

РОЗДІЛ 2

ІННОВАЦІЙНІ ВЕКТОРИ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРОМИСЛОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ЕПОХУ ІНТЕРНЕТ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

*(д.ф.н., проф. Нікітенко В. О., здобувач PhD Грамчук М. О.,
здобувач PhD Архіпов В. О., здобувач PhD Бобраков В. С., здобувач PhD Іванов І. І.)*

- 2.1 Стратегічні підходи до цифровізації промислового менеджменту: ключові аспекти концептуалізації
- 2.2 Вплив штучного інтелекту на трансформацію цифрової економіки
- 2.3 Цифрова революція штучного інтелекту (ШІ) як чинник розвитку суспільства глобальної цифровізації: переваги і недоліки
- 2.4 Трансформація цифрового гуманізму в епоху Інтернет та штучного інтелекту
- 2.5 Філософія екоміста як рушій стійкого розвитку та охорони природних ресурсів

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

2.1 СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ: КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЇ

Цифрова трансформація як процес, ресурс і стратегія промислового менеджменту у контексті концептуалізації – це розгляд цифрової трансформації її значення і ролі як невід’ємної частини стратегічного управління промисловими підприємствами. Цей підхід передбачає комплексний аналіз та впровадження цифрових технологій, які впливають на всі рівні управління підприємством, – від стратегічного планування до оперативних процесів. Розглянемо ключові аспекти концептуалізації цифрової трансформації як стратегічного процесу (табл. 2.1) [1].

Таким чином, цифрова трансформація як стратегічний процес промислового менеджменту є багатограним явищем, що вимагає комплексного підходу до впровадження та управління. Вона охоплює не лише технологічні зміни, але й реорганізацію бізнес-процесів, розвиток нових стратегій та управлінських підходів, орієнтованих на довгостроковий успіх підприємства.

На наш погляд, існує три рівні цифрової трансформації.

Перший рівень – це філософія, яка є трансформацією свідомості та пізнання. Це найважливіший початковий етап для підприємств із сприяння цифрової трансформації, а перетворення обізнаності та пізнання є першим кроком. Тільки за наявності обізнаності та розуміння цифрова трансформація зможе досягти свого справжнього початкового наміру.

Таблиця 2.1 – Ключові аспекти концептуалізації цифрової трансформації як стратегічного процесу

Ключовий аспект концептуалізації	Зміст цифрової трансформації як стратегічного процесу
Інтеграція цифрових технологій у стратегію підприємства	Цифрова трансформація має бути не просто впровадженням нових технологій, а інтегрованою частиною загальної стратегії підприємства. Це включає визначення стратегічних цілей, які можуть бути досягнуті за допомогою цифрових інновацій, таких як автоматизація, аналітика великих даних, штучний інтелект, Інтернет речей (IoT) та інші.
Роль лідерства в цифровій трансформації	Лідерство на всіх рівнях організації є критичним фактором успішної цифрової трансформації. Це означає, що керівництво повинно активно підтримувати і просувати процес цифровізації, створювати сприятливу культуру для змін, а також залучати всі рівні персоналу до процесу трансформації.
Структурні зміни та адаптація організації	Цифрова трансформація передбачає не лише технологічні зміни, але й необхідність реорганізації структур і процесів підприємства. Це може включати створення нових відділів або ролей, відповідальних за цифрову трансформацію, а також зміну підходів до управління персоналом і ресурсами.
Орієнтація на клієнта та ринок	Успішна цифрова трансформація повинна враховувати потреби та очікування клієнтів. Це означає, що підприємства мають використовувати цифрові технології для покращення взаємодії з клієнтами, персоналізації продуктів і послуг, а також для підвищення загального рівня задоволеності споживачів.
Управління змінами та навчання персоналу	Цифрова трансформація супроводжується значними змінами у підходах до роботи, що потребує навчання і розвитку навичок персоналу. Важливо забезпечити працівників необхідними знаннями та навичками для роботи з новими технологіями та адаптації до нових умов.
Моніторинг та оцінка ефективності цифрової трансформації	Впровадження цифрових технологій повинно супроводжуватися постійним моніторингом і оцінкою їхньої ефективності. Це дозволяє вчасно виявляти проблеми та коригувати стратегію трансформації. Використання ключових показників ефективності (KPI) є важливим інструментом для оцінки успішності процесу трансформації.
Інновації та постійне вдосконалення	Цифрова трансформація повинна розглядатися як постійний процес, який вимагає регулярного впровадження нових технологій та інновацій. Це забезпечує стійкий розвиток підприємства і дозволяє зберігати його конкурентоспроможність на ринку.

Що стосується цифрової трансформації як найважливішої вимоги для виживання та розвитку підприємств, то поки мислення не сформується у керівників та персоналу, то ні про яку трансформацію не слід говорити. Якщо підприємство не усвідомлює важливості, необхідності та терміновості цифрової трансформації, воно може навіть відмовитись від реалізації проєктів цифрової трансформації. Ключ до трансформації свідомості та пізнання полягає в тому, що спочатку мають трансформуватися вищі керівники компанії.

Другий рівень – підтримка, трансформація інструментів та засобів, а також використання цифрових інструментів та засобів для підтримки бізнесу підприємства. Спираючись на потреби бізнесу, вимоги ринку та зміни тенденцій, ми використовуємо відповідні цифрові технології для надання підтримки та розширення в міру необхідності. Цей рівень також є викликом можливостей та сил компанії.

Третій рівень – лідерство, трансформація корпоративних стратегій та моделей отримання прибутку. Необхідно використовувати цифрові концепції, щоб провести комплексну трансформацію корпоративної стратегії, організації, процесів, бізнес-моделей та моделей доставки. Цифрове мислення слід розглядати як мислення для виживання та розвитку. Для просування цифрової трансформації потрібні нові технології та нові добавки, які створюють нові продукти та нові послуги, формуючи нові моделі та нові бізнес-формати.

Існує безліч шляхів та моделей цифрової трансформації у різних галузях та різних зв'язках.

По-перше, якщо промисловий Інтернет хоче вийти на платформу, він спочатку має вийти на низовий рівень. В промисловому Інтернеті мережа є основою, платформа є ядром, а безпека – гарантією. Але це перебільшує роль платформ. В даний час по всьому Китаю існують сотні промислових інтернет-платформ. Промисловий Інтернет – це мережа промислових (факторних) взаємозв'язків, а не промисловий Інтернет. Тому щоб промисловий Інтернет досяг платформи, він повинен спочатку вийти на низовий рівень. Він знаходиться на рівні майстерень і заводів і є сполучною ланкою між виробництвом та обслуговуванням користувачів. Вважаємо, що лінія з виробництва (цифрового) обладнання – це основа, а (цінні) дані та технології (включаючи алгоритми та моделі) – це душа. Для виробничих компаній проблеми, з якими стикаються при просуванні промислових інтернет-додатків на рівні майстерень та заводів, виникають проблеми з мережею, з даними, з комп'ютерами та безпеки. Таким чином, застосування промислового Інтернету вимагає просування низки «сильних фундаментальних проєктів», таких як проєкти цифрової трансформації традиційного обладнання, проєкти створення мереж обладнання, проєкти візуалізації виробництва, проєкти оптимізації ланцюжка поставок [38].

По-друге, компанії повинні надавати великого значення знанням, що базуються на даних.

По-третє, переведення всіх підприємств у хмару є дуже важливою відправною точкою для нинішнього уряду у просуванні цифрової трансформації. Керівники підприємств мають ясно подумати над п'ятьма питаннями: 1) Чому компанії переходять у хмару? 2) Які потреби та пріоритети підприємств різних галузей під час переходу в хмару? 3) Яку хмару використовує підприємство? 4) Як підприємства переходять у хмару? 5) Яких результатів можуть досягти підприємства, перейшовши у хмару?

Крім того, існує питання складності та послідовності таких питань, як: міграція базових елементів у хмару, міграція бізнес-офісів у хмару, міграція бізнес-систем у хмару та міграція промислового обладнання у хмару (управління працездатністю обладнання РНМ та прогнозування несправностей). Ступінь складності та порядок міграції у хмару на підприємствах є різним. В даний час складність організацій, підприємств, продуктів та ланцюжків створення вартості виробничих підприємств створила безліч труднощів для цифрової трансформації виробничих підприємств.

Таблиця 2.2 – Проблеми просування цифрової трансформації

Проблема	Зміст
Когнітивні проблеми	Керівники підприємств повинні вибирати концепції, технології щодо інтелектуального виробництва, промислового Інтернету, цифрових двійників при просуванні цифрової трансформації.
Проблеми реалізації	Керівники підприємств не приділяють достатньої уваги цифровій трансформації та погано її реалізують. Вони часто обговорюють, але не ухвалюють рішення, вирішують, але не реалізують.
Проблеми планування	Нечітке планування та нечіткі цілі призводять до сліпих інвестицій, неправильного вибору та проблематичного управління.
Проблеми реалізації	Якщо планування є несистемним і неглибоким, то тим більше проблем буде в інформаційній системі та системі автоматизації, тим серйознішим буде явище хмари.
Проблеми з даними	Дані не відповідають стандартам та специфікаціям, їх важко збирати, вони низької якості, їх важко використовувати.
Проблема адаптації	Система погано реагує, експлуатація та обслуговування слабкі, бізнес та система не створюють системи, а породжують проблеми, тому що організація не гнучка і не адаптується до навколишнього середовища.
Проблеми механізму	Організаційний механізм незрозумілий, професійна команда слабка і не є стійкою.
Проблеми ефективності	Витрати та результати непропорційні, не бажають продовжувати інвестувати, вони недостатньо сфокусовані.

Таким чином, проблеми цифрової трансформації неминуче вплинуть на можливості компанії з доставки, обслуговування, виробництва, досліджень та розробок, можливостей управління, маркетингових можливостей та адаптивності. Вони зрештою вплинуть на прибутковість компанії та ускладнять реалізацію початкового наміру цифрової трансформації.

Закони мережевої економіки впливають на трансформацію підприємств, важлива частина мережевої економіки широко проникла у традиційні галузі. Для традиційних галузей, таких як торгівля, банківська справа, засоби масової інформації та виробництво, неминучим вибором є швидке використання інформаційних технологій та мережевих технологій для досягнення внутрішньої модернізації та перетворення, щоб відповідати можливостям та викликам, пов'язаним із мережевою економікою. закони мережевої економіки

Більше того, високе проникнення інформаційних технологій також породило деякі нові маргінальні галузі, такі як виробництво оптичної електроніки, виробництво медичного електронного обладнання, виробництво авіоніки, виробництво автомобільної електроніки і так далі. Якщо взяти за приклад автомобільну електроніку, автомобільні електронні пристрої з'явилися в 1960-х роках, а швидкість розвитку значно прискорилося в середині-кінці 1970-х. Можна відмітити, що під впливом мережевих інформаційних технологій швидкість міжгалузевої інтеграції та розвитку нових галузей значно покращилася.

Перший закон Мура назвали на честь Гордона Мура, одного із засновників корпорації Intel. У 1965 році Мур передбачив, що обчислювальна потужність одного кремнієвого чіпа подвоюватиметься кожні 18 місяців, тоді як ціна впаде вдвічі. Практика показала, що цей прогноз був відносно точним протягом понад 30 років, і очікується, що він матиме тривалий період застосування у майбутньому. Підраховано, що до 2010 року обчислювальна потужність звичайного комп'ютера буде в 10 мільйонів разів більша, ніж у звичайного комп'ютера 1975 року.

Другий закон Меткалфу свідчить, що вартість мережевої економіки дорівнює квадрату числа мережевих вузлів, що вигоди, які генеруються та приносяться мережею, зростатимуть у геометричній прогресії зі збільшенням числа користувачів мережі. Виходячи з поточної тенденції, кількість інтернет-користувачів подвоюватиметься кожні шість місяців, а інтернет-спілкування зменшуватиметься кожні 100 днів. В даний час у світі налічується 350 мільйонів користувачів Інтернету, очікується, що протягом 4 років їх кількість зросте до 1 мільярда. Це вибухове безперервне зростання неминуче призведе до стрімкого зростання вартості мережі.

