

Громадська організація «Міжнародна асоціація науковців»

**Державна установа
“Інститут економіки та прогнозування НАН України”**

Національний університет харчових технологій

**Національний університет
“Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”**

**Громадська організація
“Європейська Асоціація Економістів”**

Лодський університет (Польща)

**Національний технологічний інститут
Мотилала Неру Аллахабад (Індія)**

**Батумський державний університет імені Шота Руставелі
(Грузія)**

Університет менеджменту безпеки в Кошицях (Словаччина)

Інститут банківської справи (Польща)

МАТЕРІАЛИ

**II Міжнародна науково-практична
конференція**

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
НАУКИ ТА ОСВІТИ:
РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

07 грудня 2023 року

м. Київ



<https://man.org.ua>

Громадська організація “Міжнародна асоціація науковців”

**Державна установа
“Інститут економіки та прогнозування НАН України”**

Національний університет харчових технологій

**Національний університет
“Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”**

**Громадська організація
“Європейська Асоціація Економістів”**

Лодський університет (Польща)

**Національний технологічний інститут
Мотилала Неру Аллахабад (Індія)**

Батумський державний університет імені Шота Руставелі (Грузія)

Університет менеджменту безпеки в Кошицях (Словаччина)

Інститут банківської справи (Польща)



МАТЕРІАЛИ

**II Міжнародна
науково-практична конференція
“АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ ТА ОСВІТИ: РЕАЛІЇ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ”**

07 грудня 2023 року, м. Київ

2023

УДК 33+352/354+005.934+62/68-029.62

Актуальні проблеми науки та освіти: реалії та перспективи: матеріали II-ї Міжнародної науково-практичної конференції, 07 грудня 2023 року, м. Київ. Київ: ГО “МАН”, 2023. 94 с.

У матеріалах другої Міжнародної науково-практичної конференції “Актуальні проблеми науки та освіти: реалії та перспективи” висвітлено дослідження й обґрунтування теоретичних, методологічних і практичних проблем сучасної науки та освіти й методів їх розв’язання.

Видання призначене для науковців, викладачів, аспірантів, здобувачів, студентів вищих навчальних закладів, працівників органів влади та державних установ, а також для практичних фахівців.

Висловлені у матеріалах конференції думки та пропозиції можуть не збігатися з точкою зору редакційної колегії. Відповідальність за достовірність інформації, точність назв, статистичних даних, прізвищ та цитат несуть автори. Доповіді опубліковано в авторській редакції. У випадках виявлення плагіату, відповідальність несуть автори наданих матеріалів.

Громадська організація “Міжнародна асоціація науковців” www.man.org.ua

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Романовська Н. І., к.е.н., доцент, науковий співробітник відділу секторальних прогнозів та кон'юнктури ринків, Державна установа “Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Україна, голова оргкомітету

Венгер В. В., д.е.н., старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник з покладанням обов'язків завідувача відділу секторальних прогнозів та кон'юнктури ринків, Державна установа “Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Україна, заступник голови оргкомітету

Романовська Т. І., к.т.н., доцент, доцент кафедри технологій жирів, хімічних технологій харчових добавок та косметичних засобів, Національний університет харчових технологій, Україна, заступник голови оргкомітету

Биконя О. С., старший науковий співробітник відділу секторальних прогнозів та кон'юнктури ринків, Державна установа “Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Україна

Брітченко І. Г., д.е.н., професор, професор Вищої школи страхування та фінансів, Болгарія

Волощенко-Холда Л. Ю., к.е.н., Інститут банківської справи, Польща

Гахович Н. Г., к.е.н., старший науковий співробітник відділу промислової політики ДУ “Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Україна

Глонті В. Д., д.е.н., професор, керівник служби забезпечення якості освіти Батумського державного університету імені Шота Руставелі, Грузія

Єрмоленко Р. В., к.ф.-м.н, доцент кафедри ядерної фізики та високих енергій, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Клапків Ю. М., д.е.н., доцент, доцент факультет економіки та соціології, Лодзький університет, Польща

Кушніренко О. М., д.е.н., доцент, старший науковий співробітник відділу промислової політики Державна установа “Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Україна

Онищенко В. О., д.е.н., професор, ректор, Національний університет “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”, Україна

Осташко Т. О., д.е.н., головний науковий співробітник відділу секторальних прогнозів та кон'юнктури ринків, Державна установа “Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Україна

Пойда-Носик Н. Н., д.е.н., професор, професор кафедри обліку і аудиту Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II, Україна

Рамський А. Ю., д.е.н., професор, професор кафедри фінансів Київського університету імені Бориса Грінченка, Україна

Ткач В. В., к.х.н., постдокторант Університету Порту, Португалія

Ткач І. М., д.е.н., професор, начальник центру оборонного менеджменту, Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Україна

Тринчук В. В., к.е.н., доцент, професор кафедри туризму, готельної і ресторанної справи Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, Україна

Чижевська М. Б., к.е.н., доцент, в.о. завідувача кафедри економіки, підприємництва та маркетингу Національного університету “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”, Україна

Шеремет О. О., д.е.н., професор, директор Навчально-наукового інституту економіки та управління Національний університет харчових технологій, Україна

Шривастава П., професор, генеральний секретар Академії FAI, професор кафедри математики, Національний технологічний інститут Мотилала Неру Аллахабад, Праяградж, Індія

Яненко І. Г., д.е.н., доцент, провідний науковий співробітник сектору цифрової економіки, Державна установа “Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Україна

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. Економічна теорія та історія економічної думки	9
Ребезюк Олександр Михайлович, Гораль Ліліана Тарасівна. ДЕКАРБОНІЗАЦІЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМ ЯК ЧАСТИНА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ НАФТОГАЗОВИХ КОМПАНІЙ.....	10
СЕКЦІЯ 2. Економіка та управління національним господарством.....	14
Петренко Віталій Олександрович, Тубольцев Леонід Григорович. ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ КОМПЛАЄНС ДЛЯ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА	15
Ципліцька Олена Олександрівна. НАУКОВИЙ ТА КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ ЛІТІЄВОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ.....	17
Пальчук Олена Ігорівна. ОСВІТА ЯК ОДИН З НАЙВАЖЛИВІШИХ ФАКТОРІВ ПІСЛЯВОЄННОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	19
Кушніренко Оксана Миколаївна. СТРАТЕГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІТІЄВОЇ ГАЛУЗІ ДЛЯ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА УКРАЇНИ.....	21
Биконя Олександр Сергійович. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО РИНКУ ІКТ	23
Венгер Лілія Анатоліївна. ОСОБЛИВОСТІ УЗГОДЖЕННЯ ІНТЕРЕСІВ СТЕЙКХОЛДЕРІВ В СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІ ПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ.....	25
Жовнір Наталія Миколаївна. ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ РИНКУ ПРАЦІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	27
Юхимець Роман Сергійович. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ГАЗОВОГО РИНКУ В УМОВАХ АКТУАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ.....	29
Гахович Наталія Георгіївна. РОЗВИТОК ЛІТІЄВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЗЕЛЕНОГО МАЙБУТНЬОГО.....	31
Перебудова Тетяна Вячеславівна. СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВІ РИЗИКИ ПЛАТФОРМНОЇ ЗАЙНЯТОСТІ.....	33

Савченко Іван Євгенович. РОЗВИТОК ЛІТІЄВОГО РИНКУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТРЕБ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ	36
Кушніренко Євгенія Володимирівна. ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗЕЛЕНУ ЕКОНОМІКУ	38
СЕКЦІЯ 3. Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці	40
Кобець Сергій Петрович. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ НАЙМЕНШИХ КВАДРАТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМИ ТРЕНДОВОЇ МОДЕЛІ.....	41
Романовська Наталія Іванівна. ВЕКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД: ВИКОРИСТАННЯ ЛІТІЄВОЇ СИРОВИНИ	43
Щербініна Світлана Адамівна, Шевченко Олена Миколаївна. ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІЇ КОББА-ДУГЛАСА ДЛЯ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ “ДОМІНІК КО”	45
СЕКЦІЯ 4. Маркетинг	47
Чижевська Марина Борисівна, Добрянська Вікторія Вікторівна. ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ ЗАКУПІВЕЛЬ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	48
Івасенко Олена Анатоліївна. МАРКЕТИНГОВИЙ АУДИТ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ	50
СЕКЦІЯ 5. Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	53
Новицька Анна Євгеніївна. ЦІННІ ПАПЕРИ НА ФОНДОВОМУ РИНКУ: ЕКОНОМІЧНИЙ ТА ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ	54

СЕКЦІЯ 6. Фінанси, банківська справа та страхування.....	57
Рамський Андрій Юрійович. ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНІ ФІНАНСИ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІНАНСОВОГО ЛАНДШАФТУ.....	58
Бублик Євген Олександрович. ПЕРСПЕКТИВА ГАЗОВИХ Ф’ЮЧЕРСІВ НА ФОНДОВОМУ РИНКУ УКРАЇНИ.....	60
Єршова Галина Віталіївна. СТАН ПЛАТІЖНОГО БАЛАНСУ УКРАЇНИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ВАЛЮТНИЙ КУРС	62
Шаповал Юлія Ігорівна. НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ У ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ.....	64
Шпанель-Юхта Олексій Ігорович. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У РОБОТІ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ	66
Лопатенко Дар’я Борисівна. ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА МСП В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	68
СЕКЦІЯ 7. Економіка і управління підприємством.....	70
Кузьменко Олександра Костянтинівна. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	71
Полінкевич Оксана Миколаївна. ЦИФРОВИЙ РОЗВИТОК БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ	73
Прокопюк В’ячеслав Олександрович, Черненко Анатолій Валентинович. ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ ВИВЕДЕННЯ НОВОГО ТОВАРУ НА РИНОК	73
СЕКЦІЯ 8. Міжнародні економічні відносини.....	76
Венгер Віталій Васильович. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЛІТІЄВОЇ ГАЛУЗІ У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ.....	77

СЕКЦІЯ 9. Фізика високих енергій.....	79
Романовський Назарій Олегович, Єрмоленко Руслан Вікторович. ІДЕНТИФІКАЦІЯ РАДІОНУКЛІДІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ.....	80
СЕКЦІЯ 10. Технології харчових продуктів та зберігання сировини.....	82
Гапченко Наталія Олегівна, Король Цвітана Олександрівна. СУЧАСНІ ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПСУВАННЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ	83
Краєвська Світлана Петрівна, Ошита Андрій Віталійович, Тимошенко Дар'я Сергіївна. ВПЛИВ ТЕРУАРУ НА ЯКІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ВИН.....	86
СЕКЦІЯ 11. Методи контролю харчових продуктів та сировини	88
Volodymyr Tkach, Tetiana Morozova, Marta Kushnir, José Inácio Ferrão da Paiva Martins, Yana Ivanushko, Jarem Garcia, Sílvio C. de Oliveira, Necdet Karakoyun, Maria João Monteiro, Petro Yagodynets'. THE THEORETICAL DESCRIPTION FOR DOMOIC AND OKADAIC ACID DETERMINATION IN OYSTER PRODUCTS BY AN ANODIC ELECTROCHEMICAL SENSING PROCESS ON CONDUCTING POLYMER.....	89
Романовський Назарій Олегович, Романовська Тетяна Іванівна. ВПЛИВ ІОНІЗАЦІЙНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЯКІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	91



СЕКЦІЯ 1.

Економічна теорія та історія економічної думки

УДК 338.4+553

Ребезюк Олександр Михайлович

магістр,

Гораль Ліліана Тарасівна

д.е.н., професор,

Івано-Франківський національний
технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ

ДЕКАРБОНІЗАЦІЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЕКОСИСТЕМ ЯК ЧАСТИНА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ НАФТОГАЗОВИХ КОМПАНІЙ

На етапі активної глобалізації та динамічного розвитку соціально-економічних процесів екологічна безпека держави стає пріоритетом у структурі мультикомпонентної системи управління загальнонаціональною безпекою країни. Цілі сталого розвитку України¹ можна узагальнити в таку стратегічну мету – забезпечення високого рівня та якості життя громадян; її досягнення неможливе без урахування особливостей поточного стану соціально-економічного розвитку держави, а також пріоритетів збереження рівня загальнонаціональної безпеки України. Охорона навколишнього середовища є базовим вектором удосконаленої концепції припинення деградації природних екосистем. У свою чергу, саме раціональна екологічна політика сприяє формуванню сприятливих умов для діяльності нинішнього та майбутніх поколінь, що безпосередньо впливає на загальний рівень якості життя громадян та інтелектуальний рівень людського потенціалу зокрема.

Питанням стану екологічної безпеки України, а також заходам щодо оптимізації державного управління природоохоронною діяльністю в контексті стимулювання сталого розвитку присвячено праці багатьох науковців. Такі вчені, як О. Лазор, Л. Якушенко, Н. Селиванова, Д. Зеркалов, О. Бондарь, П. Фесянов², О. Шаповалова, М. Хвесик, В. Кравців, В. Поляков, М. Кірова [1] та інші, дослідили аспекти реалізації державної екологічної політики на регіональному рівні в різних країнах ЄС і світу.

На сучасному етапі впровадження змін в організацію соціально-економічних процесів обґрунтування ролі та ефективності управління екологічною безпекою України є актуальним завданням, оскільки розробка новітніх інструментів і механізмів впливу на стан довкілля є необхідною саме в умовах здійснення трансформацій. Відповідно, дослідження окресленої

¹ Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/722/2019> (дата звернення: 02.12.2023).

² Фесянов П.О. Державне регулювання екологічної безпеки на рівні регіону: досвід європейських країн. URL: <http://academy.gov.ua/ej/ej13/txts/Fesyaynov.pdf> (дата звернення: 02.12.2023).

проблематики є важливим етапом на шляху збалансування інтересів сучасного людства з процесами забезпечення належного стану навколишнього природного середовища.

Вектор безпеки в умовах погіршення стану навколишнього природного середовища набуває пріоритетності. Першопричинами таких тенденцій є бажання органів державної, регіональної й місцевої публічної влади мінімізувати негативний вплив з боку актуальних екологічних проблем, до яких належать такі¹:

1) багаторічна практика підпорядкування екологічних пріоритетів економічній доцільності;

2) фізичне й моральне зношення основних фондів у більшості галузей національної економіки України;

3) зниження ефективності реалізації екологічної політики через дисбаланс дій центральних і місцевих органів влади й органів місцевого самоврядування;

4) нераціональність системи державного моніторингу й управління природоохоронною діяльністю, відсутність результативного контролю за дотриманням природоохоронного законодавства, а також незабезпечення невідворотності відповідальності за його порушення;

5) домінування ресурсо- й енергоємних галузей у структурі вітчизняної економіки із здебільшого негативним впливом на довкілля;

6) низький рівень сприйняття громадянами та державними управліннями пріоритетів збереження довкілля та переваг сталого соціально-економічного розвитку, недосконалість системи екологічної освіти й просвіти в суспільстві;

7) недостатнє фінансування з державного та місцевих бюджетів природоохоронних заходів (зокрема фінансування таких заходів за залишковим принципом).

Отже, на шляху досягнення визначених Стратегією орієнтирів важливо враховувати поточний стан екологічної безпеки України, а також наявний потенціал, раціональне використання якого забезпечить стабільний розвиток держави. Важливими оптимізаційними заходами та перспективними напрямками роботи в контексті зміцнення екологічної безпеки можуть бути такі:

1) модернізація комунальної інфраструктури;

2) створення умов для підтримки екологічної рівноваги на території України;

3) застосування дієвих заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, зокрема шляхом упровадження новітніх систем

¹ Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/2697-19> (дата звернення: 12.02.2023).

поводження з відходами і скорочення промислових викидів;

4) трансформація порядку використання природних ресурсів: реалізація заходів щодо захисту лісів і водойм, розвитку заповідних фондів, запобігання виникненню негативних наслідків надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру та завчасне усування їх або мінімізація руйнівного на навколишнє середовище впливу¹;

5) екологізація економічних систем, природокористування й суспільного розвитку в превентивному напрямі (шляхом обмеження використання ресурсів, добровільного обмеження попиту і пропозиції та ощадливого використання ресурсного потенціалу), в інформаційно-аналітичному напрямі (шляхом моніторингу й аудиту стану довкілля, аналізу та дослідження основних загроз, поширення механізмів сертифікації та ліцензування діяльності), а також у ліквідаційно-відновлюваному напрямі (шляхом утилізації та переробки відходів, ліквідації наслідків екологічних катастроф, а також поступового відновлення довкілля) [2].

Впродовж останніх років, українським буровим компаніям вдалось зробити перехід до більш екологічних, енергоефективних технологій, такі як ДЕС нового покоління, які мають менше споживання палива та вищий стандарт якості палива (Євро-5), що в сумі зменшує рівень забруднюючих речовин в атмосфері. Також, перехід на сучасніше обладнання дає можливість відмовитись від обладнання з дизельним приводом на нові електричні засоби, які можуть працювати як від ЛЕП так і від ДЕС. І хоча зменшення викидів від продуктів згорання вуглеводнів під час процесу видобутку тих же вуглеводнів звучить парадоксально, однак компанії приймають виклики сьогодення.

Іншим аспектом досягнення цілей сталого розвитку є збереження екосистем. Завдяки новим підходам до утилізації бурового шламу (вибурена порода, забруднена буровим розчином), сьогодні є можливість здійснювати будівництво свердловин з безамбарним методом. Проєкт передбачає роботи з відходами буріння, зокрема їх безпечне зберігання, підготовку до транспортування чи використання у господарстві.

По-перше, ці відходи не потрапляють у навколишнє середовище, тобто вони вивозяться згідно із законодавством про відходи та захоронюються на спеціалізованих полігонах, які мають право розміщувати такий вид відходів. По-друге, ці відходи можна використовувати не тільки для захоронення на звалищі, а й передавати для господарських потреб. Наприклад, на те саме звалище для пересипання або укріплення самих полігонів, на яких розміщуються ці відходи. Є компанії, які використовують або можуть

¹ Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року “Про Стратегію національної безпеки України” : Указ Президента України від 14.09.2020 № 392/2020. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037> (дата звернення: 02.12.2023).

використовувати ці відходи як сировину для виготовлення, наприклад, керамічних плит.

Через радянський спадок, коли не піднімалися екологічні питання і безпечній утилізації бурових відходів не приділялася належна увага, ставлення пересічних громадян до шламу найчастіше негативне й упереджене. Однак, як зазначають експерти, буровий шлам може не тільки бути безпечним, а ще й використовуватись у господарстві та промисловості. Його переробляють і застосовують повторно як будівельний матеріал і технічну воду.

З огляду на порушені теми, можна констатувати, що український ринок нафтогазовидобувних компаній є активним учасником на шляху до досягнення цілей сталого розвитку.

Список використаних джерел

1. Кірова М.О. Досвід зарубіжних країн щодо інституціонального забезпечення екологічної безпеки: пропозиції для України. *Збалансоване природокористування*. 2018. № 1. С. 158-165.
2. Гобела В.В. Екологізація в системі економічної безпеки держави : автореф. дис. канд. екон. наук : 21.04.01. Львів, 2020. 23 с.



СЕКЦІЯ 2.

Економіка та управління національним господарством

УДК 669.1:33(477)

Петренко Віталій Олександровичд.т.н., проф., Заслужений діяч науки і техніки України,
Український державний університет науки і технологій, м. Дніпро**Тубольцев Леонід Григорович**к.т.н., с.н.с., Заслужений працівник промисловості України,
Інститут чорної металургії імені З. І. Некрасова НАН України, м. Дніпро**ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ КОМПЛАЄНС ДЛЯ
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТАЛУРГІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Виклики, що постали перед Україною в період військових дій російської федерації (рф), посилили необхідність зміцнення економіки, військово-оборонного комплексу та національної безпеки країни. Метою роботи є аналіз перспективи імплементації комплаєнсу в систему управління металургійними підприємствами України. Комплаєнс є подальшим розвитком системи управління промисловим виробництвом, модернізацією устаткування та технологій, якістю продукції, управління та навчання персоналу. Розроблення та впровадження такої системи на підприємстві є необхідним засобом підтримки економічної та технологічної стабільності виробництва та сталого розвитку підприємства.

Створення та збереження якісної продукції, що відповідає потребам споживача, є безальтернативним засобом економічної стабільності виробника. На сьогодні, як і раніше, необхідним є поєднання таких параметрів продукції, як “швидко”, “дешево” та “якісно”. Для ефективної роботи будь-якої складної промислової системи, зокрема і гірничо-металургійного комплексу, необхідно мати оптимальні цільові установки. Тому актуальним є пошук можливості оптимізації роботи складних промислових систем у зовнішніх і внутрішніх умовах, що змінюються. В останні роки з’явилась нова система приведення діяльності компаній у відповідність до вимог законодавства, корпоративних, соціальних та етичних норм, що визначається терміном “Комплаєнс”. Система призначення для зменшення ризиків роботи підприємств в умовах міжнародної співпраці. Порушення комплаєнсу загрожує фінансовими та репутаційними втратами.

Наразі лише окремі українські компанії визнали, що комплаєнс є фактором успішності бізнесу. Проте, впровадження цієї системи на перспективу може стати обов’язковим, у тому числі і для металургійних підприємств. Слід визнати, що застосування комплаєнсу може включати значно більше параметрів, що нині використовуються. Поки що до сфери комплаєнсу з боку держави не віднесені вимоги щодо технологічного рівня виробництва та його відповідності світовому рівню. У той же час відставання технічного рівня металургійного виробництва від світового створює загрози для національної безпеки. Тому доцільно розглянути перспективні параметри застосування системи комплаєнс, що можуть бути використані державою для

металургійного виробництва як гарантії забезпечення національної безпеки.

Одним з таких параметрів може бути забезпечення енергетичної безпеки. Поки що металургійне виробництво України має значно вищі параметри споживання енергоресурсів порівняно з розвиненими країнами світу. Тому перспективним напрямком розвитку ГМК України має стати технічне переозброєння металургійного виробництва для досягнення світового рівня економного споживання енергоресурсів [1]. Перспективу виживання виживають мають тільки ті виробництва, які мають тренд до постійного удосконалення загально визнаних стандартів [2].

Забезпеченню стабільної роботи металургійного підприємства має сприяти впровадження системи комплаєнсу. Закріпленого Законом контролю та управління комплаєнсом в Україні немає. Однак уникнути впровадження комплаєнс-контролю неможливо, якщо компанія працює із закордонними партнерами. Розроблення параметрів та реалізація системи комплаєнс на металургійних підприємствах України дозволить забезпечити підвищення металургійного виробництва до світового рівня.

Таким чином, в умовах промислового виробництва в Україні комплаєнс є подальшим розвитком системи управління якістю продукції і потребує належної уваги. На цю мету спрямована і діяльність кафедри інтелектуальної власності та управління проектами Українського державного університету науки і технологій та освітньо-професійної програми “Комплаєнс металургійного виробництва” щодо підготовки інженерів управлінського інноваційного профілю у галузі металургійного виробництва, які б володіли як основами технології виробництва основних переробів металургії, так і основами управління виробництвом, у тому числі економічними та технологічними функціями комплаєнс-контролю управління діяльністю підприємства.

