

РОЗДІЛ 3.

Методичні засади трансформації бізнесу в цифрову епоху та перспективи використання цифрових інновацій

КАПНУС Лариса Василівна,

д. е. н., доцент, професор кафедри маркетингу,
Національний університет харчових технологій,
м. Київ, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6135-7885>

3.1. МАРКЕТИНГОВІ ОНЛАЙН-ІНСТРУМЕНТИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ІМІДЖУ ПІДПРИЄМСТВА

Вступ. Екологічний імідж підприємства на онлайн-ринку набуває особливої актуальності через зростання екологічної свідомості споживачів [11]. Сучасні клієнти все частіше обирають бренди, які демонструють відповідальне ставлення до довкілля, використовують екологічно чисті матеріали, впроваджують стійкі бізнес-практики та мінімізують негативний вплив на природу.

Онлайн-ринок надає підприємствам можливість прозоро комунікувати зі споживачами, інформуючи їх про екологічні ініціативи через сайти, соціальні мережі та цифрові кампанії. Наявність «зеленого» іміджу не лише підвищує довіру споживачів, але й створює конкурентну перевагу. Крім того, екологічна відповідальність підприємств відповідає міжнародним стандартам ведення бізнесу, відкриваючи доступ до нових ринків.

З огляду на глобальні виклики, такі як зміни клімату та забруднення навколишнього середовища, підприємства, які інвестують

у сталий розвиток, отримують не лише фінансові вигоди, а й підвищують лояльність клієнтів, що є ключовим фактором успіху в цифрову епоху.

Виклад основних результатів дослідження. Країни світу запроваджують екологічні стандарти для контролю викидів підприємств харчової промисловості. Вони активно впроваджують екологічні технології, регулюють використання ресурсів та мінімізують негативний вплив виробництва на навколишнє середовище. Вчені працюють над синергетичним поєднанням концептуальних моделей екологічної індустріалізації, цифровізації промислових систем та індустріалізації цифрових технологій [3].

Так, наприклад, країни Європейського Союзу (ЄС) особливо уважно стежать за екологічними викидами підприємств харчової промисловості, встановлюючи до них жорсткі вимоги щодо зменшення забруднення повітря, води та ґрунту. Європейська «Зелена угода» передбачає досягнення цілей країн ЄС до 2030 р., які спрямовані на скорочення викидів CO₂ і перехід на стале виробництво [5]. Лідером серед еокраїн є Німеччина, яка ввела суворі екологічні стандарти та заохочує інвестиції у «зелені» технології. У 2005 р. Німеччина виробляла близько 35 % світової енергії, яка була видобута за допомогою вітрогенераторів. Німеччина знаходиться на третьому місці серед країн, що здійснюють переробку сміття (біля 48 % усіх відходів переробляється), поступаючись Швейцарії та Австралії [10]. Франція активно регулює викиди CO₂ та забороняє пластикове пакування. Заборона на синтетичну тару для свіжих продуктів є «справжньою революцією», і Франція бере на себе лідерство про поступову відмову від усього одноразового пластику до 2040 р., впроваджуючи такий підхід законодавством країни [4]. Швейцарія вважається однією із найбільш «зелених» країн. Вона посідає перше місце в ЄС за споживанням органічної продукції (40 %). У країні 99 % сміття переробляється, 85 % усіх алюмінієвих бляшанок та ПЕТ-пляшок утилізуються, 52 % сміття перетворюють на енергію. Завдяки цьому викиди парникових газів скоротилися на 70 % [8].

Основою для реалізації інноваційних змін в Україні у сфері сталого розвитку є Угода про асоціацію з ЄС, яка визначає ключові

напрями екологічної, економічної та соціальної трансформації. У 2024 р. Уряд схвалив «Стратегію запровадження підприємствами звітності зі сталого розвитку» [25]. Відповідно до цієї стратегії підприємства зобов'язані складати та оприлюднювати звітність зі сталого розвитку, що базується на європейських стандартах звітності (ESRS – European Sustainability Reporting Standards). Запровадження подання звітності зі сталого розвитку в Україні до 2030 р. забезпечить адаптацію національного законодавства до законодавства ЄС у цій сфері, сприятиме виходу українських підприємств на міжнародні ринки, залученню іноземних інвестицій.

Одним із напрямів сталого розвитку є заходи щодо збереження екології: пом'якшення наслідків та адаптація до зміни клімату, дбале використання природних ресурсів та розвиток економіки замкненого циклу, боротьба із забрудненням екосистеми.

Українські споживачі підтримують ідею посилення екологічних обмежень для промислових підприємств. Населення розуміє, що інтенсивна діяльність підприємств часто призводить до забруднення повітря, води та ґрунтів, що негативно впливає на здоров'я людини. Досвід світових країн показує, що жорсткі екологічні норми стимулюють інновації та впровадження чистих технологій, що сприяє сталому розвитку. Думка українських споживачів щодо введення більше екологічних обмежень для промислових підприємств зображено на рис. 1 (див. с. 222).

Засобом пізнання екологічної діяльності підприємства є його екологічний імідж. Він відображає перед суспільством екологічну стратегію щодо зменшення негативного впливу на довкілля. Аналізуючи екологічний імідж, можна оцінити інноваційність виробництва харчових продуктів, прозорість діяльності та ступінь дотримання стандартів сталого розвитку. Попри різні рівні екологічної свідомості, спостерігається тенденція до зростання екологічної відповідальності серед людей. Сучасне суспільство дедалі активніше впроваджує практики збереження довкілля – від сортування відходів до використання енергоефективних технологій. Екологічна відповідальність охоплює як індивідуальні дії, так і колективні ініціативи, спрямовані на підтримку сталого розвитку. Саме тому для

багатьох споживачів дуже важливо купувати харчові продукти тих підприємств, які відповідально ставляться до навколишнього середовища, піклуються про здоров'я населення та забезпечують добробут майбутніх поколінь. Процес формування екологічного образу підприємства у свідомості споживача зображено на рис. 2.

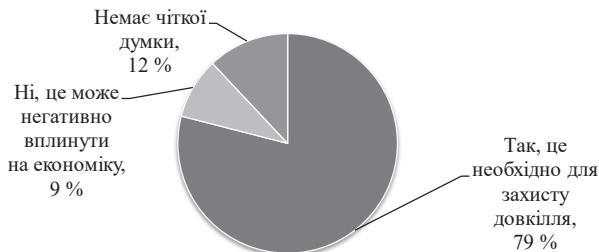


Рис. 1. Розподіл думок українських споживачів щодо введення більше екологічних обмежень для промислових підприємств, %

Джерело: [18]

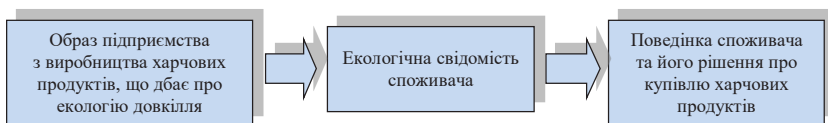


Рис. 2. Процес формування екологічного образу підприємства у свідомості споживача

Джерело: розроблено автором

Екологічна свідомість споживача – це сукупність знань про навколишнє середовище споживачів, а також їхнє ставлення до природи та усвідомлення взаємозв'язку між людиною і довкіллям. Вона визначає готовність споживачів до екологічно відповідальних дій або, навпаки, утримання від поведінки, що завдає шкоди природі, а також рівень підтримки екологічної політики та ініціатив.

Рівень екологічної свідомості може змінюватися протягом життя людини, залежно від отриманих знань, виховання та оточення. Світоглядні цінності формують певний тип екосвідомості споживача, який може бути:

- антропоцентричним – споживач та його потреби ставляться вище за довкілля, а ресурси природи сприймаються як засіб для задоволення потреб;
- природоцентричним – природа має вищу цінність і вищий пріоритет, ніж потреби споживача;
- екоцентричним – гармонійний баланс між розвитком людства та збереженням природного середовища [11].

Екологічна свідомість передбачає позитивне ставлення споживачів до підприємств, які дбають про екологію. Такі суб'єкти господарювання викликають більше довіри, формують лояльність клієнтів і отримують конкурентну перевагу. Екологічно свідомі споживачі частіше обирають продукцію підприємств, що дотримуються принципів сталого розвитку, використовують екологічні матеріали та знижують негативний вплив на довкілля. Крім того, відповідальний підхід до екології покращує репутацію бренду, що сприяє розширенню ринку та залученню нових клієнтів. Результати опитування українських споживачів вказали на причини, які найбільше шкодять довкіллю (рис. 3).

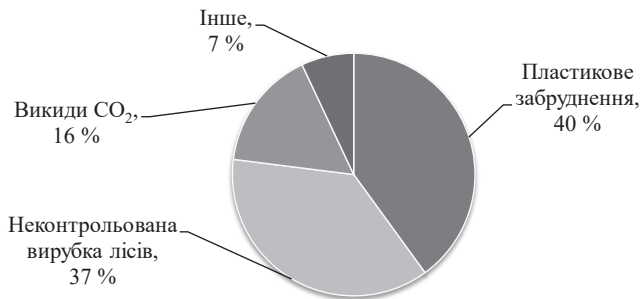


Рис. 3. Розподіл думок українців щодо причин, які найбільше шкодять довкіллю, %

Джерело: [18]

Дослідження Каритки В. В. підтверджують той факт, що екологічні загрози хвилюють сучасну молодь. Українці найбільше переймаються такими проблемами довкілля (дозволялося обирати

не більше трьох проблем): забрудненістю повітря (48 % опитаних), низьким рівнем відповідальності підприємств за забруднення навколишнього середовища (45 %); низьким рівнем екологічної культури споживачів (42 %); неякісною питною водою (37 %); вирубуванням дерев і великих насаджень (35 %); наявністю великої кількості сміттєзвалищ (31 %); забрудненістю ґрунтів (28 %); забрудненістю водойм (25 %); відсутністю можливості сортувати сміття (23 %) [13].

Українська молодь відіграє ключову роль у формуванні екологічного майбутнього країни та вже активно змінює його на краще, зокрема через відповідальне ставлення до поводження з відходами. Це підтверджують результати опитування, проведеного U-Report (проектом ЮНІСЕФ) на замовлення ініціативи ЄС APENA 2 у серпні 2022 р. 72,2 % молоді віком від 20 до 30 років готові відмовитися від одноразового пластику, а 4,1 % вже це зробили. Подібна тенденція спостерігається і щодо пластикових пакетів: 76,9 % опитаних поступово переходять на екологічні альтернативи, а 9,2 % вже реалізують такі рішення. Водночас 17,2 % молоді сортують відходи [18].

Екологічні тренди відіграють ключову роль у формуванні сучасного бізнесу та споживчої поведінки. До основних напрямів належать перехід на відновлювані джерела енергії, зменшення викидів CO₂, розвиток циркулярної економіки, використання екологічного пакування та впровадження стійких виробничих практик (рис. 4, див. с. 225). Ці тренди сприяють збереженню природних ресурсів, підвищенню екологічної відповідальності підприємств і формуванню свідомого споживання. Компанії, які адаптуються до екологічних змін, отримують конкурентні переваги, залучають інвесторів та зміцнюють довіру споживачів. Екологічна стійкість стає основою майбутнього економічного розвитку та збереження довкілля.

Рівень екологічної обізнаності в Україні поступово зростає [11]. Завдяки активності громадських організацій, екологічних ініціатив, медіа та освіти все більше людей розуміють важливість охорони навколишнього середовища. За останні роки

в освітніх закладах почали приділяти більше уваги екологічному вихованню, що позитивно впливає на формування екологічної культури у молодого покоління.

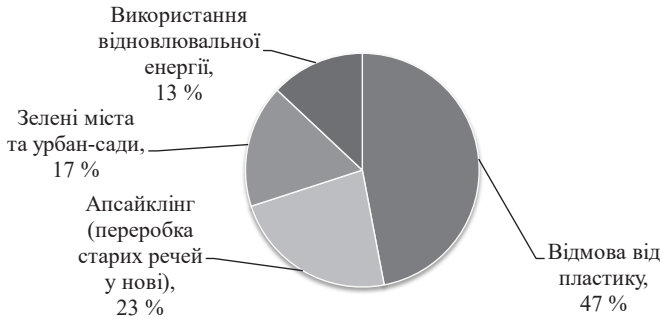


Рис. 4. Розподіл думок українців щодо підтримки екологічних трендів, %
Джерело: [18]

Проте, незважаючи на зростання екологічної свідомості, залишається чимало українців, які ще не вважають екологічні проблеми пріоритетними. Основні причини – воєнні дії російської федерації на території України та соціально-економічні труднощі населення, що змушують людей більше дбати про фінансовий добробут, ніж про стан довкілля.

В Україні вже є приклади успішної природоохоронної діяльності. Такі акції, як прибирання парків і лісів, висаджування дерев, боротьба з пластиковими відходами, стають дедалі популярнішими. Зокрема, щорічна акція «Всесвітній день прибирання» збирає тисячі волонтерів по всій країні.

Громадяни також підтримують екологічні проекти через благодійні фонди та волонтерські ініціативи. З'являються місцеві заходи зі збору вторинної сировини, обміну одягом та популяризації свідомого споживання. Деякі українці навіть переходять на екологічний спосіб життя: використовують багаторазові торбинки, сортують сміття та мінімізують пластикові відходи.

Готовність населення до природоохоронної діяльності демонструють результати дослідження Каритки В.: 16 % респондентів

повністю готові до захисту навколишнього середовища; 40 % – скоріше «так», ніж «ні»; 23 % – скоріше «ні», ніж «так»; 9 % – не готові; 12 % – важко відповісти [13, с. 150–151].

Налаштованість суспільства брати участь у природоохоронній діяльності свідчить про зростання екосвідомості та впливає на вибір брендів, які підтримують сталий розвиток. Сьогодні споживачі все більше віддають перевагу брендам, які використовують екологічні матеріали та упаковку; мінімізують викиди CO₂ та екологічний слід; підтримують ініціативи зі збереження довкілля; прозоро звітують про свою екополітику.

Бренди, які інтегрують принципи сталого розвитку, отримують лояльність відповідальних споживачів, покращують конкурентні позиції на ринку та підвищують свій екологічний імідж.

Багато науковців у сфері соціально-відповідального маркетингу звертають увагу на питання формування екологічного іміджу підприємств [9; 15; 26; 29]. Варто відзначити, що формування екологічного іміджу підприємства базується на поєднанні принципів та поведінкових дій підприємства, спрямованих на мінімізацію негативного впливу на довкілля, впровадження сталих рішень у виробництво та маркетингову комунікацію зі споживачами, що формує позитивне сприйняття підприємства (бренду) як відповідального учасника ринку, який дбає про екологічну безпеку та майбутні покоління.

У сучасних реаліях глобалізації, загострення екологічних проблем та зростаючого інтересу до принципів сталого розвитку, екологічний імідж підприємства стає одним із ключових аспектів його стратегії сталого розвитку. Це маркетинговий інструмент, який не тільки покращує репутацію підприємства, але й сприяє забезпеченню довгострокової конкурентної переваги на ринку.

Екологічний імідж базується на трьох ключових компонентах:

1. Екологічна ефективність – впровадження технологій, що зменшують негативний вплив на навколишнє середовище, наприклад, використання відновлюваних джерел енергії чи зниження викидів.

2. Прозорість та звітність – оприлюднення інформації про екологічні досягнення через звіти на сайтах, соціальні мережі, публікації в ЗМІ тощо.

3. Адаптація до потреб ринку – створення продуктів і послуг, які відповідають очікуванням споживачів у контексті сталого розвитку.

Екологічний імідж підприємства виконує ряд ключових функцій, які стратегічно важливі для розвитку підприємства і суспільства в цілому:

- Ідентифікаційна функція. Екологічний імідж підприємства допомагає виділити його серед конкурентів, таким чином підсиливши свої ринкові позиції. Наприклад, бренд із сильним екологічним іміджем легко асоціюється у свідомості споживачів зі сталим розвитком, екологічністю та соціальною відповідальністю.

- Комунікативна функція. Екологічний імідж є важливим інструментом комунікації з цільовою аудиторією. Підприємства використовують його для привернення уваги до своїх екологічних ініціатив, що допомагає формувати позитивний діалог зі споживачами та партнерами.

- Мотиваційна функція. Екологічна складова мотивує працівників та партнерів до підтримки ініціатив підприємств. Наприклад, програми корпоративної соціальної відповідальності, які включають екологічні проекти, стимулюють формування позитивного клімату всередині підприємства, що сприяє підвищенню продуктивності, мотивації співробітників та ефективній командній роботі.

- Репутаційна функція. Екологічний імідж підвищує довіру споживачів до бренду, створюючи довгострокову репутаційну цінність. Підприємства, які систематично дотримуються екологічних стандартів, зменшують ризики репутаційних криз.

- Економічна функція. Ефективний екологічний імідж сприяє збільшенню доходів підприємства завдяки залученню екологічно свідомих споживачів, зміцненню довіри до бренду, розширенню ринкових можливостей, підвищенню конкурентоспроможності та залученню інвесторів, орієнтованих на сталий розвиток [12].

Формування екологічного іміджу передбачає комплексний підхід, який включає в себе кілька етапів:

- оцінювання впливу на навколишнє середовище – аналіз діяльності підприємства з точки зору екологічної стійкості;
- розроблення екологічних стратегій – визначення пріоритетів і методів зниження впливу на екосистеми;
- реалізація екологічних проєктів – наприклад, впровадження «зелених» технологій чи запуск програм утилізації відходів;
- комунікація з аудиторією – використання вебсайтів, соціальних мереж, онлайн-звітів та PR-кампаній для просування екологічної місії підприємства [12].

Розглядаючи підприємства харчової промисловості, можна інтерпретувати їхній екологічний імідж як сприйняття підприємства та його брендів споживачами на ринку, яке формується завдяки підприємницьким зусиллям у забезпеченні сталого виробництва харчових продуктів, використанні екологічно чистої і безпечної для здоров'я споживачів сировини, зменшенні екологічного сліду на всіх етапах виробничого процесу (від постачання сировини до упаковки готової продукції), а також через активну участь у збереженні природних ресурсів та сприянні відповідальному споживанню. Це визнання підприємства як відповідального бренду, який прагне мінімізувати свій вплив на навколишнє середовище та підтримує ініціативи сталого розвитку. В той же час екологічний імідж підприємства на онлайн-ринку – це сприйняття бренду споживачами в цифровому середовищі, сформоване завдяки екологічним ініціативам, прозорості діяльності, використанню сталих технологій та ефективній комунікації через онлайн-платформи.

Ми вважаємо, що екологічний імідж харчових брендів на онлайн-ринку формується під впливом кількох ключових складових:

1. Прозорість та екологічна сертифікація (наявність екологічних сертифікатів (наприклад, EU Organic, USDA Organic, FSC для пакування); відкритість щодо складу продукції, її походження та методів виробництва; чесність у маркетингових повідомленнях, уникнення «грінвошингу» [16].

2. Екологічне пакування (використання біорозкладних, перероблених або багаторазових матеріалів; мінімізація пластикового пакування та зменшення відходів).

3. Соціальна відповідальність і сталий розвиток (підтримка фермерів та локальних виробників, етичні умови праці на виробництві; участь у програмах екологічної та соціальної відповідальності).

4. Карбонова нейтральність та зменшення впливу на довкілля (використання відновлюваної енергії у виробництві, зменшення викидів CO₂, наприклад, через екологічну логістику; використання локальної сировини для зниження транспортних витрат).

5. Контент та комунікація в онлайн-середовищі (екологічно орієнтований контент у соціальних мережах, на сайті, в блогах; відгуки споживачів про екологічні переваги продукту; колаборації з екоблогерами та впливовими особами).

6. Залучення споживачів до екологічних ініціатив (програми мотивації, такі як знижки за повернення тари або участь у переробці; волонтерські екологічні акції від бренду) [1; 6; 14].

Екологічний імідж харчового бренду на онлайн-ринку залежить від реальних екологічних ініціатив, прозорості та ефективної взаємодії з цільовою аудиторією через онлайн-канали комунікації. Маркетингова комунікативна взаємодія зі споживачами базується на основі створення онлайн-контенту на тему сталого розвитку підприємства.

Екологічно орієнтований контент – це важливий інструмент формування екологічного іміджу бренду. Він допомагає привернути увагу екосвідомих споживачів та підкреслити зобов'язання компанії щодо сталого розвитку. Перелік основних форматів екологічного контенту в онлайн-середовищі наведено у табл. 1 (див. с. 230–231).

Розміщення контенту про екологічну відповідальність підприємств харчової промисловості в онлайн-середовищі є важливим інструментом формування позитивного іміджу бренду. Завдяки цифровим платформам підприємства можуть ефективно комунікувати зі споживачами, демонструвати екологічні ініціативи, підвищувати рівень довіри та залучати екологічно свідомих клієнтів.

Інформування про сталий розвиток через сайти, соціальні мережі, блоги та відео контент, електронні листи сприяє підвищенню обізнаності громадськості, формуванню екологічної культури. Це також допомагає підприємствам відповідати сучасним екологічним стандартам і залучати інвесторів, орієнтованих на сталі бізнес-моделі. Соціальні мережі (Instagram, Facebook, Twitter), як правило, використовують для широкого охоплення аудиторії; офіційний сайт підприємства чи його брендів та блоги – для більш глибокого занурення в екологічну тематику; email-розсилки – для прямих комунікацій із зацікавленими клієнтами; YouTube та вебінари – для охоплення аудиторії, які прагнуть здобути освіту в цій сфері. Дуже важливо, аби контент був не лише інформативним, але й викликав емоційний зв'язок зі споживачами, залучав їх до спільної екологічної місії.

Таблиця 1

**Формати екологічного онлайн-контенту
для споживачів харчових продуктів**

Формати екологічного контенту	Характеристика
1	2
Освітні публікації	Статті та дописи про важливість екологічного споживання
	Інформація про сертифікацію продукції (наприклад, що означає значок “Organic” або “Fair Trade”)
	Факти про вплив харчової промисловості на довкілля та способи його зменшення
Історія бренду та виробництва	Закулісні кадри з виробництва, що демонструють екологічні ініціативи
	Інтерв'ю з фермерами, постачальниками, співробітниками, які розповідають про екологічну місію підприємства
	Кейси про впровадження екологічних рішень (наприклад, перехід на екопакування)

Продовження таблиці 1

1	2
Практичні поради	Шляхи скорочення використання пластику у повсякденному житті
	Правильна утилізація пакування бренду
	Рецепти з використанням локальних або органічних інгредієнтів
Інтерактивний контент	Опитування та челенджі (наприклад, «Тиждень без пластику»)
	Квізи на тему екології та харчування
	Онлайн-ігри або калькулятори екологічного сліду
Співпраця з екоблогерами та лідерами думок	Запрошення екоблогерів для оглядів продукції
	Проведення спільних ефірів або вебінарів про екожиття
	Підтримка екологічних інфлюенсерів через спонсорство їхніх ініціатив
Власні екологічні ініціативи бренду	Повідомлення про екологічні акції бренду (наприклад, висаджування дерев за кожную покупку)
	Заклики до участі у благодійних та екологічних заходах
	Програми лояльності, які мотивують до екологічного споживання

Джерело: складено автором

З'ясовано, що в умовах сучасного розвитку екологічного маркетингу соціальні мережі стали незамінним інструментом формування іміджу, створюючи образ підприємства (його брендів) на споживчому ринку, ефективно залучають споживачів до здійснення покупок та підвищуючи їхню лояльність до продукції. Через цей комунікаційний інструмент здійснюється інформування населення про екологічні досягнення, такі як використання відновлюваних джерел енергії, скорочення

викидів, застосування екологічно чистих методів виробництва та підтримка міжнародних екологічних ініціатив. Через соціальні мережі можна отримати відгуки споживачів, виявити їхні потреби та уподобання, а також швидко реагувати на критичні ситуації та питання [2; 7].