Третій закон – ефект Метьюза. У мережевій економіці, в силу психологічної реакції та інерції поведінки людей, за певних умов, як тільки переваги чи недоліки виявляться і досягнуть певного рівня, це призводитиме до постійного загострення та самопосилення, становище «сильного буде «сильніше, а слабкий буде слабшим». Ефект Метью відображає важливий чинник конкуренції підприємств в епоху мережевої економіки – мейнстрімінг. «Основний закон відсутності тертя насправді дуже простий: чим більшу частку ринку ви займаєте, тим більше прибутку ви отримуете, у результаті чого багаті стають ще багатшими». Кілька років тому компанія CompuServe займала велику частку ринку та мала перевагу у конкуренції один з одним. З 1995 року AOL прийняла основну стратегію, роздавши споживачам мільйони копій програмного забезпечення для настільних ПК, «блискавично захопила ринок» і швидко перевершила Comuserve.

Четвертий закон Джорджа Гілдера, радикального теоретика технологій у США: у найближчому майбутньому (найближчі 10 років) загальна пропускна спроможність системи зв'язку збільшуватиметься зі швидкістю тричі на рік. Гілдер стверджував, що при постійному покращенні комунікаційних можливостей ціна за біт передачі підскочить до безкоштовної, а тренд плати покаже закон «асимптотичної кривої» (Asymptotic Curve), точка ціни буде нескінченно близька до нуля. Чотири закони мережевої економіки не лише показують масштаби та швидкість саморозширення мережевої економіки, а й передбачають її внутрішню закономірність.

Цифрова трансформація підприємства повинна розпочатися зі стратегії, сфокусуватися на технологіях, спиратися на бізнес, досягти успіху в управлінні, щоб не бути зруйнованою керівництвом. Іншими словами, цифрова трансформація ґрунтується на підтримці цифрових технологій, але це не просто цифрові технології самі по собі. По суті, це трансформація бізнесу, яка має здійснюватись корпоративною стратегією та керуватися змінами ринку, потребами клієнтів, гарантованими організацією. Для ефективного просування цифровізації підприємств необхідно звернути увагу на такі аспекти:

По-перше, створити організаційний механізм цифрової трансформації. Якщо підприємство хоче створити комітет із сприяння цифрової трансформації, до нього повинні входити як мінімум відділи з наступних галузей: стратегія та дослідження ринку, ошадливе виробництво, дослідження та розробки, ІТ, управління даними, енергетичний менеджмент. Якщо на підприємстві немає цих відділів, мають бути посади та обов'язки.

По-друге, уточнити шлях просування цифрової трансформації, дати оцінку та сформуванати діагностику: почати з поточної ситуації, з проблеми та знайти розрив з еталоном. Необхідно вивчити потреби внутрішніх

та зовнішніх клієнтів підприємства, але основна увага приділяється дослідженню тенденцій розвитку галузі та конкурентів на ринку. Сформувані модель: модель досліджень та розробок, модель виробництва, модель ланцюжка поставок, модель експлуатації та обслуговування, модель обслуговування. Найголовніше – оптимізувати бізнес-модель.

По-третє, зрозуміти основну точку цифрової трансформації. Цифрова трансформація – це генетична зміна підприємства. Вона починається з пізнання, стратегії та культури. Це реінжиніринг організаційної структури, бізнес-процесів, систем підтримки та бізнес-моделей. Для ефективного просування цифрової трансформації необхідно засвоїти наступні десять аспектів. Тут я зупинюся на трьох аспектах. Основні відправні точки цифрової трансформації підприємства [1].

По-четверте, пізнання лідера. На підприємстві висота та широта пізнання вищого керівництва визначають швидкість та глибину розвитку підприємства. Цифрова трансформація починається із трансформації топ-лідерів.

По-п'яте, врахування досвіду клієнтів з врахуванням впровадження цифрової трансформації. Просування нової інфраструктури та цифрової трансформації в кінцевому підсумку має покращити якість та середовище життя та роботи людей, цифрова трансформація може відкрити багато можливостей для розвитку.

По-шосте, цифрова трансформація потребує стратегічного мислення керівників, щоб розібратися в больових точках підприємства, які є взаємопов'язаними і причинно-наслідковими. Необхідно зрозуміти характеристики галузі, визначити точки дотику досвіду користувачів, сформувані основні моменти конкурентоспроможності, вловити ключові моменти чотирьох модернізацій (ощадливої, цифрової, мережевої та інтелектуальної), розібратися в ключових моментах інтеграції бізнесу та систем, вирішіть труднощі, що впливають на її реалізацію. Цифрова трансформація – це стратегія, а найважливіший шлях реалізації стратегії нинішніми підприємствами має розпочатися сьогодні і рухатися у майбутнє.

Але перш ніж розпочати серію кроків з технологічної трансформації, найкращі компанії спочатку розробляють культурний та стратегічний план ероекту, а також чітку дорожню карту трансформації. Наступні сім кроків є кроками для успішної стратегії цифрової трансформації.

1. Оцініть, на якому етапі плану цифрової трансформації ви знаходитесь.

Першим кроком є аудит існуючих активів та бізнес-систем для визначення технічних можливостей. Це час для оцінки ваших конкурентів, ринку та вашого поточного становища на ринку. Чим кращий стан бізнесу

організації, а також її поточні сильні та слабкі сторони, тим краще можна приймати найбільш обґрунтовані рішення щодо технологій та цифрової трансформації.

2. Встановіть реалістичні ключові показники ефективності для цифрової подорожі. Ключові показники ефективності (KPI) забезпечують основу для культурних та технологічних перетворень у будь-якому бізнесі. Ключові показники ефективності не є спільними цілями, такими як «підвищення стійкості» або «підвищення продуктивності», а прив'язують встановлені етапи та цілі до вашого плану трансформації. Встановлюючи ключові показники ефективності, важливо насамперед бути реалістичними.

3. Визначити пріоритети та швидкі результати для обґрунтовано вибору цифрових технологій, тому що цифрова трансформація – це процес, який не відбувається відразу. Проте бізнес-лідери та керівники груп мають продемонструвати цінність ініціатив із трансформації на ранньому етапі. Ї Найкращий шлях до швидкого успіху часто полягає в тому, щоб знайти процеси всередині бізнесу, які приносять найбільший прибуток (або скорочення збитків), або найбільш значущі способи допомогти підвищити задоволеність клієнтів та зростання.

4. Зробіть управління змінами у сфері цифрової трансформації головним пріоритетом. Традиційні ієрархії підприємств часто розрізнені з численними «сліпими плямами», що переходять від однієї частини підприємства до іншої. Натомість фундаментальними концепціями трансформації та інтелектуальних бізнес-технологій є можливість підключення та гнучкість. Звіт Oxford Economics за 2020 рік показує, що підприємства з високими зв'язками можуть працювати швидше, адаптуватися до мінливих обставин і стійкіші, ніж підприємства, що знаходяться у розрізненних підрозділах.

5. Використовуйте дані для розробки стратегії цифрової трансформації. Аналітика на основі даних забезпечує більш плавну та ефективну трансформацію бізнесу. Крім того, як йдеться у звіті Oxford Economics, сильні можливості управління даними та аналітики можуть покращити та оптимізувати різні бізнес-операції. Щоб успішно здійснити цифрову трансформацію, компанії повинні спочатку зрозуміти свої процеси управління даними, зробити кроки для забезпечення безпеки, доступності і точності даних. Потім дані можуть бути використані сучасними цифровими системами, такими як хмари ERP, що дозволяє підприємствам розширюватися, адаптуватися і рости в декількох напрямках.

6. Думайте про клієнтів як про рушійну силу вашого цифрового бізнесу. Хороша рання стратегія маркетингу та комунікацій може допомогти вашим клієнтам з нетерпінням чекати цифрового майбутнього вашого бізнесу та розуміти переваги бізнесу та нові можливості. Таким чином,

ви можете гарантувати, що відгуки клієнтів і публікації в соціальних мережах допоможуть підтримати вашу програму цифрової трансформації, а не випадково стерти її.

7. Розробіть дорожню карту цифрової трансформації та знайдіть відповідні таланти. Грунтуючись на SWOT-аналізі, потрібно розглянути способи трансформації. Це означає, що ви не тільки інтегруєте нове програмне забезпечення та інструменти, але й працюєте разом з вами над оптимізацією бізнес-процесів та виявленням нових бізнес-моделей. Підтримка і рішення, адаптовані до вашого бізнесу, допоможуть отримати максимальну віддачу від інвестицій, швидше адаптуватися до потреб клієнтів, що змінюються, і більш оперативно реагувати на можливості та загрози. У міру того, як ваш бізнес зростає та змінюється, ваше програмне забезпечення може розвиватися разом з вами.

У ситуації, що склалася, цифровий розвиток і цифрова трансформація стали основною тенденцією глобального економічного і соціального розвитку. Логіка цифрової трансформації підприємства є неминучою тенденцією і єдиним шляхом. Рухаюча сила цифрової трансформації підприємства реалістична: це не лише важливий двигун власної трансформації та підвищення якості та ефективності, а й реалістична рушійна сила для швидких змін у зовнішньому світі.

Щоб сприяти цифровій трансформації підприємств, необхідно досягти трьох фундаментальних змін: по-перше, від «технічного застосування» до «цифрової реконструкції», вирішити проблеми «бізнесу», а не «управління», використовувати цифрові технології для перетворення традиційного бізнесу; управління, торгівля та послуги – модель «реконструкції»; друга від «підвищення ефективності» до «підвищення цінності», заснованого на «даних», а не на «процесі», з використанням даних для виявлення цінності, покращення когнітивних здібностей та розширити розуміння промислових змін; по-третє, це перехід від «системного мислення» до «мислення на основі даних», використовуючи дані як основний фактор виробництва, щоб зосередитися на бізнес-моделях та операціях платформи. Провідні підприємства мають використовувати власні переваги для створення успішних моделей, який можна вивчити та тиражувати, надавати універсальні, високоякісні та професійні послуги цифрової трансформації більшості малим та середнім підприємствам.

Кожна галузь переживає цифрову трансформацію, але є об'єктивна різниця між галузями і потребах цифровізації галузі. Ступінь цифровізації галузі можна розділити на п'ять типових рівнів, від дрібнішого до глибшого, а саме: 1) покращення інформації; 2) цифровізація платформи; 3) цифровізація бізнесу; 4) активізація даних; 5) цифрова трансформація.

Перший рівень – це підвищення інформатизації, переважно для досягнення ефективного управління обчислювальними, сховищами та мережевими ресурсами, а також впровадження IT-додатків, таких як ERP, SCM та CRM.

Другий рівень орієнтований на оцифрування локальних бізнес-сценаріїв, хмарних каналів; – спільна робота на периферійних пристроях, а також реалізація IT.

Третій рівень – це оцифрування бізнесу, створення цифрової платформи на рівні підприємства, перенесення основного бізнесу у хмару, відкриття островів даних та управління бізнес-ресурсами; співробітництво через процеси.

Четвертий рівень – активізація даних, створення системи управління даними та штучний інтелект, інтелектуальне ухвалення рішень, оптимізація бізнес-потоків та реалізація бізнес-інновацій.

