

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-26>

УДК 330

ОСТАПЧУК Ольга

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-4893-0659>

МИКОЛАЙЧУК Василь

ПВНЗ «Херсонський економічно-правовий інститут»

<https://orcid.org/0000-0001-6490-2589>

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЧИННИК КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА ГЛОБАЛЬНОМУ РИНКУ

Стаття спрямована на вивчення ролі технологічних інновацій у підвищенні конкурентоспроможності підприємств на глобальному ринку. В ході дослідження виявлено, що впровадження передових технологій, таких як Інтернет речей, штучний інтелект, хмарні технології тощо, відіграє значну роль у підвищенні ефективності сучасних підприємств та забезпеченні конкурентоспроможності підприємств. Також проаналізовано вплив та переваги розвитку технологічних інновацій для підприємництва, включаючи виробництво, логістику, маркетинг і обслуговування клієнтів. Виявлено, що такі інновації допомагають підприємствам знижувати витрати, підвищувати якість продукції та послуг, а також прискорювати розвиток нових продуктів і ринків. Крім того, виокремлено ключові чинники успіху в імplementації технологічних інновацій, такі як відкритість до змін, гнучкість у вирішенні проблем, а також здатність до швидкого реагування на ринкові та технологічні тенденції. Узагальнено, що інноваційна діяльність дозволяє підприємствам не лише зміцнювати свої позиції на наявних ринках, але і створювати нові можливості для розвитку нового цифрового середовища. Проведено аналіз сучасного стану та перспектив розвитку технологічних інновацій в Україні, зокрема, в контексті Індустрії 4.0 та техноглобалізму. Дослідження показало, що Україна має потенціал для розвитку технологічних інновацій, зокрема у галузі інформаційних технологій, проте потребує додаткового фінансування та інтеграції у світовий науковий простір.

Ключові слова: трудовий потенціал, трудові ресурси, соціальний капітал, міграція, безробіття, євроінтеграція.

OSTAPCHUK Olha

Khmelnytskyi National University

MYKOLAICHUK Vasyl

Kherson Economic and Legal Institute

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS AS A KEY FACTOR OF COMPETITIVENESS IN THE GLOBAL MARKET

Technological innovations today are becoming not just a key, but an essential success factor for modern enterprises on the global market. The level of competitiveness today is determined not only by the quality of products or services, but also by the speed of their implementation, adaptability to changes and improvement of processes.

The article is aimed at studying the role of technological innovations in enhancing the competitiveness of enterprises in the global market. The study found that the introduction of advanced technologies, such as the Internet of Things, artificial intelligence, cloud technologies, etc., plays a significant role in improving the efficiency of modern enterprises and ensuring the competitiveness of enterprises. The article also analyzes the impact and benefits of technological innovations for entrepreneurship, including production, logistics, marketing, and customer service. It was found that such innovations help companies reduce costs, improve the quality of products and services, and accelerate the development of new products and markets. In addition, the key factors of success in the implementation of technological innovations, such as openness to change, flexibility in solving problems, and the ability to respond quickly to market and technological trends, are highlighted. The author summarizes that innovative activities allow enterprises not only to strengthen their positions in existing markets, but also to create new opportunities for the development of a new digital environment. The author analyzes the current state and prospects for the development of technological innovations in Ukraine, in particular, in the context of Industry 4.0 and technoglobalization. The study showed that Ukraine has the potential to develop technological innovations, particularly in the field of information technology, but needs additional funding and integration into the global scientific space.

Keywords: labor potential, labor resources, social capital, migration, unemployment, European integration.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Технологічні інновації сьогодні стають не просто ключовим, а суттєвим чинником успіху для сучасних підприємств на глобальному ринку. Рівень конкурентоспроможності сьогодні визначається не лише якістю продуктів чи послуг, але й швидкістю їхнього впровадження, адаптивністю до змін та вдосконаленням процесів.

