eISSN 2522-1566
ISSUE 3 (37), 2026

ТОРГІВЛЯ

ОТРИМАНО:
07 Серпня 2026
ПРИЙНЯТО:
19 Вересня 2026
ВИПУСК:
20 Жовтня 2026

CC BY 4.0

УДК 330.3:658.5:004.9

DOI 10.26661/2522-1566/2026-3/37-37

ЦИФРОВА РЕВОЛЮЦІЯ: ЯК ІНДУСТРІЯ 4.0 ТРАНСФОРМУЄ УКРАЇНСЬКІ МСБ

Маркова С. В.*
д.е.н., професор, професор кафедри бізнес-адміністрування і менеджменту зовнішньоекономічної діяльності
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна
ORCID 0000-0003-0675-0235

Малтиз В. В.
к.е.н., доцент, в.о.завідувача кафедри управління персоналом і маркетингу
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна
ORCID 0000-0002-3863-6456

Дашко І. М.
д.е.н, професор, професор кафедри управління персоналом і маркетингу
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна
ORCID 0000-0001-5784-4237

** Email автора для листування: masvvi@outlook.com*

Анотація. Стаття присвячена дослідженню ключових факторів і викликів, пов'язаних із впровадженням Індустрії 4.0 у малому та середньому бізнесі (МСП) України, зосереджуючи увагу на технологічних, економічних та інфраструктурних аспектах цього процесу. Індустрія 4.0, яка базується на таких технологіях, як автоматизація, штучний інтелект (AI), Інтернет речей (IoT), великі дані (Big Data) та хмарні обчислення, створює значні можливості для підвищення продуктивності, гнучкості та конкурентоспроможності підприємств. У дослідженні також висвітлено можливості, які Індустрія 4.0 відкриває для персоналізації продукції. Ці інновації допомагають підприємствам бути більш адаптивними до змін ринкових умов, особливо в ситуації швидких коливань попиту. Водночас упровадження зазначених технологій супроводжується суттєвими викликами, зокрема фінансовими бар'єрами та недостатнім рівнем необхідної цифрової інфраструктури, що особливо актуально для підприємств у регіонах із низьким рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). У дослідженні наголошено на важливості підвищення цифрової грамотності та професійної підготовки працівників для успішної цифрової трансформації МСП. Особливу увагу приділено перспективам розвитку електронної комерції та онлайн-платформ, які дають змогу українським підприємствам розширювати свою присутність на глобальних ринках із мінімальними інвестиціями у фізичну інфраструктуру. Використання таких рішень, як енергоефективні системи управління та інтелектуальні технології, не лише допомагає підприємствам скорочувати витрати, а й підвищує їхню репутацію серед екологічно свідомих споживачів. У дослідженні зазначено, що державна підтримка є критично важливим елементом успішного впровадження Індустрії 4.0 у малих і середніх підприємствах. Загалом стаття демонструє, що Індустрія 4.0 є важливим інструментом стимулювання інновацій, підвищення продуктивності та посилення конкурентоспроможності українських МСП. Попри

наявні виклики, підприємства, які адаптуються до нових технологій, мають можливість зміцнити свої позиції на внутрішньому ринку та успішно конкурувати на глобальному рівні.

Ключові слова: цифровізація, Індустрія 4.0, трансформація, підприємництво, малий та середній бізнес, технологічний розвиток, управління підприємством.
JEL класифікація: L 60, O 13, Q 32, O 14, O 32, O 33.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Малі та середні підприємства є важливою частиною української економіки, забезпечуючи значну частку робочих місць і створюючи економічну активність на місцевому рівні. Український малий і середній бізнес стикається з багатьма викликами, серед яких висока конкуренція, низький рівень продуктивності праці, недостатнє впровадження інноваційних рішень та обмежений доступ до фінансування. Після важких кризових періодів, спричинених війною та економічною нестабільністю, українська економіка потребує інструментів для швидкого відновлення та розвитку. Цифрові технології можуть стати такими інструментами, забезпечуючи гнучкість, адаптивність та зниження витрат для підприємств.