Найвищий рівень називається цифровою трансформацією, тобто підприємство встановлює загальну стратегію цифрової трансформації, бере на себе ініціативу згори до низу і реалізує цифрові засоби для стимулювання перетворень у різних галузях, таких як бізнес, організація та таланти, впровадження орієнтованих на клієнта бізнес-моделей та інновацій у моделях обслуговування. Цифрова трансформація підприємства розвивається крок за кроком, поступово підвищуючи цифрову грамотність, забезпечити плавний розвиток його бізнесу, але існує також можливість міжрівневої еволюції. Для підприємств суть хмари, як і раніше, полягає в інструментах і платформах. Перехід до хмари та її використання є основою, а не ключем. Підприємства повинні враховувати конкретні міркування, виходячи зі свого рівня та потреб.

Інформаційна безпека підприємства має вирішальне значення. Підприємства постійно генерують дані у процесі розвитку бізнесу, включаючи комерційну таємницю підприємства, права інтелектуальної власності, ринкову конкурентоспроможність, та захист їхньої безпеки також потребує відповідних технічних та управлінських засобів. У той же час, керівники повинні усвідомлювати, що необмежений потік елементів цифрової продуктивності, таких як дані, інформація, моделі, програмне забезпечення та послуги, в рамках замкнутого бізнес-потоків цінності в цифровій екосистемі є основною мотивацією для створення нових підприємств [1].

Цифрова трансформація підприємства має проникнути у внутрішні межі підприємства, щоб усунути «острівці даних» та акумулювати загальні сервіси всередині підприємства. Найбільш важливою формою буде цифрова платформа у хмарі та її екологія, яка використовує мобільність даних для просування економіки виробництва та використання знань. Таким чином,

цифрові носії продуктивності, такі як елементи даних, є не лише важливим ресурсом диференційованої конкурентоспроможності підприємств, а й важливим ресурсом для створення синергетичної цінності екології підприємства. Дані повинні мати механізм, що дозволяє уточнити належність до них, та механізм ліквідності, що сприяє трансформації та створенню їхньої вартості. Захист безпеки даних та стимулювання потоків даних є основними проблемами цифрової трансформації, які відкривають великі можливості.

Цифрові технології переважно відкриті, загальнодоступні і мають технічний характер, тоді як галузеві знання найчастіше латентні, фрагментовані і соціальні. Будучи піонерами інновацій, високотехнологічні підприємства мають відігравати роль «лідерів» для забезпечення безпеки виробничого ланцюжка. Цифровізація виробничого ланцюжка, очолюваного високотехнологічними підприємствами, є важливим засобом модернізації промисловості.

Нові технології, які вплинули на цифрову трансформацію в 2022 році, еволюціонують від 2D-Інтернету до 3D-Інтернету, від єдиної моделі до універсальної моделі, від мобільного Інтернету до багатотермінального Інтернету. У Китаї відбувається прискорення цифрових двійників за допомогою нових технологій, пасивний Інтернет речей у середовищі 5G, широкомасштабне застосування штучного інтелекту, розвиток енергетичного Інтернету речей, широкомасштабне застосування роботів та обладнання віртуальної реальності. Зростає популярність інтелектуальних пристроїв, розробка інтегрованих сенсорних, запам'ятовуючих та обчислювальних чіпів, популярність Інтернет транспортних засобів.

Побудова моделі цифрової зрілості у Китаї починається з базових теорій управління, таких як теорія організації підприємства, теорія лідерства, теорія реінжинірингу процесів, теорія управління змінами і т. д. і поступово поширюється на теорію повного життєвого циклу. Параметри та рівні оцінки моделі в основному складаються з двох аспектів: цифрових можливостей та лідерських здібностей. Оцінка цифрових можливостей охоплює здатність підприємства використовувати цифрові технології для оцінки «апаратних» аспектів, таких як корпоративні організаційні методи, виробничі та експлуатаційні процеси та бізнес-моделі; оцінка лідерських якостей охоплює оцінку компетенцій у «програмних» аспектах, таких як управління бізнесом, управління змінами та формування культури. З практичної точки зору підприємства, які готуються застосувати модель цифрової зрілості, повинні: 1) вибирати, виходячи зі свого розміру та фінансової стійкості, а також сфери застосування моделі (загальна модель або часткова модель); 2) створити корпоративну фокус-групу для аналізу всіх; вибрати

модель для охоплення показників вимірювання та готовності до коригування; 3) випробувати методи вимірювання на етапі розробки моделі та скоригувати їх для визначення методу оцінки; 4) розробити стратегію цифрової трансформації підприємства на основі результатів та процесів оцінки; 5) впроваджувати стратегії, інноваційні засоби використання цифрових технологій, зміцнювати управління всім процесом застосування цифрових технологій на підприємстві [2].

Дослідження моделей цифрової зрілості розвивалися швидкими темпами. По-перше, концепція моделі потребує подальшої стандартизації та науковості. Стандартизована та наукова концептуальна система може сприяти інтеграції ланцюжків поставок та технічних операцій для формування консенсусу в галузі та більшою мірою промислової інтеграції.

По-друге, в існуючій літературі відсутня подальша кількісна декомпозиція кожного концептуального показника та подальше визначення порядку виміру. Теоретизування залежних змінних успіху цифрової трансформації та кількісний вимір вкладу кожного фактора успіху має важливе теоретичне та практичне значення.

По-третє, динамічна оцінка всього процесу є вузьким місцем, яке необхідно терміново усунути у моделі цифрової зрілості. В умовах швидкого розвитку цифрових технологій та постійних змін довкілля підприємств зрілість простого надання статичного «портрета» підприємств не може задовольнити реальні потреби. В даний час з точки зору динамічної оцінки всього процесу ідентифіковано лише деякі ключові аспекти динамічних можливостей.

По-четверте, сферу застосування моделі необхідно диференціювати в залежності від умов підприємства. Основою оцінки моделей у європейських та американських країнах є більш розвинені виробничі системи, які сильно відрізняються від виробничого середовища країн, що розвиваються.

Ключові загальні технології, представлені цифровими двійниками, графами знань, штучним інтелектом, забезпечують конкретні методи реалізації цифрового управління промисловими підприємствами та цінуються все більшою кількістю промислових підприємств. Тільки завдяки інтеграції та застосуванню вищезазначених різних технологій для вирішення багатьох проблем цифрової трансформації промислових підприємств можливо по-справжньому служити трансформації та розвитку промислових підприємств.

Пропозиції щодо розвитку цифрового управління промисловими підприємствами. Реалізація цифрового управління промисловими підприємствами – це самореволюційний процес і довгостроковий систематичний проект, що вимагає спільної роботи з боку самого підприємства, уряду,

галузевих організацій та дослідницьких інститутів. Прискорити прорив у ключових технологіях цифрового керування. Ключові технології цифрового управління, такі як цифрові двійники, графи знань та штучний інтелект, мають високу універсальність і широку прикладну цінність. Уряди, дослідні інститути та підприємства повинні співпрацювати для проведення спільних технологічних досліджень та розробки. Закликати урядові відомства збільшити підтримку підприємництва та інновацій, посилити підтримку технологічних інноваційних підприємств з основними технологіями, особливо підприємств, що ростуть стартапами, та надати ключову підтримку технологічним інноваціям у цифровій сфері та промисловій трансформації науково-технічної сфери. Провідні підприємства галузі мають розширювати інвестиції у фундаментальні дослідження, підтримувати розвиток відкритого вихідного коду, спільноти та залучати вітчизняні Посилити демонстраційну та рушійну роль провідних підприємств у ключових галузях. Сприяння цифровій трансформації та реалізації цифрового управління вплине на економічні перспективи країни та тенденції розвитку. Заохочувати підприємства-виробники збільшувати інвестиції у технологічні дослідження та розробки та сприяти формуванню благотворного циклу. Промислові підприємства повинні адаптуватися до розвитку інформаційних технологій нового покоління, активно здійснювати цифрове управління, прискорити цифрову трансформацію та модернізацію та справді досягти сталого розвитку в умовах нової промислової революції [3].

2.2 ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Розвиток цифрової економіки активно сприяє цифровій індустріалізації та оцифруванню промисловості, яка в передових країнах світу має характеристики високих технологій, високої ефективності та високої якості. Вона характеризується інноваціями, і ключем до цього є якість. Це сучасна передова продуктивність, породжена революційними проривами у технологіях, інноваційним розподілом виробничих факторів та поглибленням трансформації та модернізації галузей. Сьогодні велику роль відіграє штучний інтелект (ШІ) для створення конкурентоспроможності на міжнародному рівні кластера цифрової промисловості. «Штучний інтелект+» підвищує продуктивність та прискорює цифрову трансформацію. Ключ до нової продуктивності лежить у високій якості, яка також є сильною стороною штучного інтелекту – використання майже людського розуміння та можливостей

навчання для автоматизації процесів та завдань, підвищення продуктивності та досягнення вищої якості продуктів за тих самих ресурсів та обмежень часу. Штучний інтелект (ШІ) може передбачити збої та зміни продуктивності, які можуть статися в майбутньому, за допомогою ідентифікації та кореляційного вивчення подій збоїв. Використовуючи ті ж ресурси, він допомагає цифровим користувачам оптимізувати використання ІТ-ресурсів та ефективність цифрових бізнес-операцій, а також досягти більш високих переваг цифрової трансформації та інвестицій у ІТ [4].

Штучний інтелект (ШІ) має «високоякісний» ефект, впливаючи на інтелектуальне обслуговування клієнтів з використанням алгоритмів штучного інтелекту, які можуть допомогти компаніям аналізувати поведінку клієнтів та дані, надавати відділам продажів рішення у режимі реального часу на основі даних та більш ефективно полегшувати транзакції; технології штучного інтелекту, low-code та no-code постійно спрощують процес розробки та знижують технічний поріг, сприяють змінам у галузі розробки коду та поступово перетворюють принцип «кожен може розробляти» на реальність. Сьогодні цифрові користувачі використовують переваги ШІ для ефективного та автоматичного вирішення завдань, що повторюються, приділяючи більше уваги високоцінним інноваціям і стратегічному плануванню, тим самим продовжуючи підвищувати свою конкурентоспроможність на ринку [5].

Згідно з останніми опитуваннями міжнародної аналітичної компанії IDC, 34 % організацій по всьому світу зробили значні інвестиції в генеративний ШІ та склали плани витрат на навчання, придбання програмного забезпечення для покращення генеративного ШІ та консультативні послуги. У зв'язку з хвилею штучного інтелекту, що охопила світ і непередбачуваним зовнішнім середовищем, IDC також внесла наступні пропозиції щодо майбутнього цифрового розвитку різних галузей. В основі цих зрушень – сміливість інвестувати в новітні цифрові технології. Покупцям технологій необхідно додатково уточнити бачення та цілі корпоративної цифрової трансформації, створити сценарії бізнес-додатків, зазнавати невдач у дослідженнях та постійно інвестувати у новітні цифрові технології. Виробники ІКТ повинні мати глибоке розуміння бізнесу користувачів, постійно наймати галузевих та новітніх фахівців у галузі цифрових технологій, інвестувати у розробку новітніх рішень у галузі цифрових технологій та задовольняти нові потреби користувачів у цифровій трансформації. Для цього слід визначити ключові навички та знання, необхідні підприємству для цифрової трансформації, такі як наука про дані, текстовий інжиніринг, розробка програмного забезпечення, кібербезпека та багато іншого. Завдяки набору, навчанню та впровадженню талантів керівники

підприємств мають створити професійну команду, яка зможе підтримувати цифрову трансформацію підприємств в епоху інтелектуального цифрового бізнесу; розвивати нові цифрові навички та інноваційне мислення серед співробітників та покращувати можливості цифрової трансформації всієї організації. Керівники підприємств мають створити нову галузеву екосистему майбутнього, в основі якої екологічні технологічні інновації стануть основною тенденцією майбутнього; покупці технологій та виробники ІКТ повинні взяти безпеку та надійність як наріжний камінь і працювати разом, щоб створити майбутню галузеву екосистему за допомогою обміну даними та досвідом.