У контексті Індустрії 4.0, кількість компаній, які інтегрують технологічні рішення у свою діяльність, стрімко зростає. Впровадження штучного інтелекту, аналізу великих обсягів даних, роботизованих систем та інших інноваційних технологій стає не просто плюсом, а вимогою для ефективного функціонування на сучасному ринку. У такому контексті необхідно визначити як впровадження передових технологій впливає на рівень ефективності, здатність підприємств адаптуватися до змін та їхню можливість зберігати конкурентну перевагу у світовому бізнес-середовищі.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретичні основи технологічного розвитку в умовах промислової революції вивчали С. Біла [1], Р. Козаченко [2], О. Сосновська, В. Вакофян [3]. Автори зосередилися на дослідженні впливу Індустрії 4.0 на всі сфери бізнесу, враховуючи перспективи технологічного глобалізму. Крім того, вони вказували на ключову роль таких інновацій, як штучний інтелект, IoT та Big Data, у підвищенні конкурентоспроможності. Проте такі науковці, як В. Корейба [4], В. Багмет [5], Р. Шерстюк, О. Плотніков [6], відзначають виклики, пов'язані з адаптацією до нових умов середовища та зовнішніх чинників.

Основні складові розвитку Індустрії 4.0, технологічних інновацій та цифрового економічного середовища досліджували О. Трут, О. Гнилянська [7], С. Тульчинська, О. Солосіч [8], О. Жмай, М. Мозгальова [9], Л. Могильна, В. Макарова [10] тощо. Автори відзначили головні переваги застосування технологічних інновацій на сучасних підприємствах та обґрунтували доцільність окремих новітніх рішень у підвищенні конкурентоспроможності.

Пріоритетні напрямки розвитку технологічних інновацій у напрямку цифрових платформ, штучного інтелекту, систем авторматизації розглянуто А. Мазур, С. Папірник [11], О. Гавриш, І. Карпенко [12]. У даному контексті дослідження В. Овчаренко, О. Гук [13], що зосередилось на перспективах розвитку технологічних інновацій в українському просторі, підтверджує ефективність використання новітніх технологій для забезпечення конкурентоспроможності як країни загалом, так і сфери підприємництва та бізнесу.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета даного дослідження полягає в оцінці впливу технологічних інновацій на конкурентоспроможність підприємств на глобальному ринку. В рамках цього дослідження проведено аналіз важливості технологічних інновацій для розвитку бізнесу, їхнього впливу на ефективність виробництва та здатність підприємств пристосовуватися до змін у конкурентному середовищі. Також важливо визначити потенціал технологічних інновацій в Україні та їхній вплив на розвиток конкурентних переваг як для національної економіки, так і для окремих підприємств.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

З переходом до Четвертої промислової революції, що відома також як Індустрія 4.0, відбулося відчутне переосмислення значення технологічних інновацій у глобальному економічному контексті. Протягом останніх двох століть світова економіка зазнала значного росту, зокрема, наприкінці XIX - на початку XXI ст., коли велика кількість країн за різним ступенем розвитку відзначалися істотними темпами економічного зростання, що було результатом використання технологій, наукових досягнень та інновацій як ключового чинника для досягнення соціально-економічного прогресу [4]. Формування та розповсюдження індустріальних революцій безперервно перетворює технологічне середовище, відображаючи системний перехід від одного технологічного етапу до іншого.

Четверта промислова революція (Індустрія 4.0), наразі відкриває нові можливості, де такі технології, як штучний інтелект, Інтернет речей (IoT), Big Data тощо, матимуть вплив на всі сфери бізнесу та стануть необхідністю для оптимізації бізнес-процесів та забезпечення конкурентоспроможності, прискорюючи розвиток продуктивності, знижуючи витрати та допомагаючи у залученні нових клієнтів [1]. Отже, Індустрія 4.0 головним чином супроводжується технологічним глобалізмом, адже в першу чергу поширює та сприяє проникненню новітніх технологій, а також збільшує обсяги переміщень технологій та інновацій у всіх сферах життя суспільства [2]. Проте, попри перспективи, які надають техноглобалізм та поширення інновацій, багато підприємств також стикаються з викликами, пов'язаними з адаптацією до нових умов зовнішнього середовища (табл. 1).