Дане наукове дослідження є актуальним через його важливість для розуміння глобальних і локальних змін у бізнес-середовищі, що впливають на розвиток МСБ. Воно допоможе ідентифікувати шляхи адаптації українських підприємств до нових умов, визначити необхідні політики та інструменти підтримки, а також сприятиме підвищенню конкурентоспроможності України на світовій арені.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання розвитку технологій Індустрії 4.0, процесів діджиталізації та перспектив і проблем впровадження розглядали наступні вітчизняні експерти: Сигида Л. О. [1], Скіцько В. І. [2], Ноджак Л., Паращич М. [3], Яненкова І. Г. [4], Жигалкевич Ж. М., Залуцький Р. О. [5], Міхровська М. [6], Чкан А. С., Кириченко Н. В., Касай П. Г. [7], Прядко І., Пікінер М. [8], Андріїв Н. М. [9]. Однією з нерозкритих повною питань, є перспективи та напрями інтеграції Індустрії 4.0 у малий і середній бізнес України, що вимагають додаткової деталізації та опрацювання.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета статті: дослідити як сучасні цифрові технології та автоматизація процесів змінюють структуру, функціонування та конкурентоспроможність українського МСБ на внутрішньому та міжнародному ринках.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Індустрія 4.0 представляє собою новий етап у розвитку виробничих процесів і бізнес-моделей, що ґрунтується на впровадженні передових цифрових технологій, автоматизації та інтелектуальних систем. Її основна мета полягає в тому, щоб інтегрувати фізичні та цифрові системи для досягнення більш високої продуктивності, гнучкості та ефективності підприємств.

Індустрія 4.0 змінює традиційні підходи до виробництва та управління, надаючи підприємствам можливість не тільки підвищити ефективність, але й швидко адаптуватися до ринкових змін, розширювати виробничі можливості та використовувати нові бізнес-моделі. Індустрія 4.0 має ряд ключових технологій та характеристик, які можна розглянути на рис. 1.