Вплив штучного інтелекту на трансформацію цифрової економіки базується на наступних підходах, концепціях (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Підходи та концепції, які вплинули на трансформацію цифрової економіки

Підхід	Суть	Застосування
1	2	3
Системний підхід) Людвіг фон Бергаланфі, Норберт Вінер.	Ця концепція розглядає організацію як систему, де інформаційні потоки виступають в ролі ключового ресурсу. Системний підхід акцентує увагу на взаємозв'язках між підсистемами організації, і як інформація, яка циркулює між ними, впливає на загальну ефективність.	Використовується для проектування інформаційних систем, що підтримують комплексний менеджмент, наприклад, ERP-системи.
Концепція бізнес-інтелекту (Business Intelligence, BI) Заснована: Говард Дрезнер (Gartner Group, 1989).	Концепція бізнес-інтелекту включає технології, процеси, і методи для перетворення даних у корисну інформацію, яка сприяє прийняттю рішень. Вона підкреслює важливість збору, аналізу та представлення даних у вигляді звітів, дашбордів, та інших аналітичних продуктів.	Впроваджується в організаціях для підвищення ефективності прийняття рішень на всіх рівнях управління.
Концепція управління знаннями (Knowledge Management, KM) заснована Ікуджиро Нонака, Хіротака Такеучі.	Концепція управління знаннями підкреслює важливість створення, обміну, використання та збереження знань в організації. Вона фокусується на тому, як організації можуть краще управляти своїми знаннями та інтелектуальними активами.	Використовується в різних індустріях для забезпечення конкурентоспроможності через ефективне використання колективного досвіду і знань.

1	2	3
Концепція великих даних (Big Data), заснована як наслідок росту обсягів даних, що генеруються в цифровій епосі.	Концепція великих даних зосереджена на обробці, зберіганні та аналізі великих масивів даних, що є надто великими або складними для традиційних систем управління базами даних. Вона акцентує увагу на використанні спеціалізованих технологій для обробки цих даних.	Використовується в аналізі ринку, прогнозуванні, персоналізації продуктів і послуг, оптимізації операційних процесів.
Концепція кібернетики управління (Cybernetics in Management), заснована Норбертом Вінером.	Кібернетика як наука про управління системами (включаючи інформаційні системи) розглядає організацію як динамічну систему з зворотним зв'язком. Вона підкреслює важливість контролю, адаптації і регулювання в управлінні.	Застосовується для розробки адаптивних управлінських систем, що здатні реагувати на зміни в зовнішньому середовищі.
Концепція диджиталізації (Digital Transformation), заснована на широкому застосуванні інформаційних технологій в бізнесі.	Ця концепція охоплює процеси, пов'язані з інтеграцією цифрових технологій в усі аспекти бізнесу, що призводить до радикальних змін в управлінських підходах та бізнес-моделях. Диджиталізація змінює спосіб збору, обробки і використання інформації в організації.	Впроваджується в організаціях для підвищення продуктивності, створення нових бізнес-моделей, і покращення клієнтського досвіду.
Концепція стійкого розвитку та управління (Sustainable Development and Management) заснована на принципах стійкого розвитку, сформульованих ООН.	Концепція стійкого розвитку в управлінні зосереджується на інтеграції екологічних, економічних і соціальних факторів в інформаційно-аналітичні процеси. Вона підкреслює важливість управління ресурсами для забезпечення довгострокової стійкості.	Використовується для розробки стратегій, що поєднують економічні вигоди з відповідальністю перед суспільством і довкіллям.

Таблиця 1 (сформована авторами)

Перетворення технології штучного інтелекту на конкретні рішення та продукти має вирішальне значення для сприяння розвитку індустрії штучного інтелекту та реалізації комерційної цінності. Поява інтелекту означає появу нової поведінки та функцій штучного інтелекту, не пов'язаних із початковими цілями навчання. У галузі загалом вважають, що поява інтелекту – це прояв переходу штучного інтелекту на більш

високий рівень. Проте вченим досі незрозумілі механізм та інженерний шлях виникнення розуму. Генеральний директор Meta Марк Цукерберг повідомив, що відповідно до майбутніх вимог дорожньої карти штучного інтелекту – упровадження механізму появи розуму.

Економіка передових країн світу зараз переходить від стадії швидкого зростання до стадії якісного розвитку, вона знаходиться у критичному періоді трансформації методів розвитку, оптимізації економічної структури, перетворення та посилення рушійних сил. Вона терміново потребує допомоги великих інновацій у галузі штучного інтелекту нового покоління. Керівники підприємств повинні глибоко зрозуміти особливості розвитку штучного інтелекту нового покоління, прискорити комплексний розвиток штучного інтелекту та суміжних галузей та дати новий імпульс для високоякісного розвитку, просувати правила та практику промислового менеджменту, щоб вони стали більш практичними [6].

Технологія генеративного штучного інтелекту, представлена великими моделями, швидко розвивалася спочатку продемонструвала свій руйнівний вплив на галузь. Водночас проблема управління безпекою штучного інтелекту також привернула безпрецедентну увагу. До цих зусиль приєдналися уряди високорозвинутих країн, міжнародні організації, академічні дослідницькі інститути, промислові та технологічні компанії. Вивчення правил та практик глобального управління безпекою штучного інтелекту й надалі поглиблюватиметься та впроваджуватиметься. Оскільки штучний інтелект прискорює розширення прав та можливостей тисяч галузей, питання управління безпекою штучного інтелекту відходять від традиційних технічних проблем безпеки, таких як захист конфіденційності, безпека даних, чорні скриньки алгоритмів та моделі вразливостей. Він застосовується для розширення основних проблем безпеки у біології, хімії, ядерній енергетиці, критичній інфраструктурі та інших сферах.

Що стосується рішень щодо управління безпекою з використанням штучного інтелекту, світ продовжує зміцнювати управління безпекою з використанням штучного інтелекту, боротьба з ризиками, які може принести штучний інтелект. У процесі зміцнення управління безпекою штучного інтелекту орієнтація на ризик стала загальним підходом до управління штучним інтелектом у різних країнах. Закон ЄС про штучний інтелект передбачає ієрархічний нагляд та регулювання ризиків, пов'язаних із штучним інтелектом. Консультативний орган ООН із штучного інтелекту також заявив, що формулювання системи управління ризиками в галузі штучного інтелекту буде в центрі уваги наступного кроку [7].

Стійкі технології трансформації цифрової економіки = це структура цифрових рішень, розроблених для досягнення екологічних, соціальних

і управлінських результатів (ESG), які підтримують довгостроковий екологічний баланс і права людини. Використання таких технологій, як штучний інтелект, криптовалюта, Інтернет речей і хмарні обчислення, викликає занепокоєння щодо споживання енергії та впливу на навколишнє середовище. Gartner прогнозує, що до 2027 року особиста винагорода 25 % ІТ-директорів буде пов'язана з їхнім впливом на стійкі технології.

Розробка платформ трансформації цифрової економіки включає створення та експлуатацію власних платформ самообслуговування. Кожна платформа – це рівень, створений і підтримуваний спеціальною командою продукту, і підтримує потреби користувачів шляхом взаємодії з інструментами та процесами. Метою розробки платформи є оптимізація продуктивності та взаємодії з користувачем, а також прискорення реалізації бізнес-цінності. Підприємства використовують галузеві хмарні платформи (ICP) для інтеграції базових служб SaaS, PaaS та IaaS у повний набір продуктів за допомогою функцій, які можна комбінувати, щоб досягти бізнес-результатів у галузі.

Ці можливості часто включають переплетення галузевих даних, бібліотеки упакованих бізнес-функцій, інструменти композиції та інші інновації платформи. Галузеві хмарні платформи (ICP) створені для конкретних галузей промисловості для подальшого задоволення потреб корпоративних організацій. Gartner прогнозує, що до 2027 року понад 70 % галузевих хмарних платформ прискорять свої бізнес-плани, порівняно з менш ніж 15 % у 2023 році. Використання інформаційних систем, що дозволяють швидко змінювати управлінські підходи відповідно до змінних умов ринку чи внутрішніх змін в організації сприятиме гнучкому промислому управлінню [8].

Після більш ніж 60 років розвитку штучний інтелект подолав обмеження «трьох обчислень» алгоритмів, обчислювальної потужності та обчислювальних матеріалів (даних), розширив широкий спектр сценаріїв застосування, таких як Інтернет та Інтернет речей, та почав вступати в золотий період бурхливого розвитку. З технічної точки зору штучний інтелект в даний час знаходиться на технічному переломному етапі від «непридатного для використання» до того, який «можна використовувати», але відстань між ними ще залежить від даних, енергоспоживання, узагальнення, інтерпретованості, надійності, безпеки. Існує безліч вузьких місць, існує величезний простір для інновацій та розвитку: від загального інтелекту, від машинного інтелекту до інтеграції людино-машинного інтелекту, від «штучного інтелекту» до автономного інтелекту. назріває нова теоретична система постглибокого навчання з погляду промислового та соціального розвитку.

Штучний інтелект досягає змін у продуктивності та виробничих відносинах, проникаючи та інтегруючи різні галузі економіки та суспільства, спрямовуючи людське суспільство до нової цивілізації. з єдиним майбутнім людства, що формує раціональний механізм для надійного розвитку технологій штучного інтелекту. Загалом весна штучного інтелекту тільки почалася, з величезним простором для інновацій та широкими перспективами застосування – від штучного інтелекту до гібридного інтелекту людини та машини. Важливим напрямом досліджень штучного інтелекту є використання результатів досліджень у галузі штучного інтелекту є вивчення нових моделей та методів інтелектуальних обчислень, заснованих на механізмі та сутності генерації інтелекту, створення механізмів обробки інформації нервовими закінченнями мозку та інтелектуальних технологій, аналогічних до людського [9].

У проєктах зі створення мозку, запущених у США, Європейському Союзі, Японії та інших країнах та регіонах, інтелект, подібний до мозку, став однією з основних цілей. Британська рада з досліджень в галузі інженерії та природничих наук (EPSRC) опублікувала і запустила план дослідження інтелекту, подібного до мозку. Гібридний інтелект людини та машини спрямований на впровадження людських функцій або когнітивних моделей у системи штучного інтелекту для підвищення продуктивності систем штучного інтелекту, перетворення штучного інтелекту на природне продовження та розширення людського інтелекту та більш ефективного вирішення складних проблем за допомогою співпраці людини та машини. Гібридний інтелект людини та комп'ютера отримав підтримку від планування штучного інтелекту нового покоління у Китаї, Американському проєкту мозку, Facebook (мова та текстовий інтерфейс мозок-комп'ютер), засновника Tesla Motors Ілона Маска (вбудовування чіпів людського мозку та інтерфейс мозок-комп'ютер) [10].

Штучний інтелект прискорить взаємне проникнення до інших предметних областей. Штучний інтелект сам по собі є високо міждисциплінарною комплексною дисципліною. Його розвиток потребує глибокої інтеграції з такими дисциплінами, як інформатика, математика, когнітивні науки, нейронауки та соціальні науки. Завдяки проривам у таких технологіях, як оптична візуалізація надвисокої роздільної здатності, оптогенетична регуляція, прозорий мозок та клонування соматичних клітин, розвиток мозку та когнітивної науки відкрило нову еру, яка може аналізувати основи нейронних ланцюгів та основи інтелекту у широкому масштабі. Механізм, штучний інтелект набуває стадії біологічно натхненого інтелекту, спираючись на відкриття в біології, науці про мозку, науках про життя, психології та інших дисциплінах, щоб перетворити механізми на обчислювані моделі. також просувати науку про мозку та пізнання.