Таблиця 1

Недоліки швидкого розвитку технологічних інновацій

Недоліки	Засоби	Характеристика
Великі обсяги інвестицій	Фінансові ресурси	Впровадження передового обладнання та програмного забезпечення вимагає значних інвестицій. Такі витрати включають придбання та впровадження передового технічного обладнання, розробку та налагодження спеціалізованого програмного забезпечення, а також оновлення інфраструктури та заходи забезпечення кібербезпеки.
Необхідність перепідготовки кадрів	Спеціальні програми навчання, курси, тренінги	Задля забезпечення здатності працівників ефективно користуватися технологічними інноваціями, необхідно проводити перепідготовку та організувати програми навчання, тренінги та курси з оволодіння необхідними навичками та знаннями, що включає як індивідуальні, так і групові навчальні заходи з ознайомлення та поглиблення розуміння нових технологій.
Скорочення потреби у кадрах	Автоматизовані системи, штучний інтелект, робототехніка	Впровадження автоматизованих систем та використання штучного інтелекту може призвести до знецінення робочих місць, оскільки багато рутинних операцій, які раніше виконували працівники, тепер можуть бути автоматизовані, що має вплив на розподіл робочих місць та може спричинити нерівності у розподілі доходів.
Зниження інформаційної безпеки	Кіберзахист, шифрування, мережеві аудити	Використання передових цифрових технологій створює нові вектори атак і загрози для інформаційної безпеки, що вимагає розробки та впровадження надійних систем захисту даних для виявлення ризиків.

Джерело: складено на основі [4]

Слід відзначити, що Індустрія 4.0 перетворює традиційні галузі виробництва, забезпечуючи їхню більшу ефективність, гнучкість та конкурентоспроможність. Завдяки використанню передових технологій, таких як Інтернет речей, штучний інтелект, аналітика великих даних та кіберфізичні системи, оптимізуються виробничі процеси, що дозволяє підвищити продуктивність та швидкість виробництва [5]. Автоматизація процесів за допомогою ІІІ та аналітики даних зменшує людський вплив, підвищує точність і ефективність, відкриваючи нові ринки та покращуючи якість продукції. Цифрові технології змінюють логістику, забезпечуючи точне прогнозування попиту, оптимізацію маршрутів та управління запасами, що підвищує ефективність ланцюга постачання [6]. Автоматизація рутинних завдань підвищує безпеку праці, знижуючи ризики для робочої сили, та сприяє створенню безпечного виробничого середовища. Цифрові копії процесів забезпечують прозорість і аналіз для подальшого покращення, зберігаючи дані та полегшуючи доступ до інформації [3].

Враховуючи переваги та недоліки Індустрії 4.0, а також перспективи подальшого поширення технологічних інновацій, слід зазначити, що впровадження цих новітніх технологій є ключовим чинником для підвищення конкурентоспроможності та ефективності сучасних підприємств. Крім того, Індустрія 4.0 має свої складові, які є критичними для трансформації сучасного виробництва (табл. 2). Розуміння та використання цих складових є необхідним для досягнення високої продуктивності, гнучкості та конкурентоспроможності в умовах мінливості глобального ринку та розвитку техноглобалізму.

Таблиця 2

Основні складові розвитку Індустрії 4.0

Складові	Засоби	Характеристика
Цифрова трансформація	ІоТ, ІІІ, аналітика даних, хмарні рішення	Виробництво стає повністю діджиталізованим, де дані є ключовим ресурсом, а різні технології використовуються для збору, аналізу та оптимізації процесів.
Інтернет речей (ІоТ)	Об'єкти та машини, що зв'язані мережею	Об'єкти та машини з'єднані мережею Інтернету, що забезпечує автоматичну взаємодію та поліпшує моніторинг та обслуговування обладнання.
Штучний інтелект (ІІІ)	ІІІ, аналітика даних	Використання ІІІ для аналізу великих обсягів даних та прийняття рішень в реальному часі з метою покращення якості виробництва та прогнозування збоїв.
Автоматизація	Роботизована техніка та автоматизоване обладнання	Використання роботів та автоматизованого обладнання для підвищення продуктивності та якості виробництва.
Системи керування в реальному часі	Системи моніторингу та керування	Відслідковування стану обладнання та виробничих процесів у реальному часі для підвищення ефективності та безпеки.
Модульність і гнучкість	Модульні системи	Виробництво стає більш гнучким та може швидко адаптуватися до змін у попиті на ринку за рахунок використання модульних систем.
Цифровий двір	Інтегрована інформаційна система	Цифровий двір об'єднує всі елементи виробничого процесу в єдину інформаційну систему для керування та моніторингу.
Кіберфізичні системи	Цифрові моделі	Ця концепція передбачає інтеграцію виробничих процесів з цифровими моделями, що дозволяє покращити розробку та тестування продукції.