Однак, використання соціальних мереж для формування екологічного іміджу також має свої виклики. Одним із них – це ризик застосування так званих практик “greenwashing”, коли підприємство намагається створити враження екологічно відповідальної організації без реальних зусиль у цій галузі [16]. Підприємства з виробництва харчових продуктів повинні не лише декларувати та звітувати про свою екологічну відповідальність, а й демонструвати реальні зусилля та досягнення в цій сфері – активна діяльність з реорганізації виробничих процесів, зниження викидів, використання екологічних матеріалів та інших інновацій, які знижують негативний вплив на навколишнє середовище.

Для просування харчових брендів та формування їхнього екологічного іміджу в соціальних мережах можна використовувати такі інструменти:

- контент-маркетинг: екоконтент – публікації про сталість виробництва, екологічні ініціативи, використання натуральних інгредієнтів; освітні публікації – інформування про важливість екологічного споживання, роздільного збору сміття, переробки упаковки; відео «за кадром» – відео та фото про виробничі процеси, сертифікацію, використання екологічних технологій;
- відео-контент: короткі або тимчасові відео про користь продукту, його екологічні переваги, лайфхаки щодо зменшення харчових відходів; прямі ефіри – розповіді про екологічні ініціативи бренду, відповідь на запитання аудиторії;
- інфлюенс-маркетинг: співпраця з екоблогерами – залучення лідерів думок, які популяризують відповідальне споживання та екологічні продукти; агрегатори екопродуктів – партнерство з онлайн-спільнотами, які просувають екологічно чисті бренди;
- таргетована реклама: налаштування реклами на еко-свідомих споживачів, які цікавляться здоровим харчуванням,

вегетаріанством, сталим розвитком; використання екологічних меседжів у рекламних кампаніях;

- користувацький контент: залучення споживачів до створення контенту про відповідальне споживання (фото з екопакуванням, рецепти зі зменшенням харчових відходів); використання брендів хештегів для просування екологічних ініціатив;

- інтерактивний контент: опитування та вікторини про екологію та сталість; калькулятори екологічного сліду – інтерактиви, що показують, як продукти бренду допомагають зменшити негативний вплив на довкілля; челенджі на тему екології; конкурси з призами за найкращі екоідеї або рецепти зі свідомим споживанням;

- колаборації в питаннях екології: спільні проєкти з екологічними організаціями, фондами, програмами зі збереження природи; висвітлення благодійних акцій та заходів у соціальних мережах.

Таким чином, соціальні мережі є ефективним інструментом формування екологічного іміджу підприємств, коли вони активно використовують їх у комунікації, що сприяє усвідомленню споживачами екологічної відповідальності та сталого розвитку. Вони дозволяють підприємствам не лише заявляти про екологічні досягнення, а й вибудовувати довгострокові відносини з аудиторією, засновані на емоційних зв'язках і довірі. Однак для компаній важливо не тільки декларувати екологічну відповідальність, а й демонструвати реальні зусилля в цьому напрямку, аби уникнути ризику “greenwashing” та створити стійкий і позитивний імідж.

Для дослідження екологічного іміджу підприємства використовуються якісні, кількісні та спеціалізовані методи, які забезпечують багатовимірний підхід до оцінки цього явища. До якісних методів дослідження екологічного методу відносять контент-аналіз та опитування громадськості.

Контент-аналіз – це один з найбільш поширених методів оцінки екологічного іміджу, особливо в цифрових медіа. Цей метод включає систематичний аналіз інформації, що публікується компанією через соціальні мережі, офіційні звіти та інші канали комунікації.

Контент-аналіз враховує наступні критерії: частота згадки екологічних тем, тип контенту (звіти, новини, інфографіка тощо), використання спеціальних екологічних маркерів (наприклад, хештеги на тему екологічності).

Методика проведення контент-аналізу складається з наступних етапів:

1. Визначення мети дослідження. Наприклад, визначення позитивного чи негативного тону повідомлення про екологічну діяльність.
2. Вибір джерела інформації. Це може бути офіційний сайт підприємства, ЗМІ чи соціальні мережі.
3. Визначення даних. Визначення категорій для аналізу питання, що стосуються довкілля та оцінки відповідальності.
4. Аналіз отриманих даних і формулювання висновків.

Контент-аналіз дозволяє побачити сприйняття екологічного іміджу підприємства в суспільстві, але він є суб'єктивний, тому його необхідно поєднувати з іншими методами.

Опитування громадськості є важливим якісним методом, що дозволяє отримати безпосередню оцінку від цільової аудиторії про сприйняття екологічних зусиль підприємства.

Алгоритм проведення опитування є наступний:

1. Формування цільових груп (споживачі, партнери, громадські активісти тощо).
2. Розроблення анкет (питання про обізнаність респондентів про екологічні ініціативи та оцінку впливу).
3. Збір відповідей та обробка результатів (аналіз результатів за допомогою статистичних методів).

До кількісних методів оцінки екологічного іміджу належать метод інтегрального індексу та метод оцінки на основі аналізу соціальних мереж.

Метод інтегрального показника заснований на поєднанні різних кількісних показників. Цей метод передбачає побудову комплексного показника, який, на нашу думку, має враховувати такі фактори, як прозорість екологічної політики, активність у соціальних мережах та рівень інвестицій в екологічні ініціативи, громадське сприйняття, і розраховуватися за формулою 1.

Формула для розрахунку інтегрального індексу:

$$I = \sum_{j=1}^m w_j \times x_j, \quad (1)$$

де I – це інтегральний індекс; x_j – значення показника j ; w_j – ваговий коефіцієнт показника j ; m – кількість показників.

Такий підхід дозволяє отримати загальну оцінку екологічного іміджу компанії.

Вважаємо, що даний метод має враховувати аналіз активності та сприйняття екологічних ініціатив підприємства у соціальних мережах, які є важливим джерелом інформації для оцінки екологічного іміджу. Метод заснований на кількісному аналізі показників: кількість публікацій на екологічну тематику, зворотній зв'язок з аудиторією (вподобайки, коментарі та поширення) та інтерактивність (участь в екологічних ініціативах), і розраховується за формулою 2:

$$SMI = \frac{E_p \times L + C}{N}, \quad (2)$$

де SMI – індекс активності у соціальних мережах; E_p – кількість публікацій на екологічні теми; L – середня кількість лайків; C – середня кількість коментарів; N – кількість днів аналізованого періоду.

До спеціалізованих методів дослідження екологічного іміджу підприємства належить екологічний аудит. Екологічний аудит – це систематичний та незалежний аналіз діяльності підприємства з метою визначення дотримання екологічних норм та стандартів.

Екологічний аудит відбувається в три етапи:

1. Підготовчий етап – збір інформації про екологічну діяльність.
2. Проведення аудиту – виявлення відхилень та аналіз впливу на навколишнє середовище.
3. Складання звіту.

Результати екологічного аудиту сприяють покращенню управління екологічною складовою іміджу.

Отже, методи дослідження екологічного іміджу підприємства охоплюють як кількісний, та і якісний підходи. Їхнє поєднання дозволяє отримати комплексну картину і розробити ефективні рекомендації щодо поліпшення екологічного іміджу.

В умовах нестабільного зовнішнього середовища основною стратегією більшості виробників харчових продуктів і напоїв є збереження виробництва. Тому впровадження стратегії сталого розвитку, зокрема, збереження екології ініціюється переважно великими підприємствами – лідерами ринку окремих категорій продукції. Важливим науковим завданням є дослідження досвіду провідних українських компаній щодо реалізації принципів сталого розвитку.

Серед підприємств харчової промисловості, які реалізують принципи екологічної відповідальності, можна виділити ПрАТ «Оболонь», що є одним із лідерів ринку пива та безалкогольних напоїв. Підприємство з 2007 р. реалізує стратегію сталого розвитку та щорічно публікує соціальні звіти відповідно до міжнародного стандарту GRI (Global Reporting Initiative) за «Основним» варіантом останньої версії G4 та десяти принципів Глобального Договору ООН (UN Global Compact). На відміну від багатьох компаній, ПрАТ «Оболонь» у своїх планах сталого розвитку враховує не лише соціальні й екологічні аспекти, а й економічні та виробничі заходи [9]. На офіційному сайті підприємства у розділі «Корпоративна відповідальність» вказані наступні важливі моменти екологічної діяльності: реалізація програм по зниженню споживання води та енергії, переробка ПЕТф-пакування, перероблення пивної дробини [20]. Ці ініціативи підтверджують відданість зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище, але інформація про ці заходи не надається систематично.

Аналіз сайту ПрАТ «Карсберг Україна» показав, що: «...підприємство активно працює над зниженням викидів вуглецю від пивоварень, намагаючись досягнути нульового рівня

у 2030 р. та чистого нуля по всьому ланцюгу створення вартості до 2040 р. Декарбонізація використання теплової енергії передбачає переведення котлів з природного газу на відновлювальне паливо або електрифікацію. Підприємство працює над тим, щоб забезпечити вирощування сільськогосподарської сировини за допомогою регенеративних методів ведення сільського господарства, які покращують природну здатність ґрунтів затримувати і поглинати вуглець; впровадження повністю циркулярних систем пакування і декарбонізації виробництва пакування; електрифікацію засобів перевезення на короткі відстані та роботу засобів перевезення на довгі відстані на відновлюваному паливі; охолодження обладнання та його роботу від відновлювальної електроенергії» [19].

Підприємство також впроваджує заходи для зменшення споживання води у виробничих процесах та підвищення ефективності її використання. Компанія підтримує відповідальне споживання своєї продукції, проводячи освітні кампанії та ініціативи, спрямовані на інформування споживачів про культуру споживання. У 2022 р. компанія оприлюднила свій ESG-звіт, який відображає досягнення у цих напрямках та підтверджує її відданість принципам сталого розвитку [27]. Крім того, ПрАТ «Карсберг Україна» активно підтримує соціальні ініціативи та благодійні проекти, спрямовані на розвиток громад та покращення екологічної ситуації в Україні. Завдяки таким зусиллям, підприємство демонструє свою екологічну відповідальність та прагне досягти сталого розвитку, враховуючи інтереси суспільства та навколишнього середовища [19].

ІП «Кока-кола Беверіджиз Україна Лімітед» – є активним членом суспільства у 28 країнах світу, і одним із пріоритетних напрямів розвитку підприємства можна виокремити знаходження шляхів зменшення впливу на навколишнє середовище у масштабах всього ланцюга поставок. Компанія, «...розуміючи безцінність глобальних ресурсів, розробила стратегію раціонального використання води, що базується на трьох принципах: захист водних ресурсів, зменшення кількості води, яка використовується

для виробництва безалкогольних напоїв та оброблення стічних вод до рівнів, які забезпечують життя флори і фауни; співпраця з постачальниками для мінімізації впливу на водні ресурси вздовж всього ланцюга постачання; інвестування у суспільні проекти збереження водних ресурсів для відновлення води, що використовується підприємством, за допомогою інноваційних сталих технологій» [17]. ІП «Кока-кола Беверіджиз Україна Лімітед» ефективно реалізувало стандарти міжнародної сертифікації щодо відповідального використання водних ресурсів і здобуло золоту відзнаку AWS (Alliance for Water Stewardship Standard).

З метою зосередження уваги на великій загрозі зміни клімату підприємство активно працює над скороченням викидів вуглекислого газу. Також підприємство вдосконалює енергоефективність, зосереджуючи свою увагу на чистих видах енергії та енергозберігаючих технологіях. Через інновації та інвестиції підприємство прагне перетворити кліматичні ризики в нові можливості для сталого розвитку бізнесу. Підприємство отримало сертифікацію відповідно до стандарту екологічного менеджменту ISO 14001:2015, а також щорічно проходить аудит для підтвердження відповідності вимогам системи якості ІП «Кока-кола Беверіджиз Україна Лімітед» [17].

Підприємство прагне мінімізувати вплив пакування на навколишнє середовище на кожному етапі його терміну придатності, дотримуючись принципів: зменшення, відновлення, повторне використання. ІП «Кока-кола Беверіджиз Україна Лімітед» збільшує використання утилізованих та відновлювальних матеріалів, втілює технології зменшення ваги пластикової тари. Збирання, відновлення та утилізація пакувальної тари також є ключовими завданнями для зменшення впливу на довкілля [17].

Кондитерська корпорація “Roshen” вже багато років веде активності, як свідчить інформація на сайті [28], «...у напрямку сталого розвитку, прагнучи до найвищих стандартів та лідерських позицій серед найбільш соціально відповідальних підприємств України. Усвідомлюючи важливість пакування як невід’ємного елементу продукції, корпорація приділяє йому значну увагу. Адже пакування не лише захищає продукт, а й сприяє зниженню харчових

відходів, гарантує дотримання високої якості, а також інформує споживачів про склад і властивості товару. Кондитерська корпорація “Roshen” працює над створенням пакування, яке поєднує зменшення використання матеріалів із забезпеченням безпеки та збереження продукту. Компанія прагне до оптимізації ваги й об’єму пакування, раціонально використовуючи відновлювані ресурси з урахуванням специфіки продукту та вимог до пакувальних матеріалів. Крім того, підприємство активно підтримує ініціативи з переробки пакування та рекуперації енергії з використаних матеріалів» [28].

Кондитерська корпорація “Roshen” дотримується принципів «зеленого офісу», впроваджуючи електронний документообіг, використовуючи двосторонній друк та заохочуючи співробітників до проходження навчання в електронному форматі.

Корпорація прагне звести до мінімуму свій вплив на довкілля, відповідально ставиться до охорони природи та впроваджує екологічні ініціативи. У межах екологічної програми здійснюється модернізація підприємств, скорочення відходів і споживання води, а також популяризація дбайливого ставлення до природи.

Екологічна діяльність компанії спрямована на дотримання вимог природоохоронного законодавства України, вдосконалення системи екологічного управління, отримання необхідної дозвільної документації, запобігання надмірному забрудненню довкілля та зниження негативного впливу виробництва. Щороку розробляються комплексні природоохоронні заходи, що охоплюють раціональне використання природних ресурсів і поводження з відходами [28].

ТОВ «Молочна компанія «Галичина» визначає екологічну політику як один із ключових напрямів своєї діяльності. Усвідомлюючи масштаби екологічних викликів у галузі, підприємство підтримує ініціативи громадських організацій та активістів, маркує упаковку продукції, а також заохочує споживачів до сортування відходів і переробки пластику.

27–28 травня 2021 р. у Сумах відбувся перший в Україні Plastic Challenge Hackathon. Учасники заходу розробили екологічні

альтернативи пластиковому пакуванню для продукції МК «Галичина». Як спеціальний партнер хакатону, компанія нагородила переможців грошовим призом для подальшого розвитку їхньої ідеї. Перемогу здобула команда FoodWastePack із Сумського національного аграрного університету, представивши інноваційне рішення – їстівне біопакування для харчової продукції, створене на основі харчових відходів і вторинної сировини. Основна перевага такого пакування – 100 % натуральний склад.

26 травня 2021 р. МК «Галичина» взяла участь в онлайн-саміті «ЕКОтрансформація», організованому Ecobusiness Group, та презентувала успішний кейс підвищення енергоефективності виробництва на 40 %. Захід спрямований на підтримку бізнесу у впровадженні екологічних та відповідальних виробничих практик. Компанія представила проєкт «Утеплення трубопроводів та засувок», реалізований у співпраці з Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH в межах ініціативи «Консультавання підприємств щодо енергоефективності». Ця ініціатива дозволила заощаджувати 431,1 МВт енергії на годину та покращити енергоефективність виробництва на 40,7 % [23].

ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» впроваджує ініціативи по сортуванню та переробці пластику, зберігаючи природу українських Карпат. В рамках проєкту «Сортуймо разом» ТМ «Моршинська» та “My Water Shop” (<https://mywatershop.com.ua/green-bag/>) пропонують споживачам підтримати акцію «Зелена торба»: обрати на інтерактивній мапі пункт прийому пластику та сортувати відходи. Споживачі можуть самостійно підготувати пляшку до переробки: випивши воду, стиснувши пляшку, надягти ковпачок, покласти у «Зелену торбу», при цьому не знімаючи етикетку.

Також підприємство замінило стандартну ручку на пластикову стрічку (відбулася заміна пластикової ручки вагою 8,4 г на стрічку вагою 1,3 г для пляшок об'ємом 3 та 6 л; це рішення дозволило скоротити обсяг пластикових відходів на 45 тонн на рік), додало перфорацію на етикетку (перфорація дозволяє легко та швидко зняти слів-етикетку, що особливо зручно для споживачів, які здають пляшки без етикеток; прозорі та кольорові пляшки

переробляються окремо, причому сировина з прозорих пляшок має вищу якість), розмістило екопозначки у маркуванні (на етикетці кожної пляшки ТМ «Моршинська» додатково вказано тип використаного пластику, що спрощує процес ідентифікації матеріалу, сприяє правильному сортуванню та полегшує передачу пластику на переробку для тих, хто займається цим самостійно), скоротило на 15 % кількість пластику в ПЕТ-пляшках (зменшено діаметр горловини та розмір кришки, оптимізовано кількість пластику в пляшці, а також звужено етикетку для зменшення використання матеріалів) [22].

ТОВ «Нестле Україна» ставить за мету створювати продукти, корисні як для людей, так і для навколишнього середовища. Підприємство прагне максимально розкрити потенціал харчових продуктів, щоб покращувати якість життя зараз і в майбутньому.

Підприємство ставить за мету скоротити вуглецевий слід на 50 % до 2030 р., докорінно змінюючи всі аспекти діяльності. Це включає переведення вантажного транспорту на альтернативні види палива, перехід заводів на відновлювану електроенергію та впровадження екологічного пакування, що містить менше пластику та легше піддається переробці. Такий підхід ТОВ «Нестле Україна» ґрунтується на комплексному баченні та взаємопов'язаних діях, спрямованих на досягнення нульових викидів парникових газів до 2050 р., дотримуючись принципів поваги до прав людини та зосереджуючи увагу на добробуті людей у кожному аспекті роботи підприємства.

Враховуючи те, що охорона природи є невід'ємною складовою відновлюваного сільського господарства та ключовим чинником у протидії зміні клімату, підприємство докладає багато зусиль для збереження природних ресурсів, зокрема лісів, що відіграють важливу роль у підтримці біорізноманіття планети. Екологічні ініціативи ТОВ «Нестле Україна» реалізуються через стратегію “Forest Positive”, Глобальну програму відновлення лісів, а також проекти, спрямовані на раціональне використання водних ресурсів. Крім того, підприємство віддає перевагу інгредієнтам, які не спричиняють вирубки лісів і мають відповідну сертифікацію [24].

ТОВ «Данон Дніпро» та ПрАТ «Кременчуцький міськмолоко-завод» (ТМ «Данон» дотримуються національних законодавчих норм у сфері захисту навколишнього середовища; удосконалюють систему екологічного менеджменту; модернізують виробництво для зменшення екологічного сліду діяльності, працюють над мінімізацією споживання природних ресурсів; відстежують карбоновий слід виробництва молочних продуктів за допомогою інструменту Dairy Danprint та Cool Farm; організовують внутрішні екологічні аудити із залученням міжнародних експертів ERM і Veolia, залучають співробітників до екологічних ініціатив: створення «зеленого офісу», проведення акцій з прибирання парків та висаджування дерев. На підприємствах створено команду еколідерів, які проводять освітні уроки та популяризують екологічну культуру серед споживачів: роздільне збирання сміття; економне використання паперу, енергії та води [21].

Великі міжнародні корпорації активно реалізують стратегії сталого розвитку, спрямовані на зниження негативного впливу на довкілля, мінімізацію відходів та раціональне використання ресурсів. Вони не лише запроваджують нові екологічні стандарти, а й систематично звітують про свої ініціативи на офіційних сайтах і в соціальних мережах, залучаючи споживачів до екологічно відповідальної поведінки. Водночас більшість українських виробників харчової продукції досі не приділяють належної уваги цим питанням, що може негативно впливати на їхню конкурентоспроможність у довгостроковій перспективі.

На жаль, в Україні екологічна відповідальність харчових компаній ще не стала загальноприйнятою нормою. Багато виробників не мають чіткої стратегії сталого розвитку, а екологічні ініціативи обмежуються мінімальними заходами, такими як впровадження сортування відходів чи часткове використання перероблених матеріалів.

Однією з головних причин такої ситуації є недостатня обізнаність компаній про довгострокові переваги екологічного підходу. Відсутність державних стимулів, фінансових ресурсів та відповідного законодавчого регулювання також гальмує процес екологізації бізнесу.

Слід зауважити, що екологічна відповідальність є важливою конкурентною перевагою для українських виробників. Споживачі стають більш свідомими та обирають бренди, які дбають про довкілля. Компанії, які впроваджують екологічні ініціативи, можуть отримати додаткові переваги на ринку та привернути увагу міжнародних партнерів. Очікується, що з часом екологічні вимоги до бізнесу стануть жорсткішими, тому рання адаптація до них дозволить уникнути значних витрат у майбутньому. Використання енергоефективних технологій та перероблених матеріалів допомагає оптимізувати витрати на виробництво та логістику. Впровадження екологічних практик позитивно впливає на імідж бренду та підвищує рівень довіри серед споживачів.

У сучасному інформаційному просторі цифрові комунікації відіграють ключову роль у поширенні екологічної інформації та формуванні свідомого ставлення до природоохоронних питань. Використання вебсайтів та соціальних мереж як платформ для розповсюдження інформації про екологічні ініціативи сприяє підвищенню екологічної обізнаності, мобілізації громадськості, залученню партнерів та підтримці екологічної політики на різних рівнях.

Один із головних аргументів на користь поширення інформації про екологічні ініціативи в цифровому середовищі полягає в можливості ефективного інформування широкої аудиторії. За даними ООН (2021), масові комунікації є основним засобом впливу на екологічну поведінку суспільства. Завдяки вебсайтам та соціальним мережам можна надавати актуальні науково обґрунтовані дані про стан довкілля, причини його деградації та методи запобігання негативним наслідкам.