Список використаних джерел

1. Тубольцев Л. Г., Принунова А. Г., Нарівський А. В., Петренко В. О. Концепція сталого розвитку металургії України. Стан, досвід, перспективи. Дніпро: ВКФ “Візіон”. 2023. 364 с.
2. Тубольцев Л. Г., Меркулов О. Є., Пригунова А. Г., Нарівський А. А. Концепція сталого розвитку чорної металургії України в сучасних умовах. *Метал та лиття України*. 2022. № 4. С.8-18.

УДК [001.6+331.52]:661.13

Ципліцька Олена Олександрівна

д.е.н., доцент,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ

НАУКОВИЙ ТА КАДРОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ РОЗВИТКУ ЛІТІЄВОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ

Літієві руди визнано стратегічним ресурсом для сталого розвитку економіки та обороноздатності України [1]. Становлення літієвої галузі в Україні має значні перспективи, зважаючи зростаючий у світі попит на літій як ключову сировину для виготовлення електричних акумуляторів та батарей. Видобуток, переробка літію та виробництво акумуляторів для нової галузі вимагають якісного наукового супроводу та кадрового забезпечення.

Науковий потенціал представлений досвідом наукових досліджень і розробок в сфері геології, хімії, металургії та електротехніці в кількох інститутах НАН України та університетах, результати яких були закріплені у понад 160 патентах на винахід. Наявна певна база дослідницької інфраструктури – 33 центри колективного користування приладами НАН України за відділеннями наук про Землю, фізико-технічних проблем матеріалознавства, фізико-технічних проблем енергетики, хімії та 3 центри фізико-хімічного напрямку сфери МОН України. Обладнання центрів потребує модернізації, а механізми спільного користування лабораторіями та обладнанням – удосконалення для полегшення до них доступу.

Кількість місць державного замовлення на підготовку аспірантів та докторантів за галузями знань природничого і технічного напрямів з 2018 по 2023 рр. зростала [2; 3]. У 2020 р. кількість дослідників, задіяних у виконанні НДР за цими напрямками склала 35,5 тис. осіб [4], з них в регіонах з родовищами літію: Донецькій – 189 осіб, Запорізькій – 1075 осіб, Кіровоградській – 58 осіб, що свідчить про нерівномірність розподілу.

Для розвитку літієвої галузі перед наукою в світлі світових передових розробок і досягнень стоїть багато викликів: розроблення технологій економічно доцільної та ресурсоефективної переробки літієносних мінералів петаліту; оцінка впливу видобутку та переробки літію на довкілля; розвиток технологій циркулярної економіки; збільшення підготовки наукових кадрів по природничих та технічних галузях знань.

Кадрове забезпечення літієвої галузі вимагає нарощування підготовки фахівців з робітничих спеціальностей – гірників, електрослюсарів, водіїв, техніків шахт, операторів обладнання тощо; та фахівців з вищою освітою – інженерів-геохіміків, гірничих інженерів, технологів, хіміків тощо.

В залежності від виду виробництва в рамках ланцюга доданої вартості, що будуть локалізовані в Україні та регіонах місцезнаходження родовищ, професійні (професійно-технічні) заклади та заклади вищої освіти мають почати здійснювати підготовку вказаних фахівців. Зокрема, для будівництва

підприємства з видобування літію (шахти) необхідно від 4 до 7 років, а заводу з виготовлення акумуляторних батарей – лише 24 місяці, тобто вимагаються різні підходи до проектування будівництва та планування забезпечення персоналом. Кількість робочих місць, що може бути створена, враховуючи експертні оцінки та зарубіжний досвід, може варіювати від кількох сотень до тисячі, якщо мова йде про гірничо-збагачувальний комбінат, до 500 місць для хімічного заводу з переробки концентрату на гідроксид літію, а також від кількох сотень осіб – для фабрики з виробництва літієвих акумуляторів. Разом при локалізації всього циклу виробництва літієвої продукції в Україні може бути створено декілька тисяч робочих місць.

Враховуючи потреби таких промислових регіонів як Донецька та Запорізька області, обсяги підготовки потрібних фахівців наразі є недостатніми. А в Кіровоградській області – заклади фахової передвищої освіти, які готують молодших бакалаврів з потрібних для літієвої галузі спеціальностей, відсутні. Водночас збільшилася підготовка фахівців освітнього ступеня бакалавра і магістра протягом 2020-2022 рр.

Для забезпечення розвитку літієвої галузі необхідно в регіонах місцезнаходження родовищ відкривати потрібні спеціальності з підготовкою фахівців за різними освітніми ступенями. В програмах підготовки враховувати технологічні та екологічні виклики, які стоятимуть перед галуззю для забезпечення її конкурентоспроможності та сталості.

Список використаних джерел

1. Про затвердження переліку ділянок надр (родовищ корисних копалин), які мають стратегічне значення для сталого розвитку економіки та обороноздатності держави, що надаватимуться у користування шляхом проведення конкурсів на укладення угод про розподіл продукції: Постанова КМУ від 14 лютого 2023 р. №132. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132-2023-%D0%BF#Text>

2. Про державне замовлення на підготовку фахівців, наукових, науково-педагогічних та робітничих кадрів, на підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів у 2023 році: Постанова КМУ від 11 липня 2023 р. №708. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/708-2023-%D0%BF#Text>

3. Про державне замовлення на підготовку фахівців, наукових, науково-педагогічних та робітничих кадрів, на підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів у 2018 році: Постанова КМУ від 11 липня 2018 р. №556. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/556-2018-%D0%BF#Text>

4. Наукова та інноваційна діяльність України 2020 / Державна служба статистики України. За ред. М. Кузнецової. 2021. 241 с. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/10/zb_Nauka_2020.pdf

УДК 331.101

Пальчук Олена Ігорівнак.е.н., доцент,
Гельсінський університет, м. Гельсінки**ОСВІТА ЯК ОДИН З НАЙВАЖЛИВІШИХ ФАКТОРІВ
ПІСЛЯВОЄННОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ**

Видатний маршал Фінляндії Карл Густав Маннергейм однією з найважливіших довгострокових цілей вважав покращення суспільних відносин. Він наголошував на тому, що для створення здорових та щасливих поколінь необхідно починати з дітей [1]. Саме тому освіта і прагнення надати якомога кращий старт в житті відповідали його розумінню потреб країни. Сестра Маннергейма визначила три найголовніші галузі діяльності: покращення здоров'я, опікунство над дітьми та молодими фінами та просвітницька робота.

На сьогодні Україна має один із найвищих рівнів урядових витрат на освіту. Та чи витрачаються ці кошти ефективно? Не викликає сумнівів, що українці мають високий рівень освіти. В той же час, ми з цілого ряду причин не очолюємо освітні рейтинги ані за шкільною, ані за університетською освітою. Післявоєнний розвиток освітньої сфери має врахувати відбудову соціальної та освітньої інфраструктури згідно найкращих світових прикладів. Однією з таких за оцінкою PISA (Міжнародної програми з оцінки досягнень учнів) вважається фінська система дошкільної та шкільної освіти¹.

Варто зазначити, що ще 40 років тому фінська система освіти вважалася досить відсталою і не була прикладом для наслідування. Сьогодні ж її модель розглядається як одна з найефективніших у світі.

За оцінками PISA протягом останніх 10 років Фінляндія упевнено займає верхні позиції.

Причому навіть найзатятіші опоненти фінського підходу до навчання визнають його дієвість. Основні характеристики цього підходу – зацікавленість та розслаблення. В основу освітнього процесу покладено принцип, запозичений у китайських єдиноборств, – розслаблена концентрація уваги. Іншими словами, щоб бути ефективним, потрібно бути розслабленим. Напруга – це стрес, який змушує людину не розвиватися, а виживати.

Все тут в гармонії, повазі до кожної особистості незважаючи на вік, стать, матеріальні статки, колір шкіри тощо.

Основне – навчити дитину вміти розуміти свої сильні і слабкі сторони та оцінювати прогрес (для цього використовують малюнки, де замальовуються відповідні сегменти).

¹ Programme for International Student Assessment. URL: <https://www.oecd.org/pisa/>

Фінська модель освіти побудована на наступних принципах: рівність (шкіл, учнів, предметів, вчителів, батьків, прав всіх учасників процесу); безкоштовна для учнів; індивідуально складена програма для кожного учня; корегування на ранніх етапах; практичність – в шкільну програму включені тільки ті предмети, які дійсно знадобляться в житті; довіра на всіх етапах навчання; добровільність; самостійність; програми та системи оцінювання складаються вчителями, а школи проектуються архітекторами в співпраці з вчителями¹².

Отже, на відновлювальних територіях варто планувати будівництво враховуючи не лише найсучасніші світові зразки енергоефективного будівництва, а й зручність соціальних об'єктів в тому числі шкіл та садочків з поступовим впровадженням на державному рівні змін в освітній сфері.

Окрім того, не можна обминути увагою проблему витоку мізків, що існувала ще до війни, а наразі набула загрозливих масштабів. В той же час, значний потік біженців, серед яких багато студентів та науковців, що виїжджають з України до ЄС дають шанс встановити довгострокові стосунки в галузі досліджень та розробок. Європейські освітні програми, найвідомішими з яких є Erasmus чи European Research Council можна розширити, щоб розширити програми для України, надати більше можливостей українцям навчатися за кордоном та переймати досвід успішних країн.

Стосунки з іноземними університетами, що будуть створені під час та після війни можна використати для підвищення якості викладачів та адміністративного персоналу українських університетів, глобальної освіти українських студентів, та залучення міжнародної спільноти для спільних проектів. Початкова, середня та вища освіта України має використати всі можливості для забезпечення найкращих результатів досліджень та умов для учнів.

Список використаних джерел

1. Маннергейм К. Г. Спогади / перекл. з фін. Юрій Зуб. Київ : Видавництво “Наш формат”, 2020. 376 с.

¹ URL: <https://www.studyinfinland.fi>

² URL: <https://www.oph.fi/en/education-system>

УДК 330.341:330.45]:504

Кушніренко Оксана Миколаївна

д.е.н., доцент

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ**СТРАТЕГІЧНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЛІТІЄВОЇ ГАЛУЗІ ДЛЯ
СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА УКРАЇНИ**

Нові технології потребують все більше енергії та пристроїв для її зберігання. А ключовим компонентом батарей та енергетичних систем нового покоління є літій, який має унікальні властивості – найбільш від’ємний стандартний електродний потенціал та високу питому енергетичну ємність. Літій – найлегший та м’який метал сріблясто-білого кольору, який вже змінив світову економіку і має значні перспективи щодо застосування в різних сферах господарської діяльності. Це обумовлено прискоренням технологічного процесу та появою інноваційних продуктів, зростанням енергоспоживання та високими вимогами до якості й безпеки споживчої електроніки та електричного транспорту, екологічними трендами зеленого переходу. Використання літію у виробництві акумуляторів допоможе перейти до електромобільності та більшого використання відновлюваних джерел енергії, що спричиняє зростання як попиту, так і ціни на літій. За даними Світового банку, виробництво літію може зрости майже на 500 % до 2050 р.¹ Літій також застосовують у силікатній промисловості для виготовлення спеціальних сортів скла і покриття порцелянових виробів; у металургії, оскільки він здатен утворювати сплави майже з усіма металами, а високоміцні та надлегкі сплави літію з магнієм і алюмінієм знайшли широке використання в авіаційній, космічній та ракетній техніці. Крім того, суміш парів літію з молекулярним воднем є необхідною сировиною для газофазних ядерних ракетних двигунів.

За оцінками Геологічної служби США, загальні світові запаси станом на 2022 рік оцінюються в 26 млн метричних тонн. Найбільші в світі запаси літію має Чилі в розмірі 9,3 млн метричних тонн або 35,7 % від світових запасів. На другому місці – Австралія, запаси якої оцінюються в 6,2 млн метричних тонн (23,8 %), на третьому місці Аргентина – 2,7 млн метричних тонн (10,4 %), а в США – приблизно – 1,0 тис метричних тонн. Подальша переробка літію відбувається переважно з літієвих руд, яких у 2022 р. в світі видобуто 130 тис метричних тонн літію, що є найбільшим обсягом

¹ Climate-Smart Mining: Minerals for Climate Action. World Bank Group report. May 26, 2019. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/extractiveindustries/brief/climate-smart-mining-minerals-for-climate-action#:~:text=A%20new%20World%20Bank%20Group,demand%20for%20clean%20energy%20technologies>

виробництва літію з 2010 р. (28,1 тис метричних тонн). У 2022 р. три країни – Чилі, Австралія та Китай – видобувають приблизно 91,5 % літію у світі¹.

Серед країн, які потенційно мають перспективи стати учасником літієвих виробничих ланцюгів є Україна. До повномасштабного військового вторгнення росії 24 лютого 2022 р., Україна мала всі передумови стати надійним постачальником літієвої сировини. Унікальні стратегічні запаси літію – за експертними оцінками 2500-5000 тис тонн, розвинена система підготовки фахівців добувної галузі, наукові школи у сфері матеріалознавства та обробки матеріалів, – все це створювало передумови для розвитку виробництв з літієвої сировини для забезпечення внутрішніх потреб та виходу на зовнішні ринки. Але оскільки росія захопила територію на сході та півдні України, а військові дії тривають, приносячи втрату людських життів та руйнування матеріальних об’єктів, видобування й переробка українського літію є надзвичайно ускладненою. На сьогодні літій в Україні не видобувають. Запаси в Україні становлять 5-7 % усіх розвіданих світових запасів. За оцінками Державної служби геології та надр України наразі перспективними є три розвідані родовища: родовище Шевченкове, Донецька область (40 га); ділянка “Добра”, Кіровоградська область (90 га), ділянка “Крута Балка”; Запорізька область (150 га). Наприклад, об’єм розвіданих запасів родовища Шевченкове становить 5,6 млн тон літієвих руд категорії С1, та 8 млн тон літієвих руд категорії С2². Водночас високі ризики, пов’язані з війною, а також значні інвестиційні потреби – реалізація одного проекту на етапі виробництва та первинної обробки потребує 150–250 млн дол США інвестицій, унеможливають початок виробничого циклу видобування та переробки літію³.

Хоч військові дії і тривають, проте вже сьогодні перспективи розвитку літієвого виробництва є важливими для стратегування промислового відновлення України. Саме тому розробка Стратегії розвитку літієвої галузі та супровідних документів – Програми розвитку, дорожньої карти, є важливим кроком формування майбутньої візії та визначення стратегічних пріоритетів України для забезпечення власних економічних потреб та зміцнення позицій України як учасника глобальної економіки.

¹ Venditti B. Visualizing the World’s Largest Lithium Producers. June 12, 2023. URL: <https://www.visualcapitalist.com/visualizing-the-worlds-largest-lithium-producers/>

² Інвестувати у стратегічні метали: літій, золото, титан та інші. Е-тендер. 18 жовтня 2021. URL: <https://e-tender.ua/news/investuvati-u-strategichni-metali-litij-zoloto-titan-ta-insh-1014>

³ Ukraine Critical Minerals Portfolio. Ukrainian Geological Survey. 2022. URL: <https://www.geo.gov.ua/wp-content/uploads/presentations/en/critical-minerals-portfolio.pdf>

УДК 338.1

Биконя Олександр Сергійович

к.е.н.,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ**ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОГО РИНКУ ІКТ**

Сучасні виклики стосовно національної економіки також стосуються і подальшого розвитку сфери інформаційно-комунікаційних технологій. Оскільки, набуття статусу кандидата на членство в ЄС створює як нові можливості та перспективи, так і нові виклики для національних підприємств різних галузей, у тому числі й для підприємств ІТ сфери.

Традиційно галузь ІКТ поділяють на ІТ-сектор та сектор телекомунікацій [1, с. 163]. Проте, наразі дуже швидко розвиваються новітні напрями, що пов’язані з використанням штучного інтелекту, Інтернету речей, хмарними обчисленнями, технологіями розширеної реальності та новими технологіями зв’язку. Роль даних технологій та напрямів значно зросла в умовах цифровізації різних галузей економіки та інтеграційних процесів. Наразі у провідних країнах світу інформаційні технології та телекомунікації розвиваються швидше ніж інші галузі економіки. Відповідно розвиток даної галузі все більше впливає на загальну конкурентоспроможність країн, оскільки, створює основу для формування цифрової економіки.

В останнє десятиліття в ЄС цифрові та новітні технології впроваджуються у різні сфери економіки. Відбувається процес формування цифрової економіки та переходу до Індустрії 4.0. Також формується Єдиний цифровий ринок ЄС, що створює нові можливості та виклики для національної економіки загалом та окремих її секторів [2]. Метою формування Єдиного цифрового ринку в ЄС є удосконалення регулювання, поступовий перехід від ринків окремих країн до загальноєвропейського, що передбачає впровадження загальноєвропейських правил за наступними напрямками: телекомунікації, довірчі послуги, електронна комерція. Постає питання щодо підвищення рівня конкурентоспроможності вітчизняних підприємств в умовах набуття статусу кандидата на вступ до ЄС.

Вітчизняний сектор ІТ може розвиватись як завдяки розвитку традиційних напрямів, так і завдяки перспективним напрямкам, серед яких технології штучного інтелекту та хмарних обчислень. Сектор телекомунікацій може розвиватись за рахунок впровадження нових технологій зв’язку, проте, залишається технологічна залежність. Перспективним є налагодження більш ефективної взаємодії з іноземними компаніями у напрямку розробки технологій для даного сектору. Постає питання про доцільність переходу від інерційного розвитку до проривного, оскільки, формування Єдиного цифрового ринку ЄС створює нові можливості для вітчизняних підприємств як ІТ-сектору, так і інших секторів економіки. Виникає необхідність у розробці та впровадженні

організаційно-економічних заходів та формуванні стратегії відновлення та розвитку національного ІКТ-сектору.

Виникає доцільність використання нових підходів до регулювання національного ринку інформаційно-комунікаційних технологій в умовах цифровізації економіки з урахуванням можливостей інтеграції до Єдиного цифрового ринку ЄС. Відповідно, є необхідність використання нових підходів при проведенні аналізу ринку ІКТ, відокремлювати сформовані та розвинуті сегменти від нових сегментів ринку, що з'являються та швидко розвиваються. Тому необхідно використовувати різні інструменти та підходи до регулювання різних сегментів ринку ІКТ для уникнення відставання у регулюванні або технологічної залежності.

Наразі залишаються неврегульованими питання, що стосуються захисту прав споживачів, укладення контрактів на поставку цифрового вмісту та цифрових послуг, розрахунків у сфері електронної торгівлі тощо.

Різні органи державної влади мають повноваження регулювання у даному секторі економіки, що потребує впровадження системного підходу та узгодженості дій. Також постає питання про удосконалення нормативно-правового регулювання та створення стратегічних документів розвитку для різних напрямів сектору ІКТ.

Регулювання ринку та гармонізація вітчизняного законодавства у сфері ІКТ з нормами ЄС відіграватиме важливу роль у використанні можливостей долучення вітчизняних підприємств до цифрового ринку ЄС та розвитку національного ринку. Подальша інтеграції та технологічний розвиток будуть змушувати постійно коригувати та вносити зміни у регуляторне середовище, формувати та впроваджувати нові підходи до створення сприятливих умов розвитку різних сегментів ринку ІКТ в контексті підвищення конкуренції на глобальному ринку та швидкому впровадженню технологічних та організаційних інновацій. Державним органам влади слід впроваджувати механізми та стимули для функціонування галузі в умовах невизначеності та глобальних викликів для підтримки відповідного рівня конкурентоспроможності національної сфери ІКТ.

Список використаних джерел

1. Панасюк В.М. Інформатизація та цифровізація: тенденції та напрями розвитку в Україні. *Інтелект XXI*. №1. 2020. С. 160-165.
2. Інтеграція України в Єдиний цифровий ринок ЄС. Потенційні економічні переваги. УЦЄП. Київ. 2020. 53 с.

УДК 338.2

Венгер Лілія Анатоліївна

к.е.н., н.с.

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ**ОСОБЛИВОСТІ УЗГОДЖЕННЯ ІНТЕРЕСІВ СТЕЙКХОЛДЕРІВ В
СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІ ПРОМИСЛОВОГО РОЗВИТКУ**

Важливим етапом стратегічного планування промислового розвитку є забезпечення узгодження інтересів усіх зацікавлених сторін як промисловості в цілому та її галузей, так і регіонів та громад. Для цього на початковому етапі здійснюється ідентифікація стейкхолдерів, аналіз їх інтересів та оцінка впливу на процес стратегування промислового розвитку. Неврахування окремих інтересів, думок ключових стейкхолдерів підвищує ризик виникнення протиріч, що в підсумку може негативно впливати на ефективність стратегічного планування промислового розвитку. Тому важливим є налагодження діалогу з зацікавленими сторонами для узгодження їх інтересів. Це сприятиме посиленню та поглибленню позитивної складової співпраці, зокрема, синергетичного ефекту й нівелюватиме конфлікт сторін.

Для ефективного управління етапами стратегічного планування промислового розвитку необхідно визначити пріоритетні групи стейкхолдерів, інтереси яких слід врахувати, в першу чергу. Це складне питання вибору, оскільки коло зацікавлених сторін при стратегічному плануванні промислового розвитку може бути доволі широким й на кожному конкретному етапі матиме свої специфічні особливості, які слід враховувати у процесі планування [1, 2].

Ідентифікація та визначення впливу стейкхолдерів стратегічного планування промислового розвитку має визначати особливості їх типів за структурою (регіональні, галузеві, внутрішні та зовнішні), за напрямом і силою їх впливу (прямий та опосередкований) цей процес. Структура стейкхолдерів стратегічного планування промислового розвитку формується шляхом виокремлення регіональної, галузевої, внутрішньої та зовнішньої ознак. Це не тільки держава, органи місцевої влади, інвестори та промислові підприємства, але й громадські організації, регіональні громади.

Співпраця є багаторівневим процесом активного залучення багатьох зацікавлених сторін. Ці зацікавлені сторони повинні мати високий ступінь спільного розуміння з точки зору співпраці, контролю та координації для досягнення обопільно бажаних результатів. Через складність навколишнього середовища, нормативну невизначеність і зростаючі очікування зацікавлених сторін, повинна бути налагоджена співпраця з широким колом зацікавлених сторін, щоб досягти обопільного взаєморозуміння в розробці стратегічного планування промислового розвитку та його успішної реалізації.

Концептуальна основа розвитку відносин із зацікавленими сторонами відображена на рис.1

Кооперація	Контроль	Координація	Співробітництво
<ul style="list-style-type: none"> Відправна точка для всіх організацій та стейкхолдерів; Узгодження стимулів/інтересів; Обмін важливою інформацією; Поведінкова еволюція для взаємовигоди 	<ul style="list-style-type: none"> Стримування опортунізму; Прийняття рішень щодо цілей; Механізми дотримання планів і правил; Досягнення балансу між сталістю та гнучкістю 	<ul style="list-style-type: none"> Механізми виконання взаємозалежних завдань; Розвиток взаєморозуміння по цілях; Інтеграція та послідовність; Узгодження дій зацікавлених сторін 	<ul style="list-style-type: none"> Динамічний процес активного залучення; Високий ступінь взаєморозуміння; Вбудована кооперація, контроль і координація; Спільне бачення та мета

Рис. 1. Концептуальна основа розвитку відносин із зацікавленими сторонами. Джерело: Складено автором на основі [3].

Це особливо актуально у великих проектах, які характеризуються великою кількістю та різноманітністю зацікавлених сторін, які працюють разом у мережі відносин, що вимагає координації та співпраці.

Основним імперативом організаційного забезпечення має стати розширення кола стейкхолдерів залучених до процесу стратегічного планування промислового розвитку. Важливими є ініціація та організація громадських обговорень для виявлення прихованого конфлікту інтересів стейкхолдерів на початковому етапі.

Список використаних джерел

1. Ковалевська А. В., Зеленський С. В. Аналіз моделей оцінки стейкхолдерів: прикладні аспекти формування стратегії сталого розвитку міст України. *Бізнес Інформ*. 2019. № 9. С. 299-307.
2. Вахович І.М., Дащук Ю.Є. Особливості узгодження інтересів стейкхолдерів та механізми їх співпраці у туристично-рекреаційній галузі регіону. *Економічний форум*. 2021. №2. С. 19-28.
3. Ali F. and Haapasalo H. Development levels of stakeholder relationships in collaborative projects: challenges and preconditions. *International Journal of Managing Projects in Business*. 2023. Vol. 16 No. 8. pp. 58-76.

УДК 331.2

Жовнір Наталія Миколаївна

к.е.н., доцент,

Національний університет “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”,
м. Полтава**ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ РИНКУ ПРАЦІ НАЦІОНАЛЬНОЇ
ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ**

Ринок праці відіграє важливе значення у сучасній змішаній національній економіці. Він формує попит і пропозицію робочої сили, визначає формування пенсійного фонду, за рахунок єдиного соціального внеску, крім того визначає рівень і якість життя населення за регіонами. Але на жаль війна внесла свої негативні корективи у взаємодію попиту і пропозиції національного ринку праці і втрату регіональних ринків праці.

Війна, яка триває майже 2 роки, привела до фізичних руйнувань економічної та цивільної інфраструктури, втрачений контроль та відбувається згорання виробництва на тимчасово окупованих територіях та територіях де відбуваються активні бойові дії, порушилися логістичні і виробничі зв'язки.

Дослідження групи “Рейтинг” засвідчують, що 62 % опитаних українців зазнали матеріальних втрат у результаті військових дій. Одним із найвідчутніших наслідків військової агресії є втрата близьких та рідних, еміграція працездатного населення, різке погіршення демографічної ситуації та падіння номінальних доходів населення. Безперечно, що найбільших втрат зазнали мешканці Східних та Південних регіонів. Досягнення високого рівня зайнятості – одна з основних цілей макроекономічної політики держави. Економічна система, яка створює додаткову кількість робочих місць, ставить завдання збільшити кількість суспільного продукту і тим самим більшою мірою задовольнити матеріальні потреби суспільства.

Наявність структурної диспропорції між попитом на робочу силу і її пропозицією по професіях є чинником, який обмежує можливості працевлаштування безробітних і задоволення потреб працедавців в працівниках. Найбільша потреба підприємств за підсумками 2022 р. була в кваліфікованих робітниках з інструментом (17,3 % від загальної кількості вільних робочих місць на кінець грудня 2022 р.), працівниках найпростіших професій у сфері торгівлі, послуг, промисловості, будівництва і транспорту (15,3 %) і робітників з обслуговування, експлуатації і контролю за роботою технологічного устаткування, складання устаткування і машин (11,6 %). Порівняно з даними на кінець грудня 2022 р., удвічі скоротилася потреба в робітниках, які обслуговують машини (на 55,4 %), в робітниках металургійних і машинобудівних професій (на 51,4 %), в технічних фахівцях у галузі прикладних наук і техніки (на 48,1 %), в кваліфікованих робітниках з видобутку корисних копалин і на будівництві (на 45,8 %) [3].

Різноманіття типів безробіття, що існує сьогодні в Україні, робить завдання його скорочення надзвичайно складним через бойові дії, наявність внутрішньої та зовнішньої міграції. Скороченню структурного безробіття понад усе сприятимуть програми професійного перенавчання і перекваліфікації. Такого роду програми повинні привести до того, аби робоча сила щонайкраще відповідала наявним робочим місцям. Це завдання досягається програмою професійної підготовки, інформацією про робочі місця. Програми професійної підготовки забезпечують як підготовку на робочих місцях, так і в спеціальних учбових закладах для безробітних, молоді, а також для робочих старших віків, чия професія виявилася застарілою.

Найважче боротися з циклічним безробіттям, для вирішення такого завдання найбільш ефективними є наступні заходи:

1) створення умов для зростання попиту на товари. Оскільки попит на ринку праці – похідний і залежить від ситуації на ринках товарів і послуг, то зайнятість зростатиме, а безробіття впаде в тому випадку, якщо товарні ринки пред'являть більший попит і для його задоволення треба буде найняти додаткових працівників;

2) створення умов для скорочення пропозиції праці. Чим менше людей претендують на робочі місця, тим легше знайти роботу, навіть при тому ж числі вільних робочих місць [1, С. 14]. Комплекс заходів щодо боротьби з безробіттям треба проводити відразу на трьох рівнях. На державному рівні необхідне впровадження наступних заходів: підтримка середнього і малого бізнесу шляхом видачі прямих позик, ослаблення податкового тиску, доступу до кредитних ресурсів; створення системи соціального партнерства, механізму трибічних угод (працедавці – профспілки – держава), з працедавців не слід стягувати податки, витрачені на перекваліфікацію, отримання додаткової освіти та удосконалення трудових навичок.

Список використаних джерел

1. Чернявська О. В. Ринок праці. Навчальний посібник. ЦУЛ. Київ 2019. 522с.
2. Пігуль В. В. Стан сучасного ринку праці в Україні. *Економічний вісник*. 2020. №3. С.175-189.
3. Ринок праці в умовах війни: тенденції та перспективи. Національний інститут стратегічних досліджень. *Статистичні дані по сучасному ринку праці*. 25.10.2022

УДК 336:76; 338:242; 339:972

Юхимець Роман Сергійович

к.е.н.,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ**ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ГАЗОВОГО РИНКУ В УМОВАХ
АКТУАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ**

Україна, обравши європейський вектор розвитку, зацікавлена в рамках своїх міжнародних зобов'язань та євроінтеграційних прагнень відповідати вимогам європейської політики. Це зумовлює потребу адаптації національного інституційного середовища до основних вимог Другого та Третього енергетичних пакетів [1]. Відповідно до наявних міжнародних зобов'язань на національному ринку природного газу відбуваються значні зміни у напрямі лібералізації та розвитку конкурентного середовища. Разом із тим у сегменті роздрібного ринку та постачання природного газу побутовим споживачам необхідні зміни інституційного середовища не відбувалися упродовж довгого часу, або ухвалювалися тимчасові рішення, що не сприяли вирішенню кризових проблем сектора, а лише заморожували існуючу модель взаємовідносин між різними суб'єктами ринку.

Зростання цін на природний газ для побутових споживачів наприкінці 2020 р. в умовах кризи цін на європейських ринках підняло чергову хвилю громадського обурення та стало причиною національної кризи на ринку. Задля урегулювання ситуації уряд ухвалив рішення, яким повернув адміністративне регулювання розподільчого ринку на період карантину, що, в свою чергу, зумовило невдоволення постачальників газу та міжнародних донорів. Повернення до адміністративного регулювання кінцевих цін для побутових споживачів [2], хоч і прогнозувалося як тимчасовий захід, було значним деструктивним рішенням у формуванні конкурентного ринку природного газу.

Збереження практики державного втручання у регулювання за рахунок затвердження річних тарифів для населення у період пандемії COVID-19 та російського вторгнення убезпечило українських побутових споживачів від зростання цін на природний газ. Водночас, це створює додаткове навантаження на державні фінанси, включаючи фінанси державних енергетичних компаній. Обрана Україною антикризова політика, йде у розріз з європейським підходом підтримки побутових споживачів шляхом субсидіювання найбільш незахищених категорій споживачів та надання державної допомоги або цільового зниження податків для промислових споживачів. Разом з тим, адміністративне стримування цін на природний газ у кризовий період для потреб населення несе ризики збільшення зловживань на ринку через існування різних цін та порушення порядку газопостачання. Намагання за рахунок державного бюджету покрити зростання вартості

тарифів газопостачання для потреб населення може призвести до чергового перерозподілу монопольного впливу між різними суб'єктами ринку та нівелювати результати реформ ринку газу останніх років. Отже, за таких умов національний газовий ринок не зможе стати ефективним ринком на якому буде формуватися справедлива ринкова ціна на природний газ, що є однією з головних передумов для формування національного газового хабу.

Згідно європейських доктрин, головним пріоритетом правил ринку природного газу є безпека постачання природного газу, що досягається за рахунок: диверсифікації джерел постачання; вільної торгівлі та однакових правил для всіх учасників ринку; вільного вибору постачальника; неприпустимості обмеження конкуренції; зниження державного регулювання: від прямого контролю до моніторингу ринку та незалежного антимонопольного регулятора.

До повномасштабного вторгнення РФ досягнуті зміни, реалізовані шляхом імплементації європейського енергетичного законодавства, в інституційному середовищі національного ринку сприяли зростанню його ліквідності. Водночас, основними бар'єрами, що перешкоджають подальшій лібералізації національного ринку залишаються: збереження значної концентрації державної компанії НАК “Нафтогаз України” в сегментах постачання газу промисловим споживачам і домогосподарствам); відсутність надійних цінових індикативів та прозорого способу цінового бенчмарку; нерозвинутий ринок біржової торгівлі (відсутність стандартизованих коротко- і довгострокових продуктів).

За можливості, попри умови війни збільшення обсягів торгових операцій на українських біржових майданчиках повинно сприяти покращенню прозорості ринку та спрощенню його моніторингу. Впровадження відповідного законопроекту про REMIT [3] повинно забезпечити додаткові можливості для розвитку стандартизованих продуктів, ефективного контролю та уникнення можливих маніпуляцій на ринку. Це потребує розвитку торгових біржових платформ з перспективою формування в Україні газового хабу.

Список використаних джерел

1. Шульга Є., Шинкарук Н., Марініч В. Окремі аспекти реалізації зобов'язань України відповідно до угоди про асоціацію з ЄС в частині енергетики. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право.* 2021. №. 68. С. 265-270.
2. Постанова КМУ “Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України” від 18 січня 2021 р. № 25. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-vnesennya-zmin-do-deyakh-postanov-kabinetuministriv-t180121>
3. Проект Закону України №5322 від 01.04.2021 “Про внесення змін до деяких законів України щодо запобігання зловживанням на оптових енергетичних ринках”. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/26136>

УДК 330.341:330.45]:504

Гахович Наталія Георгіївна

к.е.н.,

Державна установа “Інститут економіки та
прогнозування НАН України”, м. Київ

РОЗВИТОК ЛІТІЄВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЗЕЛЕНОГО МАЙБУТНЬОГО

Літій відіграє вирішальну роль у стимулюванні енергетичного переходу та забезпеченні стратегічною сировиною сталого майбутнього. Унікальністю промислового застосування літію є те, що його поширення може сприяти досягненню Цілей сталого розвитку. Більш екологічні виробничі процеси, пов’язані з видобутком і виробництвом літію, зменшують загальний вплив на навколишнє середовище. Це узгоджується зі зростаючою обізнаністю та попитом на екологічно чисті продукти, надаючи конкурентну перевагу компаніям, які віддають пріоритет сталому розвитку у своїй діяльності. Перспективи використання літію пов’язані зі значним збільшенням використання електричних елементів живлення та літій-іонних акумуляторів. Його унікальні властивості роблять його незамінним компонентом у різних сферах застосування, включаючи літій-іонні батареї, електромобілі і системи зберігання енергії. Так, за даними Геологічної служби США, 80 % літію, виробленого в усьому світі¹, споживається для виробництва акумуляторів, а решта використовується в кераміці та склі, мастилах, медицині та інших цілях.

Літій називають “білою нафтою”, “новою нафтою 21 століття” або “білим золотом”, а вкладення коштів у його виробництво та переробку є вигідною інвестицією. Причина цьому – оголошений країнами ЄС, США та Китаєм курс на “зелений перехід” і досягнення кліматичної нейтральності². За оцінками Міжнародного енергетичного агентства для досягнення Цілей сталого розвитку виробництво літію за десятиліття потрібно збільшити в десять разів.

Уряди багатьох країн світу впроваджують суворі екологічні стандарти, щоб зменшити та контролювати викиди вуглекислого газу, таким чином збільшуючи зростання ринку електромобілів та “чистих” джерел енергопостачання. Це стало рушієм виробництва електромобілів з боку провідних автовиробників, що, як очікується, сприятиме попиту на літій та супутні товари. До того ж, державні субсидії на електромобілі разом з

¹ Mineral Commodity Summaries 2023. U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2023. U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2023. URL: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2023/mcs2023.pdf>

² Альошин Д. Чи допоможе Україна Євросоюзу виграти літєві перегони? *Економічна правда*. 25.05.2023. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/05/25/700453/>

інвестиціями, ймовірно, будуть додатковим стимулом для зростання ринку. Загалом, на порядку денному стоїть глобальне завдання розробки і поширення екологічно чистих, відновлювальних джерел енергії на транспорті, в обробній промисловості, в побуті та інших сферах діяльності. В цьому контексті попит на літій-іонні батареї до 2030 р. збільшиться до 2547 ГВт·год¹. Очікується, що 82 % попиту буде з боку транспорту, 13 % – з боку виробників систем збереження енергії, 4 % – з боку індустрії мобільних телефонів та іншої портативної електроніки.

Світовий ринок літій-іонних акумуляторів переживає значне зростання через зростання попиту на електромобілі, накопичувачі відновлюваної енергії та портативні електронні пристрої та вплив інших факторів.

Важливо відзначити, що ринок літій-іонних акумуляторів є динамічним сектором економіки, на розвиток якого крім суто ринкових чинників, впливають “цифровий” та “зелений” переходи, урядові політики та трансформація глобальних ланцюгів доданої вартості.

Одним із пріоритетних напрямків розвитку літійової продукції з високою часткою доданої вартості є підтримка процесу структурних змін у країнах на користь більш наукоємної та технологічно інтенсивної діяльності. Цей процес має сприяти створенню техніко-виробничих можливостей та інфраструктури для створення доданої вартості, зміцнення виробничих зв’язків і розширення глобальних ланцюгів створення вартості. Однак для цього потрібні відповідні стимули для мобілізації ресурсів і залучення іноземних інвестицій, а також нові форми партнерства між державними та приватними суб’єктами для забезпечення передачі знань і технологій. До того ж розвиток даного ринку є основою для циркулярних бізнес-моделей, що включає комерційне використання відходів видобувної діяльності, а також створення потужностей для переробки акумуляторів, компонентів та деталей електромобілів або сонячних панелей.

¹ Europe and US will shave c.10% off China’s Li-ion production capacity market share by 2030.
URL: <https://www.energy-storage.news/europe-and-us-will-shave-c-10-off-chinas-li-ion-production-capacity-market-share-by-2030/>

УДК 334.331

Перегудова Тетяна Вячеславівна

к.е.н., доцент, с.н.с.,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ

СОЦІАЛЬНО-ТРУДОВІ РИЗИКИ ПЛАТФОРМНОЇ ЗАЙНЯТОСТІ

Характерними ознаками сучасного ринку праці є подальший розвиток платформної зайнятості, яка набула свого особливого розвитку під час пандемії Covid-19.

За даними досліджень Міжнародної організації праці кількість цифрових платформ стрімко зросла з 2010 р. до 2020 р. з 142 до 777. Найбільша кількість платформ у світі станом на 2020 р. в категорії “кур’єрські послуги” – 383, дещо менша в сфері мережевих платформ – 283, в “таксі” – 106, в інших сферах – 5¹.

Стрімкий ріст платформної зайнятості характерний і для України. Основними причинами платформної зайнятості є можливість отримання додаткового доходу, самостійна організація режиму праці та відпочинку, неможливість знайти роботу в межах повної та стабільної зайнятості. Відомими платформами в Україні є Kabanchik, Freelancehunt, Weblancer, Uber, Glovo та інші.

Платформна зайнятість привертає все більше уваги з боку науковців, експертів та політиків, що обумовлено швидкими темпами їх розвитку та необхідністю регулювання трудових відносин та соціального захисту зайнятих на цих платформах.

В одному з інтерв’ю Голова Комітету Верховної Ради України з питань соціальної політики та захисту прав ветеранів Г. Третякова зазначила, що серед завдань подальшого оновлення Кодексу законів про працю України є питання регулювання нових видів трудових відносин, серед яких і платформна зайнятість².

Враховуючи можливості платформної зайнятості сприяти зайнятості та збільшенню доходів населення в Україні, одночасно постає питання регулювання такої форми зайнятості з реформуванням трудового

¹ <https://www.ilo.org/digitalguides/ru-ru/story/world-employment-social-outlook-2021#digital-labour-platform/types>

² https://komspip.rada.gov.ua/news/main_news/75824.html#:~:text=%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BD%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D1%8F%D1%82%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%20%E2%80%93%20%D1%86%D0%B5%20%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D1%82%D0%B8%D0%BF,%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%BE%20%D0%B4%D0%BE%20%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9

законодавства в даному контексті, що пов'язано з тим, що, окрім переваг, така форма зайнятості супроводжується соціально-трудовими ризиками.

Одним із негативних аспектів платформної зайнятості є неформальний характер зайнятості. Результати дослідження “Зайнятість через цифрові платформи в Україні. Проблеми та стратегічні перспективи” показали, що 45 % опитаних переконані, що їм не потрібно офіційно реєструвати їх діяльність; офіційно зареєстровані лише 24 % опитаних; чверть респондентів сказали, що платять податок на прибуток, ще менше платять внески на соціальне страхування [1, С. 38].

Особливості зайнятості на платформі формують такий соціальний ризик як неохоплення соціальним захистом під час тимчасової непрацездатності, на випадок безробіття, при настанні пенсійного віку через несплату соціальних внесків.

Дискусійним аспектом, який деякі вважають позитивним, а інші негативним – це самостійна організація графіку роботи та відпочинку. З одного боку це формує гнучкий графік роботи, а з іншого потребує самоорганізації та контролю, та може супроводжуватися непостійним характером отримання доходу. Додатково робота на платформах потребує власних інвестицій у створення свого робочого місця та вирішення питання охорони та безпеки праці.

Для роботи на платформах не характерне кар'єрне зростання. Діє конкуренція на основі рейтингів, які формуються під час відгуків про виконані роботи.

Одним із ризиків, пов'язаних із зайнятістю на платформі через неоформлені ділові відносини та відсутність достатньої інформації про замовника, є неоплата за виконану роботу, з якою в Україні зіткнулося 32 % респондентів [1, С. 28].

Ще одним ризиком такої зайнятості є витрачання багато часу на пошук нових замовлень та клієнтів, та, відповідно, нестабільний характер доходів.

Платформна зайнятість може носити характер неповної зайнятості та бути альтернативою того, що людина не змогла знайти роботу, яка б відповідала повній зайнятості.

Слід сказати, що наразі відсутні нормативно-правові механізми регулювання трудових та соціальних відносин у межах платформної зайнятості, що характеризує її як прекарну зайнятість.

Про ризики платформної зайнятості попереджає і Міжнародна організація праці, яка наголошує на тому, що ринок праці модифікується відповідно до нових технологічних, глобалізаційних та інших умов, посилюючи диференціацію доходів та збільшуючи ризики соціального захисту, що потребує забезпечення кращого соціального захисту для самозайнятих працівників [2].

Варто зазначити, що в національному законодавстві відсутнє регулювання зайнятості в умовах платформної зайнятості, що актуалізує питання закріплення статусу цифрових платформ, подальших реформ в

трудовій та соціальній сферах із одночасним розвитком якості цифрових платформ.

Інституціоналізація платформної зайнятості має відбуватися з урахуванням принципів Концепцій гідної праці та соціально відповідального бізнесу. Також доцільно враховувати принципи Європейської опори соціальних прав¹, яка була сформована для вирішення проблем сучасного європейського ринку праці і спрямована на рівні можливості та доступ до ринку праці, справедливі умови праці, соціальний захист та включеність, та норми Директиви (ЄС) 2019/1152 Європейського парламенту і Ради від 20 червня 2019 року про прозорі та передбачувані умови праці в Європейському Союзі [3].

Список використаних джерел

1. Алексинська М., Бастракова А., Харченко Н. Зайнятість через цифрові платформи в Україні. Проблеми та стратегічні перспективи. *Міжнародна організація праці*. 2018. 64 с. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---travail/documents/publication/wcms_635371.pdf
2. Ensuring better social social protection for self-employed workers. Paper prepared for the 2nd Meeting of the G20 Employment Working Group under Saudi Arabia's presidency 8 April 2020. International Labour Organization (ILO) Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 25 p. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---ddg_p/documents/publication/wcms_742290.pdf
3. Директива (ЄС) 2019/1152 Європейського парламенту і Ради від 20 червня 2019 року про прозорі та передбачувані умови праці в Європейському Союзі. 19 с. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/genericdocument/wcms_748901.pdf

¹ European Commission. European Pillar of Social Rights. https://ec.europa.eu/commission/priorities/deeper-and-fairereconomic-and-monetary-union/european-pillar-social-rights/european-pillar-social-rights-20-principles_en.

УДК 330.341:[669.884:339.14]:621.313

Савченко Іван Євгенович

магістр,

Національний університет біоресурсів
та природокористування України, м. Київ

РОЗВИТОК ЛІТІЄВОГО РИНКУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОТРЕБ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

Глобальне потепління є серйозною загрозою для нашого суспільства. Таким чином, політики все частіше звертають увагу на екологічну та соціальну стійкість. Європейська комісія планує суттєво скоротити викиди парникових газів до 2030 року, а до 2050 року досягти нейтральності до викидів парникових газів в Європі. Основним фактором, що сприяє досягненню цієї мети, є перехід від автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння до електромобілів. Багато світових автомобільних компаній вже заявили, що більше не будуть випускати автомобілі з двигунами внутрішнього згоряння в середньостроковій перспективі. В результаті попит на акумуляторні елементи для електромобілів, помітно зростає, де літій є одним із ключових компонентів. Тому видобуток та переробка літію є і буде перспективною галуззю для глобальної економіки.

Літій-іонні батареї широко використовуються і в багатьох інших застосуваннях, від зберігання енергії до повітряної мобільності. Так, у 2022 році виробництво електромобілів зросло на 55 % або до 10,5 млн, а за прогнозами консалтингової компанії EV-volumes, у 2035 р. електромобілі складатимуть дві третини світових продажів легкових автомобілів¹. Великий попит на електромобілі штовхає літєвий ринок угору, тому за даними BloombergNEF видобуток літію прогнозується збільшиться у сім разів². Наразі виробництво батарей поглинає 40 % літєвої сировини, набагато випереджаючи виробників кераміки, скла та мастил. Цей ринок оцінюють 44 млрд дол, до 2028 року прогнозують його щорічний ріст на понад 23 %³.

Літій у акумуляторах замінити нічим, тому безальтернативність породжує попит на них. Незабаром ринок почнуть завойовувати ще й твердотільні високоемні акумулятори ASSB, для виробництва яких також потрібен металевий літій. Передові акумуляторні технології передбачають використання складних технологій і матеріалів при проектуванні та виробництві акумуляторів для підвищення їх продуктивності, ефективності та

¹ Neil King, Predicting Leadership by EV-volumes. URL: <https://www.ev-volumes.com/>

² Race to Net Zero: The Pressures of the Battery Boom in Five Charts. *BloombergNEF*. URL: <https://about.bnef.com/blog/race-to-net-zero-the-pressures-of-the-battery-boom-in-five-charts/>

³ Fortune business insights. *Metals&Minerals*. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/lithium-market-104052>

довговічності. Деякі з передових технологій акумуляторів включають кремнієві та літій-металеві аноди, твердотільні електроліти, вдосконалені літій-іонні конструкції, літій-сірчані (Li-S), натрій-іонні (Na-ion), окислювально-відновні проточні батареї (RFB), Zn-іонні, Zn-Br та Zn-повітряні батареї.

Розвіданих запасів літію достатньо, за останні шість років світовий видобуток літію зріс утричі. Найбільші запаси літію – у надрах Південної Америки, США, Австралії та КНР. За обсягами видобутку лідирують Австралія, Чилі, КНР та Аргентина. Рівень концентрації ресурсу вражає: п'ять компаній контролюють дві третини поставок. Лідером з переробки літієвого концентрату та виробництва літій-іонних акумуляторів є КНР. Попри великі власні запаси, китайські компанії мають колосальну потребу в імпортній сировині. У 2022 році в КНР продали 6,2 млн електромобілів – на 82 % більше, ніж у 2021 році де їх частка становить 4 %.

Визначаючи перспективи використання літію, слід звернути увагу на найбільших експортерів літій-іонних акумуляторів, серед яких є Канада, Румунія, Норвегія, Індія, Таїланд. Серед імпортерів, то більш всього імпортують і споживають літій-іонні акумулятори Німеччина, США, В'єтнам, Південна Корея, Китай (Гонконг).

В Україні містяться значні обсяги запасів та покладів літію. Так, за оцінками Геологічної служби США, Україна має у надрах 5-10 % усіх розвіданих запасів літію. Їх може бути 2,5-5 млн т. Усього ж у світі розвіданих та перспективних запасів літію 53 млн т¹. Це достатньо, щоб забезпечити акумуляторами майже 20 млн електромобілів, проте український літій досі ніхто не видобуває. Тому це великий старт видобутку та переробки літію в Україні та величезний внесок в розвиток не лише української економіки, а й економік країн ЄС². Для цього необхідно створити підприємства з переробки концентрату на карбонат або гідроксид літію. Це дозволить Україні перейти до нової технологічної ери і зайняти провідні позиції на світовому ринку критичної сировини, а також це можливість довести, що Україна – невід'ємна частина Європи.

¹ Запаси розвідано. А як їх узяти? URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/zapasi-rozvidano-yak-yih-uzyati/>

² Чайка О. Україна майже прогавила літієву лихоманку, хоча має великі поклади. URL: <https://forbes.ua/company/ukraina-mayzhe-progavila-litievu-likhomanku-khoch-mae-veliki-pokladi-khto-spodivaetsya-zaskochiti-v-ostanni-vagon-akumulyatornogo-bumu-17072023-14805>

УДК 330.341:504]:004.67

Кушніренко Євгенія Володимирівна

бакалавр,

Національний університет харчових технологій, м. Київ

ВПЛИВ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗЕЛЕНУ ЕКОНОМІКУ

В умовах економічної невизначеності розвиток як цифрової, так і зеленої економіки став необхідним для досягнення гармонійного поєднання економічного зростання та збалансованого розвитку екологічного середовища. Між ними існує тісний зв'язок, оскільки цифрова економіка пропонує високоякісні технологічні ресурси, які підтримують різні аспекти життя. Це включає трансформацію та модернізацію промислових структур, розширення можливостей циркулярної економіки, оцифрування бізнес-процесів та стимулювання споживання домогосподарств. Отже, цифровізація не лише прискорює появу нових галузей, але й підвищує ефективність “зеленої” економіки та сприяє переходу до більш екологічно безпечної економічної моделі (рис. 1).

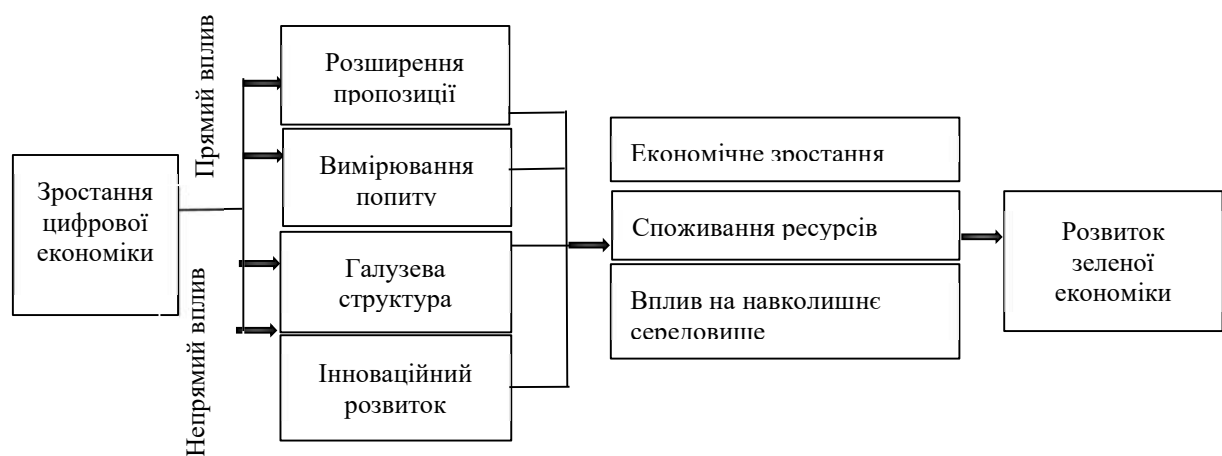


Рис. 1. Вплив цифрових технологій на розвиток зеленої економіки
 Джерело: складено за [1]

Швидкий розвиток цифрових технологій стає важливим фактором зміни глобального потоку інформації, промислового виробництва, глобальної торгівлі, формування сталого майбутнього, зокрема впливає на:

1. Збереження ресурсів і ефективності. Використовуючи інформацію на основі даних, компанії можуть підвищити ефективність використання енергії та води та мінімізувати матеріальні відходи. Це сприяє підходу до замкнутого циклу, повторному використанню ресурсів, зменшуючи навантаження на навколишнє середовище.

2. Підвищення стійкості і адаптивності до викликів зміни клімату. Завдяки диверсифікації джерел енергії та застосуванню децентралізованих систем

громади можуть стати більш самодостатніми та менш вразливими до перебоїв з енергопостачанням. Інтеграція відновлюваних джерел енергії та мікромереж може забезпечити надійне електропостачання навіть під час стихійних лих, забезпечуючи безперервне функціонування критичної інфраструктури.

3. Розвиток дружніх до екології “розумних” міст. Розумні міста, наприклад, об’єднують пристрої IoT, аналітику даних і штучний інтелект для оптимізації використання ресурсів, покращення транспортних систем і покращення послуг для громадян. Наприклад, застосування інтелектуальної зрошувальної системи, яка регулює графіки поливу на основі погодних даних для зменшення споживання води в громадських парках.

4. Інтеграція відновлюваних джерел енергії в існуючу енергетичну мережу. Завдяки використанню інтелектуальних мереж управління енергією можна оптимізувати та збалансувати з попитом енергопостачання.

5. Точне землеробство, яке використовує датчики, дрони та алгоритми штучного інтелекту для моніторингу стану рослин, оптимізації зрошення та зменшення використання пестицидів і добрив. Це не тільки мінімізує вплив на навколишнє середовище, але й підвищує врожайність і прибутковість.

Таким чином, використовуючи цифрові технології та інтегруючи стійкі практики, можна зменшити вплив на навколишнє середовище, підвищити ефективність використання ресурсів, стимулювати економічне зростання та підвищити стійкість. Цифрові технології сприяють прискоренню зеленого переходу, зокрема зменшення впливу на навколишнє середовище, збереження ресурсів, економічне зростання та підвищену стійкість. Однак для забезпечення інклюзивності та довгострокових ефектів важливо вирішити такі проблеми, як цифровий розрив, проблеми конфіденційності даних та управління електронними відходами.

Список використаних джерел

1. Wang A., Ren J. The impact of the digital economy on green total factor productivity in Belt and Road countries: the mediating role of energy transition. *Front. Environ. Sci.* 2023. 11:1213961. URL: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1213961>
2. Guo J., Zhang K., Liu K. Exploring the mechanism of the impact of green finance and digital economy on China’s green total factor productivity. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022. 19. 16303. URL: <https://doi.org/10.3390/ijerph192316303>
3. Tranos E., Kitsos T., Ortega-Argilés R. Digital economy in the UK: Regional productivity effects of early adoption. *Reg. Stud.* 2020. 55. 1924-1938. URL: <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1826420>



СЕКЦІЯ 3.

Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці

УДК 338.12

Кобець Сергій Петрович

к.е.н., доцент,

Національний університет “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”,
м. Полтава

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ НАЙМЕНШИХ КВАДРАТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМИ ТРЕНДОВОЇ МОДЕЛІ

Метод найменших квадратів використовується для визначення форми трендової моделі (рівняння). Суть його полягає у тому, щоб сума квадратів відхилень емпіричних даних ряду від відповідних теоретичних значень, вирівняних по кривій зростання, була найменшою:

$$\sum_{t=1}^n (y_t - f(t))^2 \rightarrow \min \quad (1)$$

Застосування методу приводить до системи так званих нормальних рівнянь для визначення невідомих параметрів. Мінімізація квадратів відхилень має ту властивість, що кількість нормальних рівнянь дорівнює кількості невідомих параметрів.

Нами, на основі початкових даних (табл. 1), застосовуючи надбудову “Пошук розв’язання” MS Excel, за допомогою методу найменших квадратів підібрано оптимальний вигляд залежності. Для її опису використано поліноміальну функцію першого, другого і третього порядку.

Таблиця 1

Емпіричні дані ряду динаміки

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y_i	21,199	22,541	23,957	25,542	27,284	29,198	31,305	33,623	36,176	38,988

Microsoft Excel дає змогу визначити параметри моделей, не складаючи і не розв’язуючи системи рівнянь. Для цього початкові значення параметрів моделі записуються у вибрані для змінювання клітинки. Далі записується формула кривої (поліному).

Визначається сума квадратів відхилень $\sum (y_t - f(t))^2$ і використовується пошук розв’язку для визначення коефіцієнтів полінома.

Продемонструємо процес використання методу найменших квадратів для визначення форми трендової моделі на прикладі поліноміальної функції другого порядку.

Налаштування вікна “Пошук розв’язання” показано на рисунку 1.

Використано для визначення теоретичних значень лінійну функцію $f(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$ і визначено коефіцієнти a_0, a_1, a_2 . Отримано функцію

$f(t) = 20,254 + 0,937t + 0,093t^2$, при цьому $\sum(y_t - f(t))^2 = 0,031$ (рис.2).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Періоди t	Ряд динаміки y_t	$f(t)$	$(f(t)-y_t)^2$	a_0	a_1	a_2						
2	1	21,199	21,284	0,007	20,254	0,937	0,093						
3	2	22,541	22,499	0,002									
4	3	23,957	23,900	0,003									
5	4	25,542	25,487	0,003									
6	5	27,284	27,260	0,001									
7	6	29,198	29,218	0,000									
8	7	31,305	31,361	0,003									
9	8	33,623	33,691	0,005									
10	9	36,176	36,206	0,001									
11	10	38,988	38,906	0,007									
12	11		41,793	0,031									
13	12		44,865										
14	13		48,122										

Параметри розв'язувача

Оптимізувати цільову функцію:

До: Максимум Мінімум Значення:

Змінюючи клітинки змінні:

Підлягає обмеженням:

Рис. 1. Налаштування вікна “Пошук розв’язку”

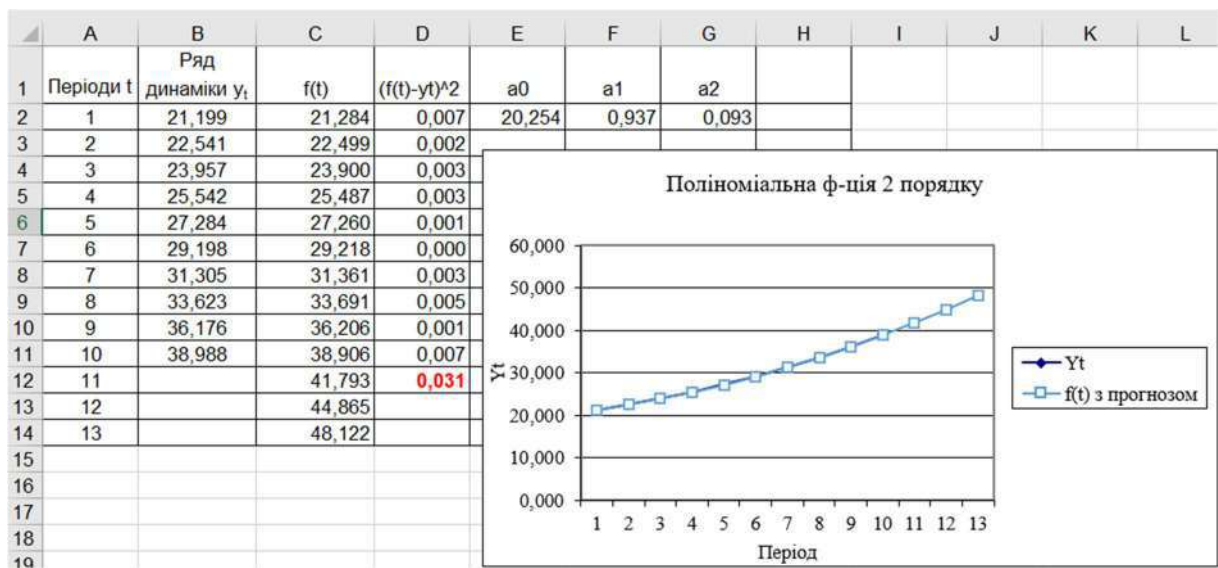


Рис. 2. Визначення теоретичних даних для поліноміальної функції другого порядку $f(t) = a_0 + a_1t + a_2t^2$

Після виконання всіх розрахунків, у нашому дослідженні, найменшу суму квадратів відхилень отримано для поліноміальної функції третього порядку, але окремо взятий критерій чи метод при виборі форми кривої не завжди забезпечують правильність її вибору. Необхідно обов’язково враховувати специфіку об’єкта дослідження, методів прогнозування й оцінки точності та надійності отриманих прогнозів.

Список використаних джерел

1. Кветний Р.Н. Бойко О.Р., Степова Т.О. Багатовимірна поліноміальна апроксимація залежностей заданих масивами інтервальних даних за методом найменших квадратів. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2011. № 3. С. 103–106.
2. Павлюк Є.Д., Павлюк О.О. Застосування статистичних прийомів у практиці побудови шкали дефолту. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 5(40), 35–44. URL: <https://fkd.net.ua/index.php/fkd/article/view/3458/3344> (дата звернення: 26.11.2023 р.)

УДК 338.45

Романовська Наталія Іванівнак.е.н., доцент,
Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ**ВЕКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ
У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД:
ВИКОРИСТАННЯ ЛІТІЄВОЇ СИРОВИНИ**

Економіка України була, є і залишається екзогенно залежною. Вона залежить від економічного розвитку світу. Наразі одним із вектором економічного відновлення нашої держави у повоєнний період може стати переробка літію¹.

Головними постачальниками на світовий ринок хімічних джерел струму на основі літію у середньостроковій перспективі залишаються КНР, США та ЄС. У 2020 р. частка КНР у виробництві літій-іонних батарей становила 75%. За прогнозом Clean Energy Associates (CEA) до 2030 р. ця частка зменшиться до 66% оскільки Європа та США збільшать внутрішнє виробництво. У 2030 р. обсяги ринку прогнозуються на рівні 4764 ГВт·год із часткою КНР в 66%, Європи – 16%, США – 14%. В Європі очікується найбільше зростання виробничих потужностей внаслідок процесів декарбонізації та попиту з боку автомобільної галузі. США розглядають виробництво літій-іонних батарей як стратегічно важливе. При цьому як США, так і ЄС будуть прагнути зменшити свою залежність від імпорту літій-іонних батарей з КНР. У доповіді U.S. Department of Energy “America’s Strategy to Secure the Supply Chain for a Robust Clean Energy Transition” підкреслюється важливість літій-іонних батарей для “чистої” енергетики.

Динаміку виробництва літій-іонних батарей в ЄС можна простежити на прикладі шведської компанії Northvolt. Компанію було створено у 2015 р. під назвою SGF Energy шведським підприємцем Петером Карлсоном, який раніше працював в фірмі Tesla Motors. Компанію було створено з метою проектування та виробництва батарей для електромобілів. У травні 2019 р. Європейський Інвестиційний Банк надав компанії кредит в 350 млн євро. Європейський комісар з питань енергетики Марош Шефчович також підтримав створення в Європі потужного центру з виробництва батарей. На сьогодні у рейтингу найбільших світових виробників літій-іонних батарей немає жодної фірми з ЄС. У червні 2019 р. своє бажання інвестувати в компанію висловили такі компанії як BMW Group, Volkswagen Group, Goldman Sachs, Folksam. Інвестиції плануються обсязі 1 млрд дол. США з

¹ Інтерв’ю з директором Інституту економіки і прогнозування НАН України академіком Валерієм Гейцем <https://www.nas.gov.ua/UA/Messages/Pages/View.aspx?MessageID=10725> (дата звернення: 20.11.2023 р.)

метою зменшити домінування компаній Тесла, Тойота і Ніссан на ринку батарей для електромобілів.

Перший завод компанії було побудовано у місті Шеллефтео (Швеція), який у грудні 2021 р. випустив першу пробну продукцію. Випуск основної продукції було заплановано розпочати у 2022 р. Ця фабрика буде найбільшою у шведській історії. Другий завод планується побудувати в місті Зальцгіттер (Німеччина) впродовж 2023–2024 рр. Початкові обсяги виробництва – 16 ГВт·год із збільшенням до 24 ГВт·год. Передбачається, що у 2024 р. фабрика буде випускати батарей в обсязі 16 ГВт·год, який вистачить приблизно на 300 тис. електромобілів. Повна проектна потужність фабрики – 60 ГВт·год, а кількість робочих місць – 3000.

Виробництво літій-іонних батарей є складним і високотехнологічним. Технологічні операції виробництва електродів та інших деталей, а також складання акумуляторів проводять в особливо сухих приміщеннях або герметичних боксах в атмосфері чистого аргону. При складанні акумуляторів застосовують сучасні складні технології зварювання та конструкції гермовиводів.

Для оцінки можливості України долучитись до світових ланцюгів доданої вартості у виробництві літій-іонних батарей необхідно враховувати динаміку світового ринку, рівень конкуренції, рівень технології.

Загальний потенціал України можна умовно розділити на:

– *сировинний*. Україна має родовища літію (Станкуватське, Полохівське, Шевченківське, Липнязьке тощо);

– *науковий*. В системі НАН України створено відділення електрохімічної енергетики. Інститут загальної і неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України номінально є базовою науковою установою по проблематиці хімічних джерел струму;

– *промисловий*. В Україні створено Українську асоціація виробників хімічних джерел струму, засновниками якої було 10 підприємств та організацій;

– *інституційний*. Було прийнято Закон України № 3503-IV від 23.02.2006 р. “Про хімічні джерела струму”, проводилась робота щодо розробки Загальнодержавної програми розвитку хімічних джерел струму.

Однак умови щодо швидкого входження до світових ланцюгів доданої вартості по виробництву саме літій-іонних акумуляторів і подібної продукції на основі літію можна оцінити як мінімальні. Як зазначалося вище, українські руди представлені переважно петалітом, тоді як більшість світових аналогів літієвих пегматитів – сподуменом. Технологічний процес виокремлення літію з петаліту вимагає розробки окремої технології, що потребує значних капіталовкладень, особливо з боку приватних структур.

УДК 519.86

Щербініна Світлана Адамівна

к.е.н., доцент,

Шевченко Олена Миколаївна

к.е.н., доцент,

Національний університет

“Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”, м. Полтава

ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІЇ КОББА-ДУГЛАСА ДЛЯ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ “ДОМІНІК КО”

Економічний зміст виробничих функцій полягає у виявленні впливу на економічне зростання кожного виробничого фактору зокрема й результату їх сукупної дії, тобто виробничі функції розкривають механізм дії чинників економічного зростання. У сфері виробництва при аналізі кількісного співвідношення показника і факторів у ролі показника можуть виступати: обсяг випущеної продукції, чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), прибуток, товарообіг, рентабельність, собівартість одиниці продукції, фондовіддача й інше. Факторами для цих показників можуть бути: робоча сила, основні засоби або капітал, земля та її надра, матеріальні затрати, продуктивність суспільної праці, рівень розвитку науки, техніки, освіти та інше.

Залежно від характеру виробничого процесу, цілей та засобів моделювання виробничої функції можуть використовуватись невід’ємні функції різного виду, приміром є двофакторна виробнича функція Кобба-Дугласа:

$$Y = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2} \quad (1)$$

Отже, на підставі фінансової звітності ТОВ “Домінік Ко” за 2010-2021 рр., побудовано модель, яка встановлює залежність чистого доходу підприємства від працезатрат та матеріальних затрат. При цьому, виходимо з припущення, що зв’язок між обсягами чистого доходу й факторами впливу є для даної виробничої системи закономірним і відносно стійким. Оцінено статистичну значущість моделі та визначено основні економічні характеристики взаємозв’язку параметрів.

Загальний вигляд виробничої функції Кобба-Дугласа для оцінки діяльності ТОВ “Домінік Ко”:

$$Y_t = a_0 K_t^{a_1} L_t^{a_2}, \quad (2)$$

де Y_t – чистий дохід від реалізації продукції, млн. грн.;

K_t – матеріальні затрати, млн. грн.;

L_t – працезатрати, млн. грн.

Функція Кобба-Дугласа (2) приводиться до лінійного виду шляхом логарифмування:

$$\ln Y_t = \ln a_0 + a_1 \ln K_t + a_2 \ln L_t. \quad (3)$$

Система нормальних рівнянь для цієї регресії має вигляд:

$$12 \ln a_0 + a_1 \sum_{t=1}^{12} \ln K_t + a_2 \sum_{t=1}^{12} \ln L_t = \sum_{t=1}^{12} \ln Y_t ; \quad (4)$$

$$\ln a_0 \sum_{t=1}^{12} \ln K_t + a_1 \sum_{t=1}^{12} (\ln K_t)^2 + a_2 \sum_{t=1}^{12} \ln K_t \ln L_t = \sum_{t=1}^{12} \ln Y_t \ln K_t ; \quad (5)$$

$$\ln a_0 \sum_{t=1}^{12} \ln L_t + a_1 \sum_{t=1}^{12} \ln L_t \ln K_t + a_2 \sum_{t=1}^{12} (\ln L_t)^2 = \sum_{t=1}^{12} \ln Y_t \ln L_t . \quad (6)$$

Розраховано параметри $a_1 = 0,837$ і $a_2 = 0,13$, що є частинними коефіцієнтами еластичності, тобто зміна фактору K_t (матеріальні затрати) на 1% при незмінному факторі L_t (працевитрати) викликає зміну доходу від реалізації продукції на 0,837 %, аналогічно зміна фактора L_t на 1% при незмінному факторі K_t викликає зміну доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на 0,13 %.

Таким чином, модель виробничої функції Кобба-Дугласа для ТОВ “Домінік Ко”: $\hat{Y}_t = 2,15 \cdot K^{0,837} \cdot L^{0,13}$ відображає залежність зміни чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) від ефективності використання матеріальних затрат та витрат на оплату праці при кореляційному відношенні $R = 0,983$.

Оскільки сумарний коефіцієнт $a = 0,97$, то при збільшенні матеріальних затрат та витрат на оплату праці у λ раз, чистий дохід підприємства збільшиться у $\lambda^{0,97}$ разів. Отже, при зростанні обсягу виробництва зростають витрати на одиницю продукції. Коефіцієнт $a_0 = 2,15$ характеризує достатньо високу ефективність процесу виробництва.

Для факторів $K_{пр} = 439,3$ млн. грн.; $L_{пр} = 72,0$ млн. грн. розраховано прогнозне значення $Y_{пр} = 608,0$ млн. грн. з надійністю 95% буде належати інтервалу (540,9;683,5) млн. грн.

Проведене дослідження показало, що виробничі функції дозволяють проводити аналітичні розрахунки, визначати ефективність використання ресурсів, доцільність їх додаткового залучення, прогнозувати обсяги чистого доходу від реалізації продукції.

Список використаних джерел

1. Кравцов О.О. Моделювання виробничої функції промислового підприємства. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. №4. С. 208-213.
2. Черкашина Т.С. Виробничі функції Кобба-Дугласа як інструмент політики економічного зростання України в умовах ринкових реформ. *Економіка та суспільство*. 2020. №21. С. 28-37.



СЕКЦІЯ 4.

Маркетинг

УДК 339.138:659.1

Чижевська Марина Борисівна

к.е.н., доцент,

Добрянська Вікторія Вікторівна

к.т.н., доцент,

Національний університет “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”,
м. Полтава

ОСОБЛИВОСТІ МАРКЕТИНГУ ЗАКУПІВЕЛЬ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Забезпечення підприємства сировиною, матеріалами і комплектуючими виробами, основним устаткуванням і допоміжним обладнанням, своєчасна їх закупівля в необхідному асортименті, кількості і високої якості впливає на кінцеві результати діяльності підприємства. Особливо цей вплив відчувається в умовах конкуренції, коли кінцеві результати діяльності підприємства залежать від кваліфікації, вміння, компетенції та ініціативи маркетологів.

Закупівлі – складова маркетингової діяльності підприємства, особливий вид маркетингу. Для успішних обмінів з метою задоволення потреб покупців промислові підприємства використовують традиційний комплекс маркетингу, елементами якого є товар, ціна, місце (збут) і просування (комунікації). Для того щоб цей комплекс був ефективний і забезпечував досягнення поставлених маркетингових цілей, промислового підприємства закуповує вихідні матеріально-технічні ресурси, що потрібні для створення кінцевого продукту і задоволення потреби споживачів.

Основні маркетингові рішення, що приймаються підприємством-виробником при здійсненні його закупівельної діяльності, збігаються з основними рішеннями в маркетингу промислового підприємства, направленому на забезпечення безпроблемного збуту виробленої ним продукції. Маркетинг в області закупівель, і маркетинг в області збуту, орієнтовані, насамперед, на досягнення загальних маркетингових цілей підприємства. “Закупівельна діяльність поряд з такими функціями, як виробництво, складування і транспортування, одна з ланок процесів, за допомогою яких проекти та ресурси трансформуються в готову продукцію, що задовольняє запити покупців”. Маркетинг закупівель – це функція маркетингу підприємства, спрямована на створення умов (на формування оптимального середовища) для здійснення успішних закупівель. Маркетинг закупівель можна розглядати як особливу функцію маркетингу підприємства, що забезпечує досягнення його загальних (маркетингу підприємства) цілей, шляхом формування матеріально-технічної бази для створення товару, який задовольняє потреби ринку. Всі його рішення приймаються на основі аналізу зв'язків (взаємовідносин) підприємства-покупця з суб'єктами ринку постачальників [1].

Необхідність використання концепції маркетингу в закупівельній діяльності відзначають інші відомі фахівці, зокрема член Канадської Асоціації з управління закупівлями, професор управління постачанням та оперативного управління Школи бізнесу при Університеті Західний Онтаріо Майкл Р. Ліндер.

Зворотний маркетинг спрямований на розвиток постачальника. Він використовується в тому випадку, якщо споживач знає, а виробник може не знати, що в результаті організації виробництва того чи іншого товару переваги отримає як виробник, так і споживач. Споживач, використовуючи комплекс маркетингу, намагається переконати виробника, що освоєння виготовлення деталей, вузлів і напівфабрикатів, замовником яких він є, – справа перспективна. Основними аргументами розглядається відсутність у виробника необхідності в маркетингових зусиллях (їх бере на себе споживач), наявність стійкого ринку збуту продукції, можливість сформулювати реальну, забезпечену замовленнями виробничу програму. Зміст маркетингової закупівельної діяльності промислового підприємства розкривається наступними її інструментами: програмою закупівель; програмою ринкових комунікацій з постачальниками; процедурою вибору постачальника; умовами поставок продукції постачальниками; умовами доставки товарів від виробників (продавців).

Процес розробки програми закупівель на підприємстві складається з визначення виду і якості матеріально-технічних ресурсів, що закуповують на різних ринках, а також встановлення часу закупівлі того чи іншого виду матеріалу і обсягів його закупівлі [3]. На практиці промислових підприємств частіше всього використовують оптимізаційну модель управління запасами – модель економічного розміру замовлення (Economic order quantity – EOQ). Критерієм оптимізації розміру замовлення на поповнення запасів у цій моделі є мінімум загальних витрат на виконання замовлення і підтримку запасів матеріальних ресурсів і готової продукції на складі впродовж планового строку (наприклад, року).

Таким чином, застосування принципів маркетингу в галузі матеріально-технічного постачання дозволяє підприємству сформулювати пропозицію товару на ринку у відповідності із вимогами споживачів.

Список використаних джерел

1. Маркетингова діяльність промислових підприємств: Монографія. НАН України Ін-т економіки пром-сті. Донецьк : НАН України, 2014. 220 с.
2. Тридід О.М., Таньков К.Н. Логістичний менеджмент. Х. : ВД “ІНЖЕК”, 2018. 234 с.
3. Меджибовська Н. С. Формування систем електронного постачання промислових підприємств. Одеса : Пальміра, 2015. 272 с.

УДК 339.138

Івасенко Олена Анатоліївна

к.е.н.

Національний університет “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”,
м. Полтава**МАРКЕТИНГОВИЙ АУДИТ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ
ОСВІТИ УКРАЇНИ**

У часи великих соціально-економічних потрясінь та випробувань, які економіка на населення нашої країни переживає останні два роки спонукає діяти бізнес рішуче, до викликів ставитись більш ретельно та виважено. Одним із дієвих інструментів маркетингу в такі часи є маркетинговий аудит, не винятком є і діяльність вітчизняних вищих закладів освіти.

Маркетинговий аудит вітчизняних закладів вищої освіти полягає у виробленні рекомендацій щодо вдосконалення їх маркетингової діяльності. Маркетинговий аудит посідає неоднозначне місце у маркетинговій діяльності підприємства. Взаємозв'язок маркетингу та маркетингового аудиту можна розглядати у трьох аспектах.

Згідно першого підходу маркетинговий аудит діяльності закладів вищої освіти виступає етапом процесу стратегічного маркетингового планування, процедурою аналізу зовнішнього і внутрішнього маркетингового середовища з метою виявлення прихованих або недостатньо використовуваних можливостей підприємства, підвищення ефективності його маркетингової діяльності.

При другому підході маркетинговий аудит діяльності закладів вищої освіти є одним з напрямів сьомої функції маркетингу – контролю, як процес визначення, оцінки та інформування щодо відповідності реального стану встановленим нормам, має два основні напрями: контроль результатів (контроль збуту, частки ринку, прибутковості, неекономічних показників). Маркетинговий аудит (аудит мікро- та макросередовища, цілей і стратегій маркетингу, маркетингових заходів – “4P”, аудит організаційної структури підприємства). Таким чином, згідно другого підходу, маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти є складовою, напрямом або видом аналітичної функції маркетингу – контролю і спрямований на визначення проблем внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства і вироблення рекомендацій щодо їх запобігання і усунення.

З цієї точки зору, маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти – це перевірка маркетингу, що здійснюється керівництвом підприємства і передбачає процедуру перегляду або істотного коригування стратегії й тактики маркетингу, комплексу маркетингу тощо в результаті змін умов як зовнішнього, так і внутрішнього середовища діяльності ЗВО. Таким чином, маркетинговий аудит є одночасно інформаційним інструментом планування маркетингу і способом контролю досягнення цілей. Тут слід

обмовитися, що маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти є не лише засобом контролю виконання поставлених цілей, методом аналізу комерційної спроможності (ефективності) бізнесу, що спирається на стратегічний характер маркетингового управління. Застосування маркетингового аудиту не обмежується загальною маркетинговою концепцією, що існує у підприємства.

Маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти, передусім повинен бути незалежним методом визначення якості реалізації маркетингових функцій у системі управління підприємством, що обумовлює наявність наступного підходу до його позиціонування відносно маркетингової діяльності підприємства.

Отже, згідно третього підходу, маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти є незалежним методом глибокого стратегічного та оперативного контролю діяльності всієї сукупності маркетингової активності підприємства.

Маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти часто порівнюють з маркетинговим аналізом. Обидва поняття займають у маркетингу особливе місце і мають для маркетингової практики велике значення. Однак між цими поняттями також існує суттєва різниця. Маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти оцінює рівень маркетингової активності підприємства, включаючи аудит рівня і способу реалізації маркетингового аналізу, маркетингових рішень. Аудит надає менеджменту зворотній зв'язок. Маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти – це процес перевірки маркетингової діяльності підприємства з метою виявлення недоліків та можливостей якісного вдосконалення маркетингової діяльності, та надання практичних рекомендацій щодо ліквідації виявлених недоліків та впровадження заходів по використанню резервів.

Мета маркетингового аудиту діяльності вітчизняних закладів вищої освіти, на наш погляд, це визначення проблем у системі маркетингу, превентивне виявлення невідповідності стану підприємства вимогам його ринкового середовища, а також розробка рекомендацій щодо зменшення таких можливих розбіжностей, викликаних особливостями ринкової ситуації, специфікою функціонування підприємства.

Завдання, які необхідно виконати для досягнення мети аудиту маркетингу діяльності вітчизняних закладів вищої освіти є такими: сформулювати питання, на які необхідно отримати відповіді, обговорити їх для виявлення проблем і вироблення шляхів рішення; показати не факт досягнення поставлених цілей, а найбільш ефективні шляхи їх досягнення; отримати належну інформацію для зміни/вдосконалення маркетингової діяльності підприємства; показати неясно визначені цілі, неефективну стратегію, погане співвідношення цілей і стратегій; виявити сильні та слабкі сторони підприємства та їх співвідношення з зовнішніми можливостями та загрозами; виявити проблеми і прихований потенціал, а також розробити план

дій щодо покращення маркетингу підприємства; з'ясувати (в окремих випадках): чи є спад продажу наслідком поганої стратегії, поганого управління чи поганої реалізації стратегії; оцінити організацію маркетингу, маркетингових систем; оцінити рівень ефективності окремих елементів маркетингової діяльності; сформулювати пропозиції та рекомендації щодо підвищення ефективності маркетингової діяльності підприємства; супроводжувати впровадження наданих рекомендацій тощо.

Маркетинговий аудит діяльності вітчизняних закладів вищої освіти – це комплексне, систематичне, незалежне і регулярне спостереження маркетингового середовища підприємства, його цілей, стратегій і діяльності з метою визначити проблемні сфери, можливості і заходи для поліпшення діяльності підприємства.

Таким чином маркетинговий аудит, як і всі інші види аудиту повинен бути: комплексним, систематичним, незалежним, регулярним.

Список використаних джерел

1. Балабанова Л.В., Балабаниць А.В. Маркетинговий аудит системи збуту: навч. посіб. Київ: Професіонал. 2004. 304с.
2. Брассінгтон Френсіс, Петтіт Стівен. Основи маркетингу / Пер. з англ.; за наук. ред. Є.Є. Козлова. Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007. 768 с.
3. Єпіфанова І. М. Маркетинговий аудит: сутність та механізм реалізації. *Маркетинг і цифрові технології*. 2020. Т. 4, № 4. С. 71-81. URL: <http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/11248>



СЕКЦІЯ 5.

Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

УДК 336.76

Новицька Анна Євгенівнабакалавр¹,

Київський університет імені Бориса Грінченка, м. Київ

**ЦІННІ ПАПЕРИ НА ФОНДОВОМУ РИНКУ: ЕКОНОМІЧНИЙ ТА
ОБЛІКОВИЙ АСПЕКТ ЇХ ФУНКЦІОНУВАННЯ**

Обіг цінних паперів є надзвичайно важливим для сучасної економічної системи України та має важливе значення для розвитку фінансового ринку країни. Цінні папери, такі як акції, облигації та інші фінансові інструменти, виступають ключовими засобами для залучення інвестицій, фінансування підприємств та диверсифікації інвестиційних портфелів. Облік цінних паперів забезпечує прозорість, довіру та стабільність на фінансових ринках.

Ринок цінних паперів виступає однією з важливих складових національної економіки, яка водночас є показником розвитку як ринку капіталу, так і всієї фінансової системи країни. Сучасний стан ринку цінних паперів і його структура сформувалися внаслідок трансформацій економічної системи, що відбулися під впливом як внутрішніх, так і зовнішніх факторів [1].

Розвинутий ринок цінних паперів має можливість забезпечити ефективний перерозподіл тимчасово вільних ресурсів в межах національної економічної системи, дає поштовх економічному зростанню та сприяє розширеному відтворенню суспільного виробництва. Саме на ньому здійснюється трансформація фінансових ресурсів суб'єктів економіки в інвестиції і забезпечується можливість залучити на довгострокову перспективу фінансові ресурси у реальний сектор економіки [2].

Економічний аспект функціонування цінних паперів полягає в тому, що вони сприяють залученню капіталу для розвитку бізнесу та інфраструктури, розподілу ризику між інвесторами та емітентами, забезпечують ліквідність та можливість здійснення вільної торгівлі на фондовому ринку, а також мають важливий вплив на економічний розвиток країни, відображаючи її фінансовий стан та привертаючи інвестиції.

Управління операціями з цінними паперами – безперервний процес, що залежить від якості інформаційного забезпечення та точності управлінських рішень. Інформаційна підтримка включає постійне оновлення даних та оцінку їхньої цінності та актуальності для ефективного контролю та управління [3].

Для забезпечення необхідних умов функціонування ринку цінних паперів варто посилити нагляд та регулювання у сфері обігу цінних паперів. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку як регулятор має активно здійснювати моніторинг та контроль за діяльністю учасників ринку, запобігаючи потенційним маніпуляціям щодо дотримання встановлених нормативних вимог.

¹ Науковий керівник – к.е.н., доцентка Нечипоренко А.В.

Застосування сучасних фінансових технологій може стати опорою у зміцненні нагляду та регулювання. Використання технологій блокчейн і штучного інтелекту дадуть змогу ефективніше виявляти певні порушення. Співпраця з міжнародними організаціями та адаптація світових стандартів також можуть зміцнити український фондовий ринок. І, нарешті, необхідно оновити та посилити правила і нормативи. Адже тільки чіткі правила можуть забезпечити рівні умови для всіх учасників ринку.

Зміцнення нагляду та регулювання на ринку цінних паперів – це крок уперед до забезпечення стабільності фінансової системи України, де кожен інвестор може почувати себе захищеним і впевненим у майбутньому. Створення чітких вимог до звітності компаній та обов'язкове розкриття інформації допоможуть інвесторам та аналітикам більш повно розуміти фінансовий стан і результати діяльності компаній.

Також важливою є співпраця з міжнародними організаціями та імплементація світових стандартів та найкращих зарубіжних практик. Це дасть змогу Україні інтегруватися у світову фінансову спільноту.

Забезпечення доступності інформації про цінні папери та фондовий ринок для всіх учасників, включно з інвесторами та аналітиками, допомагає поліпшити прозорість та ефективність ринку. Інформаційна доступність на ринку цінних паперів – це ключовий елемент справедливості та ефективності.

Щодо облікового аспекту функціонування цінних паперів, то компаніям і надалі слід використовувати Міжнародні стандарти фінансової звітності (далі – МСФЗ). Це має наступні переваги:

1. Підвищує якість фінансової звітності. МСФЗ встановлюють чіткі та сучасні правила для обліку цінних паперів, що допомагає компаніям створювати більш точні та інформативні фінансові звіти.

2. Забезпечує порівнянність зі світовими компаніями. Коли облік цінних паперів ґрунтується на МСФЗ, це забезпечує вищу порівнянність українських компаній зі світовими партнерами та конкурентами.

3. Забезпечує поліпшення управління ризиками. МСФЗ надають більш сучасні методи обліку та звітності, що дає змогу компаніям краще управляти фінансовими ризиками, пов'язаними з цінними паперами.

Загалом, використання міжнародних стандартів обліку позитивно впливає на розвиток обліку цінних паперів в Україні, сприяючи поліпшенню прозорості, привабливості фондового ринку.

Отже, покращення економічного середовища, де обертаються цінні папери, використання міжнародних стандартів обліку, підвищення прозорості, сучасні технології та співпраця зі світовими партнерами позитивно вплине на фінансові ринки та економіку країни в цілому.

Список використаних джерел

1. Кужелев М., Головенко І. Фондові біржі як елемент інфраструктури національного ринку цінних паперів: тенденції розвитку. *Економічний вісник університету*. 2017. Випуск №33/1. С. 343–349

2. Кужелев М. О., Головенко І. П. Розвиток інфраструктури ринку

цінних паперів: сутність та елементи. *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України*. 2016. № 2. С. 144–154.

3. Операції підприємства з цінними паперами: організаційно-методичні аспекти обліку, аналізу і аудиту : монографія / Н. Б. Кащена, І. П. Порсюрова. Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2021. 355 с.



СЕКЦІЯ 6.

Фінанси, банківська справа та страхування

УДК 338.12

Рамський Андрій Юрійович

д.е.н., професор,

Київський університет імені Бориса Грінченка, м. Київ

**ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНІ ФІНАНСИ:
ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІНАНСОВОГО ЛАНДШАФТУ**

Децентралізовані фінанси (DeFi) стали новаторською і трансформаційною силою у фінансовому секторі, що революціонізує традиційні фінансові послуги, використовуючи технологію блокчейн. У цій статті досліджуються ключові концепції, принципи та виклики DeFi, а також висвітлюється їхній потенціал для зміни глобального фінансового ландшафту. Від децентралізованих бірж до протоколів кредитування і не тільки, DeFi розширює межі інновацій, пропонуючи зазирнути в майбутнє, де фінансові послуги будуть доступними, прозорими та інклюзивними.

Традиційна фінансова система з її централізованими структурами та посередниками вже давно стала статус-кво. Однак розвиток технології блокчейн проклав шлях до нової ери фінансів - децентралізованої, прозорої та відкритої для всіх, хто має доступ до інтернету. DeFi є кульмінацією цих зусиль, створюючи паралельну фінансову екосистему, яка працює на блокчейн-мережах.

Розглянемо ключові компоненти DeFi. Децентралізовані біржі є наріжним каменем екосистеми DeFi, дозволяючи користувачам торгувати цифровими активами напряму без посередників. Такі платформи, як Uniswap, SushiSwap і PancakeSwap, використовують смарт-контракти для полегшення надійних однорангових транзакцій, надаючи користувачам повний контроль над своїми коштами.

Платформи DeFi переосмислили кредитування і запозичення, усунувши потребу в традиційних фінансових установах. Такі протоколи, як Aave і Compound, дозволяють користувачам позичати свої цифрові активи і заробляти відсотки або позичати активи, надаючи заставу. Ці системи працюють автономно за допомогою смарт-контрактів, створюючи більш ефективно та інклюзивне середовище кредитування.

Yield farming та майнінг ліквідності - це інноваційні механізми, які стимулюють користувачів вносити ліквідність на децентралізовані платформи. Учасники можуть заробити додаткові токени в якості винагороди за розміщення своїх активів, підвищення ліквідності та підтримку загальної функціональності протоколів DeFi. Це призвело до створення різноманітних стимулюючих структур, що заохочують залучення та участь користувачів [2].

Також, DeFi розширив спектр доступних фінансових інструментів, запровадивши синтетичні активи. Це цифрові представлення реальних активів, що дозволяють користувачам отримати доступ до різних фінансових ринків без прямого володіння ними. Такі платформи, як Synthetix, дозволяють

створювати і торгувати синтетичними активами, відкриваючи нові можливості для диверсифікації портфеля.

Однією з найважливіших переваг DeFi є її потенціал сприяння фінансовій інклюзії. Використовуючи технологію блокчейн, DeFi усуває потребу в традиційній банківській інфраструктурі, надаючи доступ до фінансових послуг особам у регіонах з недостатнім рівнем обслуговування. Для участі в глобальній фінансовій екосистемі користувачам потрібне лише підключення до Інтернету та сумісний пристрій.

Властива блокчейну прозорість гарантує, що всі транзакції на платформах DeFi відображаються в публічному реєстрі. Ця прозорість не тільки знижує ризик шахрайства, але й підвищує загальну безпеку фінансової системи. Смарт-контракти, які регулюють виконання транзакцій, є незмінними та захищеними від підробки, що забезпечує високий рівень довіри до децентралізованої фінансової екосистеми [3].

Смарт-контракти, будівельні блоки DeFi, уможливають програмовані фінансові транзакції. Ця можливість програмування дозволяє розробникам створювати складні фінансові продукти та автоматизувати складні процеси без необхідності залучення посередників. Така гнучкість призвела до швидкого розвитку широкого спектру децентралізованих додатків (DApps) у просторі DeFi.

Децентралізовані фінанси представляють собою зміну парадигми в тому, як концептуалізуються і надаються фінансові послуги. Завдяки своєму потенціалу сприяти фінансовій інклюзії, підвищенню прозорості та автоматизації складних фінансових процесів, DeFi знаходиться на передовій інновацій у сфері блокчейну. Незважаючи на існуючі виклики та ризики, постійні розробки та співпраця в рамках екосистеми спрямовані на подолання цих перешкод, прокладаючи шлях до децентралізованого фінансового майбутнього, більш доступного, прозорого та інклюзивного, ніж будь-коли раніше. Оскільки DeFi продовжує розвиватися, його вплив на глобальний фінансовий ландшафт, ймовірно, буде глибоким, змінюючи те, як ми думаємо про фінансові послуги та взаємодіємо з ними.

Список використаних джерел

1. Chyzhevska M., Romanovska N., Ramskyi A., Venger V., Desiatko A. Dual Impact of Crypto Industry Technologies on the Energy Poverty. *CPITS 2023*. С. 293-299.
2. Buhas V., Ponomarenko I., Ramskyi A., Fedorchenko A., Roskladka A. Blockchain Applications in Digital Marketing *CPITS*. 2023. С. 77-86.
3. Mougayar W. *The Business Blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology*. 2016.

УДК 339.7:336.02

Бублик Євген Олександрович

д.е.н., с.н.с.

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ**ПЕРСПЕКТИВА ГАЗОВИХ Ф'ЮЧЕРСІВ
НА ФОНДОВОМУ РИНКУ УКРАЇНИ**

Зазвичай впровадження в ф'ючерсного інструментарію пов'язують із розширенням функціоналу управління ризиками, покращення ціноутворення, інформаційної прозорості. Проте, товарні ф'ючерси, особливо у сегменті енергоресурсів, можуть відігравати і роль драйвера становлення фондових ринків на теренах країн з економіками, що розвиваються. Це, зокрема, обумовлюється тим, що покращення інституційних характеристик національного фондового ринку вимагає поєднання його операцій з процесами реального сектору економіки, посилення механізму конкуренції через диверсифікацію учасників торгів, інструментарію, налагодження механізму ціноутворення та посилення транспарентності та прогнозованості ціни і обсягів постачання, відповідність інтересам державної безпеки. Без відтворення цих умов будь-який ринок лишатиметься неповноцінним.

Наявність зв'язку операцій на фондовому ринку із базовими процесами у реальному секторі економіки є фундаментальною умовою розвитку першого. Наприклад, оскільки економіка України є відносно малою і має відкритий і сировинний характер, це означає особливу роль обмінного курсу як чинника трансмісії трендів світової кон'юнктури та зовнішніх економічних шоків на її фінансову стійкість. З цієї причини у період спроби переходу до вільноплаваючого режиму валютного курсу в Україні зріс попит на валютні деривативи. Якщо у 2014 р. загальний обсяг емітованих банками валютних деривативів складав 152,4, то вже у 2017 р. він зріс до 906,7 млн дол США. [1]

Показане підтверджує, що драйвером розвитку фондового ринку виступають реальні економічні процеси. Це додатково підкреслює перспективність розбудови фондового ринку на базі інструментів, що поєднують інтереси фінансових інвесторів з реальними економічними процесами та інтересами хеджерів, оскільки торгівля ф'ючерсними контрактами на поставку газу втілює первинні інтереси економічних учасників придбання необхідного базисного товару. Тим самим оформлюється пул матеріально забезпечених фінансових операцій, для реалізації який з'являється реальна потреба у організованому ринку деривативів. Крім цього ф'ючерсні ринки являють собою більш ефективний механізм ціноутворення на природний газ, ніж спотові ринки. [2]

Найбільш поширеними деривативами на організованих ринках природного газу у світі є ф'ючерсні і опціонні контракти. Обидва втілюють угоду про придбання визначеного обсягу товару у майбутньому за фіксованою

ціною, але ф'ючерс має форму зобов'язання, а опціон – можливість. Через ці відмінності ф'ючерс є значно більш поширеним інструментом. Третій різновид – енергетичні свопи з'явилися на ринку в 1980-х рр. і комбінують зобов'язання щодо обміну грошовими потоками в розмірі різниці між визначеною ставкою та поточною ринковою. [3] Оскільки матеріальний предмет угоди відсутній, то гарантом виконання таких контрактів повинна виступати біржа, яка отримує свою комісію. Це перспективний інструмент, але він потребує вже розвинутого ринку з надійними організаторами торгів.

З огляду на це, на перших етапах поширення торгівлі газовими деривативами, більшу перевагу мають більш прості та вже поширені ф'ючерсні контракти. Водночас їх широкий спектр повинен задовольняти основні групи учасників – короткострокові ф'ючерси для маневрування і спекуляцій, довгострокові для соціальної сфери, середньострокові для бізнесу. У подальшому через сегмент деривативних контрактів фондовий ринок в Україні може отримати додатковий драйвер розвитку через поширення торгівлі ф'ючерсними контрактами на інші, пов'язані з газом активів, наприклад, викиди CO₂.

Держава зацікавлена у створенні організованій ринок деривативних контрактів на газ не тільки в аспекті розвитку фондового ринку. В аспекті енергетичної безпеки газова біржа та використання стандартизованих контрактів, із закріпленими умовами постачання та розрахунків, окрім зазначеного вище сприяє і підвищенню прозорості та прогнозованості нагромадження необхідних запасів газу.

Список використаних джерел

1. Mishchenko V., Naumenkova S., Ivanov V., Tishchenko I. Special aspects of using hybrid financial tools for project risk management in Ukraine. *Investment Management and Financial Innovations*. 2018. 15. Iss. 2. 257-266. (263-264)
2. Nakajima T., Toyoshima Y. Examination of the spillover effects among natural gas and wholesale electricity markets using their futures with different maturities and spot prices. *Energies*. 2020. 13(7). 1533. 14 p.
3. Nosić A., Sedlar D. K., Jukić L. Oil and gas futures and options market. *Rudarsko-geološko-naftni zbornik (The Mining-Geological-Petroleum Engineering Bulletin)*. 2017. 32(4). 45-54.

УДК 339.972

Єршова Галина Віталіївна

к.е.н.,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ**СТАН ПЛАТІЖНОГО БАЛАНСУ УКРАЇНИ
ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ВАЛЮТНИЙ КУРС**

Дослідження платіжного балансу дає можливість визначити стан економічного здоров'я країни, її взаємодію зі світовим господарством. Нині в Україні платіжний баланс є незбалансованим, а на його формування істотно впливає як макроекономічна, безпекова ситуація в країні, так і логістичні проблеми, ціни на світових ринках тощо. У 2022 р. зведений платіжний баланс України був дефіцитним та становив (–) 2,9 млрд дол США. Станом на кінець III кв. 2023 р. зведений платіжний баланс є профіцитним і становить майже 1,7 млрд дол. США, сумарно за січень-вересень 2023 р. сальдо зведеного платіжного балансу складає 9,5 млрд дол США [1].

Профіцит платіжного балансу переважно сформований за рахунок неринкової факторів, зокрема масштабних обсягів зовнішньої допомоги у вигляді грантів та пільгових кредитів, і не відображає реального стану економіки. За 9 міс. 2023 р. зовнішній державний борг України зріс на 20,6 млрд дол. США (зокрема, заборгованість за позиками, одержаними від міжнародних фінансових організацій зросла на 19,1 млрд дол. США, а заборгованість за позиками, одержаними від органів управління іноземних держав збільшилася на 1,7 млрд дол. США). При вирахуванні обсягів макрофінансової допомоги та інших грантових коштів, триманих Україною у січні-вересні 2023 р. зведене сальдо платіжного балансу складатиме (–) 11,1 млрд дол. США, що є вкрай небезпечним як для валютної, так і макрофінансової стабільності країни.

Ринкові механізми формування платіжного балансу, а саме його експортна складова знаходяться на низькому рівні. Рахунок поточних операцій за 3 кв. 2023 р. мав від'ємне значення -3545 млн дол. США, а сальдо за товарами та послугами становило (–)10743 млн дол. США. Зокрема, експорт товарів за січень-вересень 2023 р. порівняно з аналогічним періодом попереднього року впав на 15,2 % до 25,8 млрд дол. США, а експорт послуг знизився на 1,4% до 12,1 млрд дол США. У свою чергу імпорт товарів за аналогічний період зріс на 19,2% до 46,6 млрд дол США, імпорт послуг знизився на 1,3% до 19,3 млрд дол США [1].

У структурі вітчизняного експорту 62,4 % займає експорт продовольчих товарів та сировини для їх виробництва. Водночас, ускладнення логістики, постійні напади агресора на портову інфраструктуру України та складнощі на кордонах з країнами ЄС, зокрема Польщею, призводять до

зниження обсягів експорту. За 9 міс. 2023 р., порівняно з аналогічним періодом минулого року, експорт чорних і кольорових металів та виробів зменшився майже на 39 %, продукції хімічної промисловості на 24 %; мінеральних продуктів – 52,3 %. Більш-менш стабільним залишається експорт продовольчих товарів та сировини для їх виробництва, який за аналізований період зріс на 0,7 %. Усі інші статті експорту товарів фіксували відчутне зниження обсягів валютної виручки.

Дорожчання логістики, пального та різноманітних комплектуючих, які імпортуються призводять до росту витрат і зниженню рентабельності виробництва вітчизняних товаровиробників. Зважаючи на зазначені складнощі більшість суб'єктів господарювання прогнозують зростання цін на власну продукцію [2], що слугуватиме фактором прискорення інфляції в країні. Разом з тим більшість промислових підприємств песимістично оцінюють можливості підвищення обсягів експорту. Зокрема, 60 % з опитаних підприємств прогнозують незмінний стан щодо обсягів нових експортних замовлень на продукцію, а 23 % – їх погіршення. Тобто як агропромисловий комплекс, так і промисловість не вбачають можливості у 2024 р. нарощення експорту продукції, що формуватиме негативні значення платіжного балансу наступного року та тиснутиме на валютний курс.

Ситуація в секторі нефінансових корпорацій та домогосподарств залишається нестабільною та надчутливою до зовнішніх шоків. Зокрема, фінансовий рахунок по “інших секторах” платіжного балансу за січень-вересень 2023 р. становив 3,8 млрд дол США, що більш ніж у п'ять разів менше відповідного періоду 2022 року. На це вплинули різновекторні тенденції:

- збільшення прямих іноземних інвестицій, зокрема за рахунок реінвестованого доходу;
- за портфельними інвестиціями “інші сектори” демонструють відтік фінансових ресурсів, зокрема за рахунок боргових цінних паперів;
- продовжується тенденція накопичення фінансових, зокрема валютних ресурсів, поза банківською системою України.

Узагальнюючи вищевикладене слід констатувати, що розбалансованість платіжного балансу буде чинити значний дестабілізаційний вплив на валютний курс, а залежність від макроекономічної допомоги залишатиметься високою. Водночас вже сьогодні простежуються тенденції щодо затухання економічної активності основних драйверів експортної виручки в Україні, що може негативно позначитися на макроекономічній та курсовій стабільності в наступні роки.

Список використаних джерел

1. Платіжний баланс України. Статистика зовнішнього сектору. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external>
2. Щомісячні опитування підприємств України. Жовтень 2023 року. Національний банк України. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Business_survey_m_2023_10.pdf?v=5

УДК 004.89:336.71

Шаповал Юлія Ігорівна

К.е.н., н.с.,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ

НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ МАШИННОГО НАВЧАННЯ У ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ

Застосуванню потенціалу квантового машинного навчання у фінансах сприяв пошук більш ефективних інструментів фінансового аналізу та управління ризиками. З початку 2000-х років квантове машинне навчання, як один із напрямків штучного інтелекту, почало знаходити застосування, зокрема, у фінансовому моделюванні, для оптимізації процесу прийняття рішень. Попри переваги традиційних підходів до моделювання, методи квантового машинного навчання ефективніше будують прогнози [1]. Поєднуючи класичні алгоритми з методами оптимізації, квантові обчислення генерують моделі, які є швидшими та більш зрозумілими.

Зокрема, покращене обчислення величини ризикової премії через машинне навчання спрощує аналіз економічних механізмів ціноутворення активів [2]. Квантові моделі у хеджуванні здатні зменшити кількість параметрів, що підлягають вивченню, при цьому дистрибутивний підхід отримує кращу ефективність, ніж стандартні підходи [3]. Квантова оцінка амплітуд може прискорити метод Монте-Карло. Квантові алгоритми можуть бути використані для оптимізації фінансового портфеля, ідентифікації арбітражних можливостей, кредитного скорингу [4]. Ефективність проявляється також у прогнозуванні зниження кредитного рейтингу на блоці квантової обробки нейтральних атомів порівняно з таким методом як випадковий ліс [5].

Крім того, за допомогою машинного навчання досліджуються моделі аналізу настроїв учасників фінансового ринку. Наприклад, SentimentGPT використовує моделі генеративних попередньо навчених трансформаторів для розширеного аналізу настроїв, а саме – розуміння контексту та виявлення сарказму [6]. Аналіз взаємодії між комунікацією центрального банку та ЗМІ допомагає у визначенні впливу грошово-кредитної політики. Центральні банки використовують методи машинного навчання для виявлення аномалій в балансах фінансових установ, прогнозування інфляції та поведінки іноземних та вітчизняних інвесторів, аналізу поведінки банківських клієнтів з платіжним інструментами [7]. До того ж, ці алгоритми застосовуються для виявлення шахрайської діяльності та захисту від кібератак.

Хоча методи машинного навчання перевершують традиційні підходи до моделювання за рахунок більшої швидкості обчислень та кращих алгоритмів симуляції, існують проблеми щодо якості, вибірки та

репрезентативності даних; правової невизначеності стосовно конфіденційності інформації; належної IT-інфраструктури та кваліфікованих фахівців [8]. Тобто, вартість машинного навчання може перевищити його користь у випадку нерозвиненої економіки, для якої більш нагальним питанням є подолання структурних дисбалансів.

У цілому, машинне навчання має значний потенціал для регулювання фінансового сектору (при кредитному скорингу, оптимізації фінансового портфеля з використанням хеджування) в контексті запобігання банкрутств фінансових установ. Однак успішне використання машинного навчання потребує вирішення технічних, організаційних та правових аспектів в частині поліпшення якості даних.

Список використаних джерел

1. Chakraborty, C., Joseph, A. Machine learning at central banks. 2017. URL: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3031796>
2. Shihao, Gu., Bryan, T., Kelly., Dacheng, Xiu. Empirical Asset Pricing via Machine Learning. Review of Financial Studies. 2020. URL: <https://doi.org/10.3386/W25398>
3. Cherrat, E. A., Raj, S., Kerenidis, I., Shekhar, A., Wood, B., Dee, J., ... & Pistoia, M. Quantum Deep Hedging. 2023. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.16585>
4. Orus R., Mugel. S., Lizaso E. Quantum computing for finance: Overview and prospects. Reviews in Physics. 2019. URL: <https://doi.org/10.1016/J.REVIP.2019.100028>
5. Leclerc L., Ortiz-Guitierrez L., Grijalva S., Albrecht B., Cline J. R., Elfving V. E., ... M'tamon D. Financial Risk Management on a Neutral Atom Quantum Processor. 2022. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.03223>
6. Kheiri, K., Karimi, H. Sentimentgpt: Exploiting gpt for advanced sentiment analysis and its departure from current machine learning. 2023.
7. Irving Fisher Committee. Machine learning in central banking. BIS IFC Report. 2022, no 57.
8. Doerr, S., Gambacorta, L., Garralda, J. M. S. Big data and machine learning in central banking. BIS Working Papers. 2021, no 930.

УДК 336.7

Шпанель-Юхта Олексій Ігорович

к.е.н., м.н.с,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У РОБОТІ ЦЕНТРАЛЬНИХ БАНКІВ

З моменту публічного виходу Chat GPT від Open AI спостерігається бум на використання та впровадження у різних сферах життя суспільства інструментів штучного інтелекту (ШІ)¹. Проте, роботи з його використання тривали вже давно, і не виключенням є діяльність центральних банків (ЦБ). Ряд ЦБ активно впроваджують інструменти ШІ та машинного навчання (machine learning – ML) для збору та аналізу даних, зокрема задачі пов’язані зі:

- збором та нормалізацією неструктурованих даних;
- валідацією правдоподібності даних отриманих з неофіційних джерел або альтернативних каналів інформації;
- виявленні закономірностей та зв’язків між текстовими даними;
- аналіз текстових даних, звітів, прес-релізів тощо.

Одним з піонерів впровадження ШІ у свою діяльність серед ЦБ світу є Європейський центральний банк (ЄЦБ). Керівники наглядових структур ЄЦБ завдяки ШІ можуть глибше аналізувати будь-які типи даних і приймати більш обґрунтовані рішення на основі даних. ШІ також може зробити нагляд більш гнучким, позначаючи аномалії наглядовим органам у режимі реального часу². Щоб дослідити потенціал штучного інтелекту та інших новаторських наглядових технологій (SupTech) у контексті банківського нагляду, ЄЦБ створив SupTech Hub. Цей хаб об’єднує внутрішні та зовнішні зацікавлені сторони, допомагає керівникам дізнатися більше про новітні технології та підтримує співробітників у використанні розширеної аналітики та розробці нових інструментів. Для цілей розширеної аналітики ЄЦБ будує мережеві карти на основі різних баз даних, що містять наглядові дані.

Багато наглядових органів активно досліджують використання систем ШІ/ML у процесі нагляду на основі ризиків (Банк Нідерландів, Банк Іспанії, Банк Сінгапуру тощо). Застосування інструментів ШІ/ML у нагляді може покращити оцінку ризиків, у тому числі кредитних ризиків і ризиків ліквідності, а також оцінити стан системи управління ризиками у фінансових установах, дозволяючи органам нагляду зосередитися на аналізі глобальніших

¹ Chat GPT: The revolution in AI. 2023. URL: <https://www.thetrask.com/blog/chat-gpt-the-revolution-in-ai>

² European Central Bank. Bringing artificial intelligence to banking supervision. 2019. URL: https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/publications/newsletter/2019/html/ssm.nl191113_4.en.html

ризиків і перспективних оцінках. Ризики та тенденції можна оцінювати на галузевому рівні, покращуючи якість макропруденційного нагляду. Системи ШІ/МЛ також застосовуються з метою нагляду за ринком для виявлення змови та маніпулювання цінами на ринку цінних паперів – там де потенційні порушення особливо важко виявити традиційними методами. Широке використання віддаленої роботи внаслідок пандемії COVID-19 також спонукає органи влади використовувати технології для підвищення ефективності дистанційного нагляду¹.

Щодо України, то за словами заступника голови НБУ О. Шабана, ведуться роботи, щодо тестування моделі ШІ для фінансового моніторингу, але це лише попередні роботи з тестування².

Використання ШІ/МЛ наглядовими органами пов’язане з рядом проблем та ризиків. Ефективність нагляду за допомогою ШІ/МЛ залежатиме від стандартизації, якості та повноти даних, що може бути складним завданням як для органів влади, так і для підконтрольних установ, особливо при використанні нетрадиційних джерел даних, таких як соціальні мережі [1]. Нестача ресурсів і навичок може стати проблемою для ефективного та безпечного впровадження ШІ наглядовими органами. Нарешті, розгортання систем ШІ/МЛ створює для керівників ризику, зокрема ті, що пов’язані з конфіденційністю, кібербезпекою, можливістю пояснення результатів і вбудованими упередженнями [2].

Список використаних джерел

1. The use of supervisory and regulatory technology by authorities and regulated institutions. 2020. Financial Stability Board. URL: <https://www.fsb.org/wp-content/uploads/P091020.pdf>
2. Boukherouaa E. B., Shabsigh G., AlAjmi K., Deodoro J., Farias A., Iskender E., Mirestean A., Ravikumar R. Powering the Digital Economy: Opportunities and Risks of Artificial Intelligence in Finance. 2021. Departmental Papers IMF. URL: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/087/2021/024/087.2021.issue-024-en.xml>. <https://doi.org/10.5089/9781589063952.087>

¹ European Central Bank. Bringing artificial intelligence to banking supervision. 2019. URL: https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/publications/newsletter/2019/html/ssm.nl191113_4.en.html

² Штучний інтелект та інші виклики: як цифровий банкінг трансформується в Україні. 2023. URL: <https://fintechinsider.com.ua/shtuchnyj-intelekt-ta-inshi-vyklyky-yak-czyfrovuj-banking-transformuyetsya-v-ukrayini/>

УДК 336.27

Лопатенко Дар'я Борисівна

М.Н.С.,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ

ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА МСП В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Військова агресія проти України істотно вплинула на економіку країни, а також призвела до руйнівних наслідків для бізнесу. Відбулось повне або часткове знищення майна; скорочення кількості кваліфікованого персоналу (через військову службу, переїзд); скоротився попит на вироблену продукцію (через зменшення заощаджень, підвищення цін); ускладнився пошук нових клієнтів та канали збуту тощо. Однак, підприємства адаптували свій бізнес до умов воєнного стану та підтримують його стабільність, намагаючись відповідати соціальним та екологічним вимогам, які є передумовою для подальшої співпраці з міжнародними інвесторами.

Загалом МСП є однією з найважливіших складових української економіки, так в 2021 році вони створили 60% ВВП, забезпечивши близько 7 млн робочих місць та 40 % податкових надходжень¹ [1]. А в країнах ЄС-27 МСП нефінансового сектору в 2022 році становили 99,8 %, де було зайнято 84,9 млн. осіб (або 64,4 % зайнятих осіб)².

При цьому МСП створюючи нові робочі місця, забезпечують зайнятість працездатного населення і, як наслідок, скорочуючи безробіття в країні. Також враховуючи те, що МСП є платниками податків, які держава під час військового стану використовує на потреби безпеки та оборони, що є важливим за умов наявних обмежень на використання державою міжнародної фінансової допомоги для військових потреб, тому державна підтримка МСП є важливою та необхідною на сьогоднішній день.

Підтримка МСП в Україні здійснюється за допомогою банківського кредитування, яке відбувається через Програму “Доступні кредити 5-7-9”: у 2020 році надані кредити становили 5% у чистому гривневому корпоративному портфелі, в 2021 році – 18 %, в 2022 року – 26 %³, у III кв. 2023 року – 55 % [1].

¹ Проблеми та потреби українських підприємств малого та середнього бізнесу в умовах війни. 07.02.2023 URL: <https://rpr.org.ua/news/problemy-ta-potreby-ukrainskykh-pidpriemstv-maloho-ta-serednoho-biznesu-v-umovakh-viyny/>

² Annual Report on European SMEs 2022/2023. GROW and Joint Research Centre. 2023. P. 6 URL: https://single-market-economy.ec.europa.eu/system/files/2023-08/Annual%20Report%20on%20European%20SMEs%202023_FINAL.pdf

³ Проблеми та потреби українських підприємств малого та середнього бізнесу в умовах війни <https://finbalance.com.ua/news/5-7-9-vidatki-derzhbyudzhetu-na-kompensatsiyu-vidsotkiv-u-2022-rotsi---9-mlrd-hrn>

Разом з тим, також існує міжнародна підтримка українського приватного сектору за іншими програмами, які затверджені останніми роками, і на жовтень 2023 року¹, приватний сектор отримав від міжнародних фінансових організацій, агенцій розвитку та донорів: 2,4 млрд євро – прямого фінансування; 1,3 млрд євро – для розподілу кредитних ризиків та гарантій; 272,8 млн євро – у вигляді грантів; 126,8 млн євро – в якості донорської підтримки; 110 млн євро – у формі страхування воєнних ризиків. З них в процесі реалізації перебувають проекти на 2,7 млрд євро.

При цьому зростання прибутковості банківської системи, за 9 місяців 2023 р становило 109,9 млрд грн чистого прибутку порівняно з 7,4 млрд грн за аналогічний період 2022 року, яке відбулося за рахунок концентрації активів банків у різних видах державних цінних паперів. Це може негативно вплинути в подальшому на відновлення економіки, основним джерелом якого мають бути кредитні ресурси, спрямовані банками на підтримку поточної та інвестиційної діяльності підприємств-позичальників. Також зниження облікової ставки може стати одним із чинників активізації кредитної діяльності банків лише за умови відповідного зниження ставок за операціями регулятора з депозитними сертифікатами та ставками рефінансування.

Таким чином, в інтересах забезпечення цінової стабільності, досягнення паралельної стратегічної цілі – повної зайнятості – МСП безумовно потребує кредитної підтримки через спеціальні пільгові урядові програми. При цьому досвід України за останні підтверджує дієвість практики реалізації урядових програм здешевлення кредитування для підтримки МСП.

Список використаних джерел

1. Огляд банківського сектору. Листопад 2023 р. НБУ. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Banking_Sector_Review_2023-11.pdf.

¹ Діюча міжнародна підтримка українського приватного сектору складає понад 4 млрд євро. 17.10.2023. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/diucha-mizhnarodna-pidtrymka-ukrainskoho-pryvatnoho-sektoru-skladaie-ponad-4-mlrd-ievro>



СЕКЦІЯ 7.

Економіка і управління підприємством

УДК 330

Кузьменко Олександра Костянтинівна

к.е.н., доцент,

Національний університет “Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка”,
м. Полтава**ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ
ПІДПРИЄМСТВОМ**

Для ефективної реалізації цілей діяльності суб’єкта господарювання, виникає потреба в організації належного рівня інформаційно-аналітичного забезпечення. Ці питання висвітлюються у роботах вітчизняних науковців, проте, аналіз цих наукових праць доводить відсутність єдиного підходу до формування та організації інформаційно-аналітичного забезпечення управління суб’єктів господарювання, що свідчить про актуальність даного дослідження.

Метою роботи є аналіз інформаційно-аналітичного забезпечення управління на підприємстві.

Найважливішим аспектом при формуванні інформаційного забезпечення управління підприємством є створення єдиної інформаційної мережі, яка забезпечує збір і обробку статистичної інформації. Саме, інформаційне забезпечення є базою для формування управлінської діяльності, під якою розуміють певну визначену сукупність інформаційного масиву. Інформаційний масив містить відомості, що є зібраними, систематизованими і перетвореними в придатну для використання форму. Отже, від повноти інформаційної бази та достовірності інформаційного забезпечення залежать адекватна оцінка подій та прийняте ефективне управлінське рішення.

Таким чином, при побудові системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління підприємством необхідно слідувати наступним принципам [2, 3]: система має враховувати галузеву структуру виробництва, наявність ресурсів, пріоритетні напрями розвитку підприємств та країни в цілому; її слід будувати після розробки стратегічного плану управління, розробленого на основі завдань оперативного та тактичного характеру, орієнтованих на поточне виконання планів діяльності; інформаційно-аналітична система управління має враховувати зовнішні та внутрішні фактори впливу та запити різних користувачів інформації. Також, необхідно зіставити між собою вимоги зовнішніх і внутрішніх користувачів інформації.

Оскільки, всі рівні управління є діалектично взаємозалежними, тому інформаційно-аналітичне забезпечення процесу управління повинно передбачати постійний контроль виконання господарських операцій на підприємстві.

При цьому, функціонування інформаційно-аналітичного забезпечення здійснюється з урахуванням інформаційної та аналітичної складових. Інформаційна складова інформаційно-аналітичного забезпечення формується

на підставі таких видів інформації, як: планова, облікова, нормативно-правова та звітно-статистична інформація. Саме, інформаційне забезпечення уможливорює виконання оцінки показників, які характеризують результативність та ефективність діяльності підприємства. Формування підсистеми аналітичного забезпечення здійснюється на основі стратегічного, атрибутивного, операційного, порівняльного, фінансово-економічного аналізів [1]. Таки чином, механізм формування необхідної інформації для ефективної діяльності підприємства містить такі етапи [4, 5]: збір інформації про результати діяльності підприємства; оцінка та аналіз отриманої інформації за допомогою відповідних методів; виявлення актуальних аспектів даної інформації; визначення умов, за яких проблема може бути вирішена.

Отже, система обліково-аналітичного забезпечення управління підприємством – це єдність підсистем обліку, аудиту та аналізу, взаємодіючих через інформаційні потоки в процесі формування і передачі оперативної та якісної обліково-аналітичної інформації для забезпечення обґрунтованості та ефективності прийняття управлінських рішень у системі управління підприємством, а також зовнішніми користувачами.

Список використаних джерел

1. Лазаришина І. Д. Джерела інформаційно-аналітичного забезпечення економічної безпеки підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2012. №38. С. 62-65.
2. Рогоза М. Є., Кузьменко О. К., Кропивка О. Г. Інформаційна безпека підприємства: сутність, технологія забезпечення, методи оцінки та моделі. Соціально-економічний розвиток України: моделі, механізми, стратегії : монографія, за наук. ред. д. е. н., проф. М. Є. Рогози. Полтава : ПУЕТ, 2021. 148 с. С. 125-146. URI: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/11429>.
3. Рогоза М. Є., Перебийніс В. І., Кузьменко О. К., Карнаухова Г. В. Управління економічною безпекою: аналітико-інформаційний аспект діагностики та прийняття рішень. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. №2 (64). URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlinnya-ekonomichnoyu-bezpekoju-analitiko-informatsiyuiy-aspekt-diagnostiki-ta-priynnyattya-rishen/viewer>.
4. Саричев Ю. О. Інформаційно-аналітичне забезпечення як вид інформаційного забезпечення в системі державного управління. *Вісник НАДУ при Президентіві України. Серія “Державне управління”*. 2017. № 3. С. 120–126.
5. Шапошникова К. С. Роль і значення інформаційно-аналітичного забезпечення в системі регіонального менеджменту. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 29. URL : http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/29_2019_ukr/60.pdf.

УДК 334.722:004

Полінкевич Оксана Миколаївна

д.е.н., професор,

Луцький національний технічний університет, м. Луцьк

ЦИФРОВИЙ РОЗВИТОК БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ

В наш час цифрова економіка зазнає зростання у всьому світі та в усіх сферах суспільства завдяки інноваційному розвитку та трансформації процесів за участю новітніх технологій. Проте цей розвиток неоднаковий у різних країнах і регіонах, створюючи нові можливості та одночасно формуючи бар'єри, які необхідно подолати для успішного бізнесу на цифрових платформах. У сучасних наукових дослідженнях існує велика різноманітність трактувань сутності цифрової економіки.

Однак науковці сьогодні мають загальну згоду щодо наступних аспектів процесу цифрової трансформації бізнесу: 1. Процеси цифрової трансформації є необхідними та відбуватимуться в суспільстві незалежно від бажань окремих економічних суб'єктів. 2. Для збереження конкурентоспроможності підприємства повинні використовувати можливості інформаційно-комунікаційних технологій для власного розвитку. 3. Процес цифрової трансформації є складним, тому його вплив на трансформацію окремих підприємств є довгостроковим та багатоаспектним. 4. Для кожного підприємства характерна своя модель цифрової трансформації, яка повинна бути збалансованою, гармонійною і враховувати поточний стан функціонування підприємства, його цифровий потенціал та можливості впровадження цифрових технологій.

Отже, існує кілька можливих підходів до розуміння сутності цифрового бізнесу в умовах війни: 1. Цифровий бізнес може розглядатися як вид діяльності, спрямований на створення нових технологій та інновацій у сфері інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку інших підприємств. 2. Цифровий бізнес може бути визначений як характеристика підприємницької діяльності, що використовує цифрові технології в рамках своєї реалізації. 3. Цифровий бізнес може представляти собою діяльність, в якій використовуються цифрові технології для здійснення операційної діяльності та отримання основної частини прибутку компанії.

Список використаних джерел

1. Бужимська К. О., Желіховська М. В. Сучасні тенденції та моделі розвитку підприємництва в умовах цифрової економіки. *Підприємництво і торгівля*. 2021. № 28, С. 15-19. URL: <https://doi.org/10.36477/2522-1256-2021-28-02>

2. Вербівська Л. Сутність та особливості розвитку цифрового бізнесу. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. № 4 (28). С. 17-25. URL: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-4\(28\)-17-25](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2021-4(28)-17-25)

УДК 339.138

Прокопюк В'ячеслав Олександрович

магістр,

Черненко Анатолій Валентинович

магістр,

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси

**ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ
ВИВЕДЕННЯ НОВОГО ТОВАРУ НА РИНОК**

Значна частина сучасних вітчизняних підприємств намагається у своїй діяльності використовувати новітні ідеї та нові підходи до ведення бізнесу. В умовах насиченості ринку товарами і загострення конкуренції, основним завданням товарної стратегії підприємства є створення та виведення на ринок нових товарів. Проте, тут варто зазначити, що нова продукція це, все таки, поняття відносне. Згідно оцінок експертів, лише 10% товарів, які з'являються на ринку, можемо віднести до, так званих, світових новинок. Саме ці товари своєю появою формують нові особливі ринки. Але для переважної більшості товарів, інновації – це, передусім, не абсолютні функціональні зміни, а модифікація наявних товарів [1].

Під товаром новим або товаром ринкової новизни маємо на увазі:

- якісно новий товар, що не має аналогів та якого дуже мало на ринку. Його ще називають первиною або абсолютною інновацією;
- значно вдосконалений товар, який з'явився у існуючому товарно-ринковому середовищі з новими техніко-економічними характеристиками;
- товар ринкової новизни, який є новим для даного ринку, але є старим для попереднього;
- товар нової сфери застосування.

Саме маркетинг сьогодні є необхідною умовою реалізації інноваційного розвитку. Реалізація маркетингових засад дає можливість підприємствам виробляти не лише нові та технологічно вдосконалені товари і послуги, але й товари та послуги, що потребують споживачі.

Підприємства, що займаються інноваційною діяльністю, стоять, сьогодні, перед необхідністю аналізу конкуренції на ринку, аналізу нововведень, позиції споживача, функціонально-вартісного аналізу, проведення маркетингового дослідження ринку нововведень, позиціонування інновацій на ринках та репозиціонування, аналізу структури ціни та ціноутворення, аналізу попиту на інновації та потенційного промислового споживання, формування збутової системи доставки, організації сервісного та гарантійного обслуговування, розробки способів стимулювання збуту та проведенням реклами та аналізу її ефективності. Всі ці функції покликаний виконувати інноваційний маркетинг, відносно новий і не адаптований вид маркетингу, спрямований на виявлення або формування попиту з метою максимального задоволення потреб та запитів споживачів, що ґрунтується на

використанні нових ідей щодо технологій, товарів, і послуг, які найкраще сприяють досягненню завдань, які ставить перед собою підприємство.

Для успішного просування нового товару, виробники мають проаналізувати всі стадії проходження товарів – від виробника до кінцевого споживача, досліджуючи та оцінюючи реакцію покупців на той чи інший вид реклами на всіх стадіях ймовірної покупки.

Автори Розумей С. Б., Ніколаєнко І. В., Долюк А. В. виділяють такі етапи розробки рекламної стратегії нового товару (рис. 1).

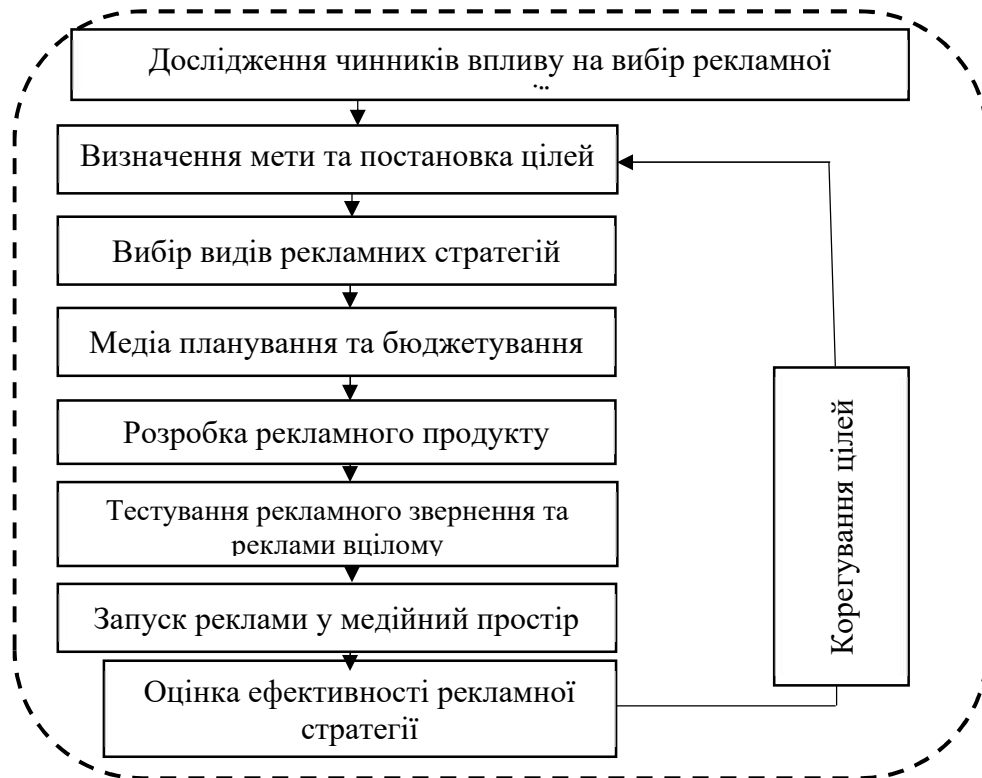


Рис. 1. Послідовність етапів розробки рекламної стратегії нового товару

Джерело [2]

Ефективна маркетингова політика передбачає відповідальне ставлення до організації всіх етапів процесу управління, таких як планування, організація, здійснення та контроль маркетингової діяльності.

Список використаних джерел

1. Москаленко В.А. Особливості організації маркетингу в наукоємних галузях. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 13. С. 615 – 619.
2. Розумей С.Б., Ніколаєнко І.В., Долюк А.В. Розроблення рекламної стратегії нового товару. *Економіка та управління АПК*. 2020. №1. С. 129-140.



СЕКЦІЯ 8.

Міжнародні економічні відносини

УДК 338.45

Венгер Віталій Васильович

Д.с.Н., с.Н.С.,

Державна установа “Інститут економіки
та прогнозування НАН України”, м. Київ**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЛІТІЄВОЇ ГАЛУЗІ
У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ**

Основними споживачами літію є виробники хімічних джерел струму і спеціального термостійкого скла і кераміки. Виробники хімічних джерел струму використовують приблизно 74 % хімічно чистого літію, а виробники термостійкого скла і кераміки – 14 %. Крім цього літій використовується також у виробництві пластичних змазок (3 %), полімерів (3 %), у сталеливарному виробництві для підвищення міцності сплавів (2 %), в системах кондиціонування повітря (1 %). Літій використовують також при виробництві цементу, у фармацевтичній промисловості тощо. Найбільше використовується літій для виробництва первинних (primary cells) і вторинних (secondary cells) електричних батарей. Первинні батареї після використання електричного заряду утилізуються, а вторинні батареї можна перезаряджати.

Літій-іонні акумулятори знайшли широке використання в побутовій електроніці (у мобільних телефонах, смартфонах, ноутбуках, планшетах, цифрових камерах, годинниках тощо). Акумулятори використовуються як джерело живлення для широкого спектра електричних двигунів (у автомобілях, мотоциклах, велосипедах, самокатах, інвалідних візочках, моноколесах, дрілях, шліф-машинах тощо). Перспективним є використання літію в системах збереження енергії (energy storage systems).

Попит на літій-іонні акумулятори зростає в контексті виконання Кіотського протоколу, Паризької угоди, Програми ООН “Цілі сталого розвитку”, Європейського зеленого курсу. Досягнення сталого розвитку людства та перехід до зеленої економіки має на меті скоротити викиди парникових газів щонайменше на 40 % до 2030 р. відповідно до кліматичних та енергетичних домовленостей. Уряди багатьох країн світу впроваджують суворі екологічні стандарти, щоб зменшити та контролювати викиди вуглекислого газу, таким чином збільшуючи зростання ринку електромобілів та “чистих” джерел енергопостачання. Це стало рушієм виробництва електромобілів з боку провідних автовиробників, що, як очікується, сприятиме попиту на літій та супутні товари. До того ж, державні субсидії на електромобілі разом з інвестиціями, ймовірно, будуть додатковим стимулом для зростання ринку. Загалом, на порядку денному стоїть глобальне завдання розробки і поширення екологічно чистих, відновлювальних джерел енергії на транспорті, в обробній промисловості, у побуті та інших сферах діяльності. В цьому контексті попит на літій-іонні батареї до 2030 р. збільшиться до

2547 ГВт·год¹. Очікується, що 82 % попиту буде з боку транспорту, 13 % – з боку виробників систем збереження енергії, 4 % – з боку індустрії мобільних телефонів та іншої портативної електроніки.

Незважаючи на наявність власної сировинної та науково-технічної бази, виробництво продукції з літію в Україні відсутнє. Більше того, воно обмежується традиційними свинцево-кислотними акумуляторами. Закон України “Про хімічні джерела струму” має переважно екологічну спрямованість і в мінімальній мірі присвячений тематиці інноваційних стартапів. Разом з тим, є ряд особливостей поточної ситуації, які можуть посприяти розвиткові вітчизняної літієвої галузі.

По-перше, європейські запаси літію є обмеженими. Комерційне виробництво літію має місце тільки в Португалії, яке складає 1% від світового обсягу. Таким чином, літієві напівфабрикати постачаються в Європу з традиційних джерел, в першу чергу з Австралії і Чилі. Разом з тим, ці джерела дедалі більше попадають під контроль китайських компаній. Зокрема, китайська компанія Tianqi Lithium Corp. у 2009 р. придбала 51 % акцій австралійської компанії Talison Lithium, яка володіє правом на розробку відкритим способом літієвого родовища Greenbushes (Австралія), яке є найбільшим у світі родовищем літію у твердому стані. Крім того, у 2018 р. вона придбала 24 % акцій чилійської компанії Sociedad Química y Minera de Chile, а відповідно і право на чилійські родовища літію. Таким чином, щоб зменшити залежність від китайської продукції європейські виробники будуть змушені шукати альтернативні джерела постачання літієвої сировини.

По-друге, провідний вітчизняний виробник традиційних акумуляторів “ІСТА” входить до складу Групи “Укрпромінвест”. Існує певна вірогідність того, що керівництво групи, враховуючи світові тенденції автомобільної індустрії, переключиться з виробництва традиційних акумуляторів на літій-іонні в кооперації з європейськими виробниками. У 2007 р. компанія “ІСТА” постачала акумулятори на підприємства концерну Renault.

По-третє, у США та ЄС розглядають альтернативу постачанню акумуляторів з Китаю. Основна причина полягає в тому, що частка КНР на ринку літій-іонних батарей складає близько 80 %. Шість із десяти найбільших виробників батарей для електромобілів знаходяться у Китаї. Один з них, CATL, виробляє три з кожних десяти батарей, що виготовляються у світі. Таке домінування поширюється і на ланцюг поставок. Варто зазначити, що для виготовлення однієї батареї, що використовується в електромобілях, потрібно від 30 до 60 кілограмів літію. За прогнозами потреби США до 2034-го року складають 500 000 тонн сирого літію на рік для виробництва електромобілів².

¹ Europe and US will shave c.10% off China’s Li-ion production capacity market share by 2030. URL: <https://www.energy-storage.news/europe-and-us-will-shave-c-10-off-chinas-li-ion-production-capacity-market-share-by-2030/>

² Дилема “білої нафти”. Як світ став заручником китайського літію, від якого залежить майбутнє електротранспорту. URL: <https://forbes.ua/inside/svit-narazi-ne-mozhe-vidmovitisya-vid-kitayskogo-litiyu-doslidzhennya-vid-wired-30062022-6920>



СЕКЦІЯ 9.

Фізика високих енергій

УДК 539.1

Романовський Назарій Олегович

бакалавр,

Єрмоленко Руслан Вікторович

к.ф.-м.н., доцент кафедри ядерної фізики та високих енергій,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

ІДЕНТИФІКАЦІЯ РАДІОНУКЛІДІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ

Ідентифікація радіоактивних речовин в повітрі є важливим питанням сьогодення. З розвитком машинного навчання з'являється все більше нових моделей нейронних мереж в тому числі для ідентифікації нуклідів. Гамма спектрометрія це основний підхід для визначення таких речовин.

Дослідженням завдань ідентифікації радіонуклідів займаються багато лабораторій, зокрема вчені з Сіанського дослідного інституту високих технологій. Авторами [1] було створено набір даних гамма-спектрів, змодельованих Geant4¹, що містить 256 комбінацій 8 радіонуклідів. Також було додано результати експериментальних вимірювань гамма-спектрів ізотопів ⁶⁰Co і ¹³⁷Cs та інших. Ці гамма-спектри були використані для навчання з використанням згорткової нейронної мережі (CNN) з модулем уваги каналу (channel attention module). Отримана точність на тренувальних, валідаційних і тестових наборах становила 97,8 %, 97,6 % і 97,1 % відповідно. Результати інтерпретації спектральних характеристик показують, що на основі модуля уваги каналу CNN може використовувати інформацію про особливості піку повного поглинання та краю комптона та пригнічувати фонові та шумові перешкоди.

Для візуалізації внутрішнього робочого процесу CNN і візуальної ілюстрації правильності виділення ознак нами використано метод t-розподіленого стохастичного вбудовування сусідів (t-SNE). Щоб покращити охоплення та ефективність, необхідно аналізувати спектр гамма-випромінювання, виміряний за короткий проміжок часу. Візуалізуювши розподіл даних ознак, можна виявити, що використання модуля уваги каналу здатне посилити ефект навчання, а процес обробки даних всередині нейронної мережі можна пояснити. Ці результати яскраво ілюструють правильність виділення ознак.

Запропонована авторами [1] модель нейронної мережі складається з вхідного рівня, вихідного рівня, трьох модулів згортки та модуля уваги каналу. Вхідними даними для нейронної мережі є весь гамма-спектр розмірністю 1024 канали. За ним йдуть три згорткових модуля, кожен з яких містить три згорткові шари та агрегувальний шар. Модуль уваги каналу може

¹ <https://geant4.web.cern.ch/>

обчислити важливість ознак, витягнутих різними ядрами згортки. Загалом він поділяється на три етапи: стискання, збудження та повторне зважування. Згортковий шар відповідає за виділення особливостей вхідного спектру гамма-випромінювання, а агрегувальний шар зменшує розмірність даних і кількість параметрів, що може підвищити швидкість навчання.

Результати дослідження показали, що модуль уваги каналу здатний покращити продуктивність нейронної мережі. Виявлено, що нейронна мережа може використовувати пік повного поглинання і комптонівський край у спектрі для ідентифікації нукліда, виключаючи вплив фону та шум.

Нами також були змодельовано гамма спектр зразка танталу опроміненого нейтронами з енергією 2,8 МеВ. Переріз реакції взаємодії ^{181}Ta з нейтроном та вхідні дані були розраховані за допомогою Talys¹ [3] та адаптовано їх за допомогою Python. Результати моделювання гамма спектру представлені на рис. 1.

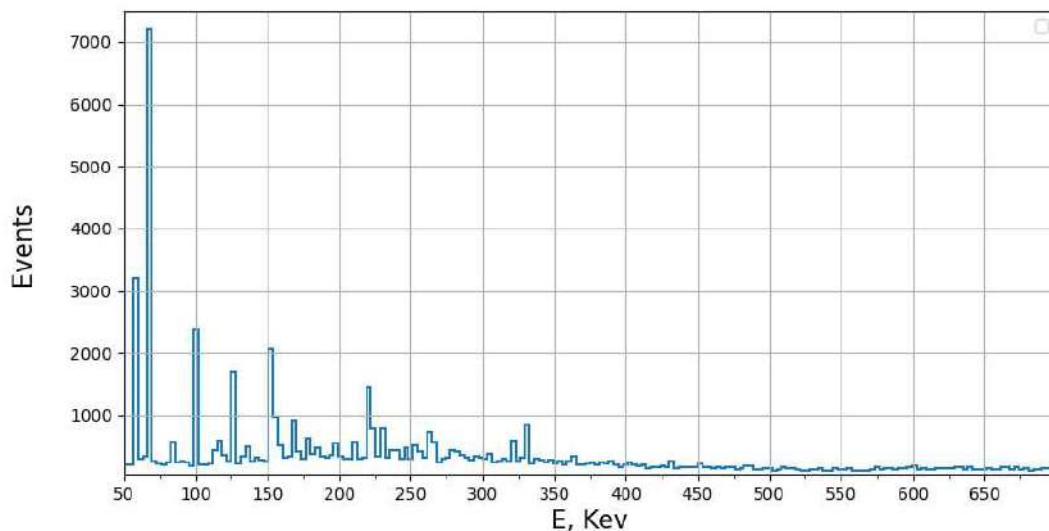


Рис. 1. Гамма спектр вимірювання зразка танталу опроміненого нейтронами з енергією 2,8 МеВ

Джерело: власні експериментальні дані

Визначення радіонуклідів за допомогою згорткової нейронної мережі з використанням Geant4 для моделювання даних та TensorFlow² для навчання нейронної мережі є одним із напрямів подальших досліджень.

Список використаних джерел

Wang Y, Zhang Q, Yao Q, Huo Y, Zhou M and Lu Y (2022) Multiple radionuclide identification using deep learning with channel attention module and visual explanation. *Front. Phys.* 10:1036557. UKL: <https://doi.org/10.3389/fphy.2022.1036557>

¹ <https://www-nds.iaea.org/talys/>

² <https://www.tensorflow.org/>



СЕКЦІЯ 10.

Технології харчових продуктів та зберігання сировини

УДК 637.5

**Гапченко Наталія Олегівна,
Король Цвітана Олександрівна**

к.т.н., доцент,

Державна установа “Інститут післядипломної освіти НУХТ”, м. Київ

**СУЧАСНІ ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ
МІКРОБІОЛОГІЧНОГО ПСУВАННЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ**

Екологічна та біологічна чистота харчових продуктів є великою науково-практичною проблемою для виробників не тільки в Україні, а й у світовій економіці. У зв'язку з цим актуальними є здійснення санітарно-мікробіологічного контролю безпеки м'яса сировини на відповідність ветеринарно-санітарним вимогам.

Розширення світових ринків буде продовжуватися в напрямках зниження затрат в ланцюгу збуту одночасно з підвищенням вимог споживачів до асортименту та взаємовигідної торгівлі. Немає ніяких ознак до послаблення тенденцій по зниженню глибини переробки і консервації, що веде до посилення вимог до харчової промисловості відносно менеджменту мікробіологічного псування і потребує використання різних стратегій.

Для забезпечення цих основних вимог необхідно використовувати тільки якісну натуральну сировину, застосовувати інноваційні методи обробки та дотримуватись умов зберігання як сировини, так і готових виробів.

Мікробіологічне псування харчових продуктів – це важлива проблема при переробці сировини. Відповідно до статистичних даних Міністерства охорони здоров'я України, останнім часом збільшилась частота виникнення харчових отруєнь та гострих кишкових інфекцій. Це свідчить про те, що проблема якості м'ясної продукції залишається відкритою і актуальною для її вирішення. Причиною цього є недотримання санітарно-епідеміологічних вимог внаслідок інфікування патогенною, токсигенною та сапрофітною мікрофлорою при виробництві, переробці, пакуванні, зберіганні, транспортуванні та реалізації м'ясної продукції [2].

Найважливішою ланкою в системі профілактичних заходів щодо попередження зараження людей через м'ясні продукти, а також поширення інфекційних захворювань, є застосування будь-яких інноваційних методів визначення забруднення з посиленням контролем мікробіологічних ризиків на ділянках можливого контамінування.

Особливо важлива здатність виявити початок контамінування і його джерела на сучасних підприємствах, оскільки псування продукції може призвести до величезних економічних втрат і поширенню шлунково-кишкових інфекцій. Контроль мікробіологічного контамінування спонтанною мікрофлорою забійних цехів і фасувально-пакувального обладнання для м'яса ґрунтується на використанні “правильних виробничих і санітарно-гігієнічних практик” (GMP, GSP і GHP), а також на впровадженні програм забезпечення

попередніх умов на рівні сільськогосподарських підприємств і ефективних систем НАССР.

Разом з тим ефективність мікробіологічного контролю підвищується при застосуванні в якості додаткових протимікробних бар'єрів технологій деконтамінації і інших інноваційних способів.

Одним із найважливіших напрямів розробки бар'єрних технологій є застосування біотехнологічних способів виготовлення м'ясних продуктів, серед яких найперспективнішим є використання мікроорганізмів, комплексний вплив ферментних систем, які мають спрямований позитивний вплив на властивості м'ясної сировини та готової продукції.

Штами, які застосовуються для м'ясної промисловості, можуть істотно впливати на тривалість терміну зберігання та якість ферментованих продуктів харчування шляхом придушення небажаної мікрофлори. Антагоністичні властивості мікроорганізмів можуть бути зумовлені різними механізмами: високою інтенсивністю розмноження; здатністю різко змінювати рН середовища; виділенням токсичних продуктів метаболізму; синтезом протеолітичних ферментів; утворенням антибіотичних речовин тощо.

Останнім часом використовують у виробництві делікатесних продуктів і виробів із м'яса птиці захисні культури внаслідок необхідності контролювати ризики контамінації лістеріями (*L. monocytogenes*). Виробники підприємств застосовують ряд бактеріоциногенних штамів типових для м'яса молочнокислих бактерій, які продукують сакацини і лейкоцини, а також педіоцини, які пригнічують життєдіяльність *L. monocytogenes*. Додавання бактеріоцинів в готові до вживання харчові продукти як засіб регулювання мікроорганізмів псування вважається альтернативою захисним культурам.

Існує багато штамів мікроорганізмів, які використовуються як бактеріальні культури для ферментованих м'ясних продуктів. Хоча найбільш вживані належать до групи молочнокислих бактерій і грампозитивних каталазопозитивних коків (GCC+), переважно представлених *Staphylococcus* spp. і *Kocuria* spp.. Також використовуються інші культури, які належать до *Lactococcus* spp., *Leuconostoc* spp., *Enterococcus* spp. і *Pediococcus* spp.. Крім того, дріжджі та плісень, що надають специфічні сенсорні характеристики, також можуть додаватись в якості бактеріальних препаратів. До них відносяться дріжджі та плісені, які представлені в основному *Debaromyces* spp. і *Aspergillus* spp., відповідно.

Таким чином, для надійного моніторингу дії натуральних бактеріальних засобів у харчових системах (зокрема у солених м'ясопродуктах) потребує введення нових протоколів оцінки мікрофлори сировини та продуктів.

Бактеріальні препарати виконують свою роль надійних інструментів у разі дотримання певних для їхнього існування умов навколишнього їхнього середовища.

Список використаних джерел

1. Pereira G.V.M., De Carvalho Neto D.P., Junqueira A.C.D.O., Karp S.G., Letti L.A., Magalhães Júnior A.I., Soccol C.R. A review of selection criteria for starter culture development in the food fermentation industry. *Food Rev. Int.* 2020. 36. 135-167.
2. Laranjo M., Elias M., Fraqueza M.J. The use of starter cultures in traditional meat products. *J. Food Qual.* 2017. 9546026.
3. Franciosa I., Alessandria V., Dolci P., Rantsiou K., Cocolin L. Sausage fermentation and starter cultures in the era of molecular biology methods. *Int. J. Food Microbiol.* 2018, 279, 26-32.
4. Шинкарук М., Балук О. Перспективні стартові культури для крафтових ковбасних виробів. *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки.* 2021. 5. С. 38-48. URL: <https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2021.5.6>

УДК 332.1:338.48:663.2

Краєвська Світлана Петрівна

аспірантка,

Ошита Андрій Віталійович

бакалавр,

Тимошенко Дар'я Сергіївна

бакалавр,

Державний торговельно-економічний університет, м. Київ

ВПЛИВ ТЕРУАРУ НА ЯКІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ВИН

Теруар має значний вплив на формування смакових та ароматичних характеристик вина. Теруар (фр. *terroir*) – це поєднання природних умов регіону, в яких росте виноград. У цілому, можна вважати, що це – синтез місцевості (висота, напрямок і розташування щодо сонця, морфологія), клімат, ґрунту (фізичні, хімічні та біологічні компоненти). До цього додається вибір винограду (один сорт, суміш різних сортів, місцеві чи міжнародні сорти), управління виноградником (система посадки, щільність виноградника, кількість і вік лоз, врожайність), а також виноробні прийоми, обраний спосіб винофікації і витримки вина. Теруар може мати масштаб одного виноградника, а може – одного схилу, однієї місцевості або одного регіону [1].

Клімат в Україні є континентальним. Середні літні температури коливаються в межах +19-22°C, а зими -6-8°C. Опадів випадає в середньому 500-600 мм на рік. Україна, розташована між 45° і 52° північної широти, пропонує різноманітність теруарів і в останнє десятиліття заново відкриває свою історію виноробства. Найбільші регіони розташовані поблизу Карпатських гір на заході, на Кримському півострові, на території Причорномор'я (що включає Херсонську, Миколаївську та Одеську області), у центральній частині та на півдні України.

Південний регіон характеризується помірно континентальним кліматом, має спекотне літо і м'яку зиму. Висота над рівнем моря становить від 0 до 300 метрів, а більшість ґрунтів – карбонатні. Основні сорти: Каберне-Совіньйон, Мерло, Шардоне, Ркацителі, Сапераві, характерними рисами є насичений смак і яскравий фруктовий аромат.

Найбільш розповсюдженими сортами у центральному регіоні є Одеський чорносмородиновий, Аліканте Буше, Рислінг, Трамінер, Мускат білий та ін., вина вирізняються збалансованим смаком та тонким ароматом.

Північний регіон України має переважно піщані ґрунти, вони розташовані на висоті від 200 до 500 метрів над рівнем моря. Характерними сортами для регіону є: Білий Мускат, Рислінг, Трамінер, Аліканте та Буше.

На заході країни, в межах Закарпатської області, більшість ґрунтів – дерново-підзолисті¹. Тут вирощують Каберне-Совіньйон, Мерло, Шардоне,

¹ <https://superagronom.com/karty/karta-gruntiv-ukrainy#win6>

Ркацителі, Сапераві та ін. Насичений смак і яскравий фруктовий букет – характерні риси вин цього регіону.

Континентальний клімат сприятливий для дозрівання винограду з високим вмістом цукру та кислоти, це дає змогу отримувати вина з яскравим ароматом і насиченим смаком. Відмінні якості теруарів різних українських виноробних регіонів відображаються на індивідуальних якостях вин. Терруар має значний вплив на смакові та ароматичні характеристики українських вин.

Список використаних джерел

1. Нездоймінов С. Г. Терруар як основа розвитку винного туризму на півдні України. *Агросвіт*. 2013. 22. С. 46-52.



СЕКЦІЯ 11.

Методи контролю харчових продуктів та сировини

УДК 664.3

Volodymyr Tkach

Chernivtsi National University, Ukraine,
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal,

Tetiana Morozova

National Transport University, Ukraine,

Marta Kushnir

Chernivtsi National University, Ukraine,

José Inácio Ferrão da Paiva Martins

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal,

Yana Ivanushko

Bukovinian State Medical University, Ukraine,

Jarem Garcia

⁵Universidade Estadual de Ponta Grossa, Campus de Uvaranas, Brazil,

Sílvio C. de Oliveira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brazil,

Necdet Karakoyun

Yüzüncü Yil University of Van, Türkiye,

Maria João Monteiro

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal,

Petro Yagodynets´

Chernivtsi National University, Ukraine

THE THEORETICAL DESCRIPTION FOR DOMOIC AND OKADAIC ACID DETERMINATION IN OYSTER PRODUCTS BY AN ANODIC ELECTROCHEMICAL SENSING PROCESS ON CONDUCTING POLYMER

Oyster poisoning is one of the most frequent seafood intoxication. Depending on the symptoms, there are three to four oyster intoxication syndroms, each one caused by a concrete substance.

These substances come to the oyster organism and accumulate in it, due to the trophic chains. Oyster consumes the toxic algae, accumulating their toxin, which thereby comes to the humans, causing intoxication (Fig. 1):



Fig. 1. Scheme for oyster poisoning by algal toxins.

By this, the selection and separation of oysters, which may or may not be

served for humans, becomes extremely important, as some of the oyster toxins may be highly toxic and cause even death.

One of the two oyster toxins are domoic and okadaic acids (Fig. 2):

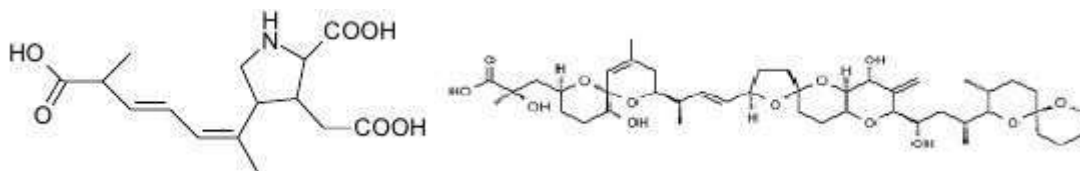


Fig. 2. Domoic and okadaic acids

They are responsible for the amnesic and diarrhetic oyster poisoning correspondently. First of the acids may provoke firstly ulcerogenesis, diarrhea and vomiting. More severe symptoms come afterwards. The other acid may provoke diarrhea and hepatopancreatitis. In order to filter out the intoxicated oysters from the human food, the toxin sensing is necessary, and the electrochemical methods, famous for their rapidity and efficiency may be used for this purpose.

In this work, we investigate the possibility of the determination of domoic and okadaic acids, assisted by conducting polymer anode. The toxic acids become thereby doped and furtherly oxidized.

The analysis of the correspondent trivariant mathematical model confirms the efficiency of the electrochemical sensor as a rapid method for toxin determination in oysters, as the linear dependence between the concentration of both of the analytes and the electrochemical parameter remains observed in wide concentration range.

УДК 535-3+665

Романовський Назарій Олегович

бакалавр,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ,

Романовська Тетяна Іванівна

к.т.н., доцент

Національний університет харчових технологій, м. Київ

ВПЛИВ ІОНІЗАЦІЙНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ЯКІСТЬ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Харчові продукти підпадають під впливи навколишнього середовища та можуть змінювати свій хімічний склад, зокрема фізико-хімічні та органолептичні властивості. Серед таких впливів є коливання температури, опромінення електромагнітними хвилями, мікробіологічне забруднення тощо. Зазвичай харчові продукти, що зазнали зовнішнього впливу середовища та хімічних змін, є зіпсованими.

Серед енергогенних сполук (білків, жирів, вуглеводів) найлабільнішим компонентом є жири. Власне жири окислюються за таких умов: наявність кисню, наявність металів змінної валентності, теплові впливи та коливання температур, опромінення електромагнітними хвилями. Важливо щоб кисень був у розчиненому стані у реакційному середовищі.

Одною з умов окислення жиру є наявність металів змінної валентності у розчиненій іонній формі. Більшість обладнання є сталевим, тому наявність іонів заліза, а також міді, марганцю, нікелю, кобальту ймовірна. Концентрація іонів металів мала, але їхній вплив на окислення відчутний.

Іншою умовою окислення є нагрівання, яке збільшує кінетичну енергію теплового руху радикалів у молекулі, атомів у молекулі та інтенсифікує протікання хімічної реакції. Під час нагрівання у рідинах виникають конвективні потоки, внаслідок яких відбувається переміщення рідини, дифузія розчинених компонентів з поверхні розділення фаз рідина-повітря у глибинні шари рідини.

На процеси окислення впливають електромагнітні хвилі, відчутний вплив ультрафіолетових променів, а особливо іонізаційного випромінювання, оскільки довжина хвилі менша. Енергія фотона електромагнітної хвилі E обернено пропорційна довжині хвилі λ :

$$E = \frac{h \cdot c}{\lambda},$$

де h – стала Планка,

c – швидкість світла у вакуумі,

λ – довжина електромагнітної хвилі: для інфрачервоного світла $\lambda=10$ мкм, для ультрафіолетового світла $\lambda=0,2$ мкм.

Отже, для зменшення впливу умов, що сприяють окисленню під час зберігання необхідно: створити безкисневе газове середовище, наприклад інертний газ аргон; зберігати жир охолодженим або у кристалізованому стані; уникати опромінення сонячним світлом, зокрема в ультрафіолетовому діапазоні, а також іонізаційним опроміненням, та зберігати у скляній затемненій тарі.

**УЧАСНИКИ II-ої МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
“АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ ТА ОСВІТИ:
РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ”
07 грудня 2023 року, м. Київ**

Jarem Garcia 89	Кушніренко Євгенія Володимирівна 38
José Inácio Ferrão da Paiva Martins 89	Кушніренко Оксана Миколаївна 21
Maria João Monteiro 89	Лопатенко Дар'я Борисівна 68
Marta Kushnir 89	Новицька Анна Євгеніївна 54
Necdet Karakoyun 89	Ошита Андрій Віталійович 86
Petro Yagodynets 89	Пальчук Олена Ігорівна 19
Sílvio C. de Oliveira 89	Перегудова Тетяна Вячеславівна 33
Tetiana Morozova 89	Петренко Віталій Олександрович 15
Volodymyr Tkach 89	Полінкевич Оксана Миколаївна 73
Yana Ivanushko 89	Прокопюк В'ячеслав Олександрович 74
Биконя Олександр Сергійович 23	Рамський Андрій Юрійович 58
Бублик Євген Олександрович 60	Ребезюк Олександр Михайлович 10
Венгер Віталій Васильович 77	Романовська Наталія Іванівна 43
Венгер Лілія Анатоліївна 25	Романовська Тетяна Іванівна 91
Гапченко Наталія Олегівна 83	Романовський Назарій Олегович 80, 91
Гахович Наталія Георгіївна 31	Савченко Іван Євгенович 36
Гораль Ліліана Тарасівна 10	Тимошенко Дар'я Сергіївна 86
Добрянська Вікторія Вікторівна 48	Тубольцев Леонід Григорович 15
Єрмоленко Руслан Вікторович 80	Ципліцька Олена Олександрівна 17
Єршова Галина Віталіївна 62	Черненко Анатолій Валентинович 74
Жовнір Наталія Миколаївна 27	Чижевська Марина Борисівна 48
Івасенко Олена Анатоліївна 50	Шаповал Юлія Ігорівна 64
Кобець Сергій Петрович 41	Шевченко Олена Миколаївна 45
Король Цвітана Олександрівна 83	Шпанель-Юхта Олексій Ігорович 66
Краєвська Світлана Петрівна 86	Щербініна Світлана Адамівна 45
Кузьменко Олександра Костянтинівна 71	Юхимець Роман Сергійович 29

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

Редакційна колегія наукового електронного періодичного видання “Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців. Серія: економіка, управління, безпека, технології” запрошує Вас до публікації наукових робіт.

Відповідно до Наказу МОН України від 10.10.2022 р. “Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців. Серія: економіка, управління, безпека, технології” **включено до категорії «Б»** переліку фахових видань України за спеціальностями:

051 економіка,
072 фінанси, банківська справа та страхування,
073 менеджмент,
076 підприємництво, торгівля та біржова діяльність,
292 міжнародні економічні відносини.

Статті подають через сайт:

<https://man.org.ua/nv/index.php/about>

Сподіваємось на плідну співпрацю!!!

Прохання поширити дану інформацію серед колег.

З повагою, головний редактор електронного наукового видання

Віталій ВЕНГЕР