифікація ризиків. Цей етап вимагає детального аналізу всіх можливих загроз, які можуть вплинути на ланцюг поставок, починаючи від затримок та пошкоджень вантажів під час транспортування і закінчуючи політичною



нестабільністю та економічними кризами. Однак ідентифікація ризиків лише початок процесу.

Після ідентифікації ризиків настає їх оцінка. Аналіз ймовірності виникнення ризиків та визначення потенційних наслідків допомагає визначити пріоритетність загроз та розробити ефективну стратегію управління ризиками.

Розробка стратегії управління ризиками є наступним кроком у процесі. Це включає в себе визначення методів мінімізації або уникнення ризиків. Наприклад, використання різних маршрутів доставки, застосування спеціального упакування для захисту вантажів або попереднє укладання страхових полісів може допомогти зменшити наслідки потенційних загроз.

Впровадження стратегії - це крок, де плани перетворюються на дії. Реалізація запланованих заходів, таких як укладання угод з надійними перевізниками чи впровадження систем відстеження вантажів, дозволяє забезпечити відповідність управління ризиками з реальними потребами бізнесу.

Моніторинг та контроль - останній, але дуже важливий етап управління ризиками. Постійне відстеження результативності вжитих заходів, а також своєчасне внесення необхідних коректив у стратегію, дозволяє підтримувати високий рівень безпеки та ефективності у всьому ланцюзі поставок [1].

Методи управління ризиками в транспортній логістиці можуть бути різноманітними та адаптованими до специфіки конкретного бізнесу. Основні з них включають уникнення ризиків, мінімізацію ризиків, локалізацію ризиків, самострахування та страхування. Кожен з цих методів має свої особливості та може бути використаний окремо або в поєднанні для досягнення максимального ефекту.

Уникнення ризиків полягає у запобіганні ситуаціям, які можуть призвести до негативних наслідків. Це може включати зміну маршрутів, використання альтернативних видів транспорту або співпрацю з іншими партнерами. Наприклад, вибір більш безпечних маршрутів або транспортних засобів з меншою ймовірністю аварій може значно знизити ризик втрати чи пошкодження вантажу.

Мінімізація ризиків передбачає вдосконалення існуючих процесів та використання більш надійних партнерів. Наприклад, використання сучасних технологій для відстеження вантажів в режимі реального часу, впровадження жорсткіших вимог до вибору перевізників або регулярні перевірки стану транспортних засобів можуть значно зменшити ймовірність виникнення непередбачених ситуацій.

Локалізація ризиків полягає у розподілі потенційних загроз між різними учасниками ланцюга поставок. Це може включати укладання контрактів, в яких кожен учасник бере на себе відповідальність за певну частину ризиків. Такий підхід дозволяє зменшити вплив ризиків на окремого учасника та забезпечити більш рівномірний розподіл відповідальності.

Самострахування означає створення резервних фондів, які можуть бути використані для покриття можливих втрат. Це особливо актуально для великих компаній, які мають значні фінансові ресурси та можуть дозволити собі створити внутрішні фонди для покриття ризиків. Такий підхід дозволяє швидко реагувати на непередбачені ситуації без необхідності звертатися до зовнішніх джерел фінансування.

Страхування передбачає перенесення ризиків на страхову компанію. Це дозволяє зменшити фінансовий тягар на підприємство у разі настання страхового випадку. Використання страхових полісів може забезпечити додатковий рівень захисту та гарантувати компенсацію втрат, що може бути особливо корисним для малого та середнього бізнесу.

Переваги управління ризиками в транспортній логістиці є очевидними. Систематичний підхід до управління ризиками дозволяє знизити ймовірність виникнення проблем, що сприяє стабільній роботі ланцюгів поставок. Зменшення збитків є ще однією важливою перевагою, адже своєчасні заходи з управління ризиками можуть значно скоротити фінансові втрати. Крім того, ефективне управління ризиками сприяє підвищенню ефективності ланцюга поставок, адже зниження кількості непередбачених ситуацій дозволяє більш раціонально використовувати ресурси та час [4].

Зміцнення конкурентних переваг також є важливим результатом управління ризиками. Підприємства, які вміють ефективно управляти ризиками, можуть забезпечити своїм клієнтам більш високий рівень надійності та стабільності, що робить їх більш привабливими на ринку. Нарешті, забезпечення стійкості до змін є ключовим фактором успішного бізнесу. Світова економіка та політична ситуація можуть швидко змінюватися, і здатність адаптуватися до цих змін є критично важливою для виживання та процвітання компанії.

Отже, управління ризиками в транспортній логістиці є невід'ємною частиною сучасного бізнесу, яка вимагає систематичного підходу та постійного вдосконалення. Ефективне використання різних методів управління ризиками дозволяє забезпечити надійну та безперебійну роботу ланцюгів поставок, зміцнити конкурентні переваги та забезпечити стійкість до змін.

### **Список використаних джерел**

1. Вітлінський В. В., Скіцько В. І. Концептуальні засади моделювання та управління логістичним ризиком підприємства. Проблеми економіки. No 4. 2016. С. 246–253.
2. Кондратенко Н.О., Лобашов О.О. Інструменти управління та методи оцінки ризиків у логістичних системах. Комунальне господарство міст. No 102. 2015. С. 343–350.
3. Литюга Ю.В. управління ризиками логістичної системи

- підприємства: сутність, оцінювання, методи. Електронне наукове фахове видання “Ефективна економіка”. 2017. № 6
4. Тарашевський М. М. Стан управління ризиками на транспортних підприємствах України. Бізнес Інформ. 2020. №8. С. 125–133. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-8-125-133> (дата звернення 29.05.2024)
  5. Ткаченко І. О. Ризики у транспортних процесах : навч. Посібник. Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 114 с.

## **КОРОТКОСТРОКОВІ КРЕДИТИ БАНКІВ: ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ**

**Толочко Дар'я Русланівна**,  
здобувач вищої освіти, спец. 073 “Менеджмент”, Б-М-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Короткострокові кредити банків мають вирішальне значення для фінансової діяльності підприємств, особливо в аграрному секторі. Вони забезпечують швидкий доступ до необхідних грошових коштів для покриття поточних операційних витрат, таких як закупівля сировини, матеріалів, виплата заробітної плати та інші поточні витрати. Це дозволяє підприємствам ефективно планувати свою діяльність і уникати збоїв у виробництві та постачанні продукції.

Значення короткострокових кредитів полягає також у їхній гнучкості та швидкості отримання. Завдяки цим кредитам підприємства можуть оперативнo реагувати на зміни ринкової кон'юнктури, сезонні коливання попиту та інші непередбачені фінансові потреби. Це сприяє стабільності та розвитку бізнесу, дозволяючи підтримувати безперервний грошовий потік і забезпечувати належний рівень ліквідності.

Короткострокові кредити є фінансовими інструментами, які надаються на період до одного року. Вони відіграють важливу роль в управлінні грошовими потоками компаній та фізичних осіб, дозволяючи оперативнo вирішувати питання поточної ліквідності. Основна сутність короткострокових кредитів полягає в забезпеченні тимчасових потреб у фінансових ресурсах, що дозволяє

позичальникам оперативно реагувати на непередбачені витрати або тимчасові фінансові розриви.

Класифікація короткострокових кредитів може бути здійснена за різними критеріями, такими як цільове призначення, форма надання та тип забезпечення. Залежно від цільового призначення, кредити можуть бути поділені на комерційні, споживчі та міжбанківські.

За формою надання короткострокові кредити можуть бути лінією кредитування, овердрафтом або разовою позикою.

Залежно від типу забезпечення, кредити можуть бути забезпеченими (майном, цінними паперами) та незабезпеченими. Така класифікація дозволяє банкам та іншим фінансовим установам гнучко підходити до надання кредитів, враховуючи специфічні потреби та можливості позичальників.

Форми та види кредитування аграрних підприємств є критично важливими для забезпечення стабільного розвитку сільськогосподарського сектору. Аграрні підприємства потребують фінансових ресурсів для придбання обладнання, насіння, добрив, а також для покриття операційних витрат протягом сільськогосподарського циклу.

Основними формами кредитування є короткострокові, середньострокові та довгострокові кредити, які відрізняються термінами погашення та цільовим призначенням.

Короткострокові кредити зазвичай використовуються для фінансування сезонних потреб, тоді як середньострокові та довгострокові кредити залучаються для капітальних інвестицій, таких як модернізація техніки або будівництво нових виробничих потужностей.

Види кредитування аграрних підприємств включають комерційні кредити, державні субсидовані кредити, лізинг, а також кредитні лінії та овердрафти. Комерційні кредити надаються банками на умовах ринкової процентної ставки, тоді як державні субсидовані кредити пропонуються на пільгових умовах, з метою підтримки сільського господарства. Лізинг дозволяє аграрним підприємствам отримувати у використання техніку та обладнання з поступовою виплатою їх вартості. Кредитні лінії та овердрафти забезпечують гнучкість у фінансуванні операційних витрат. Така різноманітність форм і видів кредитування дає аграрним підприємствам можливість обирати оптимальні фінансові інструменти відповідно до своїх потреб і фінансових можливостей.

Рівень ефективності використання короткострокових кредитів значною мірою залежить від ряду ключових факторів. Одним із головних факторів є правильне планування та управління грошовими потоками. Позичальники повинні мати чітке розуміння своїх фінансових потреб і вчасно розподіляти залучені кошти для покриття операційних витрат або фінансування сезонних потреб. Також важливе значення має кредитна політика банків та інших фінансових установ, яка визначає умови надання кредитів, процентні ставки та вимоги до забезпечення. Раціональне використання кредитних коштів,

уникнення надмірного боргового навантаження та своєчасне погашення заборгованості сприяють підвищенню ефективності короткострокових кредитів.

Іншими важливими факторами є макроекономічне середовище та галузеві ризики. Економічна стабільність, рівень інфляції та процентні ставки впливають на доступність та вартість кредитних ресурсів. Галузеві ризики, такі як коливання цін на продукцію або зміни в регуляторному середовищі, також можуть впливати на здатність підприємств ефективно використовувати залучені кошти. Високий рівень професійної підготовки керівництва та наявність стратегії ризик-менеджменту дозволяють підприємствам краще адаптуватися до змінних умов і підвищувати ефективність використання короткострокових кредитів. Отже, поєднання внутрішніх управлінських рішень та зовнішніх економічних умов визначає успішність короткострокового кредитування.

#### **Список використаних джерел:**

1. Лупенко Ю. О., Андрос С. В. Банківське кредитування аграрного сектору економіки. *Економічний Вісник НТУУ «КПІ»*. 2019. № 16. С. 196–207.
2. Остапенко О. М. Моделі страхування ризиків аграрного виробництва в зарубіжних країнах. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2013. Вип. 12. С. 171-175.

## **СУТНІСТЬ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА**

**Торопов Микола Олександрович,**

здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-041

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

Банкрутство підприємства є складним і часто драматичним процесом, який виникає через неможливість виконання фінансових зобов'язань перед кредиторами. Причини цього можуть бути різними: погане управління, недостатній обіг коштів, втрата ринку або зміни в економічному середовищі.

Процес банкрутства включає юридичні процедури, спрямовані на розподіл активів підприємства серед кредиторів і, в деяких випадках, на

реструктуризацію боргів для збереження підприємства. Важливо розглядати тему банкрутства, щоб зрозуміти ризики і виклики, з якими можуть зіткнутися підприємства. Аналіз причин і наслідків банкрутства допомагає бізнесам розробляти стратегії для уникнення фінансових труднощів і забезпечення стійкості. Крім того, вивчення процедур банкрутства допомагає керівникам і власникам підприємств бути готовими до можливих кризових ситуацій, що дозволяє їм приймати обґрунтовані рішення для захисту своїх інтересів і мінімізації втрат.

Різні підходи до розуміння сутності поняття «банкрутство» в довідковій, науковій, економічній і юридичній літературі представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Підходи до розуміння сутності поняття «банкрутство» в довідковій, науковій економічній і юридичній літературі

Автор, джерело	Визначення
1	2
Економічний підхід	
Голощанов Н.А., Райзберг Б. А., Стародубцева О. Б.	Банкрутство - це нездатність боржника платити за своїми зобов'язаннями, повернути борги в зв'язку з відсутністю у нього коштів для оплати.
Сабліна Н.В., Кривеженко В.В.	Банкрутство є неспроможністю продовження суб'єктом своєї підприємницької діяльності внаслідок її економічної нерентабельності, безприбутковості
Берест М. М., Тимошенко А. П.	Банкрутство - визнана судом неспроможність господарюючого суб'єкта виконувати свої зобов'язання та продовжувати підприємницьку діяльність внаслідок її економічної неефективності, що є негативним наслідком кризи, призводить до порушення фінансових відносин і ставить під загрозу подальше існування підприємства.
Фрей Р.	Банкрутство - це ринковий спосіб покарання підприємства за масштабні помилки в менеджменті

Продовження табл. 1

1	2
Воронкова Т. Є., Рибальченко Н. П. [20]	Банкрутство - це міра економічної та юридичної відповідальності господарюючого суб'єкта, виражена в припиненні його господарсько-фінансової діяльності за рішенням суду, у зв'язку з нездатністю задовольнити визнані правомірними вимоги кредиторів і виконати зобов'язання перед бюджетом через перевищення заборгованості над вартістю його майна.
Фінансовий підхід	
Бланк І.А. [16]	Банкрутство - встановлена в судовому порядку фінансова неспроможність підприємства, тобто нездатність підприємства задовольнити в установлені строки пред'явлені до нього з боку кредиторів вимоги та виконати зобов'язання перед бюджетом.
Брейлі Р, Майерс С. [17]	Банкрутство є узаконеним способом поглинання фірми кредиторами, якщо та не виконує свої зобов'язання
	Банкрутство - абсолютна неплатоспроможність боржника, що є

Рудика В.І., Великий Ю.М., Зьома О.Д. [57]	наслідком глибокої фінансової кризи, внаслідок якої підприємство не може задовольнити пред'явлені йому кредиторами вимоги
Юридичний підхід	
Яблонська А.С. [68]	Банкрутство - це одна із юридичних підстав ліквідації підприємства, яка виявляється у неспроможності суб'єкта підприємницької діяльності задовольнити у встановлений для цього термін пред'явлені йому кредиторами вимоги і виконати зобов'язання перед бюджетом.
Ст. 209 Господарського кодексу України	Банкрутство - це нездатність боржника відновити свою платоспроможність та задовольнити визнані судом вимоги кредиторів інакше як через застосування визначеної судом ліквідаційної процедури
Кодекс України з процедур банкрутства від 18.10.2018 р. № 2597	Банкрутство - визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність за допомогою процедури санації та реструктуризації і погасити встановлені у порядку, визначеному цим Кодексом, грошові вимоги кредиторів інакше, ніж через застосування ліквідаційної процедури

Отже, як видно з табл. 1, банкрутство є досить складним поняттям, яке можна трактувати з різних точок зору: економічної, фінансової, юридичної та інших.