Джерело: складено на основі [7].

Наразі більшість представників бізнесу вже активно впроваджують технологічні інновації для управління процесами, розробки товарів та послуг, а також для електронної комерції. Однак, щоб зберегти конкурентоспроможність та відповідати на потреби клієнтів, необхідно постійно інтегрувати сучасні цифрові рішення для оптимізації управлінських процесів. Згідно зі статистичними даними, понад 46% підприємств вже використовують інструменти бізнес-аналітики, а більше половини з них успішно впровадили роботизовані системи для аналізу великих обсягів даних та обслуговування клієнтів. Крім того, діджиталізація охоплює широкий спектр інших інструментів, які сприяють розвитку бізнесу та забезпечують його стійке функціонування в сучасному цифровому середовищі [14].

Слід зазначити, що сьогодні розвиток цифрової економіки в рамках Індустрії 4.0 визначається широким спектром технологічних інновацій, які постійно вдосконалюються та впроваджуються, таких як Big Data, штучний інтелект, блокчейн, хмарні технології та інші. Такі новітні технології відіграють ключову роль у розширенні економічних можливостей і їх вплив на управлінську діяльність стає все більш помітним. Впровадження цифрових систем управління, аналіз великих обсягів даних, електронна комерція та робототехніка надають підприємствам значні переваги. Зокрема, ці інновації сприяють реалізації стратегій, підвищенню економічної безпеки та ефективності бізнес-процесів, забезпечуючи їм конкурентну перевагу на ринку [8].

За даними опитування Інституту економічних досліджень та політичних консультацій про результати опитування підприємств про стан інновацій у 2023 році видно, що кризові явища, такі як пандемія, спричинили підвищену увагу до технологій (21% у 2020 році, 23% у 2021 році). Однак, такі кризові ситуації, як повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України викликає зменшення інтересу до технологій, зокрема до проблеми оновлення технологічної бази, і наразі у 2023 році показник становить лише 3% [15]. Тому з огляду на те, що найбільший негативний вплив на розвиток

технологічних інновацій створюють саме застарілі технології та брак фінансування для їх оновлення, варто відзначити основні напрямки у яких слід рухатися сучасним підприємствам для забезпечення конкурентоспроможності на глобальному ринку (табл. 3).

Таблиця 3

Пріоритетні напрямки розвитку технологічних інновацій

Технологічні інновації	Шляхи реалізації технологічних інновацій
Цифрові платформи	Платформи для збору, аналізу та обробки даних, спрямовані на оптимізацію управлінських процесів в організації.
Штучний інтелект	Використання алгоритмів та моделей штучного інтелекту для аналізу даних та прийняття оптимальних управлінських рішень.
Система автоматизації (Totally Integrated Automation, TIA)	Впровадження автоматизованих систем та роботизація рутинних операцій для підвищення продуктивності та ефективності управлінських процесів.
Big Data	Використання технологій для аналізу великих обсягів даних з метою виявлення тенденцій, прогнозування результатів та оптимізації управлінських процесів та стратегічних рішень.
Хмарне сховище (Cloud storage)	Використання віртуальних середовищ для навчання, тренінгів, моделювання та симуляції управлінських сценаріїв.
Інтернет речей (IoT)	Підключення пристроїв та обладнання до мережі Інтернет для збору даних та автоматизації управлінських процесів.

Джерело: складено на основі [9; 10].

Технологічні інновації мають значний вплив на конкурентоспроможність підприємств у сучасному світі, особливо в умовах техноглобалізму. Перш за все, високий рівень прибутковості технологічних компаній дозволяє їм мобілізувати значні фінансові ресурси для постійного вдосконалення технологій, що дозволяє їм розвивати нові продукти та послуги, що відповідають зростаючим потребам ринку, і бути на крок перед конкурентами. Крім того, ці компанії здатні вкладати значні кошти у дослідження і розробки, що є важливою складовою створення інноваційних рішень і технологічних проривів [11].

Така інноваційна діяльність також дозволяє підприємствам створювати нові ринки та галузі, які раніше не існували. Вони можуть виявляти нові споживчі потреби та розвивати продукти та послуги, які задовольняють ці потреби, отримуючи перевагу перед конкурентами. Таким чином, технологічні інновації не лише збільшують конкурентоспроможність підприємств на наявних ринках, а й допомагають їм створювати нові можливості для розвитку і росту [12]. Загалом, висока прибутковість технологічних компаній, їх здатність інвестувати у дослідження та розробки, а також здатність створювати нові ринки і галузі роблять їх ключовими учасниками на сучасному глобальному ринку.