Штучний інтелект прискорив взаємне проникнення до інших предметних областей. Штучний інтелект сам по собі є всеосяжною передовою дисципліною та високо міждисциплінарною комплексною дисципліною. Обсяг досліджень широкий і надзвичайно складний. Його розвиток потребує глибокої інтеграції з такими дисциплінами, як інформатика, математика, когнітивні науки, нейронауки та соціальні науки. Завдяки проривам у таких технологіях, як оптична візуалізація надвисокої роздільної здатності, оптогенетична регуляція, прозорачий мозок та клонування соматичних клітин, розвиток мозку та когнітивної науки відкрило нову еру, яка може аналізувати основи нейронних ланцюгів та основи інтелекту у широкому масштабі. Механізм, штучний інтелект набуде стадії біологічно вдохновленого інтелекту, спираючись на відкриття в біології, науках про мозок, науках про життя, психології та інших дисциплінах, щоб перетворити механізми на обчислювані моделі, включаючи розвиток анаук про життя і навіть традиційних наук, таких як хімія, фізика та матеріалознавство [11].

Штучний інтелект дозволить івийти країнам до розумного інклюзивного суспільства. У 2017 році міжнародна компанія даних IDC в офіційному документі «Інформаційний потік веде нову еру штучного інтелекту» зазначила, що штучний інтелект підвищить операційну ефективність різних галузей у найближчі п'ять років, у тому числі зростання на 82% у сфері освіти, 71% у роздрібній торгівлі, 64% у обробній промисловості та 58% у фінансовій галузі. Економічні та соціальні перетворення та модернізація потребують значного попиту на штучний інтелект. Зважаючи на попит на сценарії споживання та галузеві програми, необхідно усунути вузьке місце у сприйнятті, взаємодії та прийнятті рішень, пов'язане зі штучним інтелектом, та сприяти вдосконаленню технологій штучного інтелекту у всіх сферах життя. Розробити низку еталонних сценаріїв застосування для створення недорогого, високоєфективного, широкого та інклюзивного розумного суспільства [12].

Міжнародна конкуренція у сфері штучного інтелекту стане дедалі жорсткішою. Той, хто першим опанує штучний інтелект, у майбутньому домінуватиме у світі. У квітні 2018 року Європейська комісія планувала інвестувати 24 мільярди доларів США в область штучного інтелекту з 2018 до 2020 року. Президент Франції оголосив у травні 2018 року «Стратегію штучного інтелекту Франції» з метою започаткувати нову еру штучного інтелекту; розвиток інтелекту та перетворення Франції на штучний інтелект. У червні 2018 року «Інвестиційна стратегія майбутнього» Японії була зосереджена на сприянні створенню Інтернету речей та застосуванню штучного інтелекту. Світові військові держави поступово сформували конкурентну ситуацію, орієнтовану прискорення розробки інтелектуальної зброї та техніки. Наприклад, у першій доповіді «Стратегії національної

оборони», опублікованій адміністрацією Трампа в США, пропонувалося прагнути підтримувати військові переваги за рахунок технологічних [13].

4 грудня 2023 року Сінгапур випустив оновлену «Національну стратегію штучного інтелекту 2.0», яка замінить «Національну стратегію штучного інтелекту», опубліковану в 2019 році, пропонуючи підвищити рівень економічного розвитку Сінгапуру та потенціал соціального розвитку в найближчі три-п'ять років. Керуючись баченням «ШІ на службі суспільних інтересів, Сінгапуру та світу», стратегія зосереджена на двох основних цілях і спрямована на підтримку розвитку штучного інтелекту в країні через три основні системи, 10 стовпів і п'ятнадцять амбіційних дій. Стратегічні цілі максимально сприяти розвитку штучного інтелекту для створення цінності, досягнення «піка досконалості» Сінгапуру в галузі штучного інтелекту та спрямування штучного інтелекту для вирішення поточних потреб і викликів, таких як здоров'я населення та зміна клімату. Сінгапур заохочуватиме окремих осіб, компанії та спільноти використовувати штучний інтелект з упевненістю, чуйністю та довірою, використовуючи штучний інтелект як прискорювач, щоб надати співробітникам і підприємствам технічні можливості та відповідні ресурси, щоб вони могли процвітати в епоху, керовану штучним інтелектом. точки зору побудови спільноти, створить знакову базу штучного інтелекту, щоб зібрати розробників і практиків штучного інтелекту для створення спільноти штучного інтелекту в Сінгапурі. Стратегія зосереджена на інфраструктурі та навколишньому середовищі та пропонує чотири основні напрямки: обчислення, дані, надійне середовище та ідеологічне та поведінкове лідерство, а також пропонує шість планів дій для цих чотирьох основних напрямків. Що стосується обчислень, треба вжити заходів, щоб значно збільшити високопродуктивні обчислювальні можливості ШІ Сінгапуру.

З точки зору даних, перше – створення можливостей у службах обробки даних і технологій підвищення конфіденційності, а друге – відкрити загальнодоступні дані, щоб служити суспільним інтересам.

З точки зору надійного середовища, – створити нормативне середовище, придатне для розвитку штучного інтелекту; друге – покращити безпеку та гнучкість штучного інтелекту.

З точки зору ідейного та поведінкового лідерства, – активно брати участь у міжнародних дискусіях щодо штучного інтелекту та співпрацювати з глобальними партнерами у сфері штучного інтелекту для досягнення суспільного блага [14].

Розвиток технології штучного інтелекту глибоко змінить соціальне життя людини та змінить світ, і ми маємо скористатися можливістю та захопити лідерство у цій галузі високих технологій. Для цього «необхідність сприяння глибокій інтеграції Інтернету, великих даних, штучного

інтелекту та реальної економіки». «сприяти глибокій інтеграції Інтернету, великих даних та штучного інтелекту з реальною економікою, а також зробити цифрову економіку більшою і сильнішою». необхідності посилити розробку штучного інтелекту нового покоління. «План розвитку штучного інтелекту нового покоління», який ставить нове покоління штучного інтелекту на національний стратегічний рівень для розгортання, описує дорожню карту розвитку штучного інтелекту моєї країни на 2030 рік та спрямований на створення штучного інтелекту [15].

Таблиця 2.4 – Особливості розвитку ШІ, що відображається в їх підходах, досягненнях, а також у наявних викликах

Країна	Плюси	Мінуси
1	2	3
США	Лідерство в інноваціях: США є провідною країною в галузі досліджень і розробок ШІ, завдяки таким компаніям, як Google, Microsoft, IBM та інші. Інвестиції: Високий рівень державних та приватних інвестицій у ШІ. Висококваліфіковані кадри: Доступ до провідних університетів та дослідницьких центрів, що сприяє розвитку ШІ.	Регулювання: Зростаючий тиск на регулювання технологій, пов'язаних із ШІ, може уповільнити впровадження нових рішень. Конкуренція: Висока конкуренція в індустрії, що ускладнює входження нових гравців.
Китай	Державна підтримка: ШІ є пріоритетним напрямком для китайського уряду, що забезпечує значні інвестиції та розвиток інфраструктури. Велика кількість даних: Китай має доступ до величезних обсягів даних, що є ключовим фактором для навчання ШІ. Інноваційні стартапи: Швидко зростання кількості стартапів і компаній, що займаються ШІ.	Етичні питання: Використання ШІ в системах нагляду викликає критику з боку міжнародної спільноти щодо порушення прав людини. Нестача талановитих кадрів: Хоча Китай має багато фахівців, конкуренція за таланти з іншими країнами може бути викликом.
Країни ЄС	Регуляторні стандарти: ЄС розробляє високі етичні та правові стандарти для використання ШІ, що може стати прикладом для інших країн. Міжнародна співпраця: ЄС активно співпрацює з іншими країнами та регіонами для розвитку ШІ, що сприяє обміну знаннями та досвідом. Підтримка інновацій: Програми фінансування і підтримки стартапів і дослідницьких проєктів, таких як Horizon Europe.	Бюрократія: Складні бюрократичні процедури можуть уповільнити реалізацію інноваційних проєктів. Нерівномірний розвиток: Розвиток ШІ в країнах ЄС є нерівномірним, що може створювати економічні та технологічні розриви між країнами-членами.

1	2	3
Сінгапур	<p>Інноваційна екосистема: Сінгапур має добре розвинену екосистему стартапів та досліджень у сфері ІІІ.</p> <p>Державна стратегія: Уряд Сінгапуру активно підтримує розвиток ІІІ через національні стратегії та інвестиції.</p> <p>Освітня система: Високий рівень освіти та підтримка професійного розвитку у сфері технологій.</p>	<p>Обмежені ресурси: Незважаючи на успіхи, Сінгапур стикається з обмеженнями через невеликі розміри ринку та брак природних ресурсів.</p> <p>Залежність від зовнішніх ринків: Значна залежність від міжнародних ринків та партнерів може стати вразливістю.</p>
Україна	<p>ІТ-таланти: Україна має висококваліфікованих ІТ-фахівців, які можуть зробити значний внесок у розвиток ІІІ.</p> <p>Аутсорсинг: Сильна аутсорсингова індустрія, що працює на міжнародні ринки, дозволяє розвивати компетенції у сфері ІІІ.</p> <p>Зростаючий інтерес: В Україні зростає інтерес до розвитку ІІІ з боку уряду та приватного сектора.</p>	<p>Недостатнє фінансування: Відсутність достатніх інвестицій та державної підтримки у сфері ІІІ.</p> <p>Інфраструктурні обмеження: Недостатньо розвинена інфраструктура та технологічна база для повноцінного розвитку ІІІ.</p> <p>Витік мізків: Втрата талановитих фахівців через міграцію в інші країни з кращими можливостями.</p>

Розвиток штучного інтелекту (ІІІ) має свої особливості в різних країнах, що відображається в їх підходах, досягненнях, а також у наявних викликах. Ось плюси і мінуси розвитку ІІІ в США, Китаї, країнах ЄС, Сінгапурі та Україні. Ці плюси та мінуси відображають поточний стан розвитку ІІІ в різних країнах і регіонах та можуть змінюватися з часом, залежно від глобальних тенденцій, політичних рішень і економічних умов.

Перспективи розвитку штучного інтелекту є великими. У доповіді «Штучний інтелект: сприяння економічному зростанню Китаю», опублікованої Accenture, провідною світовою консалтинговою компанією з менеджменту, в 2017 році показано, що штучний інтелект, як очікується, підвищить продуктивність праці в Китаї на 27% до 2035 року. У Плані розвитку штучного інтелекту нового покоління, опублікованому у Китаї, передбачається, що до 2030 року масштаб основної галузі штучного інтелекту перевищить 1 трильйон юанів, а масштаб суміжних галузей перевищить 10 трильйонів юанів. Очікується, що на шляху майбутнього розвитку Китаю «розумні дивіденди» заповнять нестачу демографічних дивідендів.

Людське суспільство почало вступати в епоху інтелекту. Штучний інтелект, що веде соціальний розвиток, є незворотною тенденцією. Після більш ніж шістдесят років накопичення штучний інтелект почав вступати в період бурхливого зростання та отримання дивідендів. Завдяки інноваційному розвитку самого штучного інтелекту та його всебічному проникненню в економіку та суспільство цей дивідендний період триватиме ще довго. Нині у Китаї наступив період великих історичних можливостей зміцнити структуру штучного інтелекту, пожинати плоди штучного інтелекту і очолити епоху інтелекту [16].

2.3 ЦИФРОВА РЕВОЛЮЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (ШІ) ЯК ЧИННИК РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА ГЛОБАЛЬНОЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ

Суспільство глобальної цифровізації – це сучасне суспільство, яке характеризується широким впровадженням цифрових технологій у всі сфери життя, зокрема економіку, освіту, культуру, комунікації, охорону здоров'я, державне управління та інші. У такому суспільстві цифрові технології відіграють ключову роль у визначенні способу життя людей, організації роботи, комунікаційних процесів та формування суспільних відносин.