З економічної точки зору, банкрутство – це неспроможність або нездатність боржника сплатити свої зобов'язання перед кредиторами . Це означає, що підприємство має стільки боргів і зобов'язань, що його активів (у ліквідній формі) не вистачає для їх погашення у встановлені строки. Тобто, економічне розуміння банкрутства пов'язане з неспроможністю задовольнити вимоги кредиторів повністю.

Деякі дослідники, зокрема Голощапов Н.А., Райзберг Б.А., Лозовський Л.Ш. та Стародубцева О.Б., вважають, що «нездатність боржника платити за своїми зобов'язаннями» пов'язана з відсутністю у нього грошових коштів . Водночас, Воронкова Т.Є. та Рибальченко Н.П. зазначають, що навіть рентабельні підприємства з грошовими коштами можуть стати банкрутами. Відсутність грошових коштів і матеріальних цінностей при наявності боргів - рідкісна ситуація, яка виникає, якщо сума збитків дорівнює сумі власних і залучених коштів.

Іноді в економічній літературі банкрутство розглядається як «спосіб покарання боржника» або як «міра фінансової та юридичної відповідальності суб'єкта господарювання». Рудика В.І., Великий Ю.М., Зьома О.Д. зазначають, що історично критерієм оцінки банкрутства було наявність неповерненого боргу. У той же час управління банкрутством було спрямоване на примушення боржника до повернення боргу або його покарання. Причини банкрутства розглядалися лише для визначення міри відповідальності та покарання, а не для відновлення платоспроможності та фінансового оздоровлення підприємства.

З погляду фінансового менеджменту, І.О. Бланк звертає увагу на «реалізацію катастрофічних ризиків підприємства в процесі його фінансової діяльності», через які воно може виявитися «нездатним задовольнити у встановлені терміни пред'явлені вимоги кредиторів і виконати зобов'язання перед бюджетом». Проте, банкрутство може включати не лише фінансову діяльність, але й операційну та/або інвестиційну.

Юридичний аспект банкрутства, за словами Береста М.М. та Тимошенка А.П., полягає у «перерозподілі власності», тобто йдеться про майнові правовідносини між підприємством-боржником і кредиторами. Бутирська І. розглядає специфіку провадження справ про банкрутство, їх публічний характер та необхідність охорони і захисту інтересів учасників справ. Асеева Н.В. підкреслює «знаходження балансу між інтересами кредитора, боржника, суспільства та держави шляхом застосування різноманітних процедур, передбачених законом». Кредитори прагнуть задовольнити свої вимоги, а боржники – відновити свою платоспроможність.

Аналіз чинного законодавства України щодо питань банкрутства виявив, що термінологія охоплює не тільки поняття «банкрутство», але й «неплатоспроможність». У Кодексі України з процедур банкрутства неплатоспроможність визначається як «нездатність боржника виконати свої зобов'язання перед кредиторами після настання встановленого терміну без використання процедур, передбачених цим Кодексом». Тобто спочатку настає неплатоспроможність, а потім, за певних умов (нездатність відновити платоспроможність і задовольнити вимоги кредиторів), – банкрутство. Основною ознакою банкрутства є неплатоспроможність боржника.

Таким чином, криза змінює споживчі уподобання: деякі товари стають менш популярними, а інші починають купувати значно активніше, ніж раніше.

На тлі останніх глобальних проблем у більшості підприємців впали доходи. Деякі були змушені закритися і піти з ринку через втрату платоспроможності. Щоб такого не сталося, потрібно змінювати підходи в бізнесі, оперативно перебудовувати робочі процеси, підключати режим антикризового управління, який використовується при високих частках ризику. Тільки так можна зберегти й зміцнити свої позиції.

Крім того, важливо розуміти, що криза дає не тільки проблеми, а й нові можливості. Досліджуйте мінливий попит, освоюйте нові інструменти, навчайте і розвивайте команду. Цінний досвід кризового періоду - перша сходинка на шляху до масштабування в майбутньому.

Таким чином, узагальнення та систематизація існуючих трактувань поняття «банкрутство» дозволяє запропонувати визначення цієї категорії, відповідно до якого під ним розуміється неспроможність суб'єкта господарювання відновити свою платоспроможність і виконати свої зобов'язання перед кредиторами та державою, строк яких наступив.



### Список використаних джерел:

1. Остапенко О. М. Антикризове управління сільськогосподарськими виробничими кооперативами: автореф. дис. ... канд. екон. наук. Луганськ: Луган. нац. аграр. ун-т, 2008. 22 с.
2. Сабліна Н. В. Банкрутство підприємства: причини та способи запобігання. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2010. №10. С. 7-11.

## АНТИКРИЗОВА ПРОГРАМА: СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ЇЇ РОЗРОБКИ

**Удовікова Богдана Валеріївна,**

здобувач вищої освіти, спец. 073 “Менеджмент”, Б-М-141

Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпровський державний університет внутрішніх справ

ostapenko13@ukr.net

В сучасних умовах господарювання підприємства мають стійко працювати над комплексним підходом до управління, спрямованого на виявлення та усунення можливих загроз. Антикризова програма, яка є ключовим інструментом управління, визначається як план дій, що містить аналіз загроз, їх попередження та нейтралізацію. Ця програма охоплює широкий спектр заходів, спрямованих на забезпечення стабільності підприємства в умовах кризи [1].

Основні цілі антикrizової програми полягають у забезпеченні стабільної роботи підприємства під час кризи, мінімізації збитків, відновленні фінансової стійкості та підвищенні конкурентоспроможності. Ці цілі досягаються за допомогою функцій антикrizової програми, які включають прогнозування кризових ситуацій, діагностику причин кризи, розробку комплексу заходів для її попередження та нейтралізації, координацію дій підрозділів, контроль за виконанням заходів та коригування програми.

Структура антикrizової програми включає вступну частину, де описується загальна ситуація на підприємстві та визначаються цілі програми. Аналітична частина містить аналіз причин кризи, її впливу на діяльність підприємства та визначення стратегічних напрямків. Програмна частина включає комплекс заходів та ресурси для їх виконання, а контрольна частина - систему контролю за виконанням заходів та оцінку їх ефективності.

Завершальна частина містить підсумки програми та прогнози подальшого розвитку підприємства.

У вступній частині антикризової програми важливо визначити загальну ситуацію на підприємстві, зокрема стан фінансів, ринкову конкурентоспроможність та внутрішній стан управління. Це дозволить чітко сформулювати цілі та завдання програми, які можуть включати підвищення ефективності управління, збільшення обсягів продажів, зменшення витрат тощо.

Аналітична частина антикризової програми передбачає глибокий аналіз причин кризової ситуації. Це може включати фактори зовнішнього середовища, такі як економічні труднощі на ринку або політична нестабільність, а також внутрішні фактори, які можуть бути пов'язані з управлінням, фінансами, виробництвом тощо. Важливо визначити сильні та слабкі сторони підприємства, можливості для покращення та загрози, що виникають з кризової ситуації.

Програмна частина антикризової програми передбачає розробку конкретних заходів для попередження та нейтралізації кризи. Це може включати стратегічне планування, фінансові заходи, оптимізацію виробництва, залучення нових ресурсів тощо. Важливо також визначити відповідальних осіб за виконання заходів, розподіл ресурсів та встановлення строків виконання [2].

Контрольна частина антикризової програми передбачає систему контролю за виконанням заходів. Це може включати моніторинг фінансових показників, оцінку ефективності виконаних заходів, аналіз відхилень від плану та коригування програми в залежності від зміни обставин. Завершальна частина антикризової програми містить підсумки програми, оцінку досягнутих результатів та прогнози подальшого розвитку підприємства. Це дозволяє зробити висновки про ефективність програми та визначити напрямки для подальших дій.

Антикризова програма є важливим інструментом для забезпечення стабільності та виживання підприємства в умовах економічної нестабільності або кризи. Її сутність полягає в розробці стратегій та заходів, спрямованих на мінімізацію негативних наслідків кризових явищ, збереження фінансової стійкості та забезпечення безперервності діяльності. Це включає аналіз поточного стану підприємства, ідентифікацію основних ризиків, розробку планів дій для швидкого реагування на зміни та впровадження ефективних механізмів контролю.

Необхідність розробки антикризової програми обумовлена тим, що кризи можуть виникати раптово і мати значний вплив на фінансовий стан та операційну діяльність підприємства. Відсутність підготовлених планів може призвести до втрати ліквідності, зниження конкурентоспроможності та навіть банкрутства. Завдяки антикризовій програмі підприємства можуть швидко

адаптуватися до нових умов, знижувати ризики та забезпечувати стійке функціонування, що є ключовим для довгострокового успіху та розвитку.

Список використаних джерел:

1. Остапенко О. М. Антикризове управління сільськогосподарськими виробничими кооперативами: автореф. дис. ... канд. екон. наук. Луганськ: Луган. нац. аграр. ун-т, 2008. 22 с.
2. Мостенська Т. Л., Юрій Е. О. Інструменти антикризового управління. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Т. 4. № 1. С. 64–72.

## ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ БАНКУ

Улько Єлизавета Олегівна,  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Здатність до досягнення вищої прибутковості, створення цінності та забезпечення стійкості банку особливо важлива в умовах кризи. Конкурентна перевага дозволяє компанії бути менш вразливою до зовнішніх турбулентностей, забезпечуючи надійну опору в економічно непевних умовах. Таким чином, вона виступає як ключовий фактор для успіху та стійкості банку на ринку [1].

Процеси формування конкурентних переваг взаємозумовлені та взаємопов'язані з процесами ефективного функціонування й розвитку банку. Для того щоб залишатися рентабельним у довгостроковому періоді, банк повинен постійно посилювати зовнішні конкурентні позиції: підтримувати постійне зростання обсягів продажів, збільшувати відносну частку ринку для підвищення ефективності діяльності банку, забезпечувати ресурси для реінвестування – збільшення прибутку, залучення нових інвесторів, постійне поповнення асортименту новими послугами, розширення кола клієнтів тощо.

Процес формування конкурентних переваг банку починається з ідеї її створення шляхом визначення відповідного джерела під впливом внутрішніх

та зовнішніх факторів, тобто між факторами, джерелами та самими конкурентними перевагами існує тісний взаємозв'язок (рис. 1).

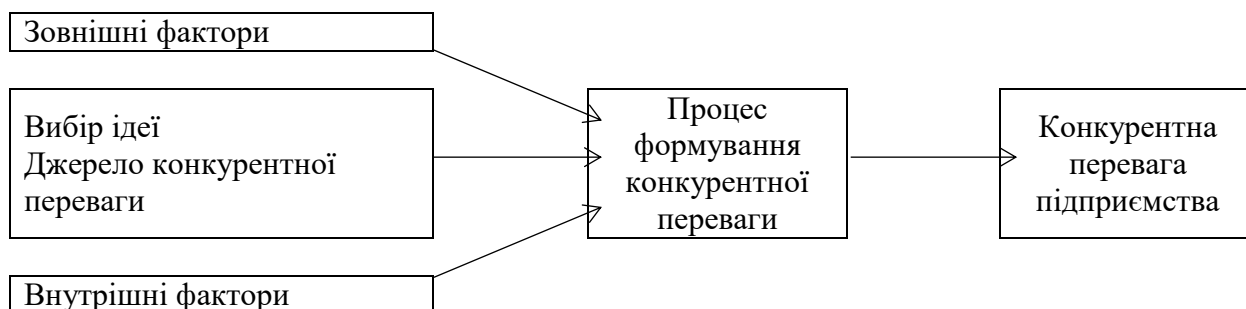


Рис. 1. Теоретичне уточнення взаємозв'язку факторів та джерел формування конкурентної переваги банку

Джерело: [2]

Основні етапи формування конкурентних переваг банку представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Етапи формування конкурентних переваг банку

Етап	Опис
1. Аналіз зовнішнього середовища	Вивчення ринкових тенденцій, конкурентів, законодавства, технологічних змін, демографічних та соціокультурних факторів. Оцінка можливостей та загроз.
2. Внутрішній аналіз	Оцінка внутрішніх ресурсів, здатностей та обмежень банку. Аналіз фінансового стану, кадрового потенціалу, технічних ресурсів і операційних процесів.
3. Визначення стратегічних цілей	Формулювання чітких та конкретних цілей, що визначають, куди спрямований банк в середньостроковій та довгостроковій перспективі.
4. Вибір стратегічного напрямку	Визначення ключових областей концентрації, таких як ринкові сегменти, продукти, технології чи географічні ринки.
5. Аналіз конкурентів	Оцінка стратегій конкурентів, їхніх сильних та слабких сторін, визначення конкурентних переваг банку порівняно з іншими гравцями.
6. Визначення конкурентних переваг	Виявлення та формулювання унікальних характеристик, які дозволяють вирізнятися на ринку та створювати переваги.
7. Розробка стратегії	Розробка докладних стратегічних планів, які включають в себе вибір стратегічних альтернатив та тактичні кроки.
8. Впровадження стратегії	Запуск проектів, програм та ініціатив, необхідних для реалізації стратегії. Врахування фінансових, людських та технічних ресурсів.
9. Моніторинг та коригування	Постійний аналіз результатів та ключових показників ефективності. Внесення коректив при необхідності відповідно до змін в середовищі.