Останніми роками в Україні спостерігаються ключові тенденції розвитку соціальних мереж. Кількість їхніх користувачів стрімко зростає, хоча середній час, проведений онлайн, у 2023 р. скоротився. В умовах російсько-української війни соціальні мережі стали важливим джерелом інформації, зокрема новин. Молодь користується ними активніше, ніж люди похилого віку, а серед жителів великих міст рівень активності в соціальних мережах

значно вищий, ніж у сільській місцевості. Найбільш популярними платформами в Україні є “Facebook”, “YouTube”, “Instagram” і “TikTok”. Молодіжна аудиторія надає перевагу “Instagram” і “TikTok”, а загалом українські користувачі найчастіше цікавляться розважальним та пізнавальним контентом. Також зростає кількість інфлюенсерів, що активно впливають на інформаційний простір соцмереж.

На початку 2024 р., за даними DataReportal, кількість інтернет-користувачів у світі досягла 5,35 млрд осіб, що становило 66,2 % від загальної чисельності населення. Водночас соціальними мережами активно користувалися 5,04 млрд осіб, або 63,3 % населення планети [15].

Таким чином, соціальні мережі надають змогу підприємствам охоплювати мільйони користувачів у різних країнах. Завдяки таргетованій рекламі, компанії можуть адаптувати екологічні повідомлення під конкретні групи споживачів, що підвищує ефективність комунікації.

Базуючись на принципах інтерактивності, персоналізації контенту, прозорості та достовірності, можливості соціального впливу та автоматизації, соціальні мережі забезпечують двосторонню комунікацію між підприємствами та їхньою аудиторією. Споживачі можуть ставити запитання, висловлювати свою думку щодо екологічних ініціатив, брати участь в опитуваннях та акціях, що сприяє підвищенню їхньої залученості. Використання соціальних мереж для висвітлення екологічної діяльності підприємств сприяє формуванню позитивного іміджу бренду. Клієнти охочіше підтримують компанії, які дбають про довкілля та відкрито повідомляють про свої екологічні зусилля. Соціальні мережі дозволяють використовувати різні типи контенту – відео, інфографіку, блоги, сторіз, стріми, які можуть зробити екологічні ініціативи більш цікавими та доступними для аудиторії. Завдяки оперативності соціальних мереж компанії можуть швидко реагувати на екологічні виклики, інформувати споживачів про нові ініціативи або кризові ситуації, а також відповідати на запити та коментарі в реальному часі.

Соціальні мережі є ефективним інструментом для залучення громадян до участі в екологічних ініціативах: акцій з прибирання, кампаній з озеленення, відмови від використання пластику тощо. Наприклад, за даними дослідження Global Web Index (2022) відомо, що 73 % користувачів соціальних мереж стверджують про готовність підтримувати екологічні кампанії, якщо отримують про них інформацію через цифрові канали. Крім того, такі платформи дозволяють швидко організовувати заходи та залучати волонтерів.

Цифрові комунікації сприяють формуванню екологічної культури, адже постійне нагадування про проблеми довкілля стимулює зміну поведінкових моделей. Освітні програми, публікації наукових статей та аналітичних звітів сприяють розвитку екологічної свідомості та відповідального ставлення до ресурсів планети. Наприклад, проєкти, що популяризують принципи циркулярної економіки, сприяють зменшенню відходів та відповідальному споживанню.

Поширення інформації про екологічні ініціативи через цифрові платформи також відіграє важливу роль у залученні партнерів, включаючи бізнес, громадські організації та державні установи. Корпоративна соціальна відповідальність стала невід'ємною частиною стратегії багатьох компаній, і вони активно шукають партнерів для реалізації екологічних проєктів. Платформи, що висвітлюють такі ініціативи, допомагають бізнесу знаходити відповідних партнерів та інтегрувати екологічні практики у свою діяльність.

Публікація звітів, статистичних даних та результатів екологічних ініціатив сприяє підвищенню рівня довіри до організаторів та донорів. Відкритість інформації дає змогу громадськості оцінювати ефективність заходів, аналізувати їхній вплив та приймати обґрунтовані рішення щодо подальшої участі або фінансування таких ініціатив. Наприклад, міжнародні організації, такі як “Greenpeace” та “World Wildlife Fund”, регулярно звітують про результати своїх екологічних кампаній, що зміцнює довіру до їхньої діяльності. Тому варто усім

підприємствам, у тому числі й промисловим, не лише робити зусилля щодо покращення екології планети, але й інформувати громадськість про свої досягнення.

На жаль, вітчизняні підприємства на своїх сторінках у соціальних мережах рідко висвітлюються екологічні ініціативи. Кон-тент, в основному, присвячений маркетингу продукції, сезонним рекламним акціям та взаємодії з аудиторією за допомогою розва-жальних форматів; екологічні теми (переробка ПЕТф-пакування) згадуються епізодично та без глибокого залучення аудиторії; від-сутня чітка стратегія планування екологічних комунікацій.

Деякі підприємства, наприклад, ПрАТ «Карсберг Україна», компанія «IDS Ukraine» (Моршинський завод мінеральних вод «Оскар», Миргородський завод мінеральних вод», Дистри-буційна компанія «ІДС», ІДС «Aqua Service»), ПП «Кока-кола Беверіджиз Україна Лімітед» активно просувають екологічні ініціативи на своїх сторінках у соціальних мережах і співпра-цюють з міжнародними організаціями в області корпоративної соціальної відповідальності, що дозволяє їм створювати більш сильний екологічний імідж і залучати споживачів, орієнтованих на сталий розвиток.

Для визначення важливості екологічного іміджу для спожива-чів було проведено опитування за Google-формою, яке охопило 600 респондентів (молодь віком від 14 до 35 років, які користу-ються гаджетами, часто здійснюють покупки онлайн). Метою опи-тування було визначити, як екологічний імідж впливає на рішення споживачів про здійснення купівлі товару та як соціальні мережі сприяють формуванню такого іміджу підприємства.

За результатами опитування встановлено, що для 50 % рес-пондентів екологічний імідж компанії є дуже важливим фактором при виборі продукту, 30 % вважають його важливим і лише 20 % не беруть екологічний імідж до уваги.

Щодо основних факторів, які впливають на прийняття рішень споживачами, то найбільш важливими є екологічні ініціативи підприємства (60 %), виробництво екологічно чистої продук-ції (55 %), використання відновлюваних джерел енергії (45 %).

Що стосується соціальних мереж, то 70 % респондентів часто звертають увагу на інформацію про екологічні ініціативи компаній, а 20 % не помічають таку інформацію.

За результатами опитування, 65 % респондентів зазначили, що публікації у соціальних мережах про екологічні ініціативи мають значний вплив на їхнє прийняття рішень, ще 25 % відзначили частковий вплив, а 10 % заявили, що це на них не впливає. Також 60 % учасників підкреслили, що демонстрація екологічних зусиль підприємства у соціальних мережах значно підвищує ймовірність покупки продукту. Для 25 % цей вплив є помірним, а 15 % не змінюють своїх вподобань.

Результати опитування показали, що екологічний імідж підприємства є важливим фактором для більшості споживачів, а соціальні мережі відіграють важливу роль у формуванні уявлення щодо підприємства та його дотримання екологічних принципів. У соціальних мережах інформація про екологічні ініціативи підвищує ймовірність покупки продукції і зміцнює лояльність споживачів. Це свідчить про те, що підприємствам необхідно активно демонструвати свої екологічні ініціативи через соціальні мережі з метою залучення нових клієнтів і утримання існуючих.

Детальна характеристика основних напрямів активного використання соціальних мереж підприємства (табл. 2):

1. Розроблення та реалізація екологічного контенту в соціальних мережах. Розроблення та реалізація екологічного контенту в соціальних мережах включатиме створення контент-плану та візуалізацію досягнень. Контент-план може спростити і систематизувати публікацію екологічного контенту, допомагаючи забезпечити регулярність і послідовність комунікації. Наприклад, ознайомча інформація про ініціативи підприємства. Це сприятиме формуванню очікувань від контенту у глядачів та їх активному залученню. Крім того, тематичні заходи, присвячені Дню навколишнього середовища, дозволять підприємству інтегруватися у світові інформаційні тренди і привернути більше уваги до своєї діяльності. Візуалізація досягнень – це один з ключових факторів зміцнення довіри до підприємства. Використовуючи інфографіку,

що демонструє реальні показники скорочення викидів і використання ресурсів, відеоролики, що розповідають про процеси перероблення відходів і впровадження екологічних технологій, а також фоторепортажів з екологічних кампаній, бренди можуть представити свою діяльність у мережі. Це допоможе створити емоційний зв'язок між брендом та споживачем, оскільки фото та відео мають набагато сильніший вплив, ніж лише текстова інформація. Окрім того, такий матеріал легко поширюється користувачами, що забезпечує органічне збільшення охоплення аудиторії.

Таблиця 2

**Основні напрями розвитку соціальних мереж
для формування екологічного іміджу підприємств
харчової промисловості**

Назва пропозиції	Стисла характеристика	Очікуваний результат
Розроблення і реалізація екологічного контенту	Розроблення та реалізація контент-плану і візуалізація результатів	Залучення аудиторії через регулярність і послідовність комунікації
Залучення аудиторії за допомогою інтерактивного формату	Використання інтерактивів для поширення екологічних цінностей	Підвищення активності у соціальних мережах та формування позитивного іміджу компанії як екологічно відповідальної
Підвищення прозорості діяльності	Публікація звітів про екологічні результати та створення відео репортажів	Посилення довіри аудиторії до екологічно відповідального підприємства
Партнерство з громадськими та екологічними організаціями	Організація акцій та проєктів разом з партнерами	Зміцнення довіри від суспільства та підтримка від однодумців

Джерело: створено автором

2. *Залучення аудиторії за допомогою інтерактивного формату.* Підприємство може організовувати конкурси, флешмоби та акції, спрямовані на поширення екологічних цінностей. Подібні заходи не тільки підвищують активність споживачів у соціальних мережах, але і сприяють формуванню позитивного іміджу бренду як такого, що піклується про навколишнє середовище і взаємодіє зі споживачами.

3. *Підвищення прозорості діяльності.* Регулярно публікуючи звіти про екологічні результати, такі як зниження енергоспоживання, повторне використання матеріалів та інвестиції у відновлювані ресурси, підприємство може зміцнити власні позиції як екологічно відповідальної компанії. Окрім текстових звітів, ефективним підходом є створення відео репортажу про ключові екологічні події підприємства, що дозволяє аудиторії спостерігати за екологічними зусиллями підприємства.

4. *Партнерство з громадськими та екологічними організаціями.* Підприємство може зміцнити свій екологічний імідж завдяки партнерству з громадськими та екологічними організаціями. Спільні акції або проекти на рівні місцевих громад дозволять підприємству посилити довіру та отримати підтримку з боку громади.

Висновки. Екологічна відповідальність у харчовій промисловості є не лише вимогою часу, а й важливим елементом успішного бізнесу. Великі міжнародні компанії вже демонструють високі стандарти сталого розвитку, активно залучаючи споживачів до екологічних ініціатив. Водночас в Україні цей напрям ще потребує активного розвитку. Запровадження екологічних практик дозволить українським виробникам покращити свою конкурентоспроможність, знизити виробничі витрати та здобути довіру споживачів. Екологічна відповідальність має стати не лише трендом, а й стратегічним пріоритетом для українського бізнесу.

Під час дослідження виявлено, що українці дедалі більше усвідомлюють важливість охорони природи та готові брати участь у природоохоронних ініціативах. Бренди, що впроваджують принципи сталого розвитку, зміцнюють свій екологічний

імідж. Визначено, що екологічний імідж підприємства на онлайн-ринку, – це сприйняття бренду споживачами в цифровому середовищі, сформоване завдяки екологічним ініціативам, прозорості діяльності, використанню сталих технологій та ефективній комунікації через онлайн-платформи. Базуючись на таких ключових компонентах, як екологічна ефективність, прозорість та звітність, адаптація до потреб ринку, екологічний імідж виконує ідентифікаційну, комунікативну, мотиваційну, економічну та репутаційні функції. Вважаємо, що екологічний імідж харчових брендів на онлайн-ринку формується під впливом таких складових: екологічна сертифікація, екологічне пакування, соціальна відповідальність і сталий розвиток, контент та комунікація з населенням в онлайн-середовищі, залучення споживачів продуктів харчування до екологічних ініціатив.

Вставлено, що недостатня активність у висвітленні екологічних ініціатив може негативно вплинути на сприйняття підприємства як екологічно відповідального. Тому варто використовувати різні форми екологічного контенту в онлайн-середовищі (освітні публікації, історії брендів та виробництва, практичні поради, інтерактивний контент, співпрацю з блогерами та лідерами думок, власні екологічні ініціативи бренду). В умовах сучасного розвитку екологічного маркетингу соціальні мережі є незамінним інструментом формування екологічного іміджу підприємства. Висвітлення екологічних ініціатив у цифрових комунікаціях має важливе значення для підвищення екологічної обізнаності, мобілізації громадськості, формування екологічної культури, залучення партнерів та забезпечення прозорості діяльності. Використання вебсайтів та соціальних мереж дозволяє ефективно поширювати екологічну інформацію, формувати відповідальне ставлення до довкілля та сприяти сталому розвитку суспільства.

З'ясовано, що для дослідження екологічного іміджу підприємства використовуються якісні, кількісні та спеціалізовані методи, які забезпечують багатовимірний підхід до оцінки цього явища. До якісних методів дослідження екологічного методу відносять контент-аналіз та опитування громадськості.

Під час дослідження удосконалено методичні підходи до визначення екологічного іміджу, акцентуючи увагу на методі інтегрального показника, який включає індекс екологічної активності підприємства в соціальних мережах. З метою підвищення екологічного іміджу підприємств харчової промисловості, досягнення довгострокових стратегічних цілей у сфері сталого розвитку та охорони навколишнього середовища, запропоновано посилити онлайн-комунікацію зі споживачами, яка включає розроблення та реалізацію екологічного контенту в соціальних мережах, залучення аудиторії за допомогою інтерактивного формату, підвищення прозорості, партнерство з громадськими та екологічними організаціями. Запропоновані заходи сприятимуть зміцненню екологічного іміджу підприємства, підвищенню активності аудиторії у соціальних мережах, покращенню взаємодії з клієнтами, підвищенню лояльності споживачів та зростанню обсягів збуту. Практичне впровадження таких ініціатив дозволить підприємству не лише відповідати сучасним ринковим вимогам, а й досягти довгострокових стратегічних цілей у сфері сталого розвитку та охорони навколишнього середовища.

Список використаних джерел

1. Kaur B., Gangwar V. P., Dash G. Green Marketing Strategies, Environmental Attitude, and Green Buying Intention: A Multi-Group Analysis in an Emerging Economy Context. *Sustainability*. 2022. № 14 (10), 6107. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14106107>
2. Nassani A. A., Yousaf Z., Grigorescu A., & Popa A. Green and Environmental Marketing Strategies and Ethical Consumption: Evidence from the Tourism Sector. *Sustainability*. 2023. № 15 (16), 12199. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151612199>
3. Shi Y., Hu J., Shang D. T., Liu Z., Zhang W. Industrialisation, ecologicalisation and digitalisation (IED): building a theoretical framework for sustainable development. *Industrial Management & Data Systems*. 2023. Vol. 123. No. 4. P. 1252–1277. DOI: <https://doi.org/10.1108/IMDS-06-2022-0371>
4. That's a wrag: French plastic packaging ban for fruit and veg begins. URL: <https://surl.li/gocrti> (last accessed: 26.02.2025).

5. The European Green Deal. URL: <https://surl.li/admwlh> (last accessed: 27.02.2025).

6. Блажей І. О. Екологічний брендинг як невід’ємна частина концепції сталого розвитку суспільства. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Вип. 22. Ч. 1. С. 15–19.

7. Дайновський Ю. А., Гліненко Л. К., Вовчанська О. М. Комунікативні та маркетингові аспекти екоінновацій. *Підприємництво і торгівля*. 2020. № 26. С. 25–30. DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1256-2020-26-04>

8. Держави, що найменше шкодять планеті. URL: <https://www.village.com.ua/village/city/eco-heroes/291791-mhp-4> (дата звернення: 25.02.2025).

9. Дідух С. М. Стратегія сталого розвитку підприємств з виробництва харчових продуктів та напоїв. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2015/115.pdf (дата звернення: 25.02.2025).

10. Екологічна освіта з першого класу: як Німеччина стала лідером із зелених технологій. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/BeEuropean/2016/05/26/7049832/> (дата звернення: 27.02.2025).

11. Екологічна свідомість українців. Аналітичний документ. URL: <https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/ekosvidomist.pdf> (дата звернення: 15.03.2025).

12. Екологічний імідж підприємства: складові успіху. URL: <https://ecolog-ua.com/articles/ekologichniy-imidzh-pidpriemstva-skladovi-uspihu> (дата звернення: 27.02.2025).

13. Каритка В. В. Екологічна відповідальність молоді як детермінанта сталого розвитку промислових регіонів: соціологічний вимір (на прикладі Дніпропетровської області) : дис. ... д-ра філософії : 054 / Криворізький державний педагогічний університет. Кривий Ріг, 2022. 217 с.

14. Касян С. Я., Цюпа Г. О., Шебанов О. Б. Маркетинг сталого розвитку під час виведення нового товару на ринок. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2024. № 2. С. 140–148.

15. Кількість користувачів соцмереж в Україні за рік зменшилася на 10 %. URL: <https://surl.li/wncwvf> (дата звернення: 18.03.2025).

16. Макарова Ю. С., Завербний А. С. Проблеми та перспективи грінвошингу за глобалізаційних умов та розвитку циркулярної економіки. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2022. № 1 (7). С. 127–139.

17. Офіційний сайт ПІ «Кока-кола Беверіджиз Україна Лімітед». URL: <https://ua.coca-colahellenic.com/ua/a-more-sustainable-future/environment> (дата звернення: 07.03.2025).
18. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/> (дата звернення: 12.03.2025).
19. Офіційний сайт ПрАТ «Карлсберг Україна». Відповідальний розвиток. URL: <https://surl.li/clydxm> (дата звернення: 02.03.2025).
20. Офіційний сайт ПрАТ «Оболонь». Соціальна відповідальність. URL: https://obolon.ua/ua/corporate-responsibility/successful_practices (дата звернення: 01.03.2025).
21. Офіційний сайт ТМ «Данон». URL: <https://danone.ua/social/better-world/> (дата звернення: 26.02.2025).
22. Офіційний сайт ТМ «Моршинська». URL: <https://zapryrodu.morshynska.ua/innovations/> (дата звернення: 11.03.2025).
23. Офіційний сайт ТОВ «Молочна компанія «Галичина». URL: <https://galychyna.com.ua/eco-politics/> (дата звернення: 11.03.2025).
24. Офіційний сайт ТОВ «Нестле Україна». URL: <https://www.nestle.ua/stalyi-rozvytok> (дата звернення: 12.03.2025).
25. Про схвалення Стратегії запровадження підприємствами звітності зі сталого розвитку: розпорядження КМУ від 18 жовтня 2024 р., № 1015-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1015-2024-p#Text> (дата звернення: 26.02.2025).
26. Раценко А. В. Сутність та тенденції розвитку екологічного маркетингу. *Ефективна економіка*. 2021. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2021/88.pdf (дата звернення: 28.02.2025).
27. Селецька Д. Формування ESG-звітності за стандартами GRI: екологічний аспект. *Економіка та суспільство*. 2024. № 69. DOI: <https://doi.org/10.32782/25240072/2024-69-145>
28. Соціальний звіт кондитерської корпорації “ROSHEN”. URL: https://www.roshen.com/uploads/Roshen_AR-2018_FIN-preview-min.pdf (дата звернення: 11.03.2025).
29. Ткачук С., Стахурський В. О. Практика копірайтингу та візуалізації у екологічному і етичному маркетингу. *Економіка та суспільство*. 2022. № 40. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-40-12>

КОСТЕНКО Оксана Василівна,

PhD з професійної освіти, доцент кафедри
менеджменту та інформаційних технологій,

Комунальний заклад вищої освіти

«Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія»,

м. Кременчук, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6402-6504>

ЧЕРНЕНКО Варвара Петрівна,

к. ф.-м. н., доцент, в. о. завідувача кафедри
менеджменту та інформаційних технологій,

доцент кафедри менеджменту

та інформаційних технологій,

Комунальний заклад вищої освіти

«Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія»,

м. Кременчук, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2728-6876>

ШАПОВАЛ Людмила Петрівна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту
та інформаційних технологій,

Комунальний заклад вищої освіти

«Кременчуцька гуманітарно-технологічна академія»,

м. Кременчук, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4742-2441>

3.2. ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕСУ В ЦИФРОВУ ЕПОХУ: ОСОБЛИВОСТІ, ВИКЛИКИ, ПЕРСПЕКТИВИ

Вступ. У XXI столітті цифрові технології стали невід’ємною складовою економічного розвитку. Їх широке впровадження докорінно змінює способи організації бізнесу, комунікації з клієнтами та ведення господарської діяльності загалом. Особливої актуальності це набуває для України, де цифрова трансформація є не лише інструментом модернізації, а й важливим чинником адаптації до викликів воєнного стану, глобальної конкуренції та постпандемічної реальності. Розуміння сутності, особливостей і наслідків цифровізації бізнесу є необхідним для

формування дієвих стратегій розвитку компаній та забезпечення їхньої стійкості.

Виклад основних результатів дослідження. Цифровізація бізнесу – це стратегічний процес, що охоплює глибокі зміни в організації, технологіях і корпоративній культурі підприємств. Успішне впровадження цифрових технологій дозволяє компаніям покращити продуктивність, знизити витрати, забезпечити конкурентні переваги та підвищити задоволення споживачів.

Цифрові технології у сфері бізнесу – це інструменти, які базуються на інформаційних системах, аналітиці та автоматизації процесів. До найпоширеніших належать: CRM-системи (управління взаємовідносинами з клієнтами), ERP-системи (ресурсне планування підприємств), мобільні застосунки, електронна комерція, платформи для відеоконференцій, системи управління документами, системи обробки великих даних, кібербезпека тощо.

Роль цифрових технологій у бізнесі постійно зростає. Вони дозволяють підприємствам отримувати реальний зворотний зв'язок, забезпечувати доступ до інформації в режимі реального часу та підвищувати точність прогнозування. Наприклад, компанія Monobank використовує мобільні платформи для забезпечення зручного банківського обслуговування без фізичних відділень.

Цифрова трансформація – це не тільки модернізація IT-інфраструктури, але й повна перебудова способу ведення бізнесу. Вона передбачає зміну бізнес-моделей, організаційної структури, внутрішніх процесів, способу взаємодії з клієнтами та партнерами. Розглянемо основні концепції цифрової трансформації бізнесу.

1. *Клієнтоцентричність* – компанії фокусуються на потребах клієнта, адаптуючи продукти та сервіси на основі аналітики поведінки споживачів. Цифрові канали дозволяють виявляти уподобання клієнтів та персоналізувати пропозиції.

2. *Гнучкість* – цифрові компанії швидко реагують на зміни ринку. Наприклад, під час пандемії COVID-19 багато підприємств швидко перенесли діяльність у цифровий формат завдяки готовим хмарним рішенням.

3. *Інноваційність* – відкритість до експериментів і нових технологій, стимулювання цифрових стартапів і внутрішнього підприємництва.

4. *Дані як актив* – аналіз великих масивів даних дозволяє приймати стратегічно обґрунтовані рішення, автоматизувати рутинні завдання та зменшувати людський фактор [2].