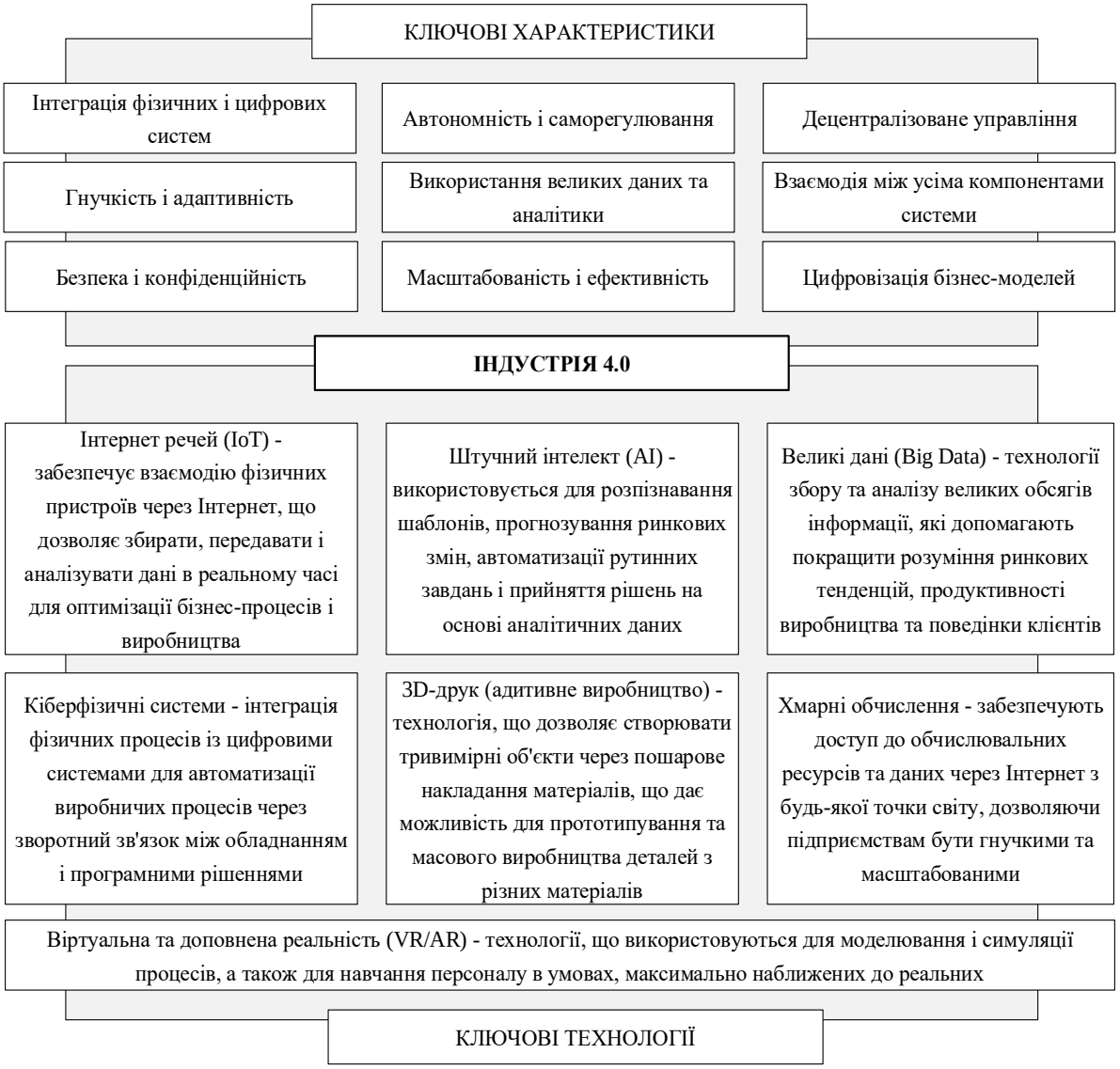


Рис. 1. Ключові технології та характеристики Індустрії 4.0
Джерело: [1, 2, 3 , 4]

Отже, однією з ключових характеристик Індустрії 4.0 є інтеграція фізичних і цифрових систем, яка передбачає використання кіберфізичних систем, що об’єднують обладнання, пристрої та виробничі процеси в єдину цифрову мережу (рис. 1). Це дозволяє компаніям здійснювати контроль і автоматизацію операцій у режимі реального часу, значно підвищуючи їхню ефективність. Важливим аспектом є можливість швидкого обміну даними між всіма компонентами виробничого ланцюга — від машин і обладнання до постачальників і споживачів, що сприяє покращенню координації та зменшенню витрат на управління.

Автономність і саморегулювання є ще однією важливою особливістю Індустрії 4.0. Завдяки використанню штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання, виробничі системи можуть самостійно приймати рішення, адаптуючись до змінних умов ринку без участі людини. Ці системи здатні аналізувати великі обсяги даних, оптимізувати процеси та коригувати свою діяльність у режимі реального часу, що дозволяє підвищувати продуктивність і зменшувати витрати на людський фактор.

Децентралізоване управління також є важливим аспектом Індустрії 4.0. Завдяки впровадженню Інтернету речей (IoT) та обробці великих даних рішення можуть прийматися

локально або навіть автоматично на рівні окремих систем і пристроїв. Це зменшує потребу у централізованому контролі та дозволяє підприємствам швидше реагувати на зміни у зовнішньому середовищі, адаптуючи свої процеси під конкретні запити ринку.

Індустрія 4.0 також робить можливим створення нових цифрових бізнес-моделей. Впровадження сучасних технологій дозволяє компаніям пропонувати клієнтам персоналізовані продукти та послуги, що адаптуються до індивідуальних потреб. Крім того, великі дані відкривають можливості для оптимізації виробничих процесів та створення нових джерел доходу шляхом монетизації даних або впровадження інтелектуальних рішень, які покращують продуктивність і ефективність бізнесу.

Гнучкість і адаптивність стають центральними перевагами нових технологій Індустрії 4.0. Виробничі системи можуть швидко переналаштовуватися у відповідь на зміни ринкових умов або запити клієнтів, що дозволяє підприємствам реагувати на індивідуальні замовлення, оптимізувати використання ресурсів та зменшувати витрати на виробництво.

Збір та аналітика великих даних відіграють критичну роль в Індустрії 4.0. Завдяки постійному збору даних з різних джерел, підприємства можуть виявляти вузькі місця у виробничих процесах, прогнозувати потенційні ризики та приймати більш обґрунтовані рішення. Це дає можливість покращити якість продукції, зменшити витрати та підвищити загальну продуктивність підприємств.