Джерело: [3-4]

Розглядаючи різні етапи цього процесу, можна визначити кілька ключових аспектів, які визначають конкурентоспроможність банку.

Важливим етапом є визначення конкурентних переваг, які можуть бути основою для розробки стратегії. Ці переваги можуть включати якість продукції, інновації, бренд, ефективне виробництво та інші аспекти, які дозволяють вирізнятися на ринку [5].

Стратегічне планування визначає конкретні кроки та ініціативи для досягнення стратегічних цілей. Важливо враховувати не лише поточні, але й майбутні тенденції ринку та здатність банку адаптуватися до них.

Впровадження стратегії передбачає реалізацію конкретних проектів та програм. Моніторинг та коригування важливі для постійного вдосконалення та адаптації до змін у середовищі. Інновації та постійне вдосконалення грають ключову роль у забезпеченні тривалої конкурентоспроможності [6].

В цілому, ефективний процес формування конкурентних переваг вимагає системної роботи на всіх етапах, врахування внутрішніх і зовнішніх факторів, а також готовності до постійних змін та інновацій.

Таким чином, щоб бути конкурентоздатним банком на будь-якому ринку, він повинен мати унікальні конкурентні переваги. Конкурентні переваги базуються на певних ресурсах компанії – технічних, технологічних, людських, фінансових, інформаційних, просторових, управлінських, організаційних тощо. Однак конкурентні переваги – це не просто наявність цих ресурсів, це насамперед для досягнення корпоративної цілі компанії ефективне використання не тільки всіх видів ресурсів, а й їх вдалої комбінації.

Конкурентні переваги становлять невід'ємну складову успішного функціонування банку в сучасному бізнес-середовищі. По-перше, вони дозволяють виділятися на ринку шляхом пропозиції унікальних продуктів чи послуг, що привертає увагу та забезпечує лояльність клієнтів. По-друге, оптимізація внутрішніх процесів та зниження витрат завдяки конкурентним перевагам роблять банк ефективнішим. Гнучкість та здатність адаптуватися до змін в бізнес-середовищі дозволяють підприємству ефективно конкурувати в умовах невизначеності та швидких змін. Узагальнюючи, конкурентні переваги є критичним елементом для забезпечення стійкості та успіху банку на ринку.

#### Список використаних джерел:

1. Бондаренко С. М., Лісовський М. Ю. Конкурентні переваги – унікальні особливості сучасних підприємств. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 15, частина 1. 2017. С. 42-45.
2. Шевченко Л. С. Конкурентні переваги бізнесу: управлінсько-орієнтований погляд на проблему. Економічна теорія та право. 2022. No 2 (49). С. 71-76
3. Голобородько А., Кубишина Н. Вибір конкурентної стратегії підприємства. Збірник тез доповідей: III Міжнародна науково-практична

конференція «Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи». 2022. С. 217–220

4. Тараненко І. В. Формування інноваційної парадигми теорії конкуренції у сучасних глобалізаційних умовах. Науковий вісник ЧДІЕУ. 2019. №1(9). С. 194-203.

5. Бакай В. Конкурентні переваги підприємства: характеристика та їх оцінка за моделлю Портера. Modeling the development of the economic systems. 2022. No 2. URL: <https://mdes.khmnu.edu.ua/index.php/mdes/article/view/69>

6. Артеменко Л.П., Петрук Ю.В. Особливості стратегічного планування підприємства в кризових умовах. Економічний вісник НТУУ «КПІ». №22, 2022. URL: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/260143>

## ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ БАНКУ

**Улько Єлизавета Олегівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
[ostapenko13@ukr.net](mailto:ostapenko13@ukr.net)

Сучасні банки опинилися в середовищі високої конкуренції, де для збереження своєї конкурентоспроможності необхідно демонструвати гнучкість і здатність адаптуватися до постійних змін. Ці зміни включають не лише макроекономічні та мезоекономічні фактори, а й швидкий розвиток нових технологій та зростання ролі інформації у суспільстві.

У такому середовищі банки повинні мати ефективну систему комунікацій з зовнішнім середовищем, що охоплює як клієнтів і партнерів, так і регуляторів та громадськість. Ефективна комунікація є ключовим інструментом для забезпечення успіху на ринку, оскільки вона дозволяє банкам не лише реагувати на зміни, але й активно впливати на них.

Одним з найефективніших інструментів для зміцнення позицій на ринку є розробка та реалізація комунікаційної політики. Ця політика базується на розвинених маркетингових комунікаціях, що включають у себе різноманітні стратегії залучення клієнтів, управління репутацією та взаємодію зі зацікавленими сторонами [1].

Маркетингові комунікації є ключовим інструментом, що дозволяє банку взаємодіяти з різними стейкхолдерами, включаючи клієнтів, партнерів та регуляторів. Вони повинні бути чітко зорієнтовані на стратегічні цілі та

завдання банку, що допомагає не лише інформувати, але й переконувати та нагадувати ринку про продукти та послуги.

Мета комунікаційної політики полягає в ефективній взаємодії об'єкта комунікації (банку або бренду) зі суб'єктами комунікативного середовища. Важливо, щоб ця політика включала докладний опис методів, способів та правил комунікації, уникати недостовірних або неповних повідомлень, які не відповідають стратегічним цілям [2].

Ефективність комунікацій залежить від особистих характеристик усіх учасників маркетингової системи, а також від використаних засобів комунікації та їхніх стимулюючих методів.

Реалізація комплексу комунікаційних заходів у банківській сфері часто стикається з рядом труднощів, що впливають із специфіки банківської діяльності.

По-перше, багато банківських продуктів мають абстрактний характер, що ускладнює їхнє пояснення та візуалізацію для клієнтів. Це особливо важливо в ситуаціях, коли споживачі можуть не мати достатньої експертизи для розуміння банківських продуктів.

По-друге, банки пропонують широкий спектр послуг, від кредитів та депозитів до інвестицій та страхування. У такому розмаїтті послуг важливо забезпечити чітку і зрозумілу комунікацію кожного з продуктів, а також вибрати правильні канали та стратегії для їх просування.

По-третє, для банків необхідно успішно просувати свої продукти на різноманітних цільових ринках, що може бути викликом через різницю в потребах, поведінці та культурних особливостях споживачів [3].

Усі ці аспекти вимагають від банків вдосконалення своїх комунікаційних стратегій та засобів, щоб забезпечити ефективну взаємодію зі своїми клієнтами та успішну просування своїх продуктів на ринку.

Структура комунікаційної політики представлена у формі певних типів інструментів комунікаційного впливу, які зазвичай об'єднують у чотири групи: особистий продаж; реклама; пропаганда; стимулювання збуту

Вибір типу комунікаційної стратегії та відповідних інструментів у банку обумовлюється рядом основних чинників, які відображають специфіку його діяльності та конкурентну ситуацію на ринку.

По-перше, характер загальної стратегії діяльності та розвитку банку визначає напрямок комунікаційних зусиль. Наприклад, банк може обрати стратегію розвитку як універсального провайдера фінансових послуг або спеціалізуватися на конкретних сегментах ринку [4].

Другим чинником є тип цільового ринку, на який спрямовується комунікаційний вплив. Різні сегменти ринку можуть вимагати різних підходів та каналів комунікації.

Характер і рівень спеціалізації банку також важливі для вибору комунікаційної стратегії. Наприклад, спеціалізований банк, що пропонує

послуги лише у певних сегментах, може сконцентруватися на вузькоспеціалізованих комунікаційних каналах.

Рівень і гострота конкуренції на ринку також впливають на вибір комунікаційної стратегії. У ситуації високої конкуренції може бути важливим використання агресивних маркетингових і PR-зусиль для збереження або збільшення своєї частки на ринку [5].

Можливості банку, включаючи фінансові ресурси, технічні можливості та кадровий потенціал, також важливі для вибору комунікаційної стратегії.

Структура і розгалуженість філіальної сітки може впливати на вибір комунікаційних каналів, оскільки вона визначає доступність та ефективність різних способів зв'язку з клієнтами.

Інструменти комунікаційної політики можна розділити на три категорії: базові, синтетичні та новітні.

До базових інструментів належать ті, що використовуються традиційно і є досить поширеними в маркетингових практиках. Серед них реклама, персональний продаж, стимулювання збуту, пропаганда, паблік рілейшнз та директ-маркетинг.

Синтетичні інструменти комунікаційної політики об'єднують у собі елементи кількох базових інструментів. Сюди входять виставки, брендинг, спонсорство та інтегровані маркетингові комунікації на місці продажу.

Новітні інструменти є відносно новими технологіями або методами комунікації, які швидко розвиваються та змінюються у сучасному світі. Серед них тренд-сеттінг, WOM-технологія, Buzz-маркетинг, Event-маркетинг, Product placement (розміщення продукту), Life placement (життєве розміщення), провокативний маркетинг та Entertainment-маркетинг [6].

Комерційні банки використовують різноманітні методи комунікаційної діяльності для взаємодії з клієнтами, партнерами та громадськістю. Основними методами в цій сфері є телевізійна та радіореклама, інтернет-реклама, розсилки та листівки, проведення фінансових семінарів та корпоративних подій. Крім цього, банки активно використовують соціальні мережі, створюючи та підтримуючи свої сторінки, а також надаючи інформаційні ресурси на своїх веб-сайтах. Також важливими інструментами є телефонні лінії підтримки, онлайн-чати та електронна пошта для зручності клієнтів. Для публікації важливих подій та оголошень банки використовують прес-релізи та інформаційні матеріали, а також розсилають інформаційні бюлетені та розсилки [1].

#### Список використаних джерел:

1. Ляшенко Г.П., Моткалюк Р.В. Інтернет-маркетинг та його інструменти. *Наук. вісник НУДПСУ*. 2013. №3 (62). С. 60–64.
2. Харчук Т.В. Діджиталізація у забезпеченні конкурентних переваг бізнес-організацій. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та



рішення». 21 жовтня 2021 р. Том 2. К.: НАУ, 2021. С. 129-130

3. Ареф'єва О., Титикало В., Ареф'єв С. Розвиток підприємства на основі комплексної вартості в контексті цифрового маркетингу. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2023. № 15(30). С. 45-49.

4. Туряниця В. В. Сучасна парадигма забезпечення конкурентних переваг підприємства на міжнародних ринках. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2022. № 3 (52). Том 3. С. 264–278.

5. Касаджик К. В. Інноваційні підходи до створення конкурентних переваг. *Економіко-правовий розвиток сучасної України : матеріали XI Всеукраїнської наукової конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, що присвячена 25-й річниці з дня заснування Національного університету «Одеська юридична академія» (м. Одеса, 25 листопада 2022 р.)*. Одеса, 2022. С. 140-142.

6. Гайтина Н.М. Новітні інструменти маркетингових комунікацій. *Економічні проблеми сталого розвитку : матеріали міжнар. наук-прак. конф., м Суми, 6-8 трав 2014 р.* Суми: 2014. С. 198-200.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В АВТОПЛОТНИХ СИСТЕМАХ**

**Фаєрчук Вадим Вікторович**

Студент групи КІ-21

Західноукраїнський національний університет

[v.fairchuk@st.wunu.edu.ua](mailto:v.fairchuk@st.wunu.edu.ua)

**Галуцька Богдан Володимирович**

Студент групи КІ-21

Західноукраїнський національний університет

[thisishalunka@gmail.com](mailto:thisishalunka@gmail.com)

**Кудибин Марина Сергіївна**

Студентка групи КІ-21

Західноукраїнський національний університет

[marynkud@gmail.com](mailto:marynkud@gmail.com)

### **Вступ**

Протягом останніх десятиліть технології штучного інтелекту (ШІ) демонструють стрімкий розвиток та проникнення у різноманітні сфери людської діяльності. Одним із перспективних напрямків застосування ШІ є

автомобільна промисловість та транспортні системи. Зокрема, все більшого поширення набувають автопілотні системи керування транспортними засобами на основі ШІ.

Ідея безпілотних автомобілів, здатних самостійно пересуватися визначеними маршрутами та адаптуватися до мінливих дорожніх умов, привертала увагу науковців та інженерів упродовж тривалого часу. Проте лише нещодавно, завдяки стрімкому прогресу в галузях машинного навчання, комп'ютерного зору, обробки великих даних та вдосконаленню обчислювального апаратного забезпечення, ШІ-автопілоти досягли належного рівня досконалості та наблизилися до комерційного впровадження.

Розробка надійних та безпечних автопілотних систем керування потребує вирішення низки складних технічних проблем. Зокрема, важливими викликами є точне розпізнавання об'єктів в оточуючому середовищі, прогнозування поведінки інших учасників дорожнього руху, планування оптимальних маршрутів з урахуванням численних змінних чинників тощо. Ефективне подолання цих викликів можливе лише за умови тісної інтеграції новітніх досягнень штучного інтелекту, зокрема нейромережевих моделей глибокого навчання, методів комп'ютерного зору та вдосконалених алгоритмів прийняття рішень.

Автопілотні системи на основі ШІ мають потенціал для підвищення рівня безпеки та ефективності автомобільного транспорту шляхом зменшення людського фактора, оптимізації транспортних потоків та раціонального використання паливних ресурсів. Очікується, що їх широке впровадження в майбутньому трансформує автомобільну галузь та спричинить далекосяжні економічні й соціальні зміни.