В Україні технологічні інновації стають не тільки рушієм економічного прогресу та зростання продуктивності, але і ключовим чинником, що сприяє розширенню нових галузей і створенню робочих місць. Активне впровадження інновацій надає країнам конкурентну перевагу на міжнародному ринку, дозволяючи виробляти продукцію та надавати послуги, які відповідають найвищим стандартам якості та ефективності. Крім того, технологічні новації сприяють вирішенню місцевих проблем у таких сферах, як сільське господарство, охорона здоров'я, освіта та енергетика, покращуючи тим самим якість життя громадян і підвищуючи престиж країни на міжнародній арені [13].

Для оцінки рівня технологічного прогресу в Україні слід проаналізувати «Глобальний інноваційний індекс» (GII), що дозволяє зрозуміти потенціал України в інноваційній сфері та її можливості для подальшого розвитку. На рисунку 1 наведено динаміку зміни глобального інноваційного індексу, інноваційних ресурсів та інноваційних результатів протягом 2020-2023 рр. для України, що допоможе глибше зрозуміти ситуацію в інноваційному середовищі.

На основі аналізу визначених інноваційних показників було виявлено змішану динаміку. Інноваційні ресурси зменшилися з 71 до 78, але загальний індекс інновацій трохи покращився з 45 до 55. Країна має високі показники за творчі результати (37 місце), знання та технології (45 місце) та людський капітал і дослідження (47 місце) у 2023 році. Такі результати підтверджують значимість технологічних інновацій як ключового фактору конкурентоспроможності на глобальному ринку.

Таким чином, технологічні інновації є важливим фактором, що визначає конкурентоспроможність підприємств на глобальному ринку. Новітні технології дозволяють підприємствам удосконалювати свої продукти та послуги, знижувати витрати, підвищувати ефективність виробництва та створювати інноваційні рішення для задоволення потреб споживачів. Україна, маючи значний потенціал у галузі інформаційних технологій, може відігравати ключову роль у світовому інноваційному просторі. Зокрема, високий рівень людського капіталу та наявність численних закладів вищої освіти створюють сприятливі умови для розвитку технологічних інновацій. Проте для повного використання потенціалу інновацій України необхідно вирішити деякі системні проблеми. Недостатнє фінансування наукових досліджень, відтік кадрів та недостатня інтеграція українських наукових установ у світовий науковий простір уповільнюють темпи розвитку технологічних інновацій в країні.