Окрім того, Індустрія 4.0 робить можливим тісну взаємодію між всіма учасниками виробничого процесу. Завдяки Інтернету речей, кожен компонент системи, включно з обладнанням, персоналом, постачальниками та споживачами, інтегрується в єдину інформаційну мережу. Це забезпечує кращу координацію між різними етапами виробництва, зменшує втрати часу та мінімізує простій, що підвищує загальну продуктивність.

Серед важливих аспектів Індустрії 4.0 є питання безпеки і конфіденційності даних. Оскільки все більше пристроїв і систем підключено до мережі, зростає ризик кібератак та витоків інформації. Тому захист даних стає одним з ключових пріоритетів для підприємств, які впроваджують Індустрію 4.0, щоб забезпечити безперебійну та захищену роботу своїх систем.

Важливим фактором є масштабованість та операційна ефективність. Хмарні обчислення, що широко використовуються в Індустрії 4.0, дозволяють підприємствам швидко масштабувати свої операції, додаючи або скорочуючи потужності в залежності від поточних потреб ринку. Це дає змогу ефективно управляти ресурсами, зменшуючи витрати на інфраструктуру та підвищуючи загальну продуктивність.

Таким чином, Індустрія 4.0 кардинально змінює підходи до виробництва і управління бізнесом, надаючи підприємствам нові можливості для розвитку через цифровізацію, автономію, взаємодію систем та ефективне використання даних. Це дозволяє компаніям бути більш гнучкими, конкурентоспроможними та адаптивними до змін у сучасному світі.

Проте, слід зауважити, що в Україні існує низка бар'єрів для впровадження Індустрії 4.0: недостатній рівень цифрової грамотності, обмежений доступ до фінансування, нерозвинена цифрова інфраструктура, особливо в регіонах. Вивчення цих проблем дозволить визначити основні перешкоди та шляхи їх подолання (рис. 2).

Таким чином, впровадження Індустрії 4.0 у малий та середній бізнес (МСБ) відображає глобальні тенденції цифрової трансформації та автоматизації, які значно впливають на ефективність і конкурентоспроможність компаній (рис. 2). Малий і середній бізнес все частіше використовує цифрові платформи для автоматизації рутинних завдань, що дозволяє оптимізувати управління ресурсами, логістику, продажі та маркетинг. Впровадження Інтернету речей (IoT) допомагає підприємствам краще відстежувати стан обладнання та підвищувати ефективність ланцюгів постачання, що знижує витрати на обслуговування та мінімізує простої.