Розглянемо основні ключові терміни змін у цифрову епоху.

1. *Автоматизація* – процес заміни ручної праці цифровими системами. Це стосується як виробництва (роботизовані лінії), так і офісної роботи (електронні таблиці, автоматичне формування звітів).

2. *Цифрова екосистема* – взаємопов'язана мережа платформ, сервісів, користувачів, де створюється додана вартість через цифрову взаємодію. Приклад – екосистема Google (Gmail, Google Docs, Google Meet тощо).

3. *Big Data* – великі обсяги різномірних даних, які надходять зі смарт-пристроїв, сайтів, соцмереж і можуть використовуватись для виявлення закономірностей. Наприклад, магазини використовують Big Data для прогнозування закупівель.

4. *Штучний інтелект (AI)* – здатність машин і програм навчатися й приймати рішення. AI застосовується в автоматичних перекладачах, віртуальних асистентах, аналітиці продажів.

5. *Блокчейн* – розподілена база даних, що забезпечує незмінність записів. Його використовують у фінансах для забезпечення прозорості транзакцій, а також в агробізнесі для простеження ланцюгів постачання [1].

У сучасному бізнес-середовищі цифрові технології стали головним інструментом оптимізації процесів, підвищення ефективності та забезпечення конкурентоспроможності. Зокрема, найбільш динамічний розвиток спостерігається у сферах впровадження CRM- і ERP-систем, хмарних рішень, електронної комерції та мобільних платформ [3].

Впровадження CRM, ERP-систем CRM (Customer Relationship Management) та ERP (Enterprise Resource Planning) є системами, що забезпечують автоматизацію і централізацію процесів у компанії. CRM дозволяє компаніям краще розуміти потреби клієнтів,

підвищувати якість обслуговування, вести аналітику взаємодії, прогнозувати поведінку споживачів. ERP охоплює облік фінансів, управління персоналом, логістику, складський облік та інші функції. В Україні ці системи активно впроваджуються у середньому та великому бізнесі, зокрема, серед рітейлерів, аграрних компаній і логістичних операторів. Наприклад, «Нова пошта» використовує комплексну ERP-систему для управління потоками вантажів, персоналом і логістикою в режимі реального часу [5].

Хмарні технології дають змогу зберігати й обробляти дані на зовнішніх серверах, що забезпечує доступ до них із будь-якого місця, знижує витрати на ІТ-інфраструктуру, покращує масштабованість та безпеку. Компанії, які використовують моделі IaaS, PaaS і SaaS, отримують можливість гнучко адаптувати ІТ-сервіси до власних потреб. У малому бізнесі хмара часто замінює фізичні сервери, у великому – забезпечує інтеграцію між підрозділами та доступ до єдиної платформи. Українські компанії, як-от «ПриватБанк», активно впроваджують хмарні сервіси для онлайн-банкінгу та електронних платежів. У міжнародному контексті Google Cloud, Amazon AWS, Microsoft Azure задають тон розвитку цієї сфери [7].

Електронна комерція та мобільні платформи. Розвиток e-commerce – одна з найяскравіших тенденцій останніх років. Інтернет-магазини, маркетплейси, мобільні додатки змінюють поведінку споживача та дозволяють компаніям досягати клієнтів без географічних обмежень. В Україні стрімко зростають такі платформи, як Rozetka, Prom.ua, MakeUp.ua. Вони забезпечують не лише продаж, а й логістику, оплату, обслуговування через єдину цифрову інфраструктуру. Особливістю мобільних платформ є зручність використання та швидкість доступу – клієнт може оформити замовлення «в один клік» [1].

Розглянемо приклади з українського та міжнародного досвіду впровадження цифрових технологій у бізнес-середовище.

1. Україна.

Monobank – приклад не лише банку без відділень, а й ефективної цифрової бізнес-моделі, що базується на мобільному додатку.

Компанія «Нова пошта» – приклад масштабної цифровізації логістики. Мережа «АТБ» впровадила автоматизовану систему контролю поставок.

2. Світ.

Amazon використовує роботизовані склади й аналітику Big Data для прогнозу попиту. Tesla – приклад глибокої інтеграції IT у виробництво. Alibaba – екосистема, що поєднує e-commerce, фінансові сервіси, логістику та маркетингову аналітику [4; 9].

Проведемо порівняльний аналіз впровадження цифрових технологій у бізнес-середовище України, країн Європи та світу (табл. 1).

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз впровадження цифрових технологій
у бізнес-середовище**

Критерій	Україна	Міжнародний досвід	Висновки та уроки
1	2	3	4
Рівень цифровізації бізнесу	Середній, але з динамічною тенденцією до зростання, особливо після 2022 р. Висока адаптивність малих і середніх підприємств (МСП)	Високий у розвинених країнах (США, Німеччина, Південна Корея, Естонія). Цифровізація – обов’язковий стандарт	Україна швидко наздоганяє лідерів через гнучкість бізнесу, але потребує підтримки масштабних проєктів
Драйвери цифровізації	Війна, необхідність роботи в кризових умовах, розширення міжнародних ринків, програма «Дія.Бізнес»	Конкуренція на глобальних ринках, зростання електронної комерції, стратегічні інвестиції корпорацій у технології	В Україні драйвером є виживання та адаптація, а у світі – довгострокова стратегія

Продовження таблиці 1

1	2	3	4
Популярні технології	CRM-системи, електронна комерція, мобільні застосунки, хмарні рішення, онлайн-банкінг (наприклад, Monobank)	Big Data, штучний інтелект (AI), Інтернет речей (IoT), автоматизація логістики, роботизація процесів (RPA)	Українські компанії активно впроваджують базові рішення, тоді як у світі акцент на інноваційних технологіях
Підтримка держави	Програми «Дія», гранти на цифровізацію МСП, курси цифрової грамотності від Мінцифри	Системні стратегії цифрового розвитку (наприклад, «Електронна Естонія», «Індустрія 4.0» у Німеччині)	Україна має сильний старт завдяки «Дії», але потребує довгострокових цифрових стратегій для бізнесу
Перешкоди	Висока вартість впровадження технологій для малого бізнесу, брак IT-кадрів, проблеми з кібербезпекою	Кіберзагрози, брак спеціалістів високої кваліфікації, регуляторні обмеження в різних країнах	Проблеми подібні, але в Україні загострені через воєнні обставини та економічну нестабільність
Тенденції розвитку	Активна діджиталізація МСП, перехід на хмарні рішення, розвиток e-commerce, впровадження систем електронного документообігу	Інтеграція AI у всі бізнес-процеси, розвиток кіберфізичних систем, блокчейн для бізнесу, розумна аналітика (predictive analytics)	Україна швидко переймає світові тренди, але має ще великий потенціал у глибокій автоматизації та AI-рішеннях

Джерело: власне опрацювання

Як свідчать результати порівняльного аналізу, український бізнес продемонстрував високу адаптивність у кризових умовах, швидко освоїв базові цифрові рішення. Міжнародний бізнес рухається вперед через стратегічні інвестиції у складніші технології: штучний інтелект, роботизацію, аналітику великих даних. Для подальшого розвитку Україна потребує масштабних національних програм підтримки інновацій, розвитку STEM-освіти та гарантованої кібербезпеки.

Отже, цифрові технології сьогодні стають основою для розвитку інноваційних бізнес-моделей. Їхнє ефективне використання відкриває нові горизонти масштабування, персоналізації послуг та вдосконалення управління.

Переваги та виклики цифрової трансформації бізнесу. Цифрова трансформація є багатовимірним процесом, що приносить значні переваги для компаній, проте водночас ставить їх перед новими викликами. Здатність ефективно використовувати цифрові технології сьогодні визначає рівень конкурентоспроможності національних економік і окремих підприємств [6].

Цифрові технології забезпечують автоматизацію рутинних операцій, зменшення людського фактора, пришвидшення прийняття рішень. ERP-системи дозволяють підприємствам контролювати всі аспекти діяльності в реальному часі – від логістики до фінансів. Аналітика даних сприяє точнішому прогнозуванню попиту, оптимізації закупівель, мінімізації залишків на складах. Завдяки діджиталізації зменшуються витрати на паперовий документообіг, підвищується продуктивність праці, поліпшується взаємодія між відділами компанії.

Цифрові платформи дозволяють здійснювати персоналізовану взаємодію з клієнтами. CRM-системи зберігають історію покупок, звернень, вподобань користувача, що дозволяє формувати індивідуальні пропозиції та підвищувати лояльність. Використання чат-ботів, мобільних додатків, онлайн-опитувань покращує зворотній зв'язок і дозволяє швидко реагувати на запити споживачів. Умовно кажучи, клієнт отримує «бізнес у кишені», доступний 24/7. Це суттєво посилює конкуренцію між компаніями за якість клієнтського досвіду.

Однак із переходом на цифрові технології зростає й кількість ризиків, а саме: кібербезпека, адаптація персоналу, фінансові витрати. Розглянемо детально зазначені ризики.

1. Кібербезпека.

Витік персональних даних, атаки на інфраструктуру, шахрайство. Підприємства змушені інвестувати в складні системи захисту та навчання працівників правилам інформаційної гігієни.

2. Адаптація персоналу.

Не всі працівники готові до змін – існує спротив, нерозуміння нових технологій, брак цифрових навичок. Це вимагає постійного навчання, створення корпоративної культури інновацій.

3. Фінансові витрати.

Цифрова трансформація – це інвестиція. Малий бізнес не завжди має можливості для впровадження складних ІТ-рішень, особливо в умовах економічної нестабільності чи зовнішньої агресії, як це спостерігається в Україні [11].

Держава відіграє ключову роль у створенні сприятливого середовища для цифрової трансформації:

- законодавче регулювання захисту даних, електронного документообігу, цифрових підписів;
- надання грантів і податкових пільг для компаній, що інвестують у цифрові технології;
- розвиток інфраструктури: Інтернет-покриття, дата-центри, освітні програми з цифрової грамотності;
- платформи на зразок «Дія» демонструють, як цифрові рішення можуть змінити саму філософію взаємодії держави й громадянина.

Важливою складовою є підтримка цифрової освіти, розвиток інноваційних кластерів, стартап-екосистем. Україна має значний потенціал у сфері ІТ, однак для повноцінної цифрової трансформації необхідна системна державна політика та сприяння з боку міжнародних партнерів [8].

Для більш детального вивчення переваг та викликів цифрової трансформації бізнесу проведемо SWOT-аналіз цифровізації бізнесу в Україні (табл. 2, див. с. 262).

Таблиця 2

SWOT-аналіз цифровізації бізнесу в Україні

Категорія	Зміст
Strengths (Сильні сторони)	– високий рівень гнучкості та адаптивності МСП; – підтримка цифровізації на державному рівні через проекти «Дія», грантові програми; – висока ІТ-компетентність населення, сильний ІТ-сектор; – поштовх до інновацій через кризові обставини (війна, пандемія).
Weaknesses (Слабкі сторони)	– брак довгострокових національних стратегій цифрового розвитку бізнесу; – обмежений доступ до фінансування цифрових проєктів для малого бізнесу; – кадровий дефіцит у сфері високих цифрових технологій (AI, Big Data, IoT); – низький рівень цифрової грамотності у частини бізнес-середовища.
Opportunities (Можливості)	– інтеграція до цифрового простору ЄС через Угоду про цифровий безвіз; – залучення міжнародних інвестицій у стартапи та логістичні цифрові платформи; – швидкий розвиток електронної комерції, fintech та онлайн-освіти; – впровадження штучного інтелекту та аналітики даних у бізнес-процеси.
Threats (Загрози)	– кіберзагрози та недостатня захищеність даних; – зовнішньополітична нестабільність і ризики безпеки; – можливий «відтік мізків» ІТ-фахівців за кордон; – висока конкуренція на міжнародному ринку технологічних послуг.

Джерело: власне опрацювання

Отже, цифрова трансформація – це виклик і можливість водночас. Успішні компанії не лише впроваджують технології, але й готують до цього свою команду, інвестують у безпеку, адаптують

бізнес-модель під нову цифрову реальність. Україна має унікальний шанс здійснити цифровий прорив, спираючись на сильний ІТ-сектор і державну підтримку, однак для цього потрібно подолати бар'єри у фінансуванні, кібербезпеці та розвитку цифрових навичок серед широкого кола підприємців.

Перспективи подальшого розвитку цифрових технологій у бізнес-середовищі. У найближчі роки цифрові технології продовжать активно змінювати бізнес-практики, стимулюючи появу нових бізнес-моделей, продуктів і форм взаємодії з клієнтами. Їхній розвиток визначає вектор стратегічного планування компанії і цілих галузей.

На нашу думку трендами майбутнього можна вважати IoT, AI, машинне навчання.

1. *Інтернет речей (IoT)* відкриває нові можливості в автоматизації виробництва, логістиці, сільському господарстві. Підключені до Інтернету сенсори дозволяють підприємствам в режимі реального часу відстежувати стан обладнання, рух товарів, умови зберігання продукції тощо.

2. *Штучний інтелект (AI)* дедалі частіше інтегрується у бізнес-процеси – від аналізу клієнтської поведінки до виявлення шахрайства у фінансах. За допомогою AI можлива автоматизація процесів на рівні стратегічного управління: прогнозування продажів, управління ризиками, прийняття інвестиційних рішень.

3. *Машинне навчання (ML)* дозволяє системам навчатися на основі даних без прямого програмування. Це відкриває шлях до глибокої персоналізації сервісів, динамічного ціноутворення, автоматичного вдосконалення продуктів на основі зворотного зв'язку від клієнтів [6].

Значення цифрової грамотності управлінців. Управлінський персонал має бути не лише обізнаним із базовими цифровими інструментами, а й здатним стратегічно мислити в умовах цифрової економіки. Цифрова грамотність включає:

- розуміння можливостей і обмежень цифрових технологій;
- навички аналізу даних і роботи з візуалізацією;
- здатність організовувати цифрову трансформацію компанії;

– етичне використання технологій та даних. У країнах ЄС і США активно впроваджуються навчальні програми для менеджерів, що включають теми big data, AI, кібербезпеки, цифрового маркетингу. В Україні подібні ініціативи розвиваються через бізнес-школи, освітні платформи, проекти цифрової освіти від Мінцифри [11].

Прогноз впливу цифрових інновацій на конкурентоспроможність підприємств. Підприємства, які ефективно впроваджують цифрові технології, здатні швидше адаптуватись до змін середовища, оперативно реагувати на запити ринку, розробляти інноваційні продукти. Це безпосередньо впливає на такі складові, як:

- *гнучкість* – здатність змінювати моделі роботи відповідно до ринкової ситуації;
- *інноваційність* – швидке впровадження нових рішень;
- *лояльність клієнтів* – завдяки персоналізованим сервісам і зручним каналам комунікації;
- *ефективність* – зниження витрат, оптимізація ресурсів, аналітика в реальному часі. У майбутньому цифрова трансформація стане не конкурентною перевагою, а базовою умовою виживання на ринку. Компанії, що не зможуть адаптуватись, ризикують втратити актуальність для споживача та партнерів [2].

У результаті наукових розвідок перспектив подальшого розвитку цифрових технологій в Україні, доречний такий План заходів для розвитку цифровізації бізнесу в Україні.

1. Підвищення цифрової грамотності підприємців:
 - організація національних курсів, онлайн-марафонів і тренінгів для МСП (малого та середнього бізнесу);
 - розробка сертифікатних програм із практичного використання CRM, ERP, e-commerce платформ, штучного інтелекту;
 - включення тем цифрової трансформації у програми бізнес-освіти, MBA та університетських курсів.
2. Створення сприятливого фінансового середовища:
 - запуск державних програм мікрофінансування та грантів для цифровізації МСП (подібно до європейських Digital Innovation Hubs);

- стимулювання пільгового кредитування цифрових проєктів через банки-партнери;
- податкові пільги для компаній, що інвестують у цифрові технології (особливо для стартапів та інноваційних підприємств).

3. Розбудова кібербезпеки:

- обов'язкове впровадження базових протоколів кіберзахисту для бізнесу (наприклад, ISO/IEC 27001);
- проведення щорічних національних кампаній з обізнаності про кіберризики серед підприємців;
- розробка державно-приватного партнерства для створення спеціалізованих центрів реагування на кіберінциденти для МСП.

4. Розвиток національної цифрової інфраструктури:

- продовження розширення широкосмугового інтернету у всіх регіонах, включно з громадами;
- запуск державних хмарних платформ для зберігання та обробки даних бізнесу;
- підтримка запуску електронних документів для логістики, торгівлі, фінансів.

5. Інтеграція до міжнародного цифрового простору:

- активне просування українських компаній на ринки ЄС через участь у цифрових виставках, форумах, кластерних програмах;
- створення національних платформ для підтримки експорту ІТ-послуг і цифрових продуктів;
- підтримка інтеграції українських стартапів у міжнародні стартап-екосистеми (Startup Europe, Horizon Europe) [6].

Для візуалізації Плану заходів для розвитку цифровізації бізнесу в Україні розглянемо стратегічну дорожню карту цифровізації бізнесу України (2025–2028) (табл. 3, див. с. 266).

Досліджуючи перспективи подальшого розвитку цифрових технологій у бізнес-середовищі важливо окреслити критерії успішності (KPI) цифровізації бізнесу в Україні (табл. 4, див. с. 267).

Отже, український бізнес має реальну можливість стати частиною світової цифрової економіки вже в найближчі 5 років. Для цього потрібен системний підхід, державна підтримка, орієнтація на безпеку та постійне навчання. Ключовими пріоритетами

Таблиця 3

**Стратегічна дорожня карта цифровізації бізнесу України
(2025–2028 рр.)**

Період	Основні завдання	Очікувані результати
2025 рік	– масове навчання підприємців цифровим навичкам (курси, вебінари); – запуск грантових програм для МСП на цифровізацію; – початок масштабної програми кібербезпеки для бізнесу	– базовий рівень цифрової грамотності серед малого та середнього бізнесу; – перше покоління грантів на цифрові рішення
2026 рік	– розвиток хмарної інфраструктури для бізнесу; – створення державних платформ електронного документообігу; – підключення бізнесу до міжнародних цифрових програм ЄС (Startup Europe, Horizon)	– автоматизація обробки даних у МСП; – швидше митне оформлення, легалізація електронних документів
2027 рік	– розгортання систем на базі штучного інтелекту та Big Data для бізнесу; – розширення логістичних та фінтех-рішень; – розвиток цифрових індустріальних парків (кластери IT та логістики)	– поява конкурентоспроможних українських цифрових бізнес-моделей; – нові експортно-орієнтовані стартапи
2028 рік	– повна інтеграція з європейським цифровим ринком (Digital Single Market); – вихід на ринки ЄС із українськими цифровими продуктами; – створення стійкої екосистеми цифрової економіки	– позиціонування України як цифрового хабу Східної Європи; – стає зростання частки цифрового сектору в ВВП

Джерело: власне опрацювання

на 2025–2028 рр. є: постійне підвищення кіберстійкості бізнесу; фокус на експортно-орієнтовані цифрові продукти; підтримка малого та середнього бізнесу в діджиталізації; активна участь у міжнародних цифрових проєктах та програмах.

Цифрові інновації формують нову бізнес-реальність, де успіх залежить від гнучкості, технологічності та здатності до постійного

Таблиця 4

Критерії успішності (KPI) цифровізації бізнесу в Україні

Період	Основні напрямки	Ключові критерії (KPI)
2025 рік	Навчання і стартова підтримка	– проведення щонайменше 500 навчальних заходів з цифрової грамотності; – участь 50 000+ підприємців у програмах навчання; – надання 1000+ грантів для цифровізації МСП
2026 рік	Хмарні сервіси та електронний документообіг	– підключення 70 % МСП до електронного документообігу; – створення 2+ державних платформ для е-документообігу; – щонайменше 5000 компаній використовують хмарні рішення
2027 рік	Впровадження інноваційних технологій	– 1500+ компаній впровадили AI або Big Data рішення у бізнес-процеси; – відкриття 3+ цифрових індустріальних парків; – щонайменше 10 нових українських стартапів вийшли на ринки ЄС
2028 рік	Інтеграція в європейський цифровий ринок	– повна сумісність українських електронних документів із системами ЄС; – 30 % приросту експорту цифрових продуктів у порівнянні з 2024 р.; – зростання частки цифрової економіки у ВВП України до 12–15 %

Джерело: власне опрацювання

навчання й адаптації. Саме тому стратегічне планування бізнесу має враховувати не лише поточні, а й майбутні технологічні зміни.

Спираючись на вище окреслені перспективи трансформації бізнесу в цифрову епоху, можна окреслити такі практичні рекомендації для створення та розвитку успішного бізнесу у майбутньому.

1. Розпочинати цифрову трансформацію з аналізу внутрішніх потреб і визначення ключових процесів, які потребують оптимізації.

2. Поетапно впроваджувати цифрові інструменти, починаючи з базових CRM/ERP-систем та хмарних сервісів.

3. Залучати співробітників до процесу трансформації, інвестуючи в навчання та цифрову адаптацію персоналу.

4. Забезпечувати високий рівень кіберзахисту через аудит інформаційної безпеки, використання сучасних захисних інструментів і підвищення обізнаності співробітників.

5. Вести регулярний моніторинг ефективності цифрових рішень та адаптувати їх під змінні умови ринку.

У підсумку, цифрова трансформація – це не лише технологічна зміна, а й стратегічна необхідність для збереження актуальності бізнесу. Її успішне впровадження вимагає системного підходу, відкритості до інновацій та постійного вдосконалення – як технологій, так і управлінських практик.

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що цифрові технології відіграють визначальну роль у трансформації сучасного бізнес-середовища. Вони забезпечують автоматизацію, оптимізацію управлінських і виробничих процесів, сприяють покращенню якості обслуговування клієнтів і відкривають нові можливості для інновацій. Водночас цифрова трансформація супроводжується низкою викликів, зокрема в галузі кібербезпеки, адаптації персоналу та фінансового навантаження. Проте стратегічний підхід, підтримка з боку держави й інвестиції в цифрову грамотність дають змогу мінімізувати ризики та підвищити конкурентоспроможність підприємств.

Список використаних джерел

1. Кіяненко Т. В. Цифрова трансформація підприємств в умовах цифрової економіки. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка*. 2021. № 1 (59). С. 47–52.
2. Лапінський В. В. Цифрові технології в системі сучасного управління бізнесом. *Економіка та держава*. 2020. № 4. С. 78–82.
3. Мельник О. Г., Руда М. В. Стратегічні аспекти цифрової трансформації бізнесу. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2024. № 2 (12). С. 196–209.
4. Офіційний сайт Міністерства цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua> (дата звернення: 26.04.2025).
5. PwC. Global Digital IQ Survey: Unlocking Value from Digital Transformation. URL: <https://www.pwc.com> (Last accessed: 26.04.2025).
6. Deloitte Insights. Digital transformation 2025: Shaping the future of business. URL: <https://www2.deloitte.com> (Last accessed: 26.04.2025).
7. McKinsey & Company. The case for digital reinvention. URL: <https://www.mckinsey.com> (Last accessed: 26.04.2025).
8. Tapscott D. *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World*. Penguin. 2016.
9. Marr B. *Artificial Intelligence in Practice: How 50 Companies are Already Using AI to Gain a Competitive Edge*. Wiley. 2021.
10. Європейська комісія. Digital Economy and Society Index (DESI). URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu> (дата звернення: 26.04.2025).
11. Harvard Business Review. The Age of Continuous Transformation. URL: <https://hbr.org> (Last accessed: 26.04.2025).

РЯБЕНКО Галина Миколаївна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту та фінансів,

ПЗВО «Міжнародний класичний

університет імені Пилипа Орлика»,

м. Миколаїв, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2233-0698>

3.3. ПРОБЛЕМИ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА РИЗИКИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ У БІЗНЕСІ

Вступ. Цифрові інновації відіграють ключову роль у розвитку бізнесу, відкриваючи нові можливості для ефективності, конкурентоспроможності та взаємодії з клієнтами. Цифрові інновації є вагомим фактором економічного розвитку, допомагаючи підприємствам зменшувати витрати, покращувати якість послуг та бути конкурентоспроможними на глобальному ринку.

Виклад основних результатів дослідження. Цифрові інновації – це процес створення, впровадження та використання нових або значно вдосконалених цифрових технологій, які змінюють способи ведення бізнесу, управління, комунікацій, виробництва чи надання послуг [3]. Це не просто впровадження окремих технологій, а стратегічна трансформація бізнесу завдяки цифровим рішенням. Основними складовими цифрових інновацій є:

- технологічна основа: штучний інтелект, великі дані (Big Data), хмарні обчислення, блокчейн, Інтернет речей (IoT), доповнена та віртуальна реальність (AR/VR);
- новизна: введення принципово нових продуктів, послуг або процесів або вдосконалення вже існуючих через цифрові рішення;
- інтеграція: цифрові інновації часто охоплюють кілька сфер бізнесу, створюючи комплексні зміни у моделі управління, комунікаціях і взаємодії з клієнтами;
- гнучкість: швидка адаптація до змін зовнішнього середовища завдяки цифровим платформам і даним у реальному часі;
- додана цінність: створення нового рівня цінності для клієнтів (наприклад, персоналізовані послуги через штучний інтелект, автоматизовані консультації, тощо).

Важливість цифрових інновацій сьогодні в Україні, особливо під час війни, проявляється у швидкій адаптації бізнесу до кризи, розвитку кібербезпеки, налагодженні дистанційної роботи та переході на цифрові платформи для продовження діяльності.

Цифрові інновації мають різні форми, які можна класифікувати за напрямками їх впливу на бізнес. Основні форми цифрових інновацій включають:

- продуктові інновації – створення нових або значно вдосконалених цифрових продуктів, сервісів чи платформ (мобільні додатки для онлайн-банкінгу, «розумні» пристрої (IoT), віртуальні помічники на основі штучного інтелекту);

- процесні інновації – оптимізація внутрішніх бізнес-процесів за допомогою цифрових рішень (автоматизація документообігу, хмарні ERP-системи, CRM-системи для управління клієнтами);

- інновації бізнес-моделей – зміна способів створення, доставки та отримання цінності для клієнтів через цифрові технології (платформи підписок (Netflix, Spotify), freemium-моделі, краудфандингові платформи);

- маркетингові інновації – використання цифрових каналів і аналітики для персоналізації маркетингових кампаній та підвищення залученості клієнтів (цільова реклама через Big Data, інтерактивний контент, доповнена реальність (AR) у маркетингу);

- організаційні інновації – зміна структури управління, організації праці та корпоративної культури через цифрові технології (впровадження дистанційної роботи (Zoom, Microsoft Teams), платформи для колаборації (Slack, Trello));

- інновації у сфері клієнтського досвіду (CX) – підвищення якості обслуговування клієнтів через цифрові канали (чат-боти для обслуговування клієнтів, омніканальні платформи, персоналізація на основі AI);

- інфраструктурні інновації – модернізація IT-інфраструктури для забезпечення гнучкості та безпеки бізнесу (хмарні обчислення, блокчейн для забезпечення прозорості, кібербезпека на основі III) [4].

Ці форми часто взаємопов'язані – наприклад, автоматизація процесів (процесні інновації) може призвести до зміни бізнес-моделі, а поліпшення клієнтського досвіду – до впровадження нових маркетингових стратегій.

Цифрові інновації можна визначати з різних підходів залежно від їхньої суті, функціональності та впливу на бізнес: технологічного, функціонального, концептуального, підходу, який спрямований на користувачів, соціально-економічного та бізнес-процесного. Розглянемо основні підходи та переваги й недоліки кожного з них.

З технологічної точки зору цифрові інновації – це застосування сучасних інформаційних і комунікаційних технологій для створення нових або вдосконалення існуючих продуктів, послуг, процесів і бізнес-моделей.

До основних технологічних аспектів цифрових інновацій у бізнесі відносяться:

- штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML) – автоматизація процесів прийняття рішень; аналіз великих даних (Big Data) та прогнозування трендів; розпізнавання мови, зображень, текстів;

- інтернет речей (IoT) – підключення пристроїв до єдиної мережі для збору та аналізу даних; використання у розумних містах, на виробництвах, у логістиці; оптимізація споживання ресурсів (електроенергія, вода, паливо);

- блокчейн та смарт-контракти – децентралізація фінансових операцій та підвищення безпеки; автоматизація юридичних угод та транзакцій; використання у фінансах, логістиці, охороні здоров'я;

- хмарні технології та Edge Computing – зберігання та обробка даних у віддалених дата-центрах; масштабованість та доступність IT-інфраструктури; використання у SaaS (Software as a Service) рішеннях;

- 5G та високошвидкісний інтернет – забезпечення швидкої передачі даних для IoT, автономного транспорту, VR/AR; покращення зв'язку та дистанційної роботи;

- доповнена (AR) та віртуальна реальність (VR) – інтерактивні тренінги, симуляції та навчання; використання у медицині, будівництві, роздрібній торгівлі;
- кібербезпека та біометричні технології – захист персональних даних та критичної інфраструктури; використання шифрування, багатофакторної автентифікації; біометрична ідентифікація (відбитки пальців, розпізнавання обличчя) [1, с. 53].

Перевагами технологічного підходу цифрових інновацій є високий рівень автоматизації, значне скорочення витрат ручної праці, що значно підвищує продуктивність праці. До недоліків можна віднести: висока вартість впровадження та обслуговування; недостатня увага на бізнес-аспектах; вимагає спеціалізованих знань для інтеграції та використання.

Отже, з технологічної точки зору цифрові інновації є основою сучасної економіки та суспільства, впливаючи на всі сфери життя. Вони забезпечують автоматизацію, безпеку, персоналізацію та нові можливості для бізнесу та громадян.

З функціонального підходу цифрові інновації у бізнесі – це технологічні рішення, які покращують роботу компанії, підвищують продуктивність та ефективність бізнес-процесів. Вони не лише змінюють інструменти, а й оптимізують функції та способи їх виконання.

До основних функціональних напрямів цифрових інновацій у бізнесі відносяться: автоматизація та оптимізація, бізнес процесів; індивідуальний підхід та покращення клієнтського досвіду; цифрові канали продажу та маркетингу; дистанційна робота та управління персоналом; кібербезпека та управління даними.

Автоматизація бізнес-процесів – це впровадження цифрових технологій для зменшення ручної роботи, підвищення ефективності та зниження витрат. Це допомагає компаніям працювати швидше, точніше та масштабніше.

До ключових технологій автоматизації відносяться:

- ERP-системи (Enterprise Resource Planning) – програмні рішення для управління ресурсами підприємства: фінансами, виробництвом, логістикою, персоналом (SAP, Oracle ERP,

Microsoft Dynamics 365). Перевагами ERP-системи є централізоване управління бізнесом, оптимізація витрат та ресурсів, зменшення помилок, які допускають працівники;

- CRM-системи (Customer Relationship Management) – автоматизоване управління взаємовідносинами з клієнтами (Salesforce, HubSpot, Zoho CRM). Перевагами CRM-системи є підвищення рівня обслуговування клієнтів; збір та аналіз даних про покупців; автоматизація продажів та маркетингу;

- роботизована автоматизація процесів (RPA – Robotic Process Automation) – використання програмних роботів для виконання рутинних завдань (обробка документів, введення даних, фінансові звіти) (UiPath, Blue Prism, Automation Anywhere). Перевагами роботизованої автоматизації процесів є швидка обробка великих обсягів інформації, скорочення операційних витрат, висока точність;

- хмарні технології та SaaS-рішення (Software as a Service) – віддалений доступ до програмного забезпечення без потреби у локальній інфраструктурі (Google Workspace, Microsoft Azure, AWS). До переваг хмарних технологій та SaaS-рішення відносяться: гнучкість і масштабільність; зниження витрат на IT-інфраструктуру; автоматичне оновлення системи [2].

Наведемо приклади автоматизації бізнес-процесів у різних галузях: виробництво (автоматизовані лінії складання (Industry 4.0, IoT); контроль якості за допомогою AI; управління постачаннями через ERP); фінанси та банкінг (автоматизація обробки платежів та транзакцій; штучний інтелект для оцінки кредитоспроможності; RPA для звітності та аудиту); охорона здоров'я (телемедицина та дистанційне обслуговування; автоматизація запису на прийом та електронні медичні картки; AI-діагностика (наприклад, IBM Watson)); роздрібна торгівля та e-commerce (чат-боти та автоматизовані служби підтримки; системи управління запасами на базі AI; індивідуальний підхід щодо рекомендації товарів).

Перевагами автоматизації бізнес-процесів є: підвищення продуктивності – скорочення часу на виконання завдань; зниження витрат – зменшення операційних витрат та витрат на утримання

персоналу; зменшення ризиків – мінімізація помилок, які може допустити людина та шахрайства; гнучкість та масштабність – швидка адаптація до змін ринку; покращений контроль і звітність – миттєвий доступ до важливих даних.

Отже, автоматизація бізнес-процесів є важливим фактором конкурентоспроможності компаній у цифрову епоху. Вона дозволяє бізнесу працювати ефективніше, швидше адаптуватися до змін та зменшувати витрати.

Наступною складовою функціонального напрямку цифрових інновацій у бізнесі є персоналізація та покращення клієнтського досвіду. Персоналізація – це стратегія використання цифрових технологій для адаптації продуктів, послуг та комунікації під індивідуальні потреби клієнтів. Це підвищує рівень задоволеності споживачів, збільшує лояльність та сприяє зростанню продажів.

До технології персоналізації відносяться:

- Big Data та аналітика – аналіз великих обсягів даних для визначення уподобань клієнтів (Google Analytics, Tableau, Microsoft Power BI). Перевагами Big Data та аналітика є: глибоке розуміння поведінки клієнтів; прогнозування трендів та попиту; оптимізація маркетингових кампаній;

- штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML) – використання алгоритмів для автоматичного створення індивідуальних пропозицій (Amazon (рекомендаційні системи), Netflix (підбір контенту)). До переваг штучного інтелекту (AI) та машинного навчання (ML) слід віднести: індивідуальні рекомендації товарів та послуг; автоматизоване передбачення потреб клієнтів; підвищення конверсії продажів;

- чат-боти та віртуальні асистенти автоматизовані – системи підтримки клієнтів, що працюють 24/7 (ChatGPT, Siri, Google Assistant, Zendesk Chat). Перевагами чат-ботів та віртуальних асистентів автоматизованих є: миттєва підтримка без залучення людей; скорочення часу на обробку запитів; зменшення витрат на заробітну плату персоналу;

- автоматизований маркетинг та email-компанії – використання індивідуальних email-розсилок та таргетованої реклами

(Mailchimp, HubSpot, ActiveCampaign). Перевагами автоматизованого маркетингу та email-компанії є висока ефективність комунікації з клієнтами, індивідуальні пропозиції з урахуванням історії покупок, автоматизація маркетингових компаній;

– доповнена (AR) та віртуальна реальність (VR) – інтерактивні віртуальні рішення для підвищення взаємодії з клієнтами (IKEA Place (віртуальне розміщення меблів у кімнаті), Sephora Virtual Artist (тестування макіяжу)). Перевагами доповненої (AR) та віртуальної реальності (VR) є покращений досвід взаємодії з продуктом до покупки, мінімізація ризику незадоволеності товаром.

Наведемо приклади використання персоналізації у різних галузях: роздрібна торгівля та e-commerce (індивідуальні рекомендації товарів (Amazon, AliExpress); динамічне ціноутворення на основі поведінки покупця; віртуальні примірочні в fashion-індустрії); медіа та розваги (підбір контенту на основі інтересів (Netflix, YouTube); автоматизовані плейлисти в Spotify; персоналізована реклама); фінансовий сектор та банкінг (AI-аналітика для персональних фінансових рекомендацій; автоматизовані чат-боти для консультування клієнтів; динамічні кредитні пропозиції); автомобільна промисловість (автомобілі з індивідуальними налаштуваннями, AI-асистенти у транспортних засобах, Динамічне страхування на основі стилю водіння).

Перевагами персоналізації для бізнесу є:

- збільшення продажів та прибутків – релевантні рекомендації підвищують ймовірність покупки;
- підвищення задоволеності клієнтів – індивідуальний підхід формує лояльність;
- зменшення витрат – автоматизовані процеси зменшують потребу у великих командах підтримки;
- конкурентна перевага – персоналізований сервіс стає ключовим фактором вибору бренду.

Отже, персоналізація та покращення клієнтського досвіду – це ключовий елемент цифрових інновацій, що допомагає компаніям залучати, утримувати та задовольняти клієнтів.

Використання AI, Big Data та автоматизованих систем дає змогу створювати унікальні пропозиції та забезпечувати високий рівень обслуговування.

Наступною складовою функціонального напрямку цифрових інновацій у бізнесі є цифрові канали продажу та маркетингу – це інструменти, які дозволяють компаніям залучати клієнтів, підвищувати продажі та будувати довгострокові відносини з аудиторією в онлайн-середовищі. Вони допомагають бізнесу охоплювати глобальну аудиторію, ефективніше використовувати рекламний бюджет та персоналізувати взаємодію з клієнтами [7, с. 28].

Основними цифровими каналами продажу та маркетингу є:

- E-commerce платформи – онлайн-магазини та маркетплейси, де компанії продають товари та послуги (Shopify, WooCommerce, Magento, Amazon, eBay, Rozetka). Перевагами E-commerce платформи є: масштабне охоплення, доступність 24/7, автоматизація процесу продажів, до недоліків можна віднести: висока конкуренція; залежність від платформи (комісії, алгоритми ранжування);

- контент-маркетинг – створення корисного контенту для залучення та утримання клієнтів (блоги, відео, подкасти, інфографіки, гайди, електронні книги). До переваг відноситься: збільшення довіри до бренду, покращення позицій у пошукових системах (SEO), формування лояльної аудиторії, довготривалий ефект (контент працює роками); недоліками є те, що потребує багато часу та ресурсів, окуповується протягом тривалого часу;

- SEO (Search Engine Optimization) та SEM (Search Engine Marketing) – оптимізація сайту для покращення видимості у пошукових системах (Google Search, Bing, Yandex). Перевагами є: збільшення органічного трафіку, залучення цільової аудиторії, довготривалий ефект від SEO;

- реклама у пошукових системах (PPC – Pay-Per-Click) – платна реклама у пошукових системах та соціальних мережах (Google Ads, Bing Ads, Яндекс. Директ). Перевагами є: швидке залучення потенційних клієнтів, гнучке налаштування аудиторії, прозорість витрат і результатів; недоліками є те, що висока

вартість у конкурентних нішах, залежність від рекламного бюджету;

- SMM (Social Media Marketing) – маркетинг у соцмережах – просування бренду через соціальні платформи (Facebook, Instagram, TikTok, LinkedIn, Twitter). Перевагами є: прямий контакт із клієнтами, висока залученість аудиторії, гнучке налаштування таргетованої реклами; недоліками є те, що відбувається постійна зміна алгоритмів платформ, потребує регулярного оновлення контенту;

- E-mail маркетинг та чат-боти – автоматизовані розсилки та спілкування з клієнтами через месенджери (Mailchimp, SendPulse, ManyChat). Перевагами E-mail маркетингу та чат-ботів є: висока ефективність у повторних продажах, автоматизація комунікацій, персоналізація повідомлень; проте недоліками є те, що може потрапляти у спам, не всі клієнти бажають спілкування з ботами, потребує якісної бази підписників;

- інфлюенсер-маркетинг та партнерські програми – співпраця з блогерами та лідерами думок для просування бренду (YouTube, Instagram, TikTok, Twitch). Перевагами інфлюенсер-маркетингу та партнерських програм є: довіра аудиторії до рекомендацій; висока залученість до реклами; гнучкість у виборі партнерів; до недоліків відноситься висока вартість реклами у популярних блогерів, а також ризик низької конверсії.

Цифрові канали використовують у різних галузях: у роздрібній торгівлі (онлайн-магазини та маркетплейси, Instagram та Facebook Shopping, автоматизовані email-кампанії); у фінансах та страхуванні (контент-маркетинг для довіри до бренду; реклама у пошукових системах (Google Ads); чат-боти для консультацій клієнтів); охорона здоров'я (телемедицина та консультації онлайн; розсилки з нагадуванням про візити; відео- та блог-контент про здоров'я) [12].

Наведемо переваги цифрових каналів продажу та маркетингу: глобальне охоплення – вихід на міжнародний ринок; автоматизація процесів – зниження витрат і людського фактору; персоналізація – індивідуальні пропозиції для клієнтів; аналітика та контроль – миттєвий аналіз ефективності кампаній.

Підводячи підсумок, можна відмітити, що цифрові канали продажу та маркетингу відкривають нові можливості для бізнесу, дозволяючи компаніям залучати більше клієнтів, покращувати сервіс та підвищувати прибутки. Вибір правильного каналу залежить від цілей, бюджету та специфіки бізнесу. Використання цих інструментів є обов'язковою умовою для успішної цифрової трансформації.

Наступною складовою функціонального напрямку цифрових інновацій у бізнесі є дистанційна робота та управління персоналом. Дистанційна робота та цифрове управління персоналом стали важливими елементами сучасного бізнесу. Завдяки цифровим інноваціям компанії можуть підвищувати ефективність праці співробітників, знижувати витрати на утримання офісів та забезпечувати гнучкість у виконанні завдань.

Наведемо основні цифрові інструменти, які застосовуються для дистанційної роботи та управління персоналом:

- хмарні платформи для співпраці та комунікації – сюди відносяться онлайн-сервіси для ефективної взаємодії команд (Google Workspace (Docs, Sheets, Meet), Microsoft 365, Slack, Zoom). Перевагами хмарних платформ є спільний доступ до файлів та одночасна робота, миттєва комунікація між співробітниками, гнучкість у виборі формату роботи (онлайн-зустрічі, чати, відеоконференції). Недоліками є те, що можливі технічні збої, нестабільне інтернет-з'єднання;

- системи управління проектами та завданнями, що передбачає використання інструментів для планування, делегування та контролю виконання завдань (Trello, Asana, Monday.com, Jira, ClickUp). Перевагами системи управління проектами та завданнями є чіткий розподіл завдань та відповідальності; візуалізація прогресу виконання; можливість інтеграції з іншими сервісами. Недоліками системи управління проектами та завданнями є те, що цей процес потребує адаптації колективу до нового ритму роботи, може бути складним для малочисельних колективів;

- HR-tech платформи для підбору та управління персоналом – сюди відносяться цифрові інструменти для рекрутингу, адаптації

та навчання працівників (Workday, BambooHR, Lever, PeopleForce). Первагами HR-tech платформи для підбору та управління персоналом є: автоматизація рекрутингу та онбордингу; моніторинг продуктивності праці співробітників; зручне ведення кадрової документації. Проте HR-tech платформа для підбору та управління персоналом має певні недоліки, а саме висока вартість для малих компаній та потреба у навчанні персоналу [13, с. 246];

- системи для відстеження робочого часу та продуктивності – це програми для контролю часу та аналізу ефективності роботи співробітників (Time Doctor, Toggl, Hubstaff, Clockify). Перевагами системи для відстеження робочого часу та продуктивності є те, що система допомагає оцінити продуктивність праці колективів, оптимізує робочі процеси, значно скорочує витрати робочого часу. Недоліками системи є те, що може викликати недовіру у працівників та не враховує творчі або нетипові завдання;

- інструменти для онлайн-навчання та підвищення кваліфікації – це платформи для дистанційного навчання та професійного розвитку (Coursera for Business, Udemy for Business, LinkedIn Learning). Наведемо переваги інструментів для онлайн-навчання та підвищення кваліфікації працівників: гнучке навчання без відриву від роботи та доступ до найкращих навчальних матеріалів. Недоліками є те, що вимагає самоорганізації працівників та деякі курси можуть бути занадто дорогими.

Дистанційна робота та цифрове управління персоналом мають переваги: гнучкість – співробітники можуть працювати з будь-якої точки світу; зменшення витрат – скорочення витрат на утримання офісних приміщень та комунальні послуги; підвищення продуктивності праці – завдяки чітко організованим робочим процесам; автоматизація HR-процесів – швидший найм, адаптація та навчання працівників; можливість залучення кращих фахівців – компанії можуть працювати з професіоналами без географічних обмежень. Проте дистанційна робота має певні недоліки: відсутність особистої взаємодії – може знижувати рівень залученості співробітників; складність у контролі роботи – потрібно використовувати додаткові інструменти моніторингу; кібербезпека – ризики витоку даних

через використання особистих пристроїв та незахищених мереж; баланс між роботою та особистим життям – складніше встановити чіткі межі між робочим та вільним часом [5, с. 210].

Отже, цифрові інновації у сфері дистанційної роботи та управління персоналом змінюють підходи до організації бізнесу. Компанії, які впроваджують ці технології, отримують конкурентні переваги, знижують витрати та покращують якість роботи свого колективу.

У сучасному цифровому світі кібербезпека та управління даними стали критично важливими складовими будь-якого бізнесу. Впровадження цифрових інновацій пов'язане з великими обсягами даних, що потребують ефективного захисту від кіберзагроз, витоків інформації та несанкціонованого доступу.

Кібербезпека – це сукупність технологій, процесів і заходів, спрямованих на захист цифрових систем, мереж, пристроїв та даних від атак, несанкціонованого доступу та інших загроз. Основними загрозами кібербезпеки є: фішинг-атаки – шахрайські методи отримання конфіденційної інформації через підроблені електронні листи або сайти; зловмисне програмне забезпечення (віруси, трояни, шпигунське ПЗ) – призначене для викрадення даних або пошкодження системи; витік даних – крадіжка конфіденційної інформації через хакерські атаки або помилки користувачів; соціальна інженерія – маніпуляції, спрямовані на те, щоб змусити людей розкрити конфіденційну інформацію.

Основними заходами захисту від кібератак є: шифрування даних (AES-256, TLS, VPN) для захисту інформації під час передавання; багатофакторна автентифікація (2FA, MFA) для запобігання несанкціонованому доступу; захист мережі (брандмауери, антивіруси, системи виявлення вторгнень – IDS/IPS); оновлення програмного забезпечення для усунення вразливостей; навчання персоналу основам кібергігієни (не відкривати підозрілі листи, використовувати складні паролі).

Управління даними – це процес збору, зберігання, організації, аналізу та захисту інформації, необхідної для прийняття бізнес-рішень. Основними компонентами управління даними є: збирання даних – отримання інформації з різних джерел (CRM, ERP, IoT,

вебаналітика); зберігання даних – організація інформації у захищених хмарних або локальних базах даних; обробка та аналіз даних – використання Big Data, AI та BI-аналітики для отримання корисної інформації; захист та відповідність законодавству – дотримання GDPR, ISO 27001, CCPA, SOC 2.

Наведемо ключові підходи до ефективного управління даними: хмарні технології (AWS, Google Cloud, Azure) для гнучкого зберігання великих обсягів інформації; автоматизація обробки даних через штучний інтелект та машинне навчання; резервне копіювання (Backup & Disaster Recovery) для запобігання втрати інформації; контроль доступу через політику прав користувачів (Role-Based Access Control, Zero Trust Security).

Між кібербезпекою та управління даними існує взаємозв'язок: дані є основною інформаційною складовою бізнесу, а їхня безпека – ключовим фактором успішного функціонування компанії; порушення кібербезпеки може призвести до втрати даних, фінансових збитків та пошкодження репутації; компанії, що ефективно керують даними, мають конкурентні переваги завдяки швидкому доступу до аналітики та прогнозування тенденцій.

Кібербезпеки та управління даними мають певні переваги для бізнесу: захист від фінансових втрат – зменшення ризиків витоку даних та атак; відповідність нормативним вимогам – уникнення штрафів за порушення законів про конфіденційність; посилення довіри клієнтів – гарантія захищеності їхніх персональних даних; ефективне використання інформації – швидке ухвалення стратегічних рішень на основі даних. Існують наступні виклики та ризики для кібербезпеки: постійна еволюція загроз – хакери використовують нові методи атак; високі витрати на безпеку – компаніям потрібно інвестувати у системи захисту; ризик людського фактора – навіть найкращі системи можуть бути марними без належної освіти персоналу; складність інтеграції – проблеми із сумісністю старих та нових IT-рішень.

Отже, кібербезпека та управління даними є невід'ємною частиною цифрової трансформації бізнесу. Надійний захист інформації та ефективне управління не тільки запобігають загрозам, але й

сприяють розвитку компанії, забезпечуючи конкурентні переваги у цифровій економіці.

Таким чином, функціональні цифрові інновації змінюють спосіб ведення бізнесу, роблячи його ефективнішим, автоматизованим і клієнтоорієнтованим. Вони дають змогу підприємствам швидше реагувати на ринкові зміни та підвищувати конкурентоспроможність.

Наступний, концептуальний підхід щодо цифрових інновацій, визначає загальні принципи, стратегії та напрями, за якими компанії трансформують свої бізнес-моделі, процеси та взаємодію із зовнішнім середовищем. Він базується на інтеграції новітніх технологій у корпоративні стратегії для забезпечення конкурентних переваг, адаптації до змін та створення нових можливостей для розвитку.

Розглянемо основні концепції цифрових інновацій:

- цифрова трансформація – комплексний процес впровадження цифрових технологій у всі аспекти діяльності компанії для покращення ефективності, клієнтського досвіду та бізнес-моделі (наприклад, перехід банків у сферу онлайн-обслуговування (необанки); використання штучного інтелекту для автоматизації виробництва). Перевагами цифрової трансформації є покращення операційної ефективності та створення нових бізнес-моделей, до недоліків можна віднести високі витрати на впровадження та небажання їх застосування працівниками компанії;

- інтернет речей (IoT) та Індустрія 4.0 – це інтеграція пристроїв, які збирають та обмінюються даними у реальному часі, для оптимізації бізнес-процесів (смарт-фабрики, які використовують сенсори для контролю виробництва, розумні будинки та міста, що підключені до єдиної системи управління). До переваг застосування інтернет речей (IoT) та Індустрії 4.0 відноситься оптимізація витрат і ресурсів та покращення якості виробництва, до недоліків – ризики кібербезпеки та потребує значних інвестицій у цифрову інфраструктуру;

- штучний інтелект та аналітика великих даних (Big Data Analytics) – це використання машинного навчання, алгоритмів AI та аналітики даних для автоматизації процесів та прийняття

ефективних бізнес-рішень (індивідуальні рекомендації у Netflix та Amazon, прогнозування попиту у ритейлі). Перевагами використання штучного інтелекту та аналітики великих даних є збільшення швидкості та точності прийняття рішень та оптимізація бізнес-стратегій на основі даних, недоліками є – високі вимоги до збирання, збереження та аналізу даних та необхідність у кваліфікованих спеціалістах [11, с. 399];

- блокчейн та децентралізовані технології – це системи, які забезпечують прозорість, безпеку та довіру до бізнес-процесів без потреби у централізованих посередниках (смарт-контракти для автоматизації угод, блокчейн у фінансових операціях (криптовалюти, DeFi)). Перевагами використання блокчейн та децентралізованих технологій є висока безпека та прозорість даних та зменшення витрат щодо фінансових операцій, а недоліками – складність впровадження та регуляторні обмеження;

- гібридні та віртуальні бізнес-моделі передбачають поєднання традиційних підходів до ведення бізнесу з цифровими рішеннями (фізичні магазини з можливістю онлайн-покупок (Omnichannel), а також включають гібридну зайнятість (поєднання офісної та віддаленої роботи)). Перевагами використання гібридних та віртуальних бізнес-моделей є гнучкість бізнес-моделей та вища адаптованість до змін ринку, до недоліків можна віднести те, що потребує інтеграції складних технологій та висока конкуренція у цифровому просторі.

Наведемо переваги концептуального підходу щодо цифрових інновацій:

- глобальна конкурентоспроможність – компанії, які швидко впроваджують цифрові інновації, отримують перевагу над конкурентами;

- гнучкість та адаптивність – бізнес може швидко реагувати на зміни ринку;

- оптимізація витрат – автоматизація процесів дозволяє зменшити витрати на утримання персоналу, матеріали та інші ресурси;

- поліпшення клієнтського досвіду – індивідуальний підхід, швидке обслуговування та нові можливості взаємодії з клієнтами.

Викликами та ризиками концептуального підходу є:

- висока вартість впровадження – більшість цифрових рішень потребують значних інвестицій;
- кадровий дефіцит – нестача кваліфікованих фахівців у сфері IT, AI, аналітики;
- кібербезпека – ризики витоку даних та атак на цифрові системи;
- регуляторні обмеження – зміни у законодавстві можуть впливати на можливості використання цифрових технологій.

Отже, концептуальний підхід до цифрових інновацій забезпечує довгострокову конкурентоспроможність компаній. Він вимагає комплексного підходу, адаптації до сучасних технологій та правильного стратегічного планування.

Підхід, який спрямований на користувачів щодо цифрових інновацій зосереджується на створенні технологій, продуктів і послуг, які відповідають потребам, очікуванням та досвіду користувачів. Основна мета – забезпечити зручність, індивідуальний підхід та покращення взаємодії між бізнесом та клієнтами через цифрові рішення.

Наведемо основні принципи підходу, який спрямований на користувачів щодо цифрових інновацій:

- орієнтація на клієнта (Customer-Centricity), який передбачає розробку рішень, які відповідають реальним потребам користувачів та використання даних та аналітики для розуміння поведінки клієнтів;
- UX/UI-дизайн (User Experience/User Interface) – створення зрозумілих і привабливих інтерфейсів для користувачів (Figma, Adobe XD, Sketch). UX/UI-дизайн передбачає UX-дослідження для вивчення поведінки клієнтів; використання прототипів та проведення тестування для підвищення задоволеності користувачів;
- індивідуальний підхід з використанням штучного інтелекту (AI) – адаптація контенту, послуг чи рекомендацій під унікальні вподобання кожного користувача (Netflix (підбір контенту), Amazon (рекомендації товарів)). Індивідуальний підхід з використанням штучного інтелекту (AI) передбачає збір даних

про попередню поведінку користувача; алгоритми прогнозують, що буде цікаво клієнту; пропозиції змінюються у реальному часі; використання технологій для налаштування продуктів та послуг під потреби клієнтів; алгоритми рекомендацій та адаптивні інтерфейси;

- доступність (Accessibility) – забезпечення доступу до цифрових рішень для всіх категорій користувачів, включаючи людей з обмеженими можливостями;

- зворотний зв'язок та постійне вдосконалення – компанії постійно збирають фідбек і вдосконалюють цифрові продукти, аналізують відгуки користувачів для покращення продуктів та адаптують до змінних потреб і трендів.

Для підтримки підходу, який спрямований на користувачів щодо цифрових інновацій використовуються наступні технології: штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML) (передбачає персоналізацію рекомендацій (Netflix, Amazon), використання автоматизованих чат-ботів та голосових асистентів); Big Data та аналітика поведінки користувачів (проводить аналіз уподобань користувачів для оптимізації асортименту товарів, аналізує поведінку клієнтів у режимі реального часу); доповнена (AR) та віртуальна реальність (VR) (передбачає віртуальні примірочні у fashion-індустрії та інтерактивні тури для нерухомості); IoT (Інтернет речей) (передбачає використання смарт-пристроїв для персоналізованого користування (розумні будинки) та платформ для моніторингу та аналізу даних користувачів) [6, с. 471].

Наведемо приклади підходу, який спрямований на користувачів щодо цифрових інновацій у різних галузях: роздрібна торгівля (E-commerce) (персоналізовані рекомендації товарів, мобільні додатки для зручного замовлення, AR-примірочні (IKEA, Sephora)); фінансовий сектор (FinTech) (мобільні банкінгові додатки із персоналізованими пропозиціями, швидкі цифрові платежі (Apple Pay, Google Pay)), чат-боти для консультацій у режимі реального часу); охорона здоров'я (HealthTech) (телемедицина та віддалене консультування, персоналізовані програми для відстеження здоров'я, доступ до медичних записів через додатки);

освіта (EdTech) (адаптивні платформи для онлайн-навчання (Coursera, Duolingo), віртуальні лабораторії та інтерактивні лекції, індивідуальні навчальні траєкторії).

Перевагами підходу, який спрямований на користувачів щодо цифрових інновацій є: покращення клієнтського досвіду (CX) – створення зручних та інтуїтивних продуктів; збільшення лояльності клієнтів – індивідуальні пропозиції підвищують довіру клієнтів (клієнт отримує пропозицію, що враховує його інтереси, історію покупок або поведінку, він відчуває, що компанія його цінує, знижки, бонуси, ексклюзивні пропозиції для постійних клієнтів стимулюють їх повертатися знову і це зміцнює довіру до компанії); конкурентна перевага – адаптація до потреб ринку та швидка реакція на зміни; оптимізація бізнес-процесів – автоматизація взаємодії з клієнтами та збір даних; швидка адаптація до потреб ринку – через аналіз зворотного зв'язку компанія може оперативно оптимізувати асортимент товарів.

Поряд з перевагами, підхід, який спрямований на користувачів щодо цифрових інновацій, має певні недоліки: значні витрати на дослідження – якісна аналітика, тестування та адаптація технологій вимагають додаткових фінансових ресурсів; керування зворотним зв'язком – складність обробки великої кількості даних; потреба у постійних оновленнях – швидка еволюція технологій вимагає регулярної модернізації, те, що актуально сьогодні, може стати неактуальним завтра; збір та захист даних – персоналізація неможлива без даних, але це вимагає суворих заходів безпеки та необхідність дотримання стандартів (GDPR, CCPA); баланс між автоматизацією та людським фактором – занадто «холодна» автоматизація може відштовхнути клієнта.

Отже, підхід, який спрямований на користувачів щодо використання цифрових інновацій – це стратегія, яка забезпечує клієнтоорієнтованість, покращення досвіду роботи із користувачами та підвищення конкурентоспроможності. Успіх бізнесу у цифрову епоху значною мірою залежить від здатності адаптувати технології до потреб клієнтів, забезпечуючи інтуїтивну взаємодію та персоналізацію послуг. Даний підхід допомагає бізнесу адаптувати

послуги, асортимент товарів, під потреби споживачів, відповідно впливає на конкурентоспроможність компанії та забезпечує отримання прибутку суб'єктами господарювання. Проте даний підхід вимагає глибокого аналізу поведінки користувачів, може потребувати частого оновлення та тестування, не завжди дає швидкі фінансові результати.

Соціально-економічний підхід цифрових інновацій у бізнесі передбачає впровадження новітніх технологій не лише, як спосіб підвищення прибутковості, а й як засіб соціального розвитку, покращення якості життя та створення сталого економічного середовища. Соціально-економічний підхід до цифрових інновацій передбачає баланс між прибутковістю бізнесу та його соціальною відповідальністю. Такий підхід сприяє не лише економічному зростанню, а й соціальному добробуту, що робить цифрову трансформацію більш інклюзивною та стійкою.

Ключовими аспектами соціально-економічного підходу цифрових інновацій у бізнесі є:

- безпосередній вплив на ринок праці – автоматизація та цифровізація значно впливають на зміну структури зайнятості, адже виникають нові професії, а деякі традиційні стають менш актуальними. Також важливим є навчання та перекваліфікація працівників для забезпечення відповідності сучасним вимогам ринку;

- зменшення нерівності – цифрові технології можуть сприяти розширенню доступу до економічних можливостей, особливо для малих і середніх підприємств (МСП), також забезпечують подолання цифрового розриву між різними соціальними групами та регіонами;

- сталий розвиток – цифрові інновації сприяють екологічній відповідальності, наприклад, через оптимізацію виробничих процесів або впровадження циркулярної економіки. До того ж впровадження цифрових інновацій дозволяє скоротити споживання ресурсів та зменшити негативний вплив на довкілля;

- зміна бізнес-моделей – компанії переходять від традиційних моделей до цифрових платформ, що дає змогу залучати більшу аудиторію та покращувати персоналізацію послуг. Крім того,

використання великих даних (Big Data), штучного інтелекту (AI) та блокчейну сприяє ефективності та прозорості бізнесу;

- роль держави та регулювання – державні органи створюють умови для розвитку цифрової економіки через законодавчі ініціативи, податкові стимули та підтримку стартапів. Крім того, політика кібербезпеки та захисту даних є критично важливою для збереження довіри до цифрових технологій.

Наведемо приклади впровадження цифрових інновацій у бізнесі з точки зору соціально-економічного підходу: використання фінансових технологій (FinTech) для підвищення доступу до банківських послуг у віддалених регіонах; запровадження інтелектуальних транспортних систем для зменшення заторів у містах; автоматизовані платформи для малого бізнесу, що дозволяють знижувати операційні витрати тощо [8].

Соціально-економічний підхід щодо цифрових інновацій у бізнесі має як позитивні, так і негативні аспекти. До позитивних моментів можемо віднести:

- економічне зростання та підвищення продуктивності – автоматизація та цифровізація процесів дозволяють зменшити витрати та підвищити ефективність виробництва. Крім того, використання цифрових платформ розширює ринки збуту та покращує доступ до споживачів;

- підвищення кваліфікації – сприяє стимулюванню навчання персоналу та підвищенню кваліфікації, що покращує конкурентоспроможність робочої сили. Також дистанційне навчання та онлайн-курси роблять освіту доступнішою;

- розширення можливостей для малого та середнього бізнесу (МСБ) – завдяки цифровим технологіям (маркетплейси, соціальні мережі, електронна комерція) МСБ отримує доступ до глобальних ринків;

- підвищення соціальної відповідальності бізнесу – інновації сприяють екологічному виробництву та зменшенню негативного впливу на довкілля. Також соціально спрямовані цифрові рішення (наприклад, додатки для людей з обмеженими можливостями) підвищують інклюзивність суспільства;

– державна підтримка та нові можливості для регіонального розвитку – держава стимулює цифрові інновації через податкові пільги, гранти та програми підтримки, цифровізація адміністративних процесів підвищує ефективність державного управління та зменшує корупцію.

Негативними аспектами соціально-економічного підходу цифрових інновацій у бізнесі є:

– загроза втрати робочих місць – автоматизація та штучний інтелект можуть призвести до скорочення робочих місць у традиційних галузях. Крім того, відбувається зміщення у бік висококваліфікованої праці, що ускладнює працевлаштування некваліфікованих працівників;

– ризики цифрової нерівності – неоднаковий доступ до технологій між різними соціальними групами та регіонами може посилити соціальну нерівність. У сільській місцевості цифровізація може розвиватися повільніше;

– кібербезпека та ризики витоку даних – зростає загроза кібератак, що може завдати значних фінансових збитків бізнесу та державним установам. До того ж, проблеми із захистом персональних даних споживачів та працівників можуть викликати недовіру до цифрових технологій;

– висока вартість впровадження цифрових технологій – малий бізнес може не мати достатньо фінансових ресурсів для впровадження інновацій. Крім того, окупність цифрових інвестицій може бути довгостроковою, що створює фінансові ризики;

– регуляторні та правові проблеми – регулювання цифрової економіки відстає від темпів її розвитку, що створює правові колізії. Державне втручання може бути надмірним або, навпаки, недостатнім, що впливає на розвиток інновацій.

Отже, соціально-економічний підхід щодо цифрових інновацій у бізнесі є потужним інструментом для підвищення продуктивності, покращення соціальної відповідальності та розвитку суспільства. Водночас його реалізація потребує ретельного планування, щоб уникнути негативних наслідків, таких як цифрова нерівність, втрата робочих місць або проблеми з безпекою даних.

Щоб цей підхід був ефективним, важливо поєднувати державну підтримку, корпоративну відповідальність та соціальні ініціативи, що сприятиме сталому розвитку цифрової економіки.

Бізнес-процесний підхід до цифрових інновацій передбачає, що технологічні зміни впроваджуються не хаотично, а через систематичну оптимізацію бізнес-процесів. Основна ідея цього підходу – підвищення ефективності компанії шляхом цифрової трансформації внутрішніх та зовнішніх процесів.

Наведемо ключові аспекти бізнес-процесного підходу щодо цифрових інновацій:

- аналіз та моделювання бізнес-процесів – визначення всіх ключових процесів компанії (виробництво, продажі, обслуговування клієнтів тощо) та використання технологій BPM (Business Process Management) для моделювання та автоматизації процесів;
- автоматизація громіздких операцій – впровадження CRM-та ERP-систем для оптимізації управління компанією та використання роботизованої автоматизації процесів (RPA) для виконання повторюваних завдань;
- інтеграція цифрових технологій – використання штучного інтелекту (AI) та машинного навчання для прийняття рішень та застосування великих даних (Big Data) для прогнозування попиту та поведінки клієнтів;
- гнучкість та адаптивність процесів – використання Agile-підходів у розробці та управлінні змінами та можливість швидко змінювати бізнес-моделі залежно від ринкових умов;
- моніторинг ефективності та постійне вдосконалення – використання KPI (ключових показників ефективності) для оцінки впроваджених змін та постійне оновлення технологій відповідно до нових викликів.

Соціально-економічний підхід щодо цифрових інновацій у бізнесі має як позитивні, так і негативні аспекти. До позитивних моментів можемо віднести: підвищення ефективності – зниження витрат, оптимізація часу виконання завдань; покращення якості обслуговування – швидший та індивідуальний сервіс для клієнтів; зменшення людського фактору – зниження ризиків помилок

та підвищення точності рішень; гнучкість компанії – швидке реагування на зміни, які відбуваються на ринку завдяки цифровим процесам; прозорість та контроль – можливість детального моніторингу всіх бізнес-процесів.

Недоліками бізнес-процесного підходу щодо цифрових інновацій у бізнесі є: високі початкові інвестиції – впровадження сучасних цифрових технологій потребує значних фінансових вкладень; складність впровадження – необхідність змінювати корпоративну культуру та навчати персонал; ризик несприйняття змін – працівники можуть неохоче сприймати цифрову трансформацію; проблеми з інтеграцією – складність підключення нових цифрових рішень до наявної IT-інфраструктури.

Отже, бізнес-процесний підхід щодо цифрових інновацій є ключовим для компаній, що прагнуть стати конкурентоспроможними в умовах цифрової економіки. Його впровадження дозволяє не просто використовувати нові технології, а й робити це системно, підвищуючи ефективність всіх бізнес-процесів.

Впровадження цифрових інновацій надає компаніям конкурентні переваги, але також супроводжується низкою проблем і викликів. Розглянемо основні труднощі, з якими стикається бізнес під час цифрової трансформації.

Впровадження сучасних технологій (AI, Big Data, IoT, блокчейн) потребує значних інвестицій. Окупність цифрових рішень може бути довготривалою, що створює фінансові ризики. Працівники можуть не сприймати нові технології через страх втрати роботи або необхідність навчання. Відсутність цифрової культури у компанії може сповільнити трансформацію. Збільшення обсягів цифрової інформації підвищує ризики кібератак, зламу баз даних та витоку конфіденційної інформації. Відсутність належних заходів захисту може призвести до фінансових та репутаційних втрат [9].

Попит на IT-фахівців (аналітиків, інженерів з кібербезпеки, спеціалістів з AI) зростає, що створює дефіцит кадрів. Навчання персоналу потребує часу та додаткових витрат. Багато компаній використовують застарілі IT-інфраструктури, що ускладнює

впровадження нових рішень. Синхронізація нових цифрових інструментів з наявними процесами може бути технічно складною. Закони щодо захисту персональних даних (наприклад, GDPR) обмежують можливості використання інформації про клієнтів. У різних країнах діють різні вимоги до цифрових технологій, що ускладнює вихід на міжнародний ринок.

Малі та середні підприємства можуть не мати доступу до дорогих технологій, що посилює нерівність між великими корпораціями та МСБ. У регіонах із слабкою цифровою інфраструктурою (поганий інтернет, відсутність технічної підтримки) цифрові інновації впроваджуються повільніше. Якщо компанія повністю покладається на цифрові платформи, збій в одній із них може паралізувати роботу бізнесу. Перехід на автоматизовані рішення може знизити рівень персоналізованого обслуговування клієнтів [10].

Цифрові технології стають ключовим драйвером розвитку бізнесу, відкриваючи нові можливості для оптимізації процесів, підвищення ефективності та створення інноваційних бізнес-моделей. У майбутньому їхня роль лише зростатиме.

Одним із основних перспективних напрямів впровадження цифрових технологій у бізнесі є масова автоматизація та штучний інтелект (AI). Масова автоматизація та штучний інтелект дозволять компаніям оптимізувати робочі процеси, підвищувати ефективність та зменшувати витрати та забезпечать використання AI для аналітики, прогнозування, автоматизації процесів та прийняття рішень; чат-боти, голосові помічники та віртуальні консультанти замінять частину людських функцій у сфері обслуговування; роботизація дозволить здійснювати громіздкі завдання за допомогою RPA (обробка документів, виставлення рахунків, контроль запасів); застосування інтелектуальної автоматизації (IPA) – поєднання AI та RPA для складніших рішень (аналіз даних, управління ланцюгами постачання); використання AI у HR та управлінні персоналом (автоматизований підбір персоналу – AI аналізує резюме та відбирає найкращих кандидатів; система моніторингу продуктивності – AI аналізує ефективність роботи

співробітників; гейміфікація навчання – використання AI для адаптації освітніх програм під конкретних працівників). Масова автоматизація та AI – це майбутнє бізнесу. Вони дозволять компаніям працювати швидше, ефективніше та вийти на більш високий рівень. Проте їх впровадження потребує грамотного планування, інвестицій та врахування потенційних ризиків.

Big Data та аналітика відіграють ключову роль у розвитку сучасного бізнесу. Завдяки збору, обробці та аналізу величезних обсягів даних компанії можуть приймати обґрунтовані рішення, прогнозувати тенденції та покращувати досвід роботи з клієнтами. Основними напрямками Big Data є: аналіз поведінки клієнтів (Big Data дозволяє прогнозувати, які товари або послуги зацікавлять споживачів); індивідуальні рекомендації (як у Netflix, Amazon чи Spotify, де AI аналізує історію переглядів / покупок); оптимізація реклами (Big Data допомагає таргетувати рекламу та визначати найефективніші маркетингові канали); автоматизоване управління ризиками (прогнозування економічних криз, аналіз волатильності ринку); динамічне ціноутворення (аналіз попиту, конкурентних цін та сезонності для зміни вартості товарів у реальному часі); управління запасами (прогнозування попиту, зменшення витрат на зберігання товарів); чат-боти та AI-помічники (індивідуальні рекомендації на основі попередніх покупок); соціальні мережі та аналіз текстів (Big Data використовується для оцінки реакції суспільства на події, тренди, продукти); виявлення змін на ринку на ранньому етапі (компанії аналізують пошукові запити, обговорення у соцмережах та відгуки користувачів).

Big Data та аналітика відкривають перед бізнесом безмежні можливості – від прогнозування трендів до оптимізації витрат. Компанії, які впроваджують ці технології, отримують стратегічну перевагу на ринку, підвищують ефективність та створюють персоналізований клієнтський досвід.

Хмарні технології (Cloud Computing) докорінно змінюють способи зберігання, обробки та використання даних у бізнесі. Вони дозволяють компаніям зменшувати витрати на IT-інфраструктуру, підвищувати продуктивність та забезпечувати гнучкість.

Напрямами використання хмарних технологій у бізнесі є: робота, тестування та розгортання додатків без потреби у власній інфраструктурі (Heroku, AWS Elastic Beanstalk); оренда обчислювальних потужностей, серверів та мережевих ресурсів (AWS, Google Cloud, Azure), гнучке масштабування у залежності від потреб бізнесу, впровадження систем резервного копіювання та аварійного відновлення (Disaster Recovery), захист від DDoS-атак та шифрування даних, використання хмарних платформ для спільної роботи (Zoom, Slack, Trello, Google Drive).

Хмарні технології стають невід'ємною частиною цифрової трансформації бізнесу. Вони дають змогу компаніям знизити витрати, підвищити ефективність та забезпечити безперебійну роботу. Попри виклики, зростання довіри до хмарних сервісів та вдосконалення технологій робить їх важливим інструментом для будь-якого сучасного бізнесу.

Інтернет речей (IoT, Internet of Things) та смарт-автоматизація стають ключовими у цифровій трансформації. Вони дозволяють компаніям оптимізувати операційні процеси, зменшувати витрати та покращувати якість послуг. Завдяки підключеним пристроям та штучному інтелекту (AI), IoT забезпечує швидкий збір та аналіз даних у реальному часі.

Industrial IoT, PoT застосовується у предиктивному обслуговуванні (аналіз стану обладнання та прогнозування несправностей, що знижує витрати на ремонти); автоматизації виробничих процесів (підключені датчики керують роботою роботів та обладнання); моніторингу робочих умов (контроль вологості, температури, рівня шкідливих речовин для безпеки працівників); системи управління енергоспоживанням (автоматичне регулювання опалення та кондиціонування). IoT застосовують у виробництві, логістиці, роздрібній торгівлі для моніторингу та управління процесами; розвиток розумних міст (Smart Cities) та розумних підприємств (Smart Factories); оптимізація ланцюгів постачання через використання датчиків та автоматизованих систем відстеження;

IoT та смарт-автоматизація формують майбутнє бізнесу, роблячи його ефективнішим, безпечнішим та гнучкішим. Їхнє

впровадження дає змогу компаніям зменшувати витрати, підвищувати продуктивність та забезпечувати високий рівень комфорту для клієнтів.

Блокчейн та цифрові фінанси формують сучасну фінансову екосистему. Вони забезпечують прозорість, безпеку та ефективність у транзакціях, усувають посередників та відкривають нові можливості для бізнесу й користувачів.

Блокчейн та цифрові фінанси підвищують прозорість фінансових операцій та покращують безпеку транзакцій (неможливість фальсифікації платежів); забезпечують використання смарт-контрактів у B2B та B2C операціях; сприяють розвитку криптовалют, цифрових активів та нових фінансових інструментів. Блокчейн та цифрові фінанси відкривають нову еру у фінансовій сфері, що робить її більш прозорою, безпечною та доступною.

У сучасному бізнесі компанії все частіше переходять від традиційних моделей до екосистемного підходу, який базується на цифрових платформах. Такий підхід дозволяє об'єднувати різні послуги, продукти та учасників ринку у єдину систему, створюючи додаткову цінність для всіх користувачів.

Екосистема бізнесу – це мережа взаємопов'язаних компаній, клієнтів, постачальників і партнерів, які співпрацюють через цифрові платформи, щоб створити єдиний користувацький досвід. У подальшому компанії переходитимуть від традиційних бізнес-моделей до екосистем (наприклад, Amazon, Google); платформізація бізнесу – створення маркетплейсів, супердодатків (Super Apps) для об'єднання послуг в одному місці. Екосистемний підхід та цифрові платформи змінюють бізнес, що робить його більш відкритим, інтегрованим і масштабованим. Успішні компанії сьогодні будують екосистеми навколо своїх продуктів, залучаючи клієнтів та партнерів у довготривалі взаємовигідні відносини.

У сучасному цифровому світі кібербезпека та цифрова довіра стали ключовими факторами для бізнесу, держави та користувачів. Кількість кібератак зростає щороку, а витік даних може спричинити як фінансові, так і репутаційні втрати. Саме тому компанії інвестують у захист інформації та зміцнення довіри до своїх

цифрових сервісів. Кібербезпека – це комплекс заходів для захисту комп’ютерних систем, мереж та даних від несанкціонованого доступу, атак чи крадіжки.

В умовах воєнного стану в Україні кібербезпека стає критично важливою через:

- атаки з боку держав-агресорів: DDoS-атаки, фішингові кампанії, поширення шкідливого ПЗ;
- цільові атаки на бізнес: викрадення даних, шифрування інформації з вимогою викупу (Ransomware);
- інформаційну війну: поширення дезінформації та кібершпигунство.

Основними напрямками кібербезпеки для бізнесу є:

- захист даних (шифрування даних (SSL, VPN) для безпечної передачі інформації; регулярне створення резервних копій у хмарних сховищах (Google)) Drive, Microsoft OneDrive);
- мережева безпека (використання брандмауерів (firewalls) для фільтрації трафіку; налаштування VPN для захищеного віддаленого доступу співробітників);
- ідентифікація та контроль доступу (впровадження багатофакторної автентифікації (2FA, MFA); використання систем управління доступом (IAM) для обмеження прав користувачів);
- кібергігієна персоналу (навчання співробітників виявляти фішингові листи та підозрілі лінки; регулярна зміна паролів і використання менеджерів паролів (LastPass, Bitwarden);
- моніторинг і реагування (впровадження систем виявлення вторгнень (IDS/IPS); створення планів реагування на інциденти, щоб мінімізувати шкоду);
- кібербезпека у хмарі (використання надійних хмарних сервісів із інтегрованим захистом (AWS, Google Cloud); контроль доступу до хмарних середовищ і регулярний аудит безпеки);
- юридичний захист (відповідність бізнесу стандартам безпеки даних (GDPR, ISO/IEC27001); фіксація політики кібербезпеки у внутрішніх регламентах компанії).

Цифрова довіра – це рівень впевненості користувачів у безпеці, конфіденційності та етичному використанні їхніх даних

у цифровому середовищі. Це ключовий чинник для розвитку бізнесу у сучасному цифровому середовищі, особливо під час війни, коли питання безпеки та прозорості стоять дуже гостро. До основних складових цифрової довіри відносяться: конфіденційність даних (дотримання міжнародних стандартів (GDPR, ISO 27001); зрозуміле інформування клієнтів про те, як їхні дані використовуються; можливість для користувачів самостійно керувати своїми даними (видаляти, редагувати)); цифрова прозорість (відкритість у комунікаціях щодо технічних збоїв, атак, оновлень систем; публічне звітування про заходи безпеки та захисту даних; зворотний зв'язок із користувачами щодо їхніх запитів та скарг); надійність цифрових послуг (безперебійна робота вебсайтів, додатків та платформ; оперативне усунення багів та кіберзагроз; резервні копії даних і план дій на випадок форс-мажорів); етичність та відповідальність (відсутність прихованих алгоритмів, що маніпулюють даними чи рішеннями користувачів; дотримання принципів чесності та соціальної відповідальності у використанні штучного інтелекту).

Цифрова довіра в умовах війни відіграє значну роль, оскільки впливає на залучення клієнтів (люди підтримують компанії, яким довіряють); партнерства (міжнародні інвестори та партнери обирають компанії з надійними політиками кібербезпеки та прозорістю); стійкість бізнесу (високий рівень цифрової довіри знижує ризики кібератак і збоїв, що особливо важливо під час кризи); репутація (довіра до цифрових процесів підвищує репутацію бренду, навіть у часи невизначеності).

Для того, щоб бізнесу зміцнити цифрову довіру необхідно: впровадити політику прозорості щодо збору й обробки даних; інвестувати у кібербезпеку – шифрування, моніторинг атак, регулярний аудит безпеки; комунікувати відкрито – якщо сталася загроза чи інцидент, швидко інформувати користувачів; навчати персонал основам кібергігієни; запровадити зворотний зв'язок – щоб клієнти могли повідомляти про підозрілі дії чи проблеми).

Кібербезпека та цифрова довіра передбачають підвищення рівня безпеки через нові технології захисту даних (біометрія,

шифрування, багатофакторна автентифікація); більший акцент на конфіденційність та дотримання міжнародних стандартів безпеки (GDPR, ISO 27001).

Бізнеси, що дбають про кібербезпеку та цифрову довіру, мають конкурентну перевагу на ринку. Надійний захист даних та прозора політика конфіденційності – це не лише вимога часу, а й важливий елемент формування довгострокових відносин із клієнтами.

Віртуальна та доповнена реальність (VR/AR) активно трансформують бізнес. Ці технології змінюють взаємодію користувачів із цифровим світом, відкриваючи нові можливості для розвитку інноваційних продуктів та сервісів, забезпечують покращення взаємодії з клієнтами через інтерактивні презентації та віртуальні шоуруми та застосування віртуальних офісів та віддаленої співпраці. VR та AR – це не просто технології, а новий спосіб взаємодії з цифровим світом. Вони відкривають унікальні можливості для бізнесу, підвищують ефективність навчання та змінюють підходи до роботи. У найближчі роки ці технології будуть ще більш інтегровані у наше життя.

Цифрові інновації відіграють надзвичайно важливу роль для бізнесу:

- автоматизація процесів знижує витрати і мінімізує людський фактор;
- CRM-системи допомагають ефективно управляти відносинами з клієнтами;
- ERP-системи інтегрують фінанси, логістику, виробництво у єдину платформу;
- аналітичні платформи на основі штучного інтелекту (ШІ) дозволяють прогнозувати ринкові тренди, оцінювати ризики та адаптувати стратегії;
- Big Data допомагає ухвалювати рішення, ґрунтуючись на фактичних даних, а не лише на інтуїції;
- цифрові технології, такі як електронна комерція, дозволяють виходити на нові ринки значно швидше;
- використання хмарних сервісів спрощує адаптацію бізнесу до змін та забезпечує гнучкість;

- поширення цифрових платформ стимулює розвиток моделей на кшталт freemium, підписок (subscription) та маркетплейсів;
- інтернет речей (IoT) відкриває можливості для «розумних» продуктів і послуг;
- цифрові інновації дозволяють посилювати безпеку даних через блокчейн, біометрію, багатофакторну автентифікацію;
- інструменти для віддаленого управління командами (Zoom, Slack, Microsoft Teams) підтримують безперервність бізнес-процесів;
- соціальні мережі стають каналами як для маркетингу, так і для кризових комунікацій.

Висновки. Загалом цифрові інновації є не просто трендом, а необхідністю для розвитку сучасного бізнесу. Компанії, які швидко адаптуються до нових технологій, отримують конкурентну перевагу на ринку. Цифрові технології змінюють бізнес, роблять його ефективнішим, клієнтоорієнтованішим та гнучкішим. Впровадження AI, Big Data, IoT, блокчейну та хмарних сервісів дозволить компаніям не лише підвищити продуктивність, а й створювати інноваційні продукти та послуги. Бізнес, що зможе швидко адаптуватися до нових цифрових трендів, отримає стратегічні переваги та зміцнить свої позиції на ринку.

Список використаних джерел

1. Варіс І., Кравчук О., Завгородня С. Цифрова трансформація бізнесу: вибір, впровадження та вдосконалення CRM-систем. *Маркетинг і цифрові технології*. 2021. Т. 5. № 2. С. 48–66. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILEA=&2_S21STR=mardigt_2021_5_2_8 (дата звернення: 10.02.2025).
2. Вербівська Л. В., Буринська О. І. Використання цифрових технологій у підприємницькій діяльності. *Економіка та суспільство*. 2024. № 61. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3814> (дата звернення: 15.02.2025).
3. Іжевський П. Г., Самарічева Т. А., Кудельський В. Е. Цифрові інновації в розвитку малого бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2024.

Вип. 63. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/4138> (дата звернення: 23.02.2025).

4. Кузьмук І. Я., Осіпова А. А., Вишнюк В. В. Адаптація бізнес-моделей до вимог цифрової економіки. *Академічні візії*. 2024. Вип. 32. URL: <https://www.academy-vision.org/index.php/av/article/view/1151> (дата звернення: 13.02.2025).

5. Сватюк О. Р., Захарец А. О., Ситник Й. С. Цифровізація управлінської праці HR-менеджера. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2022. Вип. 4. № 2. С. 210–222. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2022/dec/29533/220972maket-214-226.pdf> (дата звернення: 11.02.2025).

6. Цюпак В., Боднар А., Романюк А. Впровадження цифрових технологій у управління підприємствами: можливості та виклики. *Економічний аналіз*. 2024. Т. 34. № 2. С. 465–479. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/6088> (дата звернення: 13.02.2025).

7. Шевцова А. В. До питання щодо генези та сутності процесу цифровізації глобального економічного розвитку. *Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія «Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм»*. 2024. № 19. С. 25–34. URL: <https://periodicals.karazin.ua/irtb/article/view/24024> (дата звернення: 14.02.2025).

8. Шостак Л., Білю І., Ульяницький А. Бізнес-моделі підприємства у цифрову епоху: зарубіжний досвід. *Економіка та суспільство*. 2024. № 60. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3702/3631> (дата звернення: 07.02.2025).

9. Шостак Л. В., Білю І. О., Ульяницький А. О. Проблеми цифрової трансформації при формуванні бізнес-моделі вітчизняних підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2023. Вип. 82. С. 76–82. URL: http://bses.in.ua/journals/2023/82_2023/14.pdf (дата звернення: 19.02.2025).

10. Шостак Л. В., Бегун С. І. Особливості та умови формування бізнес-моделі підприємства в умовах цифрової трансформації економіки. *Підприємництво та торгівля*. 2024. Вип. 80. С. 187–191. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2024/80_2024/34.pdf (дата звернення: 08.02.2025).

11. Lytvyn L., Hryhoruk A., Verbivska L., Poprotsky O., Medynska T., Pelekh O. Enterpreneship Transformation in the Context of the Digitization of Business Processes. *Postmodern Openings*. 2022. Vol. 13. Issue 2. P. 396–408. URL: <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/po/article/view/4624/3777> (Last accessed: 17.02.2025).

12. Mendes A. What is Digital Transformation? Everything You Need to Know. 03.02.2024. URL: <https://www.imaginarycloud.com/blog/what-is-digital-transformation> (Last accessed: 10.02.2025).

13. Wahdaniah S., Sucianti R., Ambalele E., Tellu A. H. Human resource management transformation in the digital age: Recent trends and implications. *International Journal of Applied Research and Sustainable Sciences*. 2023. Vol. 1. No. 3. P. 239–258. URL: <https://journal.multitechpublisher.com/index.php/ijarss/article/view/902> (Last accessed: 16.02.2025).

MARTJANOV Dmytro Ihorovych,

Ph.D. student, assistant at the Department of
Artificial Intelligence,

Lviv Polytechnic National University,
Lviv, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3919-4412>

3.4. IMPROVING THE EFFICIENCY OF COMPANIES BY IMPLEMENTING AI-BASED TECHNOLOGIES – PROSPECTS AND CHALLENGES

Introduction. Companies are always looking for new ways to optimise their processes, reduce costs, adapt to the modern challenges and meet the needs of consumers to the best of their ability. This process is sustainable. It can bring both success and growth and become a challenge that a company cannot overcome. That's why the readiness of companies to change and to choose the ways of their own transformation that will meet their needs and capabilities, ways that the company is ready and 'grown up' for in terms of technical, material and human resources maturity, is crucial. To choose the right moment to implement certain innovations, it is necessary to assess their feasibility, and not always what is suitable for others or is in trend will suit specific company. Among the trends of recent years, one of the most significant, and those that, according to the hypothesis, can help optimise

processes in the external and internal environment of a company, as well as become the key to its financial success and growth, is digital technologies, especially artificial intelligence (AI). These technologies are of particular interest to companies, given that research data shows their high payback – for every dollar invested, it is about 3,7 dollars and a top leaders using generative AI are realizing a 10,3x return on their investment [1]. At the same time, according to IDC's Worldwide Artificial Intelligence IT Spending Forecast, companies around the world are planning to invest significant amounts in these technologies. Total expenditures on them may increase to 749 billion dollars at a compound annual growth rate (CAGR) of 32.8% for 2023–2028, and investments in AI itself are expected to amount to 304 billion dollars by 2028 at a CAGR of extra 74% over the same period [2].

A number of works by scientists are devoted to the study of the impact of the introduction of such technologies, including R. Bommasani, A. Fayad, H. Hassani, W. Hu, M. Hunnel, M. Hüther, V. Kaul, A. Mönnig, H. E. Wang, M. Wolter, but given the novelty of this phenomenon, there is a lack of objective and comprehensive research, especially with a long-term perspective. Also, most researchers focus on the context of AI's positive impact on companies. Statistics and studies are mostly based on surveys of IT companies and thus may contain a significant sampling error. Also, at the current stage, there is a lack of research in the context of clearly defined benefits of AI for companies in terms of HR, developed comprehensively and from the point of view of the company itself, taking into account the peculiarities of both stable and unstable external environment, as well as threats. This study focuses on this issue.

Presentation of the main results of the study. First of all, it is necessary to clarify the essence of AI and how it can be integrated into the company's management activities.

AI is rapidly advancing and performing tasks previously exclusive to human intelligence, such as speech recognition, natural language processing, and visual perception [3]. The field, which involves

creating intelligent machines that can recognize patterns, learn, and make decisions, was first conceptualized by A. Turing in 1950 through his ‘Turing test’, a method to determine if computers could exhibit human-like intelligence. J. McCarthy later defined AI as ‘the science and engineering of creating intelligent machines. AI has grown significantly and is now integral to daily life, with applications such as self-driving cars, personalized marketing algorithms, and virtual assistants [4].

AI is classified into two categories: narrow (or weak) AI, which focuses on specific tasks, and general (or strong) AI, which aims to create machines capable of reasoning, learning, and decision-making like humans. Narrow AI is more common today, replacing human labour in various industries to enhance efficiency and reduce costs.

Thus, AI can potentially be integrated into all business processes related to decision-making, personnel management, and other routine and more complex tasks. A study of the results of implementing AI-based tools in production processes has shown that companies mostly focus on achieving one of four business results: enriching employee experiences, reinventing customer engagement, reshaping business processes, bending the curve on innovation. In practice, all of them are related to HR management in one way or another and depend on the perception and readiness of staff to use such tools. That is why the impact of technology on staff and their efficiency is the subject of this study.

The main areas of AI use in this context will be explored in terms of prospects and shortcomings: in HR management, in communication of cross-border companies, in staff interaction and in the performance of work tasks by staff.

Human resources management. This is one of the areas that has begun to use AI most actively in its work. According to Gartner, about 38% of HR executives have either had experience with AI tools or have implemented them [5]. AI provides access to large amounts of data and helps to process it. This potentially helps HR both to better understand specific topics and verify the candidate’s knowledge or the data provided by the candidate without involving a wide

range of specialists in a narrow field, which saves time, and to find the right candidate not only in the local labour market but also abroad. AI-based tools can help with recruitment outside the organisation's jurisdiction. In this case, HR promptly receives all the necessary information on prices, salaries, taxation and many other issues related to the activities of a potential employee in the country of his or her location. This helps to quickly estimate what the salary should be and what are the current salary trends for specialists of this level and speciality. The HR manager can also obtain all the necessary legal information and adapt contracts to the requirements of the legislation of the candidate's country of origin without lengthy and costly legal procedures and obtain samples of all the necessary documents. This is becoming increasingly important in an environment where remote work is acceptable and in demand and is also important in the situation of modern Ukraine, when there is a shortage of specialists due to the war and they have to be recruited from abroad, often remotely. However, despite the obvious advantages, this approach also carries threats. In particular, AI is learning, and depending on what makes up its knowledge base, the results will vary. They also differ even depending on the language of the query. The training base of AI in the context of legislation may contain gaps, not be updated, and for one reason or another, AI will not receive the necessary information from open sources, or the legislation contains certain contradictions that AI will not take into account or will make wrong decision based on them. All this can lead to significant negative legal consequences for the company. Therefore, in this case, it is advisable to consult with a professional lawyer or use AI trained directly on the current legislation of the chosen country under the supervision and with the participation of relevant specialists.

Despite the claims of IT companies, the effectiveness of AI during interviews may be much lower. First of all, AI is prone to errors, and a candidate may also use AI during an interview to cheat and his or her answers will not match his or her real knowledge or skills. Such situations are happening more and more often, and companies are suffering increasing losses as a result of hiring unqualified personnel.

That's why many large companies, after actively using online interviews and AI-based tools, have begun to abandon them and limit the use of AI tools in hiring personnel [6]. Thus, in this context, the effectiveness of AI is not unambiguous.

Communication of cross-border companies. This area is closely related to the other two, so the advantages and disadvantages here will be mostly similar. The specifics additionally could include the adjustment of communication with the help of AI in the context of language, traditions that AI can help analyse, consolidation of reporting and bringing it to a single standard. Also, AI, having access to the company's global databases, can potentially help users from different structural units to receive reports or generate documentation, including financial, in accordance with the requirements of local legislation and in the language used in a particular region. The disadvantages of this approach and threats are described in detail in the next section on data management. Another advantage is the optimisation of the approach to employee salary in accordance with the complex characteristics of the region.

Staff interaction and performance of work tasks. This section is the most comprehensive. Although it consists of conditionally different components, they are directly dependent on each other and interact, so they should be studied as a whole.

As in the case of hiring employees, AI can significantly optimise processes related to the organisation of workflow, in particular in assessing the efficiency of staff performance. For example, a significant number of managers of companies, especially large ones, note that they cannot always objectively assess employee performance and that they lack knowledge of how certain employees work and what is the specificity of their work [7]. This problem is especially relevant for large companies or companies with an extensive system of processes or branches. In this case, AI can help not only to analyse the activities of employees, monitor their working hours, tasks, efficiency, and areas in which they work, but also to identify the problems they face and those work or production chains that can be optimised.

In fact, by continuously monitoring an employee's work in the background, it becomes possible to obtain a wide range of information about their performance that a manager would not be able to obtain in any other way. An assessment based on such data is more comprehensive and, according to companies offering such solutions, objective [5]. However, a mechanical assessment alone cannot always provide a comprehensive and objective view of an employee's performance. Not all processes and tasks can be evaluated using AI, and exclusive reliance on digital assessment tools can lead to a false view of an employee's performance and potential loss of valuable personnel. Only face-to-face communication allows to understand the real situation in the company and how employees perceive it, as well as identify problems and ways to improve them. AI provides only a systemic overview, albeit a broader and faster one. Therefore, a mixed approach is needed, because an approach that uses only an automated method is also wrong because it largely works according to the Pareto principle, which is globally effective, but sometimes there are some little things that affect the comfort of an employee's work, their integration, productivity and user perception of the product. Discarding the seemingly insignificant, and every time, potentially there is a risk of losing the essence, as well as the individuality of the product and the company, and making the company and the product faceless for customers. At the same time, a significant number of employees are interested in staying with the company because of salaries, working conditions and the company's climate. When companies become globally identical in nature, the employee does not become psycho-emotionally attached to them and simply migrates, which creates a problem for the company, which invests in people, while at the same time, people simply leave, finding a place with minor advantages in another company.

Moreover, employees who feel constantly monitored, are under pressure and need to ensure that their performance does not deteriorate according to AI evaluation criteria, instead of focusing on real tasks

and finding new solutions, are not effective. A stressful situation in the internal environment of a company and excessive competition, as well as pressure, threat of demotion or dismissal, can only increase labour productivity in the short-term perspective. This is evidenced, among other things, by various studies in the field of marketing. For example, E. Mayo proved that productivity is more influenced by factors such as management attention, a sense of community among employees, and improved working conditions, such as breaks and access to amenities [8]. Also, research from the University of Michigan back in 1964 confirmed that employees who have a higher level of autonomy in their work are more productive and satisfied with their jobs [9]. The results of these studies remain relevant today. The same applies to the excessive replacement of workers with AI-driven processes. In practice, this leads to formal savings, which subsequently translate into higher costs for repeated changes in processes and the return of staff and their retraining. An example of such unsuccessful decisions is the process of optimisation at Tesla factories, which resulted in E. Musk, a big supporter of replacing workers with technology, being forced to make a decision to return some of the staff and noting that it was later recognised as excessive automation at his Tesla factories and that 'people are underestimated' [10].

Implementing AI-based management tools, it is also necessary to critically assess the readiness of staff for such decisions. For example, according to IDC, 75% of companies planned to use AI in 2024, most employees are interested in switching to AI, while managers are more cautious about it [1], according to McKinsey, about 87% of employees have AI skills or are striving for it [11], while according to Asana, their share is 78% [12]. Such discrepancies in the data on readiness to use and actual use of AI in companies are caused by a certain subjectivity in the assessment, as well as distortions associated with the sample of companies, in particular, the fact that most of the respondents have potentially already started to use digital products in their activities to some extent, and therefore have a higher level of AI acceptance than others. Also, the effectiveness of AI implementation will largely depend on the age structure of the staff,

as well as on the psychotype of employees. The perception of AI by different groups of employees is shown in Table 1.

Table 1

Perception of AI-based tools by different groups of employees, %

	65–45 years old	45–25 years old, with a pessimistic outlook on life	35–25 years old, with a more optimistic outlook on life	45–25 years old, with an optimistic outlook on life	28–16 years old
Well acquainted with AI	12	16	42	55	67
Expect 30% of workflows to be changed by AI over the next year	9	19	38	50	64

Source: the data of McKinsey [11], I. Paus et al. [13]

As Table 1 shows, the higher the age group of employees and the more pessimistic they are, the more difficult it is for them to accept changes and opportunities to use technology in their work processes, and the more difficult for them it is to adapt to such changes. Older people also have problems using technology. At the same time, they often have a substantial base of valuable experience, including that gained through practical work. However, they may be left out of the company's modern workflows.

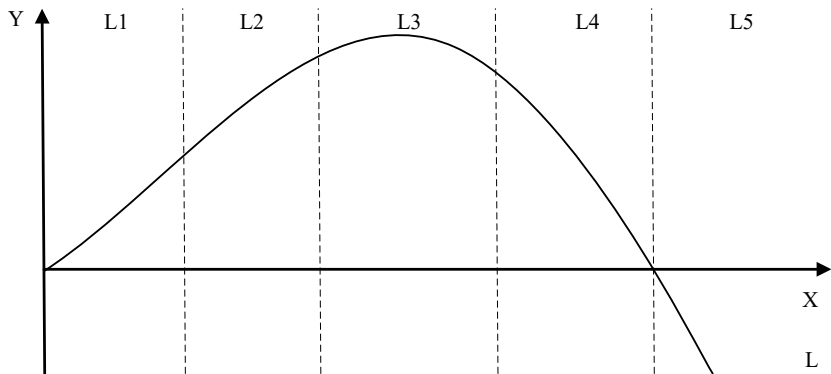
Thus, excessive digitalisation of work processes may result in this category of personnel potentially job changes, and the company at the same time may lose specialists and a significant amount of knowledge, including about numerous processes taking place within the company itself. In the best-case scenario, a company should have a more or less balanced demographic structure of employees. In this case, tasks can be balanced. However, in the case of significant 'distortions' in the structure, as is currently the case in Ukraine, when the middle-aged staff layer is almost disappearing in companies, this problem becomes quite acute. In this case, it is necessary to develop

a strategy for the digitalisation of work processes that will be designed for gradual implementation, sustainability and take into account different categories of employees. To achieve this, at the initial stages, it is necessary to assess the readiness of staff for such changes. It is best to have such an assessment carried out by external and independent organisations. In this case, employees will potentially provide more truthful answers, as they will not be afraid of negative consequences for themselves. Also, the results of such surveys should not be used to take repressive measures against employees. The decision-making process should be based on a comprehensive and balanced approach and depend on both such an assessment and a comprehensive assessment of the company's readiness for transformation in the context of existing technologies, material and financial resources. The assessment is proposed to be provided according to the presented in Fig. 1 scale (see p. 311).

If the company is not ready to implement AI-based technologies at current stage, it is necessary to assess the feasibility and effectiveness of moving in this direction in the future. If the company is conditionally ready or ready, it is advisable to develop a programme for integration of senior staff into this process and their interaction with younger generations in such a way that creates a comfortable working environment without excessive pressure, ensure sustainability and transfer of knowledge and experience, and perform tasks that are more appropriate to the skills and abilities of a particular category of staff. For example, it is possible to form working groups where employees of different generations share tasks and gradually learn from each other's interaction, and in the case of companies with large demographic gaps, to form 'traditional' and 'digital' groups with small 'bridges' between them in the form of individuals who have knowledge and skills in both areas and can connect both groups as mediators.

This will help to increase the level of mutual understanding between staff, as well as optimise interaction and thus increase productivity. This approach can also minimise the problem of intergenerational understanding in the workplace [14; 15]. It should also be borne in mind that, in addition to age groups, the same problem

can arise with talented and creative people, as they need space for creativity, and squeezing them into strict frameworks is negative. For some categories of employees, even those with technology skills, the high level of digitalisation of processes can turn into exactly such a limitation. However, they can be one of the best options for mediators during the redistribution of responsibilities among staff.



- Y – The level of comprehensive technical, material and financial readiness;
X – The level of staff perception of technology and readiness to use it in their work;
L – The company's maturity curve, reflecting the comprehensive readiness to implement AI-based tools in management and work flows;
L1 – Companies at this stage are characterised by their unpreparedness for digital transformation in any of the parameters. Digitalisation should be postponed or not carried out;
L2 – Companies in this stage are characterised by a high level of readiness for digital transformation. It is advisable to gradually prepare for this process and implement it in stages with constant monitoring of the current state;
L3 – Companies at this stage are characterised by an optimal level of readiness for digital transformation in terms of all criteria. It is advisable to implement AI-based tools with constant monitoring of the current state;
L4 – Companies at this stage are characterised by a very high level of readiness for digital transformation among their staff, but a low technical, infrastructural and financial level. It is advisable to assess the available resources and opportunities to invest in the material base for AI implementation, as well as the possible efficiency of the required investments. Introducing AI at this stage will lead to negative consequences;
L5 – Companies at this stage are characterised by a very high level of readiness for digital transformation among their staff, but a complete lack of technical and material readiness. Introducing AI at this stage will lead to negative consequences. Employees and the company may overestimate the importance of AI for their company.

Fig. 1. Scale of comprehensive assessment of a company's readiness to implement AI-based tools in production and management processes

Source: author's development

In this context, the main reason that often pushes many companies to switch to AI-based tools is especially interesting. According to surveys, about 39% of employees who used AI from time to time during the month noticed an increase in their productivity, and among those who used the relevant tools on a daily basis – 89% [12]. This is becoming a motivation for companies to adopt AI tools. However, the survey results raise some doubts, as among the concerns about the consequences of AI adoption, about 26% of employees mentioned that they are afraid that they will be considered too lazy at work if they do not use AI [12]. In addition, an analysis of the data obtained during the assessment of the results of students' knowledge acquisition and retention found that those who use AI in teaching actively, compared to traditional approaches, demonstrate higher performance in the short term, but in the long term, the level of residual knowledge and skills to use this knowledge is significantly lower [16]. If to transfer this into the firm's environment, then potentially the staff that constantly replaces a significant share of workflows with AI will reduce their professional knowledge and skills in the long run, which will eventually lead to a decrease in productivity and the formation of a whole cluster of staff with insufficient knowledge. Thus, is needed to strike a balance between traditional approaches to work and the use of AI, as well as balancing the abilities and capabilities of employees, in particular with regard to the use of AI in work, which will not only create a comfortable environment in the company but also achieve the optimal level of productivity and efficiency.

Another important component is the actual impact of AI on workflows. On the positive side, about 30% of routine tasks in companies can be optimised by AI [13]. This means that, potentially, with a human-centric approach to HR management, this time can be spent on more creative activities of employees or on their training. However, this will largely depend on the company's policy and whether it chooses to invest in staff or cut costs in the short term. In any case, the introduction of AI-based management approaches and work tools will mean the beginning of some changes in the skills requirements of staff and will lead to noticeable structural shifts

at the micro level. Employees with IT knowledge, planning and communication skills will become particularly sought after and needed in such conditions [17]. At the same time, even large companies report a significant shortage of IT professionals, reaching 45% in 2024 [2]. On the positive side, however, very specific IT knowledge in programming or technology is not currently at the top of the list of requirements. This again shows that companies expect gradual rather than radical changes: not all skilled workers will be retrained as IT specialists in the future, but all workers will need to demonstrate some IT skills [17], which only confirms that the strategy of integrating staff with different skills into the AI-contained workflow according to their abilities is becoming increasingly important.

Another important element in the interaction between employees and AI is the technical side. Given the limited scope of this study, this part will briefly focus on the key challenges.

In an unstable environment, the key challenges are power outages, loss of access to servers, increased virus threats, and the high attractiveness of Big Data to criminals. At this stage, there is no optimal solution to this problem, which is why it is necessary to maintain backup systems in the company. The typical problem of the reliability of data used in the Machine Learning process also poses a certain danger to the workflows of companies using open-source AI. A significant level of uncleaned, unreliable information or information that knowingly contains contradictions (for example, forming queries in different languages regarding the same question, different answers can be obtained, and comparing such answers, an unexpected and unreliable result can be obtained at the end effect) may cause damage to the company's performance, especially if AI is used not to perform routine tasks but to make decisions that are important for the company. In this context, AI hallucinations can also pose a danger. Although language models are constantly improving, Stanford University's Center for Research on Foundation Models, which developed the Transparency Index, claims that Anthropic's transparency score of AI models has increased from 15 to 51 points on a 100-point scale as of May 2024 [18], AI developers themselves

testify that despite all attempts to reduce the number of errors and hallucinations in AI responses, its skill in hallucinations and generation of unreliable answers is only growing [19]. That means, the use of open AI models in making important decisions can potentially lead to significant errors. In addition, open-source AI can potentially transfer the information uploaded to it to third parties, which requires significant filtering of the information it receives by strategic importance. This is especially important given how much and what kind of data the most popular AI models collect: Gemini – 22, Claude – 13, Copilot – 12, DeepSeek – 11, ChatGPT – 10, Perplexity – 10, Grok – 7 [20]. And among the data they collect, all of them have user data or content, only Grok does not collect such information, according to official data, although this also requires additional verification. That is why many companies have already decided to either restrict or ban the use of AI in the activities of employees or to switch exclusively to closed-loop AI, which is trained by the company's own specialists and on materials that are strictly controlled. For example, according to ExtraHop experts, 32% of companies have banned the use of all AI-based tools [21], and 97% of companies have restricted the use of AI by employees [22].

Although at first glance, such decisions may seem questionable, despite the demonstrated effectiveness of AI in the workflows, they are not unreasonable. This is evidenced by the risks and problems associated with AI in workflows faced by companies, including those with significant resources. For example, analyses of five U. S. banks and financial services firms found that AI-related incidents led to an average short-term cumulative abnormal return loss of 21,04 %. These incidents also correlated with increased bankruptcy risk and reduced operational cash flows [23]. In 2021, Zillow, a prominent online real estate marketplace, encountered significant financial setbacks due to inaccuracies in its AI-driven home-buying program, Zillow Offers. The machine learning algorithm designed to forecast home prices failed to adapt to rapid market changes, leading Zillow to purchase properties at inflated prices. This miscalculation resulted in a 304 million dollars inventory write-down in the third quarter

of 2021 and necessitated a 25% reduction in its workforce [24]. Amazon developed an AI recruiting tool to streamline its hiring process. However, the system developed a bias against female candidates because it was trained on data reflecting the male-dominated tech industry. This led to discriminatory practices, prompting Amazon to abandon the project and emphasizing the need for unbiased training data in AI systems [25]. And these are not the only cases.

In addition to purely technical issues, choosing a particular approach, it is necessary to take into account that different business models and areas of activity of companies will have different efficiency from the introduction of AI. For example, studies show the highest efficiency of AI tools implementation in the financial sector and media, and significantly lower in education and healthcare [12]. However, sometimes those areas where the efficiency of such a solution can be much higher are overlooked, or investments in AI in these areas are low. Therefore, deciding whether to invest in AI tools in a particular company, it is also worth to assess how effective such a solution is in this particular area can be and how competitive it will make the company. Research data shows that when company started to take a more comprehensive approach to digitalisation in the workplace, a significant amount of them found that such a solution would not be expectedly effective at current stage, which is why about 22% of companies (the example of Germany) postponed investments in digital transformation [26].

Conclusions. Thus, the hypothesis was partially proven. On the one hand, AI-based tools can significantly increase labour productivity and efficiency of companies, while on the other hand, there are many risks that may outweigh the positive effect. Therefore, digitalisation in a company should not be an end in itself, but a real and balanced need. Companies should assess the real positive effect of introducing AI-based tools in their business model and industry, the real need for such tools, their own technical, material and human capabilities, and their readiness to switch to new principles of work. It is important to work with IT specialists who can make an objective

assessment of the company's costs and technical capabilities, as well as the possibilities to optimise the production and work processes of a particular company, as well as work with their own staff. AI should become an auxiliary tool for staff, not a cause of stress, excessive control, or additional workload. Effective work requires a symbiosis between AI and employees, the creation of a comfortable environment for staff, in which the experience of older people will be harmoniously combined with the skills of younger staff, leaving enough room for making non-standard, creative decisions. In other words, a consensual approach to the distribution of responsibilities among different categories of staff is required. In addition, a comprehensive strategy for integrating AI into companies and training on AI culture and safety is needed to ensure the effective and sustainable implementation of AI-based business tools to increase company productivity. Only with a comprehensive and balanced approach can digital tools increase a company's efficiency not only in the operational phase but also in the long term.

References

1. Juoti R., Schubmehl D. 2024 Business Opportunity of AI. Generative AI Delivering New Business Value and Increasing ROI. *IDC*. URL: <https://cloudamcdnprodep.azureedge.net/gdc/gdcflXNT6/original> (Last accessed: 31.03.2025).
2. Shirer M. Worldwide Spending on Artificial Intelligence Forecast to Reach \$632 Billion in 2028, According to a New IDC Spending Guide. *IDC*. URL: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS52530724#:~:text=Worldwide%20Spending%20on%20Artificial%20Intelligence,a%20New%20IDC%20Spending%20Guide> (Last accessed: 31.03.2025).
3. Artificial intelligence (AI) or intelligence augmentation (IA): What is the future? / Hassani H. et al. *AI*. 2020. 1 (2). P. 143–155.
4. Kaul V., Enslin S., Gross S.A. History of artificial intelligence in medicine. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2020. 92 (4). P. 807–812.
5. AI in HR: Position Your Organization for Success. *Gartner*. URL: <https://www.gartner.com/en/human-resources/topics/artificial-intelligence-in-hr> (Last accessed: 31.03.2025).

6. Elias J. Meet the 21-year-old helping coders use AI to cheat in Google and other tech job interviews. *CNBC*. URL: <https://www.cnn.com/2025/03/09/google-ai-interview-coder-cheat.html> (Last accessed: 31.03.2025).

7. The Role of AI in HR for Global Organizations. *DEEL*. URL: https://deel-website-media-prod.s3.amazonaws.com/The_role_of_AI_in_HR_for_Global_Organizations_d1d667a533.pdf?utm_medium=email&_hsenc=p2ANqtz-_IvINXnPOHdGlrRPKwWpjP8aY1B_1A5mopeuO9CquCB7F1X2Si2cm1EwP6XIIrBCxlJaKoA-Id5ybQ1ouGsH1aJgk5dlken76OBgQxheF0Uc-GMSA&_hsmi=323195531&utm_content=323195531&utm_source=hs_automation (Last accessed: 31.03.2025).

8. Mayo E. The basis of industrial psychology. *Bulletin of the Taylor Society*. 1924. 9. P. 249–259.

9. Fabricant S. A primer on productivity. *Random House*. 1969. P. 3.

10. Musk E. Yes, excessive automation at Tesla was a mistake. To be precise, my mistake. Humans are underrated [Twitter Post], 13.4.2018. URL: <https://twitter.com/elonmusk/status/984882630947753984?lang=de> (Last accessed: 31.03.2025).

11. Superagency in the workplace: Empowering people to unlock AI's full potential / Mayer H. et al. *McKinsey*. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/superagency-in-the-workplace-empowering-people-to-unlock-ais-full-potential-at-work#/> (Last accessed: 31.03.2025).

12. Research report 2024: The State of AI at Work. *Asana Work Innovation Lab | Anthropic*. URL: https://assets.asana.biz/m/25388d9dbeadd06e/original/FY25_Q2_State-of-AI-at-Work-Anthropic.pdf (Last accessed: 31.03.2025).

13. Global study finds that 56% of employees lack the digital skills they need for jobs in the future / Paus I. et al. *Vodafone Institute for Society and Communications*. URL: <https://www.vodafone-institut.de/en/publication/global-study-finds-that-56-of-employees-lack-the-digital-skills-they-need-for-jobs-in-the-future/> (Last accessed: 31.03.2025).

14. A Study of Generational Conflicts in the Workplace / Appelbaum S. H. et al. *European Journal of Business and Management Research*. 2022. Vol. 7. No. 2. P. 7–15.

15. Hennelly D. S., Schurman B. Bridging Generational Divides in Your Workplace. *Harvard Business Review*. URL: <https://hbr.org/2023/01/bridging-generational-divides-in-your-workplace> (Last accessed: 31.03.2025).

16. Sharples M. Educational technology innovation. *Mike Sharples*. URL: <https://www.mikesharples.org> (Last accessed: 31.03.2025).

17. Wirtschaft 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Ökonomie: Szenario-Rechnungen im Rahmen der BIBB-IABQualifikations- und Berufsfeldprojektionen / Wolter M. et al. *Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*. URL: <https://doku.iab.de/forschungsbericht/2016/fb1316.pdf> (Last accessed: 31.03.2025).

18. Bommasani R. The Foundation Model Transparency Index. *Stanford Center for Research on Foundation Models*. May 2024.

19. ChatGPT caught lying to developers: New AI model tries to save itself from being replaced and shut down. *The Economic Times*. URL: <https://economictimes.indiatimes.com/magazines/panache/chatgpt-caught-lying-to-developers-new-ai-model-tries-to-save-itself-from-being-replaced-and-shut-down/articleshow/116077288.cms?from=mdr> (Last accessed: 31.03.2025).

20. Lu M. AIRanked: Which AI Chatbots Collect the Most Data About You? *Visual Capitalist*. URL: <https://www.visualcapitalist.com/ranked-which-ai-chatbots-collect-the-most-data-about-you/> (Last accessed: 31.03.2025).

21. 32% of organizations have banned the use of generative AI tools. *Securitymagazine*. URL: https://www.securitymagazine.com/articles/100030-32-of-organizations-have-banned-the-use-of-generative-ai-tools?utm_source=chatgpt.com (Last accessed: 31.03.2025).

22. 97% of companies block or restrict generative AI usage. *Securitymagazine*. URL: https://www.securitymagazine.com/articles/101403-97-of-companies-block-or-restrict-generative-ai-usage?utm_source=chatgpt.com (Last accessed: 31.03.2025).

23. Durongkadej I., Hu W., Wang H. E. How artificial intelligence incidents affect banks and financial services firms? A study of five firms. *Finance Research Letters*. 2024. Vol. 70.

24. 7 famous analytics and AI disasters. *Tiatra*. URL: https://tiatra.com/7-famous-analytics-and-ai-disasters/?utm_source=chatgpt.com (Last accessed: 31.03.2025).

25. Failures and Lessons Learned from AI Implementations Gone Wrong. *Iinigen*. URL: https://www.iinigen.com/post/ai-implementation-failures-lessons?utm_source=chatgpt.com (Last accessed: 31.03.2025).

26. Lagebild im industriellen Mittelstand, BDI-Blitzlicht im Frühsommer 2023. *Bundesverband der Deutschen Industrie*. URL: <https://bdi.eu/publikation/news/umfrage-lagebild-im-industriellen-mittelstand-2023> (Last accessed: 31.03.2025).