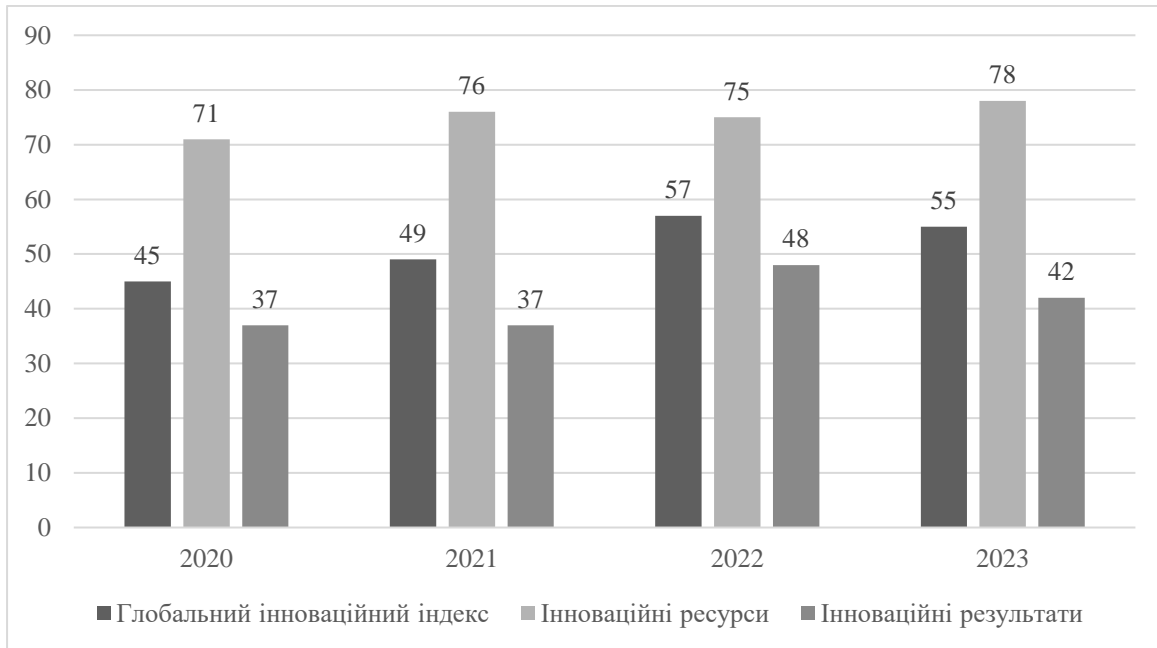


Рис. 1. Показники технологічного прогресу України, 2020-2023 рр.

Джерело: складено на основі [16; 17; 18]

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Таким чином, технологічні інновації визначають успіх підприємств на глобальному ринку, забезпечуючи їм перевагу в конкурентній боротьбі. Індустрія 4.0 та поширення техноглобалізму посприяли формуванню нових технологій, таких як Big Data, штучний інтелект, блокчейн, хмарні технології тощо. Вони відображають сучасний тренд у сфері бізнесу, де впровадження цифрових рішень стає не просто конкурентною перевагою, але й необхідністю для збереження конкурентоспроможності. Насамперед, ці інновації покликані оптимізувати управлінські процеси, забезпечуючи більш ефективну роботу підприємств. Враховуючи статистичні дані про впровадження інструментів бізнес-аналітики та роботизованих систем, можна зробити висновок про широке поширення цифрових інструментів серед підприємств. Як приклад, зростання інноваційного потенціалу України в сфері технологій має потенціал для сприяння не лише у процесі розвитку національної економіки, але й підвищує її конкурентоспроможність на міжнародному ринку, що стане ключовим чинником для успішного і стабільного розвитку країни в цілому.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі включають проведення глибоких наукових досліджень, спрямованих на аналіз впливу конкретних технологічних інновацій на конкурентоспроможність підприємств на глобальному ринку. Пріоритетні напрямки подальших досліджень можуть включати аналіз стратегій впровадження технологічних інновацій, вивчення чинників, що впливають на успішність цього процесу, а також ефективність використання інноваційних рішень. Також важливим є дослідження ролі правового середовища та регулювання у стимулюванні або уповільненні інноваційних процесів у сучасному бізнес-середовищі.

Література

- Біла С. О. «Індустріальні революції» та техноглобалізм. Облік і контроль в управлінні підприємницькою діяльністю: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. Ексклюзив-Систем, 2018. С. 14-16. URL: <https://kntu.kr.ua/doc/zbirnyki/teachers/2018/3.pdf#page=15>
- Козаченко Р. П. Глобалізаційні чинники в контексті екзогенних факторів конкурентного розвитку країн в умовах техноглобалізму. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2014. № 9-1(2). С. 18-21. URL: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_09-1/economic_09-1_2.pdf#page=18
- Сосновська О. О., Вакофян В. Г. Індустрія 4.0: сутність і тенденції розвитку. Бізнес Інформ. 2022. № 1. С. 137-144. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-137-144>
- Корейба В. Д. Виклики та перспективи впровадження технологій Індустрії 4.0 в бізнесі. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. КПІ ім. І. Сікорського. 2024. С. 72-73. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/303659>
- Багмет В. С. Інструментарій впровадження технологій індустрії 4.0 вітчизняними підприємствами. Економіка та суспільство. 2022. № 40. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-83>