eISSN 2522-1566
ISSUE 3 (37), 2026

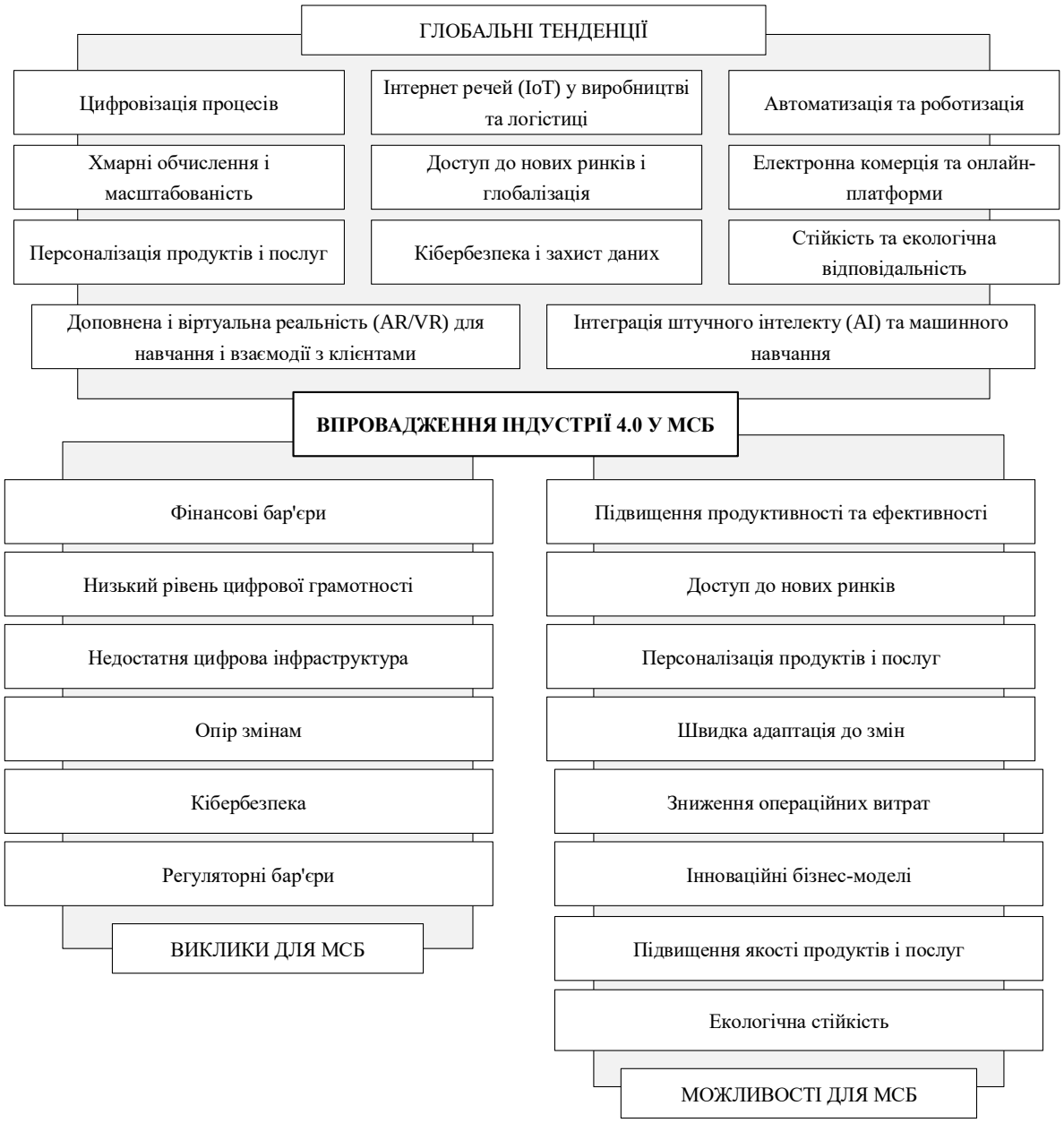


Рис.2. Глобальні тенденції Індустрії 4.0, виклики та можливості для МСБ

Джерело: [5, 6, 7, 8, 9]

Автоматизація та роботизація стають важливими інструментами для малих та середніх підприємств, дозволяючи знизити залежність від ручної праці, покращити якість продукції та скоротити витрати на виробництво. Хмарні технології надають МСБ можливість використовувати потужні обчислювальні ресурси без необхідності інвестування у власну IT-інфраструктуру, що сприяє гнучкому масштабуванню бізнесу.

Штучний інтелект (AI) та машинне навчання дають малим підприємствам можливість ефективно працювати з великими обсягами даних, прогнозувати попит, автоматизувати маркетинг і покращувати клієнтський досвід. Разом із розвитком електронної комерції та онлайн-платформ, МСБ отримують доступ до нових ринків і можливість запропонувати індивідуалізовані продукти для ширшої аудиторії.

Індустрія 4.0 також відкриває для МСБ нові перспективи у використанні доповненої та віртуальної реальності (AR/VR), що дозволяє покращувати навчання персоналу і створювати

нові інтерактивні продукти для клієнтів. Це підвищує залученість та задоволеність споживачів, що сприяє збільшенню лояльності до бренду.

Важливим аспектом є зростаюча увага до екологічної стійкості. Індустрія 4.0 дозволяє МСБ застосовувати енергоефективні рішення та оптимізувати використання ресурсів, зменшуючи екологічний вплив і відповідаючи вимогам сучасних споживачів, які все більше цінують екологічну відповідальність. Поряд з цим, зі зростанням цифровізації підвищується необхідність забезпечення кібербезпеки, оскільки захист даних і запобігання кібератакам стають критичними для стабільної діяльності підприємств.

Технології Індустрії 4.0 також сприяють глобалізації бізнесу, дозволяючи малим і середнім підприємствам виходити на міжнародні ринки та долати бар'єри, пов'язані з логістикою і маркетингом. Це відкриває можливості для масштабування бізнесу, розширення клієнтської бази та пропозиції інноваційних продуктів і послуг на світовому рівні.

Рівень цифровізації українських МСБ, хоча й активно розвивається, залишається нерівномірним. Виклики, пов'язані з фінансовими бар'єрами, обмеженим доступом до технологій та інфраструктури, а також низьким рівнем підготовки кадрів, стримують впровадження інновацій. Важливу роль у прискоренні цифровізації має відіграти державна підтримка, а також розвиток цифрової інфраструктури, що створить нові можливості для малих і середніх підприємств.

Однак підприємства стикаються з такими проблемами, як висока вартість впровадження нових технологій, необхідність підвищення рівня цифрової грамотності персоналу та захисту від кіберзагроз. Проте з належною підтримкою та впровадженням інновацій МСБ мають потенціал стати більш конкурентоспроможними і гнучкими на глобальному ринку.

Розглянемо перспективи та напрямки інтеграції технологій Індустрії 4.0 у МСБ на рис. 3.

Інтеграція Індустрії 4.0 у малий та середній бізнес відкриває значні перспективи для підвищення ефективності та розвитку нових можливостей. Цифрові технології, такі як автоматизація, Інтернет речей (IoT), штучний інтелект та хмарні обчислення, дозволяють підприємствам суттєво підвищити продуктивність і знизити витрати. Одна з головних перспектив полягає в можливості автоматизації рутинних процесів, що дає змогу підприємствам зосередитися на інноваціях і вдосконаленні продукції. Це дозволяє малим і середнім бізнесам досягти масштабованості та швидко реагувати на зміни ринку.

Завдяки аналітиці великих даних і штучному інтелекту, підприємства можуть персоналізувати свої продукти та послуги, що дозволяє краще задовольняти потреби клієнтів і підвищувати їхню лояльність. Важливим напрямком є також розвиток екологічної стійкості. Індустрія 4.0 надає можливість оптимізувати використання ресурсів і впроваджувати енергоефективні рішення, що допомагає підприємствам не лише знижувати витрати, але й відповідати очікуванням екологічно свідомих споживачів (рис. 3).

Електронна комерція та цифрові платформи відкривають нові можливості для виходу на глобальні ринки. Це особливо актуально для підприємств, які раніше обмежувалися місцевими ринками. Цифровізація бізнесу дозволяє їм розширювати клієнтську базу без значних інвестицій у фізичну інфраструктуру, використовуючи онлайн-платформи та маркетплейси для продажу товарів і послуг.

Загалом, основні перспективи впровадження Індустрії 4.0 у МСБ полягають у можливостях зростання продуктивності, інноваційності та глобальної конкурентоспроможності. Індустрія 4.0 надає підприємствам інструменти для підвищення гнучкості, адаптації до швидких змін ринку та створення нових бізнес-моделей, що дозволяє залишатися конкурентоспроможними в умовах цифрової економіки (рис. 3).

Таким чином, успішна інтеграція Індустрії 4.0 у МСБ залежить від цілого комплексу факторів, серед яких лідерство, інвестиції, підготовка персоналу, кібербезпека та гнучкість

бізнесу. Ці елементи дозволяють підприємствам використовувати потенціал нових технологій для підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоспроможності на глобальному ринку.



Рис. 3. Перспективи та напрямки інтеграції Індустрії 4.0 у МСБ України

Джерело: сформовано автором

Слід зауважити, що комплексна державна підтримка та стимулювання цифровізації МСБ в Україні можуть значно прискорити економічне зростання, підвищити конкурентоспроможність підприємств і допомогти їм краще адаптуватися до сучасних ринкових умов. Інтеграція цифрових рішень сприятиме не тільки підвищенню ефективності, але й розвитку інноваційного потенціалу МСБ України.

ВИСНОВКИ

Індустрія 4.0 відіграє ключову роль у трансформації малого та середнього бізнесу в Україні, створюючи нові можливості для підвищення ефективності, гнучкості та конкурентоспроможності підприємств. Впровадження таких технологій, як автоматизація виробничих процесів, штучний інтелект, Інтернет речей та хмарні обчислення, дозволяє підприємствам автоматизувати рутинні операції, збирати та аналізувати великі обсяги даних, що сприяє підвищенню продуктивності та швидкій адаптації до ринкових змін. Завдяки аналізу великих даних, підприємства можуть краще прогнозувати попит і створювати персоналізовані продукти, що значно підвищує рівень задоволеності клієнтів і лояльності до бренду.

Однак впровадження Індустрії 4.0 стикається з низкою викликів в Україні. Одним із ключових бар'єрів є недостатня цифрова інфраструктура, особливо в регіонах, що значно обмежує доступ МСБ до сучасних технологій. Крім того, фінансові бар'єри та високі витрати на впровадження цифрових рішень часто стають перешкодою для багатьох підприємств. Низький рівень цифрової грамотності та недостатня підготовка кадрів ускладнюють адаптацію до нових умов роботи. Попри ці виклики, підприємства, що вже впроваджують Індустрію 4.0, демонструють значне зростання ефективності та гнучкості.

Перспективи інтеграції Індустрії 4.0 у малий і середній бізнес включають підвищення інноваційної активності завдяки використанню новітніх технологій, таких як 3D-друк, доповнена і віртуальна реальність (AR/VR), а також розвиток екологічної стійкості підприємств через оптимізацію ресурсів і зниження екологічного впливу. Цифровізація також відкриває нові можливості для виходу на глобальні ринки через електронну комерцію та цифрові платформи, що дозволяє малим і середнім підприємствам конкурувати на світовому рівні з мінімальними витратами на інфраструктуру.

Державна підтримка, розвиток цифрової інфраструктури та фінансові стимули можуть значно прискорити процес цифровізації МСБ. Важливими кроками є інвестиції в освіту та підвищення цифрової грамотності працівників, а також створення умов для доступу до сучасних технологій. Впровадження Індустрії 4.0 може стати ключовим драйвером економічного зростання України, забезпечуючи малому та середньому бізнесу нові можливості для масштабування, підвищення продуктивності та глобальної інтеграції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сигида Л. О. Індустрія 4.0 та її вплив на країни світу. *Економіка і суспільство*. 2018. № 17. С. 58-64. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-9

2. Скіцько В. І. Індустрія 4.0 як промислове виробництво майбутнього. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 5. С. 33-40. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/5_2016/8.pdf

3. Ноджак Л., Паращич М. Розвиток 4.0 Індустрії в Україні: проблеми, перспективи. *Економіка та суспільство*. 2022. № 45. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-29

4. Яненкова І. Г. Цифрова індустріалізація як чинник економічної динаміки. *Економічна теорія*. 2023. № 3. С. 84–99. DOI: https://doi.org/10.15407/etet2023.03.084

5. Жигалкевич Ж. М., Залуцький Р. О. Діджиталізація як основний фактор розвитку бізнес-структур. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.11.97

6. Міхровська М. Діджитизація, діджиталізація, цифрова трансформація: зміст та особливості. *Міжнародний науковий журнал «Грааль науки».* 2021. № 1. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023

7. Чкан А. С., Кириченко Н. В., Касай П. Г. Діджиталізація бізнес-процесів як базис забезпечення ефективного менеджменту. *Вісник ОНУ імені І.І. Мечникова*. 2021. № 3 (88). С. 60–88. DOI: https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-88-9

8. Прядко І., Пікінер М. Автоматизація виробництва в Україні: стан та особливості. *Підприємництво та інновації*. 2020. № 12. С. 169-173. DOI: https://doi.org/10.37320/2415-3583/12.29

9. Андріїв Н. М. Цифрова трансформація підприємства: теоретичний базис. *Ефективна економіка*. 2022. № 4. URL: DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.4.79

REFERENCES

Syhyda L. O. (2018). Industriia 4.0 ta yii vplyv na krainy svitu [Industry 4.0 and its influence on the countries of the world]. *Ekonomika i suspilstvo*. vol. 17. P. 58-64. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-17-9

Skitsko V. I. (2016). Industriia 4.0 yak promyslove vyrobnytstvo maibutnoho [Industry 4.0 as industrial production of the future]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*. vol. 5. pp. 33-40. Available at: http://www.investplan.com.ua/pdf/5_2016/8.pdf

Nodzhak L., Parashchych M. (2022). Rozvytok 4.0 Industrii v Ukraini: problemy, perspektyvy [Development of Industry 4.0 in Ukraine: problems, prospects]. *Ekonomika ta suspilstvo*. vol. 45. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-29

Ianenkova I. H. (2023). Tsyfrova industrializatsiia yak chynnyk ekonomichnoi dynamiky [Digital industrialization as a factor of economic dynamics]. *Ekonomichna teoriia*. vol. 3. P. 84–99. DOI: https://doi.org/10.15407/etet2023.03.084

Zhyhalkevych Zh. M., Zalutskyi R. O. (2020). Didzhytalizatsiia yak osnovnyi faktor rozvytku biznes-struktur [Digitalization as the main factor in the development of business structures]. *Efektyvna ekonomika*. vol. 11. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.11.97

Mikhrovska M. (2021). Didzhytyzatsiia, didzhytalizatsiia, tsyfrova transformatsiia: zmist ta osoblyvosti [Digitization, digitization, digital transformation: content and features]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Hraal nauky»*. vol. 1. DOI: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023

Chkan A. S., Kyrychenko N. V., Kasai P. H. (2021). Didzhytalizatsiia biznes-protsesiv yak bazys zabezpechennia efektyvnoho menedzhmentu [Digitalization of business processes as a basis for ensuring effective management]. *Visnyk ONU imeni I.I. Mechnykova*. vol. 3 (88). P. 60–88. DOI: https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-88-9

Priadko I., Pikiner M. (2020). Avtomatyzatsiia vyrobnytstva v Ukraini: stan ta osoblyvosti [Automation of production in Ukraine: status and features]. *Pidpryiemnytstvo ta innovatsii*. vol. 12. P. 169-173. DOI: https://doi.org/10.37320/2415-3583/12.29

Andriiv N. M. (2022). Tsyfrova transformatsiia pidpryiemstva: teoretychnyi bazys [Digital transformation of the enterprise: theoretical basis]. *Efektyvna ekonomika*. vol. 4. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.4.79

Markova, S., Maltyz, V. & Dashko, I. Digital revolution: how industry 4.0 is transforming Ukrainian SMES. Management and Entrepreneurship: Trends of Development, 3(37), 508-517. https://doi.org/10.26661/2522-1566/2026-3/37-37

DIGITAL REVOLUTION: HOW INDUSTRY 4.0 IS TRANSFORMING UKRAINIAN SMEs

Svitlana Markova
Zaporizhzhia National University,
Zaporizhzhia, Ukraine

Victoria Maltyz
Zaporizhzhia National University,
Zaporizhzhia, Ukraine

Iryna Dashko
Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine

The article is devoted to the study of the key factors and challenges associated with the implementation of Industry 4.0 in small and medium-sized businesses (SMEs) in Ukraine, focusing on the technological, economic, and infrastructural aspects of this process. Industry 4.0, which is based on technologies such as automation, artificial intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), big data, and cloud computing, presents significant opportunities for increasing productivity, flexibility, and competitiveness of enterprises. The study also highlights the opportunities that Industry 4.0 offers for product customization. These innovations help businesses become more adaptable to changing market conditions, especially in the face of rapid demand fluctuations. However, the implementation of these technologies is accompanied by significant challenges, including financial barriers and the lack of necessary digital infrastructure, which is particularly relevant for businesses in regions with a low level of information and communication technology (ICT) development. The study emphasizes the importance of improving digital literacy and workforce training for the successful digital transformation of SMEs. Special attention is paid to the development prospects of e-commerce and online platforms, which enable Ukrainian businesses to expand their presence in global markets with minimal investment in physical infrastructure. The use of solutions such as energy-efficient management systems and smart technologies not only helps businesses reduce costs but also enhances their reputation among environmentally conscious consumers. The study notes that government support is a critical element for the successful implementation of Industry 4.0 in small and medium-sized enterprises. Overall, the article demonstrates that Industry 4.0 is a vital tool for fostering innovation, increasing productivity, and enhancing the competitiveness of Ukrainian SMEs. Despite existing challenges, businesses that adapt to new technologies have the opportunity to strengthen their positions in the domestic market and successfully compete globally.

Keywords: digitalization, Industry 4.0, transformation, entrepreneurship, small and medium business, technological development, enterprise management.