**Рисунок 1** – Сфери використання ШІ в автомобілі

## **Сфери використання штучного інтелекту в автопілотних системах**

Найбільш відомою та перспективною галуззю є автопілотні системи для безпілотних легкових автомобілів. Вони інтегрують технології машинного навчання, комп'ютерного зору, навігації та датчиків для повністю автоматизованого керування автомобілем без участі людини. Провідні автовиробники та технологічні компанії активно інвестують у розробку таких систем через їх потенціал підвищити безпеку, ефективність транспортних потоків та мобільність для людей з обмеженими можливостями. Крім того, створюються ШІ-автопілоти для комерційних транспортних засобів - вантажівок, автобусів, будівельної техніки, метою яких є оптимізація логістики, скорочення витрат та підвищення рівня безпеки.

### **Перспективи та потенційний вплив автопілотних систем із ШІ**

Перспективи та потенційний вплив автопілотних систем із ШІ полягають у підвищенні безпеки дорожнього руху завдяки здатності систем ШІ не відволікатися, не стомлюватися та швидко реагувати, що за оцінками експертів може скоротити смертність від ДТП на 90%, особливо з удосконаленням алгоритмів машинного навчання. Вони також дозволять оптимізувати транспортні потоки в містах шляхом узгодженого керування рухом безпілотників, зменшуючи затори, викиди та витрати пального.

Концепція "мобільність як послуга" забезпечить індивідуальну свободу пересування людям з обмеженими можливостями та іншим верствам населення через доступ до автономних транспортних засобів. Перспективною є інтеграція ШІ-автопілотів з новітніми технологіями, зокрема інтернетом речей, хмарними сервісами, доповненою реальністю для координації з "розумною" інфраструктурою.

Також технології автопілотування можуть бути адаптовані для безпілотного керування повітряним, залізничним, морським транспортом та застосовуватися у військовій, видобувній, сільськогосподарській галузях.

### **Висновок**

Впровадження автопілотних систем, здатних самостійно приймати рішення, нерозривно пов'язане з подальшим розвитком та широким застосуванням технологій штучного інтелекту. Цей процес матиме колосальний вплив на суспільство як у масштабах окремих держав, так і на глобальному рівні. Автопілоти знайдуть широке застосування у транспортній галузі - автоматизовані системи управління транспортним потоком, наземні, водні, повітряні безпілотні транспортні засоби для публічного та особистого користування, адаптивне обладнання для виробництва, обслуговування, взаємодії з людьми. Усе це розширить сферу автоматизованих послуг, зменшуючи потребу безпосередньої участі людини.

Впровадження подібних технологій матиме колосальний вплив на способи життєдіяльності людей, формуючи культуру та зникаючи філософські, етичні, психологічні питання та проблеми. Люди змушені будуть

переосмислити власну роль і місце у світі. Це відкриває величезні перспективи, а також доступ до неосяжного потенціалу прогресу науково-технічного, індустріального, культурного, соціального тощо. Технології автоматизованих систем зможуть допомогти оптимізувати різноманітні виробничі процеси, логістичні операції, що в кінцевому підсумку стане великим кроком вперед для створення справді вільного, розвинутого і процвітаючого суспільства, краще пристосованого до технологічного прогресу, науково-технічного прогресу, культурної еволюції.

Отже, розвиток і поширення цих технологій матиме надзвичайно важливе значення для всього людства, відкриваючи нові можливості в соціально-економічних, науково-технічних, інноваційно-виробничих сферах, підвищуючи комфорт, безпеку, ефективність функціонування суспільства, індустрії, бізнесу, народного господарства на рівні глобальному, національному, регіональному, місцевому, персональному тощо.

### Джерела

1. Штучний інтелект для автопілота: огляд і майбутні перспективи URL: [https://www.researchgate.net/publication/333608078\\_ARTIFICIAL\\_INTELLIGENCE\\_IN\\_AUTONOMOUS\\_VEHICLES\\_-\\_A\\_LITERATURE\\_REVIEW](https://www.researchgate.net/publication/333608078_ARTIFICIAL_INTELLIGENCE_IN_AUTONOMOUS_VEHICLES_-_A_LITERATURE_REVIEW)
2. Застосування штучного інтелекту в автономних автомобілях URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/autonomous-driving>
3. Виклики та можливості штучного інтелекту для автономних автомобілів URL: [https://www.researchgate.net/publication/361136562\\_Autonomous\\_Vehicles\\_and\\_In](https://www.researchgate.net/publication/361136562_Autonomous_Vehicles_and_In)
4. Хофманн, М. та ін. (2017). Штучний інтелект та наука про дані в автомобільній промисловості.
5. Руф, С. та ін. (2018). Штучний інтелект у машинобудуванні.
6. Сакіб, М. Н. та ін. (2017). Самокерована автомобільна система з використанням штучного інтелекту (ШІ).

# ПОНЯТТЯ ТА ЗАСОБИ ЗАПОБІГАННЯ КОНФЛІКТУ ІНТЕРЕСІВ У ДІЯЛЬНОСТІ ПОСАДОВИХ ОСІБ

Федик Наталія Ігорівна

ПУАзм-11

ЗУНУ(м.Тернопіль)

fedikn1@gmail.com

Дослідження конфлікту інтересів в галузі мпублічної служби набувають особливої актуальності

П. Волянський висловлює думку, що конфлікт інтересів – це ситуація, при якій особиста зацікавленість державного службовця може впливати на об'єктивність виконання ним службових повноважень та функцій і при якій існує можливість виникнення протиріччя між особистою зацікавленістю державного службовця та законними інтересами громадян, організацій, суспільства, держави, і це може спричинити нанесення шкоди зазначеним законним інтересам громадян, організацій, суспільства [2].

Т. Бодун визначає конфлікт інтересів – як конфлікт між публічно-правовими обов'язками і приватними інтересами посадової особи. За такого конфлікту службовець має свої особисті інтереси, і це може негативно вплинути на виконання покладених на нього обов'язків та функцій [1].

Приналежність конфлікту інтересів до правопорушень, що побічно пов'язані з корупцією, призводить до появи корупційних ризиків, які проявляються саме на публічній службі під час реалізації державновладних повноважень. Зазвичай конфлікт інтересів, застосовується щодо спеціальних суб'єктів, які належать до категорії тих посадових осіб, котрі займають відповідальне та особливо відповідальне становище, і крім зазначеного, мають дуже високий рівень корупційного ризику [4].

Аналіз визначень конфлікту інтересів в нормативно-правових актах та в науковій літературі дозволяє нам визначити складові елементи такого конфлікту:

- 1) інтерес приватного характеру;
- 2) службові чи представницькі повноваження;
- 3) суперечність між приватним інтересом і службовими чи представницькими повноваженнями.

Приватним інтересом може вважатися будь-який як майновий, так і немайновий інтерес.

Тобто, для наявності конфлікту інтересів обов'язковою умовою має бути виконання службових обов'язків, а також суперечливість між приватним інтересом та службовими повноваженнями такої особи.

Звернувшись до Закону України “Про запобігання корупції” [3] можемо з’ясувати, що існує два види конфлікту інтересів:

- потенційний конфлікт інтересів;
- реальний конфлікт інтересів.

Заходи зовнішнього врегулювання конфлікту інтересів та порядок їх застосування визначені в статтях 29–34 закону “Про запобігання корупції”.

Крім того, питанню конфлікту інтересів присвячені такі нормативні акти:

Закон України «Про державну службу» від 10 грудня 2015 року № 889-VIII, Закон України «Про засади державної антикорупційної політики на 2021-2025 роки», Закон України «Про НАЗК», Антикорупційна програма Державної митної служби України на 2020-2022 р. За вчинення дій в умовах конфлікту інтересів передбачена адміністративна, цивільна та кримінальна відповідальність.

Відповідальність за вчинення правопорушення в умовах конфлікту інтересів регулюють Кодекс України про адміністративні правопорушення, Кримінальний Кодекс України, Цивільний Кодекс України, Кодекс етичної поведінки працівників Державної митної служби України.

Перші спроби вирішення конфлікту інтересів в публічному адмініструванні пов’язані із його регулюванням за допомогою кримінального законодавства. Лише в 60-х рр. XX ст. в США починає діяти адміністративний кодекс поведінки чиновництва, порушення якого тягне за собою адміністративні санкції (догану, тимчасове відсторонення від роботи, звільнення) [4].

Щодо можливості врегулювання конфлікту інтересів, то в даному випадку варто покладатися на зовнішнє врегулювання. Таким чином проблема вирішується шляхом видання розпорядчого акту керівником або керівним органом або ж самостійно. В останніх діях мається на увазі, що особа сама повинна вчинити особисто, щоб вирішити певне питання. Це може бути надання підтверджуючих документів про таке підтвердження своєму безпосередньому керівнику або керівнику органу, який уповноважений звільнити особу з займаної посади.

Заходами врегулювання є:

- вжиття заходів стосовно недопущення виникнення реального, потенційного конфлікту інтересів;
- повідомлення особи про наявність у неї реального чи потенційного конфлікту інтересів, безпосереднього керівника, а у випадку перебування особи на посаді, яка не передбачає наявності у неї безпосереднього керівника, або в колегіальному органі – НАЗК чи інший визначений законом орган або колегіальний орган;
- не вчинення дій та не прийняття рішень в умовах реального конфлікту інтересів;

➤ вжиття заходів щодо регулювання реального чи потенційного конфлікту інтересів.

Значним з огляду на результативність впливу є механізм врегулювання конфлікту інтересів це службове викриття.

Крім нормативного існує і соціальне регулювання конфлікту інтересів. Воно передбачає запобігання конфлікту інтересів у ширшому контексті, тобто ми спостерігаємо фундаментальну тенденцію у розвитку соціального регулювання — формування його нової моделі, в якій змінюється співвідношення права та моралі (етики).

Попередження конфлікту інтересів є одним із пріоритетних напрямів державної антикорупційної політики у нашій країні. Як показують наукові дослідження, в основі будь-якого корупційного правопорушення знаходиться конфлікт інтересів осіб, які обіймають публічні посади в системі державного управління. Надані державою повноваження та відповідний вплив можуть бути використані в особистих інтересах, у тому числі всупереч інтересам держави.

Вивчення світової практики соціального регулювання запобігання конфлікту інтересів дозволяє констатувати, що загальна його концепція, що просувається за допомогою законодавства демонструє ознаки універсальності.

Таким чином, конфлікт інтересів - це ситуація, при якій відбувається суперечливість - з одного боку приватний інтерес службової особи, з іншого її обов'язок виконувати посадові обов'язки, в наслідок чого можливе нанесення шкоди інтересам суспільства та держави саме цією посадовою особою.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бодун Т. Конфлікт інтересів як детермінанта реформування системи влади в Україні. Збірник наукових праць НАДУ / за заг. ред. В. П. Приходька. Київ : НАДУ, 2009. Вип. 2. С. 224–235.

2. Волянський П. Б. Шляхи запобігання конфлікту інтересів на державній службі. Державне управління: удосконалення та розвиток : електронне наукове фахове видання. 2014. № 6. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=726>

3. Закон України «Про запобігання корупції» 14 жовтня 2014 року № 1700-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1700-18#Text>

4.. Шувалова Т.О. Щодо процедури адміністративного оскарження рішень, дій (бездіяльності) адміністративних ОРГАНІВ. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Юриспруденція. 2022 № 57.С. 60-64

# СУТНІСТЬ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ

**Халемонець Єлизавета Анатоліївна**,  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Стійкий розвиток у контексті бізнесу - це складна концепція, яка охоплює екологічні, соціальні та економічні аспекти діяльності підприємства. Ця концепція визнає потребу у збалансованому розвитку, який не лише забезпечує економічний успіх підприємства, а й сприяє збереженню довкілля, підтримці соціального благополуччя та загальному добробуту суспільства. Розглянемо детальніше кожен з трьох основних пілонів стійкого розвитку - екологічну, соціальну та економічну відповідальність - та їх взаємозв'язок [1].

Таблиця 1

Бачення вчених щодо змісту категорії «стійкий розвиток бізнес-структури»

Автор	Визначення стійкого розвитку бізнес-структури
Амоша О.І., Трушкіна Н.В., Шипоша В.А.	Здатність бізнес-структури до саморозвитку та адаптації до мінливих умов зовнішнього середовища з урахуванням екологічних, соціальних та економічних аспектів.
Дикань В.Л.	Збалансований розвиток бізнес-структури, який забезпечує її конкурентоспроможність на ринку, екологічну безпеку та соціальну відповідальність.
Довгань Л.Є., Каракаш Ю.А.	Здатність бізнес-структури до довгострокового розвитку на основі економного використання ресурсів, дотримання екологічних норм, соціальних стандартів та етичних принципів.
Захаров С.В.	Розвиток бізнес-структури, який не шкодить довкіллю, відповідає потребам суспільства та забезпечує економічне зростання.
Зінчук Т.О., Левківський Є.В.	Здатність бізнес-структури до самоорганізації та саморозвитку на основі принципів корпоративної соціальної відповідальності.
Кавун С.В., Пилипенко А.А.,	Здатність бізнес-структури до забезпечення економічної та інформаційної безпеки в умовах мінливих зовнішніх та внутрішніх факторів.
Калініченко Л.Л.	Ефективне функціонування бізнес-структури, яке ґрунтується на екологічній відповідальності, соціальній справедливості та економічній доцільності.

Екологічна відповідальність є одним із головних аспектів стійкого розвитку. Вона передбачає зменшення негативного впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь. Це означає впровадження ефективних технологій та процесів, які дозволяють зменшити викиди та використання шкідливих



речовин, підтримку використання відновлюваних джерел енергії та активну участь у програмах з екологічної оцінки та сертифікації продукції.

Соціальна відповідальність включає в себе створення сприятливих умов праці для співробітників підприємства, підтримку їхніх прав та інтересів, а також активну участь у розвитку місцевих громад. Це може містити забезпечення достойної оплати праці, створення безпечних умов праці та підтримку розвитку освіти та культури в місцевих спільнотах. Крім того, соціальна відповідальність передбачає участь у різноманітних благодійних та соціальних програмах, спрямованих на підтримку найбільш вразливих верств суспільства.