Основні характеристики суспільства глобальної цифровізації:

- 1) Широке використання цифрових технологій, в основі яких Інтернет, штучний інтелект, блокчейн, великі дані, Інтернет речей (IoT), мобільні технології, соціальні мережі та інші цифрові інновації інтегровані в повсякденне життя і роботу.
- 2) Зміна способів комунікації, люди спілкуються, працюють і вчаться через цифрові платформи, що дозволяє легко долати географічні та часові обмеження.
- 3) Соціальні медіа стали важливою частиною особистого і професійного життя, впливаючи на формування громадської думки і соціальних тенденцій [17].

Цифровізація економіки – це зростання ролі цифрової економіки, де бізнеси і послуги все більше орієнтуються на цифрові платформи, електронну комерцію, автоматизацію і цифрові валюти; впровадження нових бізнес-моделей, таких як економіка спільного використання (sharing economy), фінтех (fintech) та цифрові маркетплейси; зміна ринку праці, в основі якого поширення дистанційної роботи та автоматизації змінює структуру зайнятості, виникають нові професії, пов'язані з цифровими технологіями. Водночас виникає ризик скорочення традиційних робочих місць через автоматизацію та впровадження ШІ. Цифрова освіта, яка розвивається за рахунок переходів до онлайн-навчання, використання

електронних підручників, віртуальних класів і адаптивних систем навчання, які персоналізують процес освіти для кожного студента.

Суспільство глобальної цифровізації є глобалізованим, де кордони між країнами стають менш важливими, оскільки інформація, ідеї та технології швидко поширюються по всьому світу. Формуються глобальні мережі співпраці, включаючи транснаціональні компанії, міжнародні дослідницькі проекти та глобальні рухи [18].

Таблиця 2.5 – Штучний інтелект (ШІ) як чинник розвитку суспільства глобальної цифровізації: переваги і недоліки

Зміст функції штучного інтелекту (ШІ)	Переваги	Недоліки
1. Штучний інтелект як висока ефективність роботи	Висока ефективність, надійність, заміна людей для виконання більш небезпечної роботи	Здатність до інновацій низька в галузі інновацій через відсутність фіксованих стандартів вимірювання
2. Штучний інтелект добре справляється з виснажливою механічною роботою	ШІ має високу надійність, має нижчу ймовірність помилок, ніж люди, є більш ефективним	У сфері інновацій, через відсутність фіксованих стандартів вимірювання та вихідних моделей, штучний інтелект погано справляється з інноваціями
3. Вартість штучного інтелекту	Вартість відносно низька в довгостроковій перспективі, він може значно заощадити витрати на робочу силу, оскільки потрібно менше фізичної праці та більше інтелектуальної	Для звичайних підприємств вартість занадто висока, а поріг використання занадто високий
4. Використання штучного інтелекту	Ключовим питанням є видобуток даних, щоб допомогти підприємствам приймати обґрунтовані рішення	Штучний інтелект як загрозу існування людства
5. Підвищення ефективності робочого місця завдяки ШІ	Люди будуть оточені пристроями Інтернету речей, здатними пришвидшувати складні завдання та виконувати повсякденні завдання	Система ШІ можуть вийти з ладу
6. Штучний інтелект як забезпечення багатьох автоматизованих сервісів для людей	Ці послуги можуть бути розумними які покращать навколишнє середовище	Здатність машин штучного інтелекту швидко й точно обробляти великі набори даних має вирішальне значення для роботи багатьох інтелектуальних технологій і середовища

Соціальні та етичні виклики: питання конфіденційності, безпеки даних, цифрового розриву між різними верствами населення та країнами, а також впливу технологій на психологічне здоров'я людей; необхідність розробки нових етичних норм і правових регуляцій для управління впливом цифрових технологій на суспільство. Суспільство глобальної цифровізації відкриває нові можливості для економічного зростання, соціального розвитку і культурного обміну, але також несе виклики, пов'язані з нерівністю, втручанням у приватне життя, кіберзагрозами та ін.

Сприяти спільному глобальному управлінню. Штучний інтелект змінить глобальний політичний та економічний ландшафт. Розвинені країни контролюють вихідні ресурси промислового ланцюжка за допомогою технологічних інновацій у галузі штучного інтелекту. Непереборний технологічний розрив та промислові бар'єри, ймовірно, ще більше збільшать розрив у рівнях розвитку продуктивності між розвиненими країнами, що розвиваються. країни. Сполучені Штати, Японія, Німеччина тощо компенсували свої недоліки у вартості робочої сили за рахунок технологічних проривів і широкого застосування штучного інтелекту і роботів, сподіваючись, що виробництво повернеться в розвинені країни з країн, що розвиваються. В даний час Китай є єдиною країною, що розвивається в цьому ряду, яка, як очікується, стане лідером у глобальній конкуренції в галузі штучного інтелекту. Вона має прийняти іншу лінію «економічної монополії, технологічного протекціонізму та торговельного залякування», відмінну від деяких, країни і планують якнайшвидше побудувати відкрите та спільне майбутнє, високоякісні та недорогі платформи для технологій та додатків штучного інтелекту, які приносять користь усьому світу, відповідно до національної стратегії «Один пояс, один шлях», експортуючи високі обсяги [19].

Сформулювати наукові та розумні закони та правила, щоб по-справжньому отримати дивіденди, які приносять штучний інтелект, ми повинні спочатку забезпечити його безпечний, контрольований та надійний розвиток. Розвинені країни та регіони, такі як США та Європа, надають великого значення правовим та нормативним питанням у галузі штучного інтелекту. Необхідно енергійно посилити законодавчі дослідження в галузі штучного інтелекту, сформулювати відповідні закони та постанови, створити та вдосконалити відкриту та прозору систему нагляду за штучним інтелектом, а також створити гарне нормативне середовище для інноваційного розвитку штучного інтелекту.

Розробити раціональну та прагматичну концепцію розвитку. На початковому етапі штучний інтелект досі мав багато «неможливого».

Таблиця 2.6

Напрямок	Переваги	Недоліки
Економічний розвиток та економічні виклики	Підвищення продуктивності: ІШ може автоматизувати рутинні завдання, збільшуючи продуктивність праці та знижуючи витрати на виробництво. Інновації та нові бізнес-моделі: ІШ стимулює створення нових продуктів, послуг і бізнес-моделей, які можуть задовольнити потреби споживачів більш ефективно.	Втрати робочих місць: Автоматизація за допомогою ІШ може призвести до зникнення певних професій, що створює соціальну нестабільність та збільшує рівень безробіття. Концентрація влади: ІШ може зміцнити монополії та сконцентрувати владу в руках великих корпорацій, що призведе до економічної нерівності.
Соціальні зміни та соціальні ризики	Покращення якості життя: ІШ може покращити доступ до медичних послуг, освіти, соціального захисту, що підвищує загальну якість життя. Доступ до інформації: Завдяки ІШ, користувачі мають можливість швидше знаходити інформацію та отримувати персоналізовані рекомендації.	Залежність від технологій: Зростаюча залежність від ІШ може призвести до деградації навичок та критичного мислення у людей. Розрив у доступі до технологій: У деяких регіонах або соціальних групах може виникати обмежений доступ до технологій ІШ, що посилює соціальну нерівність.
Освіта та знання, етичні та правові питання	Індивідуалізоване навчання: ІШ дозволяє створювати адаптивні системи навчання, що враховують потреби і здібності кожного студента. Доступ до нових знань: ІШ полегшує доступ до великої кількості інформації, сприяючи поширенню знань і підвищенню освітнього рівня.	Проблеми конфіденційності: Збір і аналіз даних за допомогою ІШ може призводити до порушення конфіденційності та непропорційного використання особистої інформації. Несправедливість та упередженість: Алгоритми ІШ можуть відтворювати або навіть підсилювати існуючі соціальні упередження, що призводить до дискримінації та нерівності.
Розвиток технологій та виклики регулювання	Прогрес у науці: ІШ здатен аналізувати великі обсяги даних, допомагаючи вченим робити нові відкриття в різних галузях, включаючи біологію, фізику та космологію. Покращення інфраструктури: ІШ допомагає оптимізувати транспортні системи, енергопостачання та інші елементи міської інфраструктури.	Недостатність правового регулювання: Сучасне законодавство не завжди здатне вчасно реагувати на швидкий розвиток ІШ, що може призвести до правових колізій та невизначеності. Глобальні розбіжності: Різні підходи до регулювання ІШ в різних країнах можуть ускладнити міжнародну співпрацю та припинити технічні та правові конфлікти.
Екологічна стабільність та безпека	Ефективне використання ресурсів: ІШ допомагає оптимізувати споживання енергії та знижувати кількість відходів, що сприяє збереженню природних ресурсів. Моніторинг екологічних проблем: ІШ дозволяє швидше виявляти та реагувати на екологічні проблеми, такі як забруднення повітря, зміна клімату та вирубка лісів.	Кіберзагрози: Використання ІШ може створювати нові ризики в області кібербезпеки, включаючи складні атаки, які важко виявити або запобігти. Військове використання: Розвиток ІШ в військовій сфері може призвести до створення автономної зброї, що підвищує ризики конфліктів і неконтрольованого застосування сили.

Реалізація автономного інтелекту та загального інтелекту машин у будь-якому реальному середовищі все ще потребує середньострокових та довгострокових теоретичних та технічних накопичень, а також буде проникати та інтегруватися в традиційні галузі, такі як промисловість, транспорт та охорона здоров'я. Це тривалий процес, і його важко досягти відразу [20].

Таким чином, розвиток штучного інтелекту не може переслідувати мету короткострокового прибутку. Ми маємо повністю враховувати обмеження технології штучного інтелекту, повністю усвідомлювати довгостроковий та важкий характер штучного інтелекту, що змінює традиційні галузі, раціонально аналізувати потреби розвитку штучного інтелекту та раціонально ставити цілі розвитку штучного інтелекту, раціонально вибирати шлях розвитку штучного інтелекту та прагматично просувати заходи щодо розвитку штучного інтелекту. Тільки таким чином ми можемо забезпечити здоровий та сталий розвиток штучного інтелекту [21].

Передова базова теорія штучного інтелекту є наріжним каменем технологічних проривів у сфері штучного інтелекту, галузевих інновацій та індустріалізації. На цьому критичному етапі розвитку, якщо ми хочемо залишити останнє слово, ми маємо зробити серйозні прориви в основних теоріях та передових технологіях штучного інтелекту.

Необхідно побудувати незалежну та контрольовану інноваційну екосистему. У США Google, IBM, Microsoft, Facebook та інші компанії активно будують інноваційні екосистеми та захоплюють інноваційні вершини в області ІІ-чипів, серверів, операційних систем, алгоритмів з відкритим вихідним кодом, хмарних сервісів, автономного водіння тощо і взяли на себе лідерство у міжнародній промисловості штучного інтелекту. Крім того, нам необхідно приділяти увагу розробці стандартів технологій штучного інтелекту, тестуванню продуктивності продуктів та безпеки систем.

Необхідно створити спільну та ефективну інноваційну систему. Економічні та соціальні перетворення та модернізація Китаю потребують значного попиту на штучний інтелект, але одному інноваційному суб'єкту важко досягти всеосяжних проривів у політиці, ринку, технологіях, додатках та інших аспектах. Китаю слід продовжити реформування та впровадження інновацій з погляду інституційних механізмів та створити спільну інноваційну систему штучного інтелекту, яка об'єднує «військові, урядові, промислові, наукові кола, дослідження та додатки». Прискорити освіту та підготовку інноваційних талантів. Ключ до розвитку штучного інтелекту лежать у талантах. Нестача талантів середнього та високого рівня стала основною перешкодою на шляху збільшення та посилення штучного інтелекту у моїй країні. Крім того, технологічна грамотність населення

в галузі штучного інтелекту в нашій країні також потребує подальшого підвищення, і кожному необхідно адаптуватися до технологічної хвилі епохи штучного інтелекту. Штучний інтелект має великий потенціал для трансформації суспільства в епоху глобальної цифровізації, але його впровадження вимагає обережного підходу, який враховує як переваги, так і можливі ризики [23].