6. Шерстюк Р. П., Плотніков О. М. Підвищення ефективності діяльності промислового підприємств в умовах індустрії 4.0. Наука, інновації, бізнес: проблеми, перспективи і сьогочасні тренди розвитку: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції пам'яті почесного професора ТНТУ ім. І. Пулюя, академіка НАН М. Г. Чумаченка. 2023. С. 98-99. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/41598/1/%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%BE%D0%B2.pdf>
7. Трут О., Гнилянська О. Адаптація менеджменту до викликів «індустрії 4.0»: відмінності та стратегії. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія «Економічні науки». 2024. № 1(111). С. 37-45. DOI: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2024-1-5>
8. Тульчинська С. О., Солосіч О. С., Чорній В. В. Вплив діджиталізації управлінських процесів на систему забезпечення економічної безпеки підприємства. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 9. С. 54-58. DOI: <https://doi.org/10.32702/23066814.2021.9.54>
9. Жмай О. В., Мозгальова М. Ю. Вплив пандемії на промисловий світ: як оцифровка і автоматизація роблять виробництво безпечним для майбутнього. Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації: матеріали II Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів та студентів. ОНТУ, 2022. С. 112-114. URL: <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/23865>
10. Могильна Л. М., Макарова В. В. Впровадження інформаційних технологій на вітчизняних підприємствах. Приазовський економічний вісник. 2023. № 1(33). С. 65-69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-4263/2023-1-11>
11. Мазур А., Папірник С. Інновації як фактор конкурентоспроможності та домінування компанії на ринку. Економічний аналіз. 2022. № 32(2). С. 125-132. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/49315>
12. Гавриш О. А., Карпенко І. О. Інновації як імператив конкурентоспроможності транснаціональних корпорацій на глобальних ринках. Economic Synergy. 2023. № 1. С. 136-150. DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2023-1-11>
13. Овчаренко В. В., Гук О. В. Перспективи технологічних інновацій для України. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. КПП ім. І. Сікорського. 2024. С. 186. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/303867>
14. Діджиталізація – спосіб розвитку бізнесу. Scallium, 2022. URL: <https://ua.scallium.pro/>
15. Ангел С. Стан інновацій в Україні під час війни. Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, 2023. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/ss-258071994/258071994>
16. Глобальний інноваційний індекс (GII). ВОІВ - Всесвітня організація інтелектуальної власності. 2023. С. 250. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/
17. Глобальний інноваційний індекс 2022. WIPO. 2022. С. 14. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/ua.pdf
18. Глобальний інноваційний індекс 2023. WIPO. 2023. С. 15. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023/ua.pdf>

References

1. Bila, S. O. (2018). «Industrialni revoliutsii» ta tekhnohlobalizm [Industrial Revolutions and Technoglobalism]. *Oblik i kontrol v upravlinni pidpriemnytskoiu diialnistiu: materialy VI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. Eksklyuzyv-System, 14-16. URL: <https://kntu.kr.ua/doc/zbirnyki/teachers/2018/3.pdf#page=15> [in Ukrainian]
2. Kozachenko, R. P. (2014). Hlobalizatsiini chynnyky v konteksti ekzohennykh faktoriv konkurentnoho rozvytku krain v umovakh tekhnohlobalizmu [Globalization factors in the context of exogenous factors of competitive development of countries in the context of technoglobalization]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu*. Seria: Ekonomichni nauky – Scientific Bulletin of Kherson State University. Series: Economic Sciences, 9-1(2), 18-21. URL: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_09-1/economic_09-1_2.pdf#page=18 [in Ukrainian]
3. Sosnovska, O. O., Vakofian, V. H. (2022). Industriia 4.0: sutnist i tendentsii rozvytku [Industry 4.0: the essence and development trends]. *Biznes Inform – Business Inform*, 1, 137-144. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-137-144> [in Ukrainian]
4. Koreiba, V. D. (2024). Vykylyky ta perspektyvy vprovadzhennia tekhnologii Industrii 4.0 v biznesi [Challenges and prospects for the implementation of Industry 4.0 technologies in business]. *Biznes, innovatsii, menedzhment: problemy ta perspektyvy: materialy V Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. KPI im. I. Sikorskoho, 72-73. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/303659> [in Ukrainian]
5. Bahmet, V. S. (2022). Instrumentarii vprovadzhennia tekhnologii industrii 4.0 vitchyznianymy pidpriemstvamy [Tools for the implementation of industry 4.0 technologies by domestic enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, 40. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-83> [in Ukrainian]
6. Sherstiuk, R. P., Plotnikov, O. M. (2023). Pidvyshchennia efektyvnosti diialnosti promyslovoho pidpriemstv v umovakh industrii 4.0 [Increasing the efficiency of industrial enterprises in the conditions of industry 4.0]. *Nauka, innovatsii, biznes: problemy, perspektyvy i sohochasni trendy rozvytku: materialy KHI Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii pamiaty pochesnoho profesora TNTU im. I. Puliuia, akademika NAN M. H. Chumachenka*, 98-99. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/41598/1/%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%BE%D0%B2.pdf> [in Ukrainian]
7. Trut, O., Hnylianska, O. (2024). Adaptatsiia menedzhmentu do vykylykiv «industrii 4.0»: vidminnosti ta stratehii [Adaptation of management to the challenges of "industry 4.0": differences and strategies]. *Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli*. Seria «Ekonomichni nauky» – Scientific Bulletin of Poltava University of Economics and Trade. Series "Economic Sciences", 1(111), 37-45. DOI: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2024-1-5> [in Ukrainian]
8. Tulchynska, S. O., Solosich, O. S., Chornii, V. V. (2021). Vplyv didzhitalizatsii upravlinskykh protsesiv na systemu zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva [Influence of digitalization of management processes on the system of ensuring economic

- security of the enterprise]. Investytsii: praktyka ta dosvid – Investments: practice and experience, 9, 54-58. DOI: <https://doi.org/10.32702/23066814.2021.9.54> [in Ukrainian]
9. Zhmai, O. V., Mozghalova, M. Yu. (2022). Vplyv pandemii na promyslovyi svit: yak otsyfrovka i avtomatyzatsiia robliait vyrobnytstvo bezpechnym dlia maibutnoho [The impact of the pandemic on the industrial world: how digitization and automation make production safe for the future]. Kompiuterni ihry ta multymedia yak innovatsiinyi pidkhid do komunikatsii: materialy II Vseukrainska naukovo-tekhnicna konferentsiia molodykh vchenykh, aspirantiv ta studentiv. ONTU, 112-114. URL: <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/23865> [in Ukrainian]
10. Mohylina, L. M. Makarova, V. V. (2023). Vprovadzhennia informatsiinykh tekhnolohii na vitchyznianskykh pidpriemstvakh [Introduction of information technologies at domestic enterprises]. Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk – Priazovsky economic herald, 1(33), 65-69. DOI: <https://doi.org/10.32782/2522-4263/2023-1-11> [in Ukrainian]
11. Mazur, A., Papirnyk, S. (2022). Innovatsii yak faktor konkurentospromozhnosti ta dominuvannia kompanii na rynku [Innovations as a factor of competitiveness and dominance of the company in the market]. Ekonomichnyi analiz – Economic analysis, 32(2), 125-132. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/49315> [in Ukrainian]
12. Havrysh, O. A., Karpenko, I. O. (2023). Innovatsii yak imperativ konkurentospromozhnosti transnatsionalnykh korporatsii na hlobalnykh rynkakh [Innovations as an imperative for the competitiveness of transnational corporations in global markets]. Economic Synergy – Economic Synergy, 1, 136-150. DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2023-1-11> [in Ukrainian]
13. Ovcharenko, V. V., Huk, O. V. (2024). Perspektyvy tekhnolohichnykh innovatsii dlia Ukrainy [Prospects of technological innovations for Ukraine]. Biznes, innovatsii, menedzhment: problemy ta perspektyvy: materialy V Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. KPI im. I. Sikorskoho, 186. URL: <https://confmanagement-proc.kpi.ua/article/view/303867> [in Ukrainian]
14. Didzhytalizatsiia – sposib rozvytku biznesu [Digitalization is a way of business development]. Scallium, 2022. URL: <https://ua.scallium.pro/> [in Ukrainian]
15. Anhel, Ye. (2023). Stan innovatsii v Ukraini pid chas viiny [The state of innovation in Ukraine during the war]. Instytut ekonomichnykh doslidzhen ta politychnykh konsultatsii. URL: <https://www.slideshare.net/slideshow/ss-258071994/258071994> [in Ukrainian]
16. Hlobalnyi innovatsiinyi indeks (GII) [Global Innovation Index (GII)]. VOIV - Vsesvitnia orhanizatsiia intelektualnoi vlasnosti. 2023, 250. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/ [in Ukrainian]
17. Hlobalnyi innovatsiinyi indeks 2022 [Global Innovation Index 2022]. WIPO. 2022. S. 14. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/ua.pdf [in Ukrainian]
18. Hlobalnyi innovatsiinyi indeks 2023 [Global Innovation Index 2023]. WIPO. 2023. S. 15. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023/ua.pdf> [in Ukrainian]