Економічна відповідальність підприємства полягає в забезпеченні стабільності та довгострокової прибутковості бізнесу, з одного боку, та створенні економічних можливостей для розвитку суспільства, з іншого. Це означає ведення бізнесу відповідно до етичних принципів та стандартів, збалансоване врахування інтересів всіх зацікавлених сторін (стейкхолдерів), а також активну участь у розвитку інноваційних та технологічних рішень для підвищення конкурентоспроможності бізнесу [1].

Основні цілі стійкого розвитку в контексті бізнесу можна узагальнити наступним чином: зменшення екологічного сліду, підвищення соціальної відповідальності та створення стійкої економічної моделі. Ці цілі нерозривно пов'язані між собою та є основою стратегічного планування діяльності підприємства в умовах сучасного світу.

Розробка та впровадження стратегії стійкого розвитку є важливим етапом для досягнення цих цілей. Вона передбачає аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, визначення ключових напрямків розвитку та розробку конкретних заходів для їх реалізації. Важливою складовою цього процесу є також моніторинг та оцінка результатів, що дозволяє вчасно коригувати стратегію відповідно до змін у середовищі.

Список використаних джерел:

1. Довгань Л.Є., Каракаш Ю.А. Управління стійким розвитком підприємства в умовах турбулентного середовища. Львів: ЛЕФ, 2017. Ч. 1. 95 с.

# ФОРМИ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

**Харцій Дмитро Костянтинівич**,  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна**,  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Розвиток підприємства може відбуватися в різних формах (видах), кожна з яких спрямована на досягнення конкретних цілей і включає певні підходи та стратегії. Основні види розвитку підприємства включають:

## 1. Організаційний розвиток:

1.1. Інноваційний розвиток (передбачає впровадження нових технологій, продуктів, послуг та процесів для підвищення конкурентоспроможності).

1.2. Інтенсифікація виробництва (передбачає підвищення продуктивності та ефективності існуючих виробничих процесів за рахунок оптимізації ресурсів і впровадження передових практик управління).

1.3. Диверсифікація (передбачає розширення асортименту продуктів або послуг, що пропонує підприємство, для зменшення залежності від одного джерела доходу та зниження ризиків).

## 2. Інтеграційний розвиток:

2.1. Вертикальна інтеграція (передбачає контроль підприємством різних етапів виробничого ланцюга – від постачання сировини до збуту готової продукції). Вона може бути висхідною (контроль над постачальниками) або низхідною (контроль над дистриб'юторами).

2.2. Горизонтальна інтеграція (передбачає об'єднання з іншими підприємствами, що працюють на тому ж етапі виробничого ланцюга, для зміцнення ринкових позицій та підвищення економії від масштабу).

## 3. Експансійний розвиток:

3.1. Розширення ринків (передбачає вихід на нові географічні ринки або нові сегменти ринку для збільшення обсягів продажів і доходів).

3.2. Франчайзинг та ліцензування (передбачає розширення бізнесу за рахунок надання прав на використання бренду та бізнес-моделі іншим підприємцям).

## 4. Зовнішній розвиток:

4.1. Злиття та поглинання (передбачає придбання інших компаній або об'єднання з ними для швидкого збільшення масштабів діяльності, виходу на нові ринки або підвищення ефективності).

4.2. Спільні підприємства та альянси (передбачає створення партнерств з іншими компаніями для спільної роботи над проєктами, що вимагають значних інвестицій або спеціалізованих знань) [1, 2].

Серед можливих форм розвитку підприємства інтенсивний розвиток. Кожен із цих видів розвитку підприємства має свої переваги та виклики і може застосовуватися окремо або в комбінації залежно від конкретних умов, стратегічних цілей та ресурсів підприємства. Для забезпечення розвитку визначальним є дотримання його базових принципів розвитку, що є керівними положеннями, які допомагають забезпечити ефективне та стале зростання. Основні принципи розвитку підприємства включають (рис. 1):

- Основні принципи розвитку підприємства:
1. Стратегічність: розвиток підприємства має бути спрямований на досягнення довгострокових цілей і базуватися на ретельно розробленій стратегії, що враховує внутрішні та зовнішні фактори.
  2. Інноваційність: постійне впровадження нових технологій, продуктів, послуг та процесів, що дозволяє підприємству залишатися конкурентоспроможним і реагувати на зміни в ринковому середовищі.
  3. Гнучкість: підприємство має бути здатне швидко адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі, реагувати на нові виклики та можливості, і коригувати свої плани відповідно до нових умов.
  4. Комплексність: розвиток підприємства повинен охоплювати всі аспекти його діяльності, включаючи виробництво, маркетинг, фінанси, управління персоналом та організаційну структуру.
  5. Раціональність: використання ресурсів підприємства повинно бути ефективним і оптимізованим, забезпечуючи максимальну продуктивність та мінімізацію витрат.
  6. Безпечний розвиток: діяльність підприємства має бути екологічно безпечною та соціально відповідальною, сприяючи збереженню довкілля та покращенню якості життя суспільства.
  7. Орієнтація на клієнта: усі аспекти розвитку підприємства повинні бути спрямовані на задоволення потреб і очікувань клієнтів, забезпечуючи високу якість продукції та послуг.
  8. Кваліфікований персонал: розвиток людських ресурсів, постійне підвищення кваліфікації, мотивація та створення сприятливих умов для праці є ключовими для успішного розвитку підприємства.
  9. Інтеграція: взаємодія та координація між різними підрозділами підприємства повинні бути ефективними, що забезпечує синергію та покращення загальної продуктивності.
  10. Фінансова стійкість: розвиток підприємства повинен базуватися на фінансовій стабільності та грамотному управлінні фінансовими ресурсами, що забезпечує довгострокову платоспроможність та інвестиційну привабливість.

Рис. 1. Основні принципи розвитку підприємства

Застосування цих принципів дозволяє підприємству створити стійку базу для зростання, забезпечити конкурентоспроможність і досягти своїх стратегічних цілей.

Список використаних джерел:

1. Касьянова Н.В. Управління розвитком підприємства на основі різних підходів: концепція, моделі та методи : монографія. Д. : Купріянов В.С., 2011. 374 с.
2. Фатхутдінов Р.А., Осовська Г. В. Управління конкурентоздатністю організації: підручник. К.: Кондор, 2009. 470 с.

## УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ УСТА НОВИ В КОНТЕКСТІ ІНВЕНАРИЗАЦІЇ

**Харцій Дмитро Костянтинівич,**  
здобувач вищої освіти, спец. 073 «Менеджмент», Б-М-041  
Науковий керівник: **Остапенко Тетяна Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

В умовах складної економічної ситуації багато підприємств стали замислюватися про необхідність перегляду діючих робочих процесів операційної діяльності, шляхом проведення їх реінжинірингу.

При цьому ринок не стоїть на місці і постійно рухається: удосконалюються матеріали, технології, змінюються постачальники та логістичні ланцюжки, на ринку з'являються нові конкурентоспроможні та клієнтоорієнтовані підприємства. Ця обставина визначає необхідність постійного моніторингу робочих процесів підприємства щодо їх удосконалення.

Саме поняття реінжинірингу робочих процесів визначається як фундаментальне переосмислення та радикальне перепланування процесів підприємства, що мають на меті різке поліпшення показників діяльності, таких як витрати, якість, обслуговування та швидкість. На жаль, через воєнні дії, що склалися, багато підприємств України змушені переглядати діючі процеси (виробничі, збутові, допоміжні, управлінські).

Процедура проведення реінжинірингу робочих процесів досить складна і має на увазі повне переформатування існуючих процесів і винахід абсолютно нових шляхів виконання роботи, зважитися на що може собі дозволити далеко не кожен керівник підприємства. У свою чергу, своєчасне проведення інвентаризації існуючих процесів підприємства, що є початковим етапом реінжинірингу робочих процесів, дозволить оцінити необхідність та обґрунтованість подальшої процедури реінжинірингу. При цьому процедура інвентаризації робочих процесів є самостійним, закінченим процесом, який дозволяє з мінімальними витратами наявних ресурсів вирішити досить складні питання. Інвентаризація робочих процесів є додатковим інструментом, який допоможе створити об'єктивну картину взаємодії всіх процесів загалом на підприємстві з урахуванням чіткого розподілу меж відповідальності між взаємозалежними процесами, усуваючи прогалини у описі, тих операцій, що входять у процес операційної діяльності.

Інвентаризація робочих процесів діяльності нами розглядається як необхідний етап контролю та проведення реінжинірингу процесів. Якісно проведена інвентаризація процесів дозволяє визначити подальшу необхідність проведення їхнього реінжинірингу. Перегляд робочих процесів усього

підприємства дає багато переваг: зниження витрат та підвищення гнучкості [1, 2].

Виділимо основні проблемні питання, у вирішенні яких допоможе своєчасно проведена інвентаризація робочих процесів операційної діяльності підприємства:

1) наявність у рамках процесів діяльності господарських операцій, виконання яких працівниками підприємства не регламентовано чинними внутрішніми нормативними документами;

2) відсутність єдиної схеми опису процесу з посиланням на нормативні документи підприємства, що визначають порядок виконання кожного виду діяльності (кожної операції) у межах даного процесу;

3) модернізація діючих та впровадження нових інформаційних систем без попереднього аналізу ефективності діючих процесів. Найчастіше автоматизуються процеси, які мають надмірну кількість операцій чи навпаки – містять прогалини у їх описі;

4) наявність зон безвідповідальності та зон перетину відповідальності робочих процесів підприємства (дублювання функцій працівниками);

5) невчасна актуалізація внутрішніх нормативних документів підприємства, що регламентують процеси (елементи процесів), що призводить до того, що документ вже фактично втратив силу, проте на практиці операції, що входять до цього процесу, продовжують виконуватися;

5) наявність ризиків, пов'язаних зі звільненням керівників та фахівців, які забезпечують стабільність функціонування процесів, технологія виконання яких була своєчасно регламентована;

6) нераціональне використання внутрішніх людських та виробничих резервів, задіяних у робочих процесах підприємства.

#### Список використаних джерел:

1. Романів Є.М., Приймак С.В. Контроль і ревізія діяльності суб'єктів підприємництва : навч. посібник. Львів: Ліга - Прес, 2016. 444 с.
2. Садченко О.В., Нічітайлова Н.С. Контролінг. Навчально-методичний посібник. Одеса : Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова. 2013. 172 с.

# МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ

**Хмара Олена Олегівна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

Стійкість бізнесу є важливим показником його здатності витримувати різноманітні внутрішні та зовнішні виклики, такі як економічні коливання, зміни в ринковому середовищі, конкуренція, технологічні інновації тощо, і при цьому продовжувати свою діяльність в довгостроковій перспективі. В оцінці стійкості бізнесу використовуються різні методи та інструменти, що дозволяють з'ясувати сильні та слабкі сторони підприємства, а також визначити можливості та загрози, що його оточують.

Один з основних методів оцінки стійкості бізнесу - SWOT-аналіз. SWOT визначає сильні сторони (Strengths), слабкі сторони (Weaknesses), можливості (Opportunities) та загрози (Threats). Сильні сторони включають унікальні аспекти діяльності підприємства, які надають йому конкурентну перевагу, наприклад, сильний бренд, висока якість продукції або широка клієнтська база. Слабкі сторони - це області, де підприємство виявляє відносні недоліки, такі як високі витрати, недостатньо ефективна маркетингова стратегія або недостатні ресурси. Можливості - це зовнішні фактори, які можуть бути використані для розвитку бізнесу, такі як розширення ринку, нові технології або зміни в законодавстві. Загрози - це потенційні негативні аспекти, які можуть загрожувати успішному функціонуванню бізнесу, наприклад, зміна в споживчих уподобаннях, зростання конкуренції або економічні кризи.

Ще одним інструментом аналізу є PEST-аналіз, який допомагає оцінити вплив політичних, економічних, соціальних та технологічних факторів на бізнес. Політичні фактори включають законодавство, регулювання та політику, які можуть впливати на операції підприємства. Економічні фактори стосуються таких аспектів, як інфляція, безробіття, валютні курси тощо, які можуть впливати на витрати та прибутковість бізнесу. Соціальні фактори враховують демографічні тенденції, культурні зміни та зміни в уподобаннях споживачів. Технологічні фактори охоплюють інновації, швидкість технологічного розвитку та доступність нових технологій, які можуть змінити спосіб, яким функціонує бізнес.

Окрім SWOT та PEST-аналізу, важливим інструментом для оцінки стійкості бізнесу є аналіз життєвого циклу продукту. Цей аналіз допомагає визначити, на якій стадії життєвого циклу знаходиться продукт підприємства, що дозволяє керівництву приймати відповідні стратегічні рішення. Життєвий

цикл продукту складається з таких етапів, як впровадження, зростання, зрілість та спад. На етапі впровадження продукт потребує значних інвестицій у розробку та маркетинг, а прибуток є низьким. На етапі зростання спостерігається стрімке зростання продажів та прибутку. Етап зрілості характеризується стабілізацією продажів та зниженням темпів росту. Нарешті, етап спаду відзначається зниженням попиту на продукт та необхідністю його оновлення або заміни новими продуктами.

Отже, для досягнення стійкості бізнесу важливо використовувати різноманітні інструменти та методи аналізу, такі як SWOT-аналіз, PEST-аналіз та аналіз життєвого циклу продукту. Ці інструменти дозволяють керівництву краще розуміти внутрішнє та зовнішнє середовище бізнесу, ідентифікувати потенційні ризики та можливості, а також розробляти стратегії для досягнення стійкості та успіху.

Стандарти та сертифікації в сучасному світі відіграють критичну роль у забезпеченні стійкого розвитку, що стає все більш актуальним у контексті росту світової економіки та зростання свідомості щодо проблем збереження навколишнього середовища та соціальної відповідальності. Стандарти і сертифікація допомагають організаціям управляти ризиками, забезпечувати якість продукції та послуг, а також підвищувати довіру споживачів та інвесторів. Давайте розглянемо цю тему більш детально.

Міжнародні стандарти, такі як ISO 14001 та SA8000, є основоположними в реалізації концепції сталого розвитку. ISO 14001 встановлює вимоги до систем екологічного менеджменту, що допомагає підприємствам уникати негативного впливу на довкілля, оптимізувати використання ресурсів та постійно вдосконалювати свою екологічну діяльність. Цей стандарт допомагає організаціям зменшити свій екологічний відбиток та підвищити свою конкурентоспроможність на ринку.

SA8000, з іншого боку, ставить акцент на соціальній відповідальності підприємств. Він визначає вимоги до систем менеджменту, спрямованих на забезпечення безпечних та справедливих умов праці, відсутності дитячої та примусової праці, а також дотримання прав людини. Цей стандарт допомагає підприємствам створювати соціально відповідальні умови праці та відтворювати довіру серед працівників та споживачів.

Національні та галузеві стандарти, такі як ДСТУ ISO 14001 та ISO 26000, також мають важливе значення для сталого розвитку. ДСТУ ISO 14001 є національним стандартом, який відповідає міжнародному стандарту ISO 14001, проте враховує особливості українського законодавства та економічної ситуації. Цей стандарт допомагає українським компаніям пристосувати свою діяльність до вимог екологічного менеджменту.

ISO 26000, незважаючи на те, що це не сертифікаційний стандарт, надає цінні рекомендації щодо соціальної відповідальності бізнесу. Він охоплює такі аспекти, як права людини, праця, довкілля, чесні практики ведення бізнесу та

споживання. Цей стандарт стимулює підприємства дотримуватися високих стандартів етики та соціальної відповідальності.

Сертифікація систем менеджменту є важливим етапом впровадження стандартів. Процес сертифікації демонструє, що підприємство відповідає вимогам певного стандарту і здатне ефективно управляти своєю діяльністю. Це підтверджує відповідальність та надійність бізнесу перед його стейкхолдерами.

Переваги використання стандартів та сертифікацій очевидні. Систематизація та покращення, що сприяють ефективності та підвищенню конкурентоспроможності підприємства, стають доступними завдяки впровадженню стандартів. Довіра та репутація, які здобуваються через сертифікацію, роблять компанію більш привабливою для інвесторів та споживачів.

Процес впровадження стандартів та отримання сертифікації потребує пильної підготовки та витрат, проте він є інвестицією у майбутнє підприємства. Після отримання сертифіката важливо продовжувати підтримувати та постійно вдосконалювати систему менеджменту, щоб забезпечити тривалий успіх.

Сучасний підхід до управління бізнесом вимагає врахування не лише економічних аспектів, але й соціальних та екологічних факторів. Концепція сталого розвитку, яка вирізняється збалансованим підходом до цих трьох сфер, набуває все більшої актуальності для підприємств у сучасному світі. Успішна реалізація цієї концепції вимагає системного моніторингу та звітності, які грають ключову роль у визначенні, аналізі та оцінці прогресу в досягненні цілей сталого розвитку.

Моніторинг є основним інструментом у процесі контролю за сталим розвитком. Цей процес включає в себе систематичний збір, аналіз та оцінку різноманітних даних, що характеризують економічний, соціальний та екологічний аспекти діяльності компанії. Шляхом моніторингу можна виявляти досягнення, а також ідентифікувати та аналізувати проблемні аспекти, що дозволяє управлінцям коригувати стратегії та вдосконалювати підходи до сталого розвитку.

Звітність є не менш важливою складовою процесу сталого розвитку. Цей процес передбачає публічне представлення результатів моніторингу, що сприяє забезпеченню прозорості та підзвітності діяльності компанії. Звітність дозволяє зацікавленим сторонам, таким як інвестори, клієнти, партнери та громадськість, отримати доступ до інформації щодо прогресу у сфері сталого розвитку та оцінити вплив діяльності компанії на середовище, суспільство та економіку.

Щоб забезпечити ефективний моніторинг та звітність, застосовуються різноманітні методи та інструменти. Кількісні та якісні показники відіграють важливу роль у вимірюванні та оцінці прогресу у всіх аспектах сталого



розвитку. Крім того, зовнішні рейтинги та індекси надають можливість порівняти результати діяльності компанії з іншими учасниками ринку.

Звіти про сталий розвиток є важливим інструментом для публічного представлення результатів моніторингу та звітності. Ці звіти, як правило, публікуються щорічно або за іншим звітним періодом і містять інформацію про поставлені цілі, досягнення, проблеми та плани подальших дій у сфері сталого розвитку [1].

Ефективна система моніторингу та звітності має кілька ключових характеристик. Вона повинна включати чітко визначені цілі та показники, які є конкретними, вимірювальними, досяжними, релевантними та обмеженими в часі. Також важливо використовувати комбінацію якісних та кількісних показників для більш повного уявлення про прогрес у сфері сталого розвитку.

Регулярний збір даних, їх аналіз та оцінка є необхідними етапами процесу моніторингу. Забезпечення прозорості та підзвітності також є важливою складовою ефективною системи моніторингу та звітності.

Підсумовуючи, моніторинг та звітність про сталий розвиток є важливими інструментами для сучасних компаній у досягненні сталого розвитку. Ці процеси допомагають компаніям відстежувати прогрес, виявляти проблемні аспекти та коригувати стратегії, що в свою чергу сприяє підвищенню ефективності та конкурентоспроможності, зниженню ризиків та підвищенню прозорості та підзвітності перед зацікавленими сторонами.

Список використаних джерел:

1. Прохорова В.В. Економічний розвиток підприємства: теоретико-методологічний аспект. Харків. УкрДАЗТ. 2010. 523 с.

## **РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ**

**Назар ЦИБУЛЬСЬКИЙ**

аспірант спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки,  
освітньо-наукова програма «Освітні, педагогічні науки»,  
кафедри освітології і педагогіки  
Західноукраїнський національний університет

Нині під компетентністю розуміємо здатність і готовність майбутніх керівників закладів освіти до дій, спрямованих на вирішення певних

дослідницьких проблем чи завдань. Відповідно дослідницька компетентність є здатність і готовність майбутнього керівника освітньої установи самостійно здійснювати різні види досліджень, відповідно до виявленої проблеми, поставленої мети. Дослідницька діяльність передбачає розвиток аналітичних здібностей із задіянням логічних засобів пізнання (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, аналогія, визначення та розподіл понять та ін.).

В основі «дослідницької компетентності» лежить базова категорія – «дослідницька діяльність», яку науковці розглядають як діяльність суб'єкта освітнього процесу, що базується на науковій методології, з отримання нового, науково-обґрунтованого знання. В своїй основі дослідницька компетентність спрямована на набуття особистістю компетенцій загальнокультурного, загально-професійного та професійного характеру.

Інтеграція понять «компетенція» та «дослідження» дозволили визначити, що дослідницька компетенція включає рівень знань та умінь та досвід їх практичного використання. Для керівника освітнього закладу важливо вміти грамотно та лаконічно подавати результати своєї дослідницької діяльності як в усній, так і в письмовій формі. Для цього необхідно освоїти загальнокультурну компетенцію як здатність до комунікації в усній та письмовій формах українською та іноземною мовами для вирішення завдань міжособистісної та міжкультурної взаємодії. При освоєнні цієї компетенції майбутні керівники освіти набувають дослідницьких вмінь: здатність до усної та письмової комунікації під час дослідження; здатність аналізувати та зіставляти тексти; здатність виявляти особливості наукових текстів; здатність виконувати вимоги до написання різних наукових праць; здатність опрацьовувати необхідну інформацію для проведення дослідження та ін. [1; 2, с. 265–267].

В процесі дослідницької діяльності важливою є командна робота, тому під час роботи в команді необхідно вміти адекватно реагувати на критику своїх колег, толерантно сприймати соціальні, культурні та особистісні відмінності. При її освоєнні здобувачі освіти набувають навичок, необхідних при дослідницької діяльності: здатність координувати навчально-дослідницьку діяльність у колективі (організовувати, взаємодіяти, розподіляти обов'язки, приймати та виконувати рішення); здатність до критики та самокритики (до верифікації наукового знання, володіння культурою наукової дискусії). Такий підхід у розгляді дослідницької діяльності, дослідницької компетентності дозволяє розвивати теоретичне та критичне мислення [4].

Отже, розвиток дослідницьких компетентностей у майбутніх керівників закладів освіти передбачає здатність у них свідомо і цілеспрямовано діяти (планувати свої дії, вибирати свої цілі, визначати програми та методи їх досягнення; організовувати, об'єднувати свої ресурси на вирішення поставлених завдань; здійснювати самоконтроль із наступною корекцією своїх дій; самостійно стимулювати свою активну діяльність; здійснювати зв'язок з

урахуванням передачі власних управлінських вмінь підлеглим педагогам-управлінцям для забезпечення прийняття керівних рішень).

### Список використаної літератури

1. Величко Р. М. Сутність дослідницької компетентності керівника закладу загальної середньої освіти. Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 16 – 18 березня 2023 р.) / Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. С. 1126–1129.
2. Кравченко С. О. Узагальнення сутності дефініції «дослідницька компетентність». Молодий вчений. Серія «Педагогічні науки». 2018. № 2 (54). С. 265–268.
3. Ребуха Л. З., Мельничук І. І. Організація експериментального дослідження професійної підготовки майбутніх соціальних працівників на засадах фундаменталізації освіти. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. Сер.: Педагогічні науки. Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Сер.: Педагогічні науки. Хмельницький, 2018. № 3 (14). С. 384–394.
4. Стражнікова І. В. Підготовка фахівців для закладів вищої освіти: практико-орієнтований підхід. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика* : матер. V Міжнародної наук.-практ. конф. (Харків, 31 бер. – 2 квіт. 2021 р.). Харків. 2021. Т.2. С. 194–198.

## MANAGEMENT ASPECTS IN THE FIELD OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

**Chen RONGHAO,**

Postgraduate student of the Educology and Pedagogy Department,  
West Ukrainian National University,  
Chongqing University of Humanities and Technology, China)

A manager in the field of physical education and sports is a key figure in a sports organization operating in market conditions. Managers are people who ensure fulfilment at the expense of other people. It is customary to judge the manager's work not by how he works alone, but by how the entire team works. The manager is a

member of the organization, manages people, determines the method of work, and at the same time makes decisions consistently by the actions of "people are the goal". Such activity does not have homogeneity, it is characterized by diversity, ephemerality, and fragmentation. The manager of this field of work must be able to speak in front of people, make decisions, give oral and written orders, conduct business negotiations, listen carefully to the interlocutor, etc. [1; 2]. In this regard, it is customary to distinguish ten roles of a manager in the field of sports, which are combined into three large groups: interpersonal, informational and recreational roles. A role is understood as a set of certain behavioural rules corresponding to a specific institution or position.

1. Interpersonal roles include the roles of leader, nominal manager, manager and liaison. The role of a leader is characteristic of managers of non-governmental sports organizations. It is determined by a special type of relationship with subordinates and a leadership style. The role of a nominal manager is typical for large organizations (for example, the president of a sports club or sports association) and consists of representing the organization at official receptions, ceremonies, etc. In the role of a manager, the manager performs all management actions with the participation of subordinates, motivates their activities. The role of a liaison is the manager's activity in establishing and maintaining external working contacts (in sports, the manager of foreign relations, the chief manager of a sports club, team, etc.).

2. Informational roles combine the roles of information consumer and information distributor. Performing this role, the sports manager collects information of a specialized nature, which comes both from the environment and from the employees of the organization (units). As a disseminator of information, the manager transmits information received from external sources or other subordinates to members of the organization. The role of the representative consists of the manager's participation in meetings, and in giving oral and written appeals through various means of information, both in his organization and in external organizations.

3. Enabling roles are related to decision-making and are divided into the following four roles:

- an entrepreneur who manages violations, allocates resources and conducts negotiations (intermediary). As an entrepreneur, the manager looks for opportunities within the organization and beyond, establishes the relationship between innovation and the effectiveness of the organization's activities, implements "improvement projects", and monitors their development. He can also oppose changes that occur outside the scope of his activity; and is responsible for corrective actions when the organization is faced with the need for important decisions. In the role of allocator of resources, he is responsible for the distribution of the organization's resources and its funds. As a leading negotiator or mediator, the manager is responsible for representing the organization at negotiations and resolving various disputes.

In recent years, another peculiar role of the manager of the field of education - the role of an athlete - has been felt. Among other population groups, managers of large enterprises, and senior and middle-level managers are distinguished by the greatest sports activity. Naturally, increased demand in terms of physical training is presented to the manager in the field of physical education [3].

All roles are interdependent and interact with each other to create a single whole. Thus, interpersonal roles arise from the authority and status of the manager in the organization and cover the sphere of his interaction with people, which makes him to a certain extent "the centre of receiving and processing information", and, in this regard, makes him correspond to the information role.

Performing interpersonal and informational roles, the manager may have roles related to decision-making: resource allocation, conflict resolution, search for new opportunities for the organization, and negotiation. All these roles, taken together, determine the scope and content of the work of the manager of a sports organization.

The professional competence of the manager of the field of physical education and sports, his knowledge, and abilities are constantly revealed in two main directions: technological and social-psychological.

Therefore, the manager of the sphere of physical education and sports is a defining figure in a sports organization operating in market conditions. Managers themselves must ensure the performance of their functions at the expense of other people, namely how the entire subordinate team works. In his work, the manager must have those personal qualities that increase trust and respect from others - those with whom he enters into professional relationships.

### **Список використаної літератури**

1. Базенко В. А. Європейський досвід управління розвитком фізичної культури та спорту на місцевому рівні. *Ефективність державного управління: зб. наук. пр.* Львів : ЛРІДУ НАДУ. 2017. Вип. 1 (50). С. 156–168.
2. Кольчак В. А., Годорова В. Г., Долинський Б. Т. Аналіз організаційних ресурсів розвитку сфери фізичної культури і спорту в Одеській області. *Olympicus*, 2023. №3. С. 99–107.
3. Шандригось В. І., Шандригось Г. А. Науково-педагогічна практика у підготовці магістрів з фізичної культури і спорту. *Фізична культура, спорт та здоров'я: стан, проблеми та перспективи*: матер. XVIII Міжнар. наук.-практ. конф. (Харків, 14 грудня 2018 р.). Харків: ХДАФК, 2018. С. 148–150.

# МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Черешнюк Оксана Михайлівна

к.е.н., доцент

кафедра фінансового контролю та аудиту  
Західноукраїнський національний університет  
oksana.duda@gmail.com

Податки в Україні відіграють ключову роль у підтримці стабільності та діяльності держави. Вони є основним джерелом фінансування державних витрат, забезпечуючи соціальні послуги, інфраструктурні проекти та, особливо важливо в наш час, оборону країни. Податкові надходження є ключом джерелом наповнення бюджету країни. До початку воєнного вторгнення державний бюджет наповнювався здебільшого за рахунок сплачених податків, а лише з 2022 року розподіл дещо змінився за рахунок іноземного фінансування та доходів від власності та підприємницької діяльності. Протягом 2024 року (станом на 1 травня 2024 року) податкові надходження становили 61,94 % (523840,6 млн грн); 2023 року – 45,04 % (1203544,1 млн грн); 2022 року – 53,14 % (949764,4 млн грн); 2021 року – 85,37 % (1107090,9 млн грн); 2020 року – 79,10 % (851115,6 млн грн) [4].

Таким чином здебільшого за рахунок податкових надходжень держава функціонує здійснює основні функції. Тому відповідно вимогам часу до Податкового кодексу України законодавцем регулярно вносяться зміни з метою регулювання оплати податків, ведення бізнесу та звітності під час військового стану. Кожне оновлення чи коригування законодавчих пунктів має за мету забезпечення стабільності в системі оподаткування та надання підтримки бізнесу в умовах війни. Проте значне та систематичне оновлення законодавчої бази зумовлює виникнення помилок і неточностей в бізнес-структурах, що призводить до значного збільшення витрат.

Виникає необхідність розробки моделі податкового зобов'язання для окремих підприємств з визначенням бізнес-процесів з метою коригування за необхідності та уникнення додаткових витрат, що виникають внаслідок штрафів або пені. Праці з моделювання у різних галузях економіки детально вивчають широкий спектр питань: від теорії та методології моделювання до інструментарію та методів, процесів розробки моделей, їх практичного використання та отриманих результатів. Значну увагу приділяється етапам моделювання та класифікаційним ознакам облікового забезпечення, визначенню логічних та економічних зв'язків між компонентами облікового процесу, а також особливостям моделювання облікових систем в контексті міжнародних і внутрішніх стандартів бухгалтерського обліку.

Економіко-математичне моделювання дозволяє створювати точні моделі для аналізу впливу різних факторів на розвиток економіки загалом та підприємства зокрема [1, с. 232]. У процесі ведення бізнесу компанії щоденно стикаються з необхідністю визначати законність господарських операцій та оцінювати їх податкові наслідки. Також ці самі операції часто стають предметом перевірок з боку податкових служб. Тому розробка бізнес-моделі формування податкового зобов'язання на рівні окремого підприємства може сприяти вдосконаленню ведення розрахунків за наявними податками і зборами, їх сплаті і зміні відповідно до чинних законодавчих норм.

При моделюванні податкового зобов'язання здійснюється прогнозування економічних показників, потенціалу податкових виплат та оцінка можливих ризиків, що є важливим для планування фінансової діяльності підприємства. Це включає оцінку впливу різних чинників на бізнес і планування майбутніх податкових платежів, які залежать від величини заробітної плати та обсягів продажу продукції. Окремо розглядається прогнозування прибутку і загальної суми платежів.

Ефективне податкове планування спрямоване на досягнення наступних цілей: мінімізація податкових витрат, оптимальне використання фінансових ресурсів, уникнення штрафних санкцій, та максимізація прибутку, що залишається у розпорядженні компанії для інвестицій та інновацій. При впровадженні будь-якого плану також важливо враховувати витрати на його реалізацію, включаючи витрати на консультаційні, юридичні та бухгалтерські послуги, а також потенційні негативні економічні наслідки.

Податкове планування охоплює створення річних бюджетів на основі оподатковуваних баз, які сприяють втіленню стратегії стійкості підприємства; розробка тактичних податкових планів для забезпечення виконання річних бюджетів; уточнення ключових напрямів для впровадження річних планів за оподатковуваними базами; та моніторинг дотримання заходів річного планування у сфері оподаткування [3].

Сучасні соціально-економічні системи відрізняються складною структурою і процесами, великою мірою невизначеності та обмеженістю доступної кількісної інформації. Моделювання в цих складних системах і вирішення нечітко структурованих проблем вимагає застосування м'якої системної методології.

На основі сформованої моделі відбувається оптимізація податкової системи, що має велике значення для підприємств і держави з кількох причин:

- ✓ поштовх для підприємництва та інвестицій, а саме зниження податкового навантаження спонукає компанії активніше діяти та інвестувати в розвиток, що веде до росту виробництва, створення нових робочих місць і підвищення економічної активності;
- ✓ підвищення конкурентоздатності, тобто нижчий податковий тиск допомагає компаніям конкурувати на міжнародних ринках завдяки скороченню витрат та збільшенню ефективності виробництва;

- ✓ залучення іноземних інвестицій, адже конкурентоспроможна податкова політика приваблює зарубіжних інвесторів, що сприяє впровадженню зовнішніх капіталів і технологій;
- ✓ збільшення податкових доходів. Хоча оптимізація часто передбачає зниження ставок, ефективне податкове регулювання може збільшити обсяги бізнесу та податкові надходження;
- ✓ зменшення тіньової економіки, адже нижче податкове навантаження може зменшити тіньову економіку, забезпечуючи підтримку легальних економічних дій, підвищення прозорості та дотримання податкових правил;
- ✓ покращення соціального добробуту, адже стабільність і розвиток бізнесу сприяють створенню робочих місць, підвищенню зайнятості та покращенню соціального добробуту громадян [6].

Отож, розробка моделі формування та сплати податків з виокремленням бізнес-процесів сприятиме уникненню помилок і неточностей при нарахуванні податків і зборів внаслідок частотої зміни законодавчих норм та оптимізації податкового зобов'язання, що матиме синергетичний ефект для бізнес-структур.

#### Список використаних джерел:

1. Білоскурський Р. Р., Вінничук О. Ю., Вінничук І. С. Моделювання ухилення від сплати податків: економетричний підхід. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент*. 2020. Вип. 43. С. 232-236
2. Бондар Ю. Моделювання податкових витрат в управлінні торговельним підприємством. *Науковий вісник [Одеського національного економічного університету]*. 2015. № 10. С. 5-19
3. Діденко А. В. Методи моделювання стратегій для податкової оптимізації. *Ефективна економіка*. 2015. № 5. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2015\\_5\\_48](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_5_48) (дата звернення: 16 червня 2024 р.)
4. Доходи держбюджету України. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/income/2020/> (дата звернення: 15 червня 2024 р.)
5. Новосельська Л. І. Інформаційні моделі податкового обліку. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2014. Вип. 24.11. С. 353-356
6. Шарманська, В. М., Заверуха, Т. А. Оптимізація оподаткування підприємств в сучасних економічних умовах. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 58. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-70> (дата звернення: 11 червня 2024 р.)



# ПРИНЦИПИ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ

**Шаповалова Юлія Миколаївна,**  
здобувач вищої освіти, спец. 051 “Економіка”, Б-ЕК-141  
Науковий керівник: **Кубецька Ольга Миколаївна,**  
к.е.н., доцент, доцент кафедри аналітичної економіки та менеджменту  
Дніпровський державний університет внутрішніх справ  
ostapenko13@ukr.net

У сучасному світі бізнес і сталість розвитку стають все більш важливими поняттями, особливо з урахуванням наростаючих екологічних і соціальних проблем. Компанії все частіше віддають перевагу впровадженню принципів сталого розвитку у свою стратегію та операційну діяльність, оскільки це може забезпечити значні переваги в їхній діяльності та взаємодії з різними зацікавленими сторонами.

Сталість розвитку, в основному, спрямована на задоволення потреб сучасного покоління, не ставлячи під загрозу можливості майбутніх поколінь забезпечити свої власні потреби. Ця модель розвитку базується на трьох основних принципах: економічній, екологічній та соціальній сталості.

Економічна сталість передбачає забезпечення довгострокової економічної життєздатності та рентабельності компанії. Це означає, що компанія повинна розвиватися таким чином, щоб забезпечити свою прибутковість та зберегти фінансову стійкість у майбутньому.

Екологічна сталість полягає у мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище та раціональному використанні природних ресурсів. Це означає, що компанія повинна дбати про зменшення викидів та використання відновлюваних джерел енергії, а також зниження використання матеріалів та води.

Соціальна сталість означає забезпечення справедливості, рівності та добробуту для всіх зацікавлених сторін, включаючи працівників, споживачів, постачальників та інші зацікавлені сторони. Це може включати такі аспекти, як забезпечення безпечних та здорових умов праці, дотримання прав людини та сприяння розвитку місцевих спільнот.

Інтеграція принципів сталого розвитку в стратегію та операційну діяльність компанії включає кілька ключових етапів.

По-перше, необхідно визначити пріоритети компанії у сфері сталого розвитку, визначивши найважливіші екологічні, соціальні та економічні аспекти.

Далі потрібно сформулювати чіткі та вимірювані цілі сталого розвитку, які були б узгоджені з загальною стратегією компанії.

Після цього настає етап впровадження змін, коли розробляються та впроваджуються конкретні операційні плани, інновації та технології для досягнення цих цілей.

Накінець, важливим є встановлення системи моніторингу та оцінки прогресу у досягненні цілей сталого розвитку, щоб забезпечити постійне вдосконалення та адаптацію.

Інтеграція принципів сталого розвитку може приносити ряд значних переваг для бізнесу.

По-перше, це може призвести до підвищення конкурентоспроможності компанії, оскільки сталі компанії краще адаптуються до змін ринкових умов та мають кращий доступ до капіталу.

По-друге, інтеграція принципів сталого розвитку може покращити репутацію компанії серед споживачів, інвесторів та інших зацікавлених сторін, що може призвести до збільшення попиту на її товари та послуги. Крім того, це може призвести до економії ресурсів, таких як енергія, вода та матеріали, що може позитивно позначитися на фінансових показниках компанії.

Нарешті, інтеграція принципів сталого розвитку може допомогти компанії залучати та утримувати талановитих працівників, оскільки все більше працівників шукають роботу в компаніях, які поділяють їхні цінності та роблять позитивний вплив на світ [4, с. 95].

Проте інтеграція принципів сталого розвитку також може призвести до ряду викликів. По-перше, може виявитися складним визначити чіткі та вимірювані цілі сталого розвитку, які дозволили б оцінити прогрес та ефективність у досягненні цих цілей. По-друге, впровадження сталі практик може вимагати значних інвестицій, які можуть окупитися лише в довгостроковій перспективі. Крім того, інтеграція принципів сталого розвитку може потребувати зміни організаційної культури компанії, що може виявитися складним завданням, особливо в компаніях з традиційною корпоративною культурою.

Отже, інтеграція принципів сталого розвитку в стратегію та операційну діяльність компанії є складним, але перспективним процесом, який може забезпечити значні переваги для бізнесу. Незважаючи на виклики, які вона може представляти, вона є ключовим елементом успішної та відповідальної діяльності компаній у сучасному світі [5, с. 49].

Стійкий розвиток – це не просто модний тренд, а стратегічний інструмент, який може значно поліпшити конкурентоспроможність та імідж компанії. Впровадження принципів стійкого розвитку веде до кращої економії ресурсів, стимулює інновації, покращує доступ до капіталу, підвищує лояльність клієнтів та партнерів, а також робить компанію більш відповідальною та авторитетною.

Список використаних джерел:

1. Малик І.П., Каракаш Ю.А. Основні інструменти для забезпечення стійкого розвитку підприємства. Сучасні підходи до управління підприємством:

## **BUSINESS PROCESS DIGITALIZATION IN LOCAL GOVERNMENT INSTITUTIONS**

**Shvedun Viktoriia**

Doctor of Science (Public Administration), Full Professor,  
Head of the Scientific Department  
on Problems of Management in the Civil Protection Sphere,  
Educational, Scientific and Production Centre,  
National University of Civil Protection of Ukraine

**Kovalchuk Veronika**

Doctor of Science (Public Administration), Full Professor, Head of the  
Department of Economics and Public Administration, National Aerospace  
University H.E. Zhukovsky «Kharkiv Aviation Institute», Kharkiv

As it was already mentioned in the previous sections of the work, the evolution of modern societies towards the increasing "digitalization" of social and economic processes in the world, associated with their digitalization and servicing, determines the factors that affect the conditions of the digital environment of society as a whole and management systems in particular, namely the following [1; 2].

1. The knowledge society, in addition to traditional factors such as labor, capital, entrepreneurial opportunities, land as an instrument of market relations in modern conditions and possibly in the so-called "post-covid" world, includes such a new factor as knowledge and information. Information resource increasingly acts as the main resource of modern society and begins to take a leading position among other economic variables in the process of creating competitive advantages of companies, regions, industries, countries and forming the value of a product or service [2; 3].

2. In modern conditions, information technology affects the fact that knowledge very quickly goes from its uniqueness to transformation into a public good, maintaining a competitive advantage for a short period. Thus, the duration of the innovation cycle associated with new knowledge is reduced. Competitive

advantages can be obtained only when knowledge arises, since in the process of spreading knowledge very quickly transform up to the transformation into a public good. That is, it is necessary to understand that in the knowledge society, competitive advantage is formed not through knowledge, but through the ability to quickly create and effectively introduce this unique knowledge into various social processes in general and management systems in particular [1; 3].

The role of knowledge and information in the XXI century and possibly for a further perspective in general is due not only to availability, but also to the expansion of their use and creation. Thanks to information technology, it became possible to form social networks on a global scale, which gives society dynamics (unfortunately, not always predictable).

In this context, it should be noted that various innovations are rapidly spreading and meeting the needs through the provision of various services comes to the fore.

Modern civilization has reached a fairly high level of development of technological infrastructure, which makes it possible to store and transmit information more efficiently than it was in previous technological structures, while the speed of data processing is constantly increasing [1-3].

In this regard, it is impossible not to pay attention to the development of several key developing trends that increasingly affect society, the economy and management systems. In view of this, we will try to formulate a scientific hypothesis that those organizations that are able to adapt to these trends and understand how to turn them into new innovative opportunities for the development of society can succeed in the future.

The whole world at the beginning of the third decade of the 21st century stands on the verge of global change - the transformation and reformatting of the economic and geopolitical world order. Many countries of the world declare the need to develop a digital economy, a digital society in which knowledge, information and human capital are key factors of development, the transition to Industry 4.0, Society 5.0, as well as the transition of the most leading countries to the sixth technological structure based on nanotechnology and artificial intelligence.

At the same time, it should be noted that the transition to something new is not only a process aimed at achieving the desired result or goal. This is also an assessment of the risks associated with predictable changes, determining the abilities and capabilities of managing the conditions and factors that determine the success and effectiveness of digital transformation processes [1; 2].

In this regard, we should pay attention to the current trends that have a global impact on the technological, innovative and economic development of society, namely:

- 1) the return of branches and companies that were brought by technological leaders to other countries through cheap labor, again to developed countries as a result of the development and benefits of digitalization (wage costs are significantly reduced, focus is on new competencies);

2) the ability to create joint innovations (Klaus Schwab), new forms of production organization; new technologies are changing demand and supply, creating new needs and opportunities [2; 3].

### REFERENCES

1. Foster J. (2000). Competitive Selection, self-organisation and Joseph A. Schumpeter, *Journal of Evolutionary Economics*, 10(3), 311-328.
2. Mendling J., Pentland B., Recker, J. (2020), «Building a Complementary Agenda for Business Process Management and Digital Innovation», *Eur. J. Inf. Syst.*, vol. 29, pp. 15–27.
3. Pasichnyk V.V., Shakhovska N.B. (2008), *Data warehouses: textbook*. Way, Lviv, Magnolia.

## THE IMPACT OF DISTANCE EDUCATION ON STUDENTS' ACADEMIC PERFORMANCE

**Shevchuk Oleksandr Volodymyrovych,**

PhD in Pedagogical Sciences, Lecturer

Ukraine, Kamianets-Podilskyi

Educational and Rehabilitation Institution of Higher Education

"Kamianets-Podilskyi State Institute"

**Bachynskyi Yaroslav Stepanovych**

Master's Student at the Educational

and Rehabilitation Institution of Higher Education

"Kamianets-Podilskyi State Institute"

In the modern educational landscape, issues of accessibility and inclusivity are becoming increasingly significant. Distance education, which has become widespread in response to global challenges such as the COVID-19 pandemic, has opened up new opportunities for ensuring more equitable access to learning. However, this format has also revealed existing inequalities related to technological readiness and access to educational resources among different social groups.

Distance education has the potential to make learning more accessible for students with special needs, those living in remote or rural areas, and those facing constraints related to their health or family care responsibilities. At the same time, without ensuring universal access to the internet and appropriate technological tools,

as well as without adapting educational materials to the needs of people with special educational needs, many students may find themselves left behind.

This topic requires comprehensive discussion and study to identify the key barriers to inclusive distance education and to develop strategies to overcome them. This includes analyzing current practices, developing innovative solutions to support inclusivity, and creating more flexible educational programs that can adapt to the diverse needs of students.

One of the interesting aspects of accessibility and inclusivity in distance education is the use of Universal Design for Learning (UDL). UDL is an approach that considers the diversity of needs, creating flexible learning environments and materials that allow everyone to succeed. This approach is particularly important for distance learning, where differences in access to technology and personal resources can significantly affect students' learning opportunities.

Technologies such as text-to-speech, video captioning, and interactive games can help make educational content more accessible to students with various needs, including those with visual, hearing, or cognitive impairments. These technologies not only assist students with special needs but also improve the overall quality of education for all students [1].

Accessibility also means providing learning opportunities for students in different life circumstances. For example, for parents raising children or for people working full-time, distance learning can offer the flexibility that allows them to continue their education without having to sacrifice other aspects of their lives.

Inclusivity in distance learning also involves cultural and linguistic sensitivity. Developing courses that take cultural differences into account and providing materials in different languages can significantly expand access to quality education for students from different countries and cultural backgrounds [2].

Accessibility and inclusivity in distance education play a key role in ensuring that everyone has the opportunity to receive a quality education regardless of their physical condition, socio-economic status, or geographical location. Through the implementation of Universal Design for Learning and innovative technologies, distance learning can meet diverse educational needs and learning styles, contributing to the creation of a more inclusive educational sphere. The use of tools such as text-to-speech, adaptive learning, and multicultural content can help transform distance learning into a powerful tool for overcoming cultural and linguistic barriers, making learning accessible to every student [3].

On the other hand, it is important to remember that to fully realize the potential of distance education, it is necessary to provide all students with the appropriate technological resources and knowledge for their effective use. Educational institutions and policymakers must continue to work on developing accessible and flexible learning platforms that can meet a wide range of educational needs and promote educational equity on a global level. This will not only contribute to the individual development of each student but also enhance overall socio-economic integration, helping to prepare a more competent and diverse future generation.

### References:

1. John Cullinan, Darragh Flannery, Jason Harold, Sean Lyons, Donal Palcic. The disconnected: COVID-19 and disparities in access to quality broadband for higher education students URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-021-00262-1>
2. Emma Leifler. Teachers' capacity to create inclusive learning environments. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJLLS-01-2020-0003/full/html#:~:text=>
3. Montgomery Van Wart Anna Ni, Pamela Medina, Jesus Caneion, Melika Kordrostami, Jing Zhang, Yu Liu. Integrating students' perspectives about online learning: a hierarchy of factors. URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-020-00229-8>

## СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ РОБОТОМ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ПРОТЕЗУВАЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ

**Аліна Явна**

студентка групи АКІТм-11

Західноукраїнський національний університет

[alinaiaвна@gmail.com](mailto:alinaiaвна@gmail.com)

**Наталія Возна**

д.т.н., проф., професор кафедри спеціалізованих комп'ютерних систем

Західноукраїнський національний університет

[nvozna@ukr.net](mailto:nvozna@ukr.net)

**Вступ.** Розвиток і вдосконалення виробництва протезів та протезувальних деталей стає критично важливим питанням у зв'язку з військовим станом в Україні. Виготовлення якісних протезів допомагає військовим ветеранам та іншим постраждалим від війни знову стати активними членами суспільства. Це сприяє їх соціальній інтеграції та психологічному відновленню.

Використання промислових роботів може забезпечити високоточне та швидке виготовлення протезувальних деталей, що підвищить якість і ефективність виробництва. Роботи дозволяють стандартизувати процеси виготовлення протезів, що зменшує ризик помилок та забезпечує однакову якість кожної деталі.

**Мета:** Розвиток процесу виготовлення протезувальних деталей за

допомогою систем автоматизованого керування роботом.

## 1. Аналіз систем автоматизованого керування роботом

Системи автоматизованого керування - це комплекс обладнання та програмного забезпечення, що призначений для автоматизації та оптимізації роботи у різних галузях. Основна мета системи автоматизованого керування роботом - забезпечити точне керування рухом роботів, оптимізувати їх робочі процеси та підвищити продуктивність виробництва.

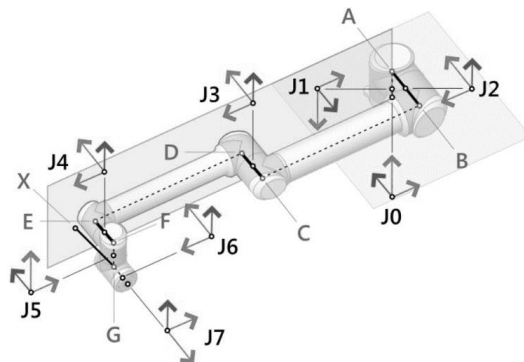
Промисловий робот - це автоматична машина, яка складається з виконавчого механізму у вигляді маніпулятора з декількома ступенями свободи і програмного управління, яке дає можливість перепрограмувати його для виконання у виробничих процесах функцій переміщення і управління [1-2]. Існують такі різновиди промислових роботів:

- шарнірні – це роботи з шарнірним механізмом, який надає їм здатність рухатися у різних напрямках та виконувати обертання;
- декартові – вони рухаються вздовж трьох перпендикулярних осей;
- порталні – ці роботи використовують порталну конструкцію з горизонтальними та вертикальними балками, що дозволяє їм працювати з великими обсягами або на великій відстані;
- дельта-роботи – це роботи з паралельною структурою, які використовуються для завдань, що потребують великої швидкості та точності;
- SCARA-роботи – мають паралельну структуру з двома вертикальними та однією горизонтальною кінцівками.

Для виробництва протезувальних деталей найкраще підходить промисловий робот шарнірного типу, оскільки у даного робота є можливість робити отвори під різними кутами.

## 2. Опис керування промисловим роботом

Для даного виробництва планується використання промислового робота, який здійснюватиме кутові переміщення [1-2]. Всі частини цього робота будуть з'єднані шарнірним механізмом. Кожна шарнірна ланка обладнана датчиками положення (рис.1), які передають три числові вектори, що визначають координати кожної осі протягом певного часового інтервалу. Отримані дані з кожного датчика обробляються та заносяться у відповідні списки. Далі, контролер використовує цю інформацію для визначення положення кожного шарніра робота, за допомогою кутів Ейлера.





## Рисунок 1 – Розташування датчиків положення шарнірів

Кути Ейлера обчислюються за відомими формулами. Траєкторія руху визначається за допомогою представлення положення та методу інтерполяції між ними. Один з основних методів інтерполяції - це лінійна інтерполяція у просторі кутів з'єднання:

(2.1)

де  $t \in [0,1]$  для кожної пари з'єднань.

Таким чином, швидке та точне регулювання кута нахилу шарнірів є дуже важливим аспектом, який можна досягти за допомогою відповідного програмного регулювання.

### 3. Опис системи автоматизованого керування

Система включає в себе різні компоненти для управління виробничим процесом. Ці елементи включають блоки датчиків конвеєра та маніпулятора, блок керування промисловим роботом, блоки виконавчих пристроїв конвеєра та маніпулятора, блок вводу/виводу та інші.

Блок керування промисловим роботом включає мікроконтролер, блоки перетворення, що містять цифро-аналогові або аналого-цифрові перетворювачі, а також джерела живлення для конвеєра та маніпулятора.

За допомогою блоків вводу/виводу оператор може взаємодіяти з системою, вводячи координати для отворів, матеріал деталі, глибину свердління та інші параметри. Екран оператора дозволяє спостерігати за введенням інформації та контролювати процес. Панель індикаторів вказує на різноманітні поломки або зношення, а також на критичне навантаження промислового робота.

Блок датчиків маніпулятора містить датчики положення шарнірів, датчик перевірки наявності мітки на деталі та датчик зношення свердла. Блок датчиків конвеєра складається з двох датчиків, які працюють за допомогою інфрачервоного лазера.

Блок виконавчих пристроїв конвеєра включає електродвигун для переміщення конвеєрної стрічки. Блок виконавчих пристроїв маніпулятора містить блок двигунів маніпулятора, які рухають ланки маніпулятора за координатами з датчиків та координатами міток.

### 4. Розрахунок передавальних функцій

Розрахунок передавальних функцій є важливим етапом в проектуванні систем автоматичного керування [3]. Передавальна функція визначає відношення вихідного сигналу до вхідного сигналу системи, і дозволяє аналізувати та моделювати поведінку системи в часовому або частотному домені.

$$\text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad (3.1)$$

$$\text{---} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad (3.2)$$

Для отримання повної передавальної функції перехідного процесу

положення потрібно зробити добуток двох послідовних передавальних функцій та помножити на інтегральну ланку. Після добутку ми отримаємо таку функцію:

(3.3)

Змоделюємо дану передавальну функцію перехідного процесу керування промисловим роботом в середовищі додатка Matlab у програмному пакеті Simulink (рис.2).

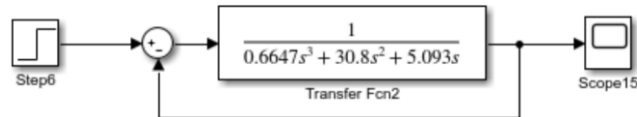


Рисунок 2 – Безперервна передавальна функція керування промисловим роботом

**Висновок.** У даній роботі проаналізовано систему автоматизованого керування роботом при виготовленні протезувальних деталей. Розглянуто актуальність даної теми, проведено аналіз та підбір необхідного промислового робота. Також, описано процес керуванням робота та описано структуру даної системи керування.

#### Перелік використаних джерел

1. Проектування промислових роботів та маніпуляторів / С.О. Кошель, Ю.Ковальов, О.П. Манойленко. - К.: Центр навчальної літератури, 2019 – 256 с.
2. Shaoshan Liu Engineering Autonomous Vehicles and Robots: The DragonFly Modular-based Approach. - Wiley. John Wiley & Sons, LTD, 2020. – 216р.
3. Трегуб В.Г. Проектування систем автоматизації / В.Г.Трегуб - Ліра-К, 2019. – 344с.