2.4 ТРАНСФОРМАЦІЯ ЦИФРОВОГО ГУМАНІЗМУ В ЕПОХУ ІНТЕРНЕТ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Цифровий гуманізм – це концепція, що поєднує принципи гуманізму з використанням цифрових технологій. Вона підкреслює важливість захисту та підтримки гідності, свободи, прав людини і соціальної справедливості в цифровому світі. Основні принципи цифрового гуманізму включають етичне використання технологій, захист приватності, створення рівних можливостей для всіх користувачів, збереження культурного різноманіття та екологічну стійкість. Концепція цифрового гуманізму прагне забезпечити, щоб технології служили людям, а не владі або корпораціям, і сприяли здоровому, гуманному і справедливому суспільству.

Деякі з не вирішених аспектів можуть включати:

1. Питання про відповідальне використання ШІ у різних сферах життя, включаючи роботу, охорону здоров'я, освіту та інші. Це охоплює питання розподілу влади між людьми та машинами, прозорості алгоритмів, а також відповідальності за прийняття рішень.

2. Нерівний доступ до цифрових технологій та ресурсів може поглиблювати існуючі соціальні нерівності. Це вимагає розробки стратегій для забезпечення доступності та включеності всіх груп населення у цифровий світ.

3. З розвитком цифрових технологій зростає і загроза порушення приватності та безпеки даних, тому потрібно розробляти ефективні механізми захисту, які б враховували змінюючіся загрози та вимоги.

4. Впровадження роботизації та автоматизації виробництва та інших сфер може мати великий вплив на робочі місця та соціальну динаміку, тому потрібно досліджувати способи мінімізації негативних наслідків цих процесів та забезпечення соціальної захищеності працівників [24].

5. В контексті швидкого розвитку цифрових технологій, регульовані механізми часто відстають від інновацій, що вимагає розробляти адаптивні та ефективні стратегії регулювання, які б сприяли інноваціям, але при цьому забезпечували захист інтересів громадян та суспільства.

6. Збільшення обсягів даних та їх використання в різних сферах, таких як медицина, маркетинг, соціальні мережі тощо, породжує складні етичні питання, націлене на те, щоб розробляти етичні стандарти та правові рамки для збирання, зберігання та використання даних з урахуванням прав людини та її приватності.

7. Цифрові технології, такі як віртуальна реальність, розширена реальність, інтернет речей, все більше інтегруються у повсякденне життя, що вимагає зберігати баланс між використанням цих технологій та збереженням людського контакту, спілкування та здорового способу життя [25].

8. Зростання технологічних можливостей вимагає розробки політик, які б сприяли інноваціям, але при цьому мінімізували ризики для суспільства та довкілля. Наприклад, важливо розглядати питання відповідального впровадження роботизації та автоматизації, а також розвитку етичних стандартів для використання штучного інтелекту та автономних систем.

9. Зростаюча важливість цифрових навичок у сучасному суспільстві потребує розвитку цифрової культури та освіти, у контексті якої важливо забезпечити доступ до якісної цифрової освіти для всіх груп населення та просувати цифрову грамотність як необхідний елемент освітньої програми.

10. Проблеми цифрового гуманізму перетинають межі країн та потребують міжнародного співробітництва та координації, тому важливо розвивати міжнародні стандарти, спільні ініціативи та обмін досвідом для ефективного вирішення цифрових викликів та проблем. Ці аспекти вимагають подальшого дослідження, обговорення та розробки стратегій для досягнення більш гуманного та стійкого цифрового майбутнього. Вони важливі для подальшого розвитку та вдосконалення концепції цифрового гуманізму та її реалізації у сучасному світі [26].

У контексті цифрового гуманізму, технології розглядаються як засіб досягнення гуманістичних цілей, таких як захист прав людини, підвищення якості життя, розвиток культури та освіти, підтримка соціальної справедливості та рівності. Цифровий гуманізм підкреслює важливість створення технологій, які враховують потреби та інтереси людей, і не порушують їхні права та свободи. У цифровому гуманізмі, наприклад, важливою є етична розробка та використання технологій, захист приватності та безпеки даних, забезпечення доступності та інклюзивності цифрових продуктів та послуг для всіх користувачів, а також створення сприятливого та емпатичного цифрового середовища. Отже, цифровий гуманізм наголошує на тому, що технології повинні бути спрямовані на досягнення гуманістичних цілей і служити благополуччю та розвитку суспільства.

Поняття «цифровий гуманізм» поєднує в собі два основні аспекти: цифрові технології та гуманістичні цінності. Це концепція, яка визнає важливість поєднання технологічного прогресу з людськими потребами та цінностями. Основна ідея полягає в тому, щоб технології служили для покращення якості життя та добробуту людей, а не лише для досягнення технічних чи економічних цілей. У контексті цифрового гуманізму, технології розглядаються як засіб досягнення гуманістичних цілей, таких як захист прав людини, підвищення якості життя, розвиток культури та освіти, підтримка соціальної справедливості та рівності. Цифровий гуманізм підкреслює важливість створення технологій, які враховують потреби та інтереси людей, і не порушують їхні права та свободи.

У цифровому гуманізмі, наприклад, важливою є етична розробка та використання технологій, захист приватності та безпеки даних, забезпечення доступності та інклюзивності цифрових продуктів та послуг для всіх користувачів, а також створення сприятливого та емпатичного цифрового середовища. Отже, цифровий гуманізм наголошує на тому, що технології повинні бути спрямовані на досягнення гуманістичних цілей і слугувати благополуччю та розвитку суспільства [27].

У контексті глобальних викликів, таких як зміни клімату, соціальні та економічні нерівності, криза здоров'я, тероризм та інші, європейські практики цифрового гуманізму набувають ще більшого значення. Цифрові технології можуть бути використані для моніторингу змін клімату, ефективного управління ресурсами та зменшення викидів парникових газів, сприяючи досягненню глобальних цілей сталого розвитку. Розробка та впровадження цифрових ініціатив, спрямованих на підвищення доступності освіти, охорони здоров'я та інших соціальних послуг, може допомогти зменшити соціальні нерівності як на місцевому, так і на глобальному рівнях. Використання цифрових технологій для збору та аналізу даних може допомогти в управлінні кризовими ситуаціями, такими як епідемії або природні катастрофи, сприяючи швидкому реагуванню та координації зусиль. Розвиток цифрових технологій для виявлення та запобігання терористичним актам та кібератакам є важливим аспектом глобальної безпеки та боротьби зі злочинністю. Впровадження принципів цифрового гуманізму сприяє співпраці між країнами та регіонами у вирішенні глобальних проблем, сприяючи обміну даними, ресурсами та найкращими практиками. Отже, у контексті глобальних викликів, європейські практики цифрового гуманізму стають ключовим інструментом для досягнення сталого розвитку, зменшення нерівностей та ефективного управління кризовими ситуаціями на міжнародному рівні.

Цифровий гуманізм представляє собою підхід до розвитку технологій, який покладає акцент не лише на технічних аспектах, але й на їх впливі на людей та суспільство в цілому. Виміри цифрового гуманізму включають:

1. Розвиток етичних стандартів для використання технологій з метою запобігання можливих негативних наслідків. Це охоплює питання конфіденційності даних, безпеки, а також відповідального використання штучного інтелекту, автоматизації та інших передових технологій [28].

2. Забезпечення того, щоб технологічний розвиток не збільшував відмінностей між різними соціальними групами, а навпаки, сприяв створенню більш справедливого і рівного доступу до можливостей.

3. Розвиток технологій повинен враховувати те, що робить нас людьми. Це означає підтримку людської творчості, емпатії, спілкування та інших аспектів людської існування, які не можна повністю замінити машинами.

4. Збереження і заохочення різноманітності культурних традицій та ідентичностей в епоху цифрового розвитку. Технології повинні бути придатними для всіх культур і не повинні спричиняти втрату культурного різноманіття.

5. Розвиток технологій повинен відбуватися в гармонії з природним середовищем, забезпечуючи сталість екосистем та мінімізуючи негативний вплив на довкілля.

6. Розробка технологій, які сприяють збереженню та покращенню психологічного комфорту людей, а також розвиток систем, що підтримують емоційний і соціальний благополуччя.

7. Забезпечення доступу до якісної освіти та навчання з використанням цифрових технологій, що допомагають розвивати критичне мислення, творчість та інші ключові навички для успішного функціонування в цифровому суспільстві [29].

Вимір цифрового гуманізму полягає в пошуку гармонії між технологіями та людськими цінностями, де розвиток технологій служить істинним потребам людей і сприяє їхньому благополуччю та розвитку. Концепції цифрового гуманізму включають:

1. Digital Humanism підтримує ідею, що технології мають служити гуманістичним цілям і зберігати людську гідність, свободу та права. Вона акцентує на захисті приватності, етичному використанні даних та створенні сприятливого середовища для людей у цифровому суспільстві. Ця концепція передбачає використання цифрових технологій для підтримки гуманістичних цінностей, таких як гідність, свобода та права людини. Головною метою є створення цифрового середовища, яке захищає приватність, забезпечує етичне використання даних та створює рівні можливості для всіх.

2. Концепція Human-Centered Computing (обчислення, орієнтованого на людину) підкреслює важливість розробки технологій, які враховують потреби, здатності та обмеження людей. Головна увага зосереджується на тому, щоб створювати інтерфейси, які легко зрозуміти та використовувати для різних груп користувачів. Human-Centered Computing ставить людину в центр розробки та використання технологій, передбачає створення інтерфейсів та систем, які враховують потреби, здатності та обмеження користувачів, щоб забезпечити максимальний комфорт та ефективність взаємодії з технологіями.

3. Концепція Tech Humanism об'єднує гуманістичні цінності з технологічним розвитком, але додає також акцент на емоційну і психологічну добробут користувачів. Вона прагне розвивати технології, які не лише зручні та ефективні, але й сприяють емоційній задоволеності та здоров'ю. Головна мета – створення технологій, які сприяють емоційному задоволенню та здоров'ю людей. Ця концепція спрямована на забезпечення здоров'я та добробуту людей у цифровому світі. Вона включає розробку інструментів та сервісів, що допомагають контролювати використання технологій та зберігати психологічний комфорт користувачів.

4. Концепція Ethical Tech зосереджується на розробці та використанні технологій з урахуванням етичних принципів. Вона ставить перед собою мету запобігання виникненню негативних соціальних, екологічних та етичних наслідків від використання технологій.

Головна мета – запобігти виникненню негативних соціальних, екологічних та етичних наслідків від використання технологій і сприяти розвитку суспільства на основі етичних цінностей. Ці концепції є спробою зробити технології більш гуманними, етичними та сприятливими для людей і суспільства в цілому. Гармонія між технологіями і людськими цінностями вказує на те, щоб розвиток і використання технологій були узгоджені з основними цінностями, які мають значення для людей і суспільства в цілому. Технології повинні відповідати етичним стандартам і не порушувати основні принципи моралі, такі як принцип доброчесності, справедливості, нешкідливості і взаємоповаги [30].

Розвиток технологій повинен забезпечувати захист персональних даних і конфіденційності користувачів, а також міцну систему кібербезпеки для запобігання зловживанням технологій. Технології повинні створювати рівні умови для всіх людей, незалежно від їхньої раси, статі, етнічної приналежності, фізичних можливостей та інших характеристик. Цифрові технології повинні сприяти покращенню якості життя людей, підвищенню їхнього рівня здоров'я, забезпеченню доступу до освіти, розваг та інших основних потреб. Цифрові технології повинні враховувати соціокультурні

особливості різних груп користувачів і сприяти взаєморозумінню, співпраці та розвитку міжкультурної гармонії. Розвиток цифрових технологій має бути здійснений з урахуванням екологічних наслідків та сприяти збереженню природних ресурсів та екосистем.

Зробимо висновок, що гармонія між цифровими технологіями і людськими цінностями полягає в забезпеченні того, що розвиток цифрових технологій сприяє загальному благополуччю та відповідає основним цінностям, які важливі для людей і суспільства. Взаємозв'язок між розвитком технологій і значенням для людей є важливим аспектом філософії технологій. Дослідження гармонії між цифровими технологіями і людськими цінностями допомагає визначити етичні принципи, які повинні керувати розвитком і використанням технологій у суспільстві.

Пошук гармонії між цифровими технологіями та людськими цінностями сприяє розвитку соціальної теорії та розумінню впливу технологій на культуру та суспільство. Розуміння та дотримання принципів гармонії між технологіями і людськими цінностями сприяє розробці більш етичних, соціально відповідальних та користувачам орієнтованих технологій. Підходи, які враховують цінності та інтереси людей, сприяють успішному впровадженню технологій у суспільстві, що підвищує його прийняття та користь. Розуміння гармонії між технологіями і людськими цінностями служить основою для розвитку ефективних політик та законодавства, що регулюють використання технологій у суспільстві. Врахування цінностей та потреб людей у розвитку технологій може сприяти створенню інновацій, які вирішують суспільні проблеми та покращують якість життя [31].

Етика цифрового гуманізму включає в себе набір принципів, які ставлять за мету збереження гуманності, свободи, гідності в контексті цифрового розвитку. Цифровий гуманізм спирається на основні цінності гідності, поваги до особи, емпатії, ставить людину в центр технологічного розвитку, щоб інновації служили благополуччю та добробуту всіх членів суспільства.

Цифровий гуманізм вимагає постійного обговорення, вдосконалення та впровадження етичних стандартів, які забезпечують, що технології служать людям і сприяють гармонійному розвитку суспільства. Це вимагає поєднання технологічного розвитку з етичними принципами та гуманістичними цінностями. Цифровий гуманізм включає такі принципи: Забезпечення доступності та зрозумілості цифрових технологій і процесів для всіх користувачів – відкритість даних, алгоритмів та процесів прийняття рішень. Гарантування рівних можливостей та обмеження виникнення цифрових нерівностей, включаючи доступ до технологій, захист приватності та безпеку даних. Покладання відповідальності на розробників

та впроваджувачів цифрових рішень за наслідки їх дій – етичне проектування технологій та врахування потенційних негативних наслідків для суспільства. У той же час цифровий гуманізм стикається з викликами: Зростання обсягів даних та їх цифрова обробка вимагають збільшеної уваги до захисту приватності та забезпечення безпеки користувачів. Алгоритмічне прийняття рішень може призвести до посилення соціальних нерівностей та дискримінації. Впровадження штучного інтелекту в різні сфери життя супроводжується великими етичними питаннями, такими як автономія та відповідальність роботів, безпека та захист даних, відповідальне використання алгоритмів. Забезпечення того, щоб кожен мав рівний доступ до цифрових технологій та ресурсів, можливість використовувати їх без перешкод. При проектуванні та впровадженні цифрових технологій важливо брати до уваги потреби та перспективи користувачів, що означає врахування психологічних аспектів взаємодії з технологіями. Цифровий гуманізм вимагає розробки екологічно стійких технологій та стратегій використання з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище.

Трансформація цифрового гуманізму в епоху Інтернет та штучного інтелекту відбувається на багатьох рівнях і включає в себе як технологічні, так і культурні зміни. Інтернет відкриває безпрецедентні можливості для доступу до знань і інформації з будь-якої точки світу. Це дозволяє піднімати рівень освіти та розвивати гуманітарні цінності серед широких мас населення. Соціальні мережі та інші онлайн платформи дозволяють людям з різних куточків світу спілкуватися та обмінюватися думками. Це сприяє розвитку толерантності, культурного розмаїття та взаєморозуміння. Штучний інтелект відкриває нові можливості в багатьох сферах, включаючи медицину, освіту, транспорт і торгівлю.

Використання ШІ може полегшити життя людей, зменшити ризики та підвищити рівень комфорту. З впровадженням нових технологій виникають нові етичні проблеми, такі як приватність даних, безпека, а також вплив штучного інтелекту на робочі місця і суспільство в цілому. Зростання цифрової гуманізації може підсилювати нерівності, оскільки доступ до технологій неоднаковий. Розробка політик, спрямованих на зменшення цього розриву, стає важливим завданням для сучасного суспільства. У цілому, трансформація цифрового гуманізму в епоху Інтернету та штучного інтелекту відкриває нові можливості для розвитку суспільства, але вимагає уважності до етичних, соціальних і культурних наслідків впровадження нових технологій [32].

Виникають питання про етичне використання штучного інтелекту та діджиталізації в різних сферах життя, включаючи права людини,

приватність та дискримінацію. Розробка нових технологій вимагає перегляду навчальних програм та навичок, необхідних для успішного функціонування в цифровому суспільстві. Регулювання штучного інтелекту виступає ключовим фактором для забезпечення ефективності, безпеки та захисту прав людини. Дослідження впливу штучного інтелекту потребує співпраці між різними галузями, включаючи інформаційні технології, психологію, економіку, філософію, соціологію та право. Розуміння впливу штучного інтелекту на диджиталізоване суспільство є критичним для створення стратегій, політик та інновацій, які сприятимуть сталому розвитку та добробуту у цифровому віці. Вплив штучного інтелекту (ШІ) на людину і суспільство є широким та багатогранним [33].

Зростаючий вплив штучного інтелекту та інших технологій на різні сфери життя вимагає розробки і впровадження етичних стандартів та регулювань для захисту прав та безпеки людей. Важливо забезпечити доступність навичок цифрової грамотності для всіх верств суспільства, щоб уникнути цифрового виключення та забезпечити рівний доступ до можливостей, які пропонуються Інтернетом та ШІ. Враховуючи великий обсяг особистих даних, що збираються та обробляються за допомогою технологій, важливо забезпечити високий рівень захисту приватності та безпеки цих даних. Технологічні компанії повинні приділяти увагу соціальним наслідкам своїх продуктів та послуг, активно долучатися до розв'язання проблем суспільства та дотримуватися принципів соціальної відповідальності [34].

Напрямки досліджень та розвитку в галузі штучного інтелекту та інших технологій повинні спрямовуватися на створення інноваційних рішень, які підтримують гуманістичні цінності та покращують якість життя людей. Ці напрямки трансформації визначаються великим спектром факторів, таких як технологічні досягнення, соціокультурні зміни та реакція суспільства на них. Штучному інтелекту охоплюють широкий спектр напрямків і можуть бути розділені на декілька категорій в залежності від їхніх цілей і застосувань. Виділимо основні напрями робіт у сфері штучного інтелекту:

1. Машинне навчання є одним з найважливіших підходів до розвитку штучного інтелекту. Воно передбачає розробку алгоритмів, які дають комп'ютерам здатність навчатися на основі даних та вдосконалювати свої результати з часом.

2. Глибинне навчання (Deep Learning) – підкатегорія машинного навчання, яка використовує нейронні мережі з багатьма рівнями для автоматичного вивчення високорівневих функцій з великої кількості даних.

3. Обробка природної мови (Natural Language Processing – NLP) вивчається для розуміння та генерації людської мови комп'ютерами, охоплює розпізнавання мови, синтаксичний аналіз, машинний переклад та інші задачі.

4. Комп'ютерний зір (Computer Vision) – галузь штучного інтелекту, що зосереджена на розробці систем, які можуть «бачити» та розуміти вміст зображень і відео.

5. Робототехніка та автономні системи використовують штучний інтелект для створення роботів та інших механізмів, які можуть діяти та взаємодіяти з оточуючим середовищем без прямого управління людьми. Ці напрямки робіт по штучному інтелекту є лише деякими з багатьох ілюстрацій того, як технологія може використовуватися для вирішення різноманітних завдань та проблем у різних галузях.

Виділимо зарубіжні концепції, ідеї та парадигми, які впливають на трансформацію цифрового гуманізму в епоху Інтернету та штучного інтелекту:

1. Розвиток штучного інтелекту породжує багато етичних питань, таких як автономні вбивства, безпека даних та інше. Концепція етики штучного інтелекту досліджує, які моральні принципи повинні керувати розробкою, використанням та регулюванням ШІ [35].

2. Гуманістичний дизайн інтерфейсів покликаний створювати технології, які сприяють гармонійному взаємодії людини з комп'ютером, забезпечуючи зручність, доступність та ефективність використання.

3. Цифровий активізм підкреслює роль технологій, зокрема Інтернету та соціальних медіа, у стимулюванні громадських обговорень, мобілізації громадян та підтримки соціальних змін і політичних рухів.

4. У відповідь на проблеми приватності, цензури та контролю з боку великих корпорацій та урядів, з'являються концепції децентралізованих технологій, таких як блокчейн, що спрямовані на забезпечення більшої автономії та контролю користувачів над своїми даними та активами.

5. Гуманітарний дизайн технологій висвітлює важливість врахування соціальних, культурних та етичних вимірів при розробці технологій, щоб забезпечити їхню відповідність потребам та цінностям людей. Ці концепції та ідеї допомагають визначити та керувати трансформацією цифрового гуманізму в сучасному суспільстві, доповнюючи технологічний прогрес гуманістичними цінностями та підтримуючи гідний розвиток людства [36].

Практичне значення дослідження в галузі трансформації цифрового гуманізму в епоху Інтернету та штучного інтелекту полягає в багатьох аспектах:

1. Дослідження у цій області сприяє розвитку технологій, які полегшують життя людей, покращують ефективність роботи та забезпечують більшу доступність послуг.

2. Вивчення етичних аспектів використання штучного інтелекту та інших цифрових технологій допомагає визначити принципи

та стандарти, які забезпечують безпеку, приватність та справедливість у використанні цих технологій.

3. Дослідження збільшує рівень освіченості в галузі штучного інтелекту та інших цифрових технологій серед фахівців та громадськості, що сприяє кращому розумінню можливостей та обмежень цих технологій.

4. Дослідження надає інноваційні підходи та рішення для різних сфер життя, включаючи медицину, освіту, економіку та інші [37].

5. Дослідження в цій області допомагає урядам та міжнародним організаціям розробляти ефективні політики та правила, які регулюють використання та розвиток цифрових технологій на користь суспільства.

6. Результати досліджень можуть впливати на культурні та соціальні зміни в суспільстві, враховуючи вплив цифрових технологій на взаємодію людей, структури роботи та стилі життя. Отже, дослідження в галузі трансформації цифрового гуманізму має велике практичне значення, оскільки воно сприяє розвитку технологій, вдосконаленню етики використання цих технологій, політичним та соціальним змінам, а також створенню інноваційних рішень для сучасного суспільства.

2.5 ФІЛОСОФІЯ ЕКОМІСТА ЯК РУШІЙ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ ТА ОХОРОНИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Філософія екоміста може стати важливою умовою для створення високоякісного та життєздатного міського середовища для людини. Філософія економіста сприяє сталому економічному та екологічному розвитку, що означає забезпечення балансу між поточними потребами та збереженням ресурсів для майбутніх поколінь. Ця тема підкреслює взаємозв'язок між філософією екоміста, стійким розвитком, охороною природи та збереженням природних ресурсів. Вона відображає важливість екоміста як ключового чинника в цих процесах, акцентуючи на його ролі в підтримці екологічного балансу та сприянні стійкому розвитку [38].

Це може включати розвиток економіки, яка забезпечує стабільність та підвищує якість життя мешканців міста, не посягаючи на природні ресурси та довкілля. Філософія екоміста може підкреслювати важливість інклюзивного розвитку, що означає забезпечення доступності можливостей для всіх верств населення, незалежно від їхнього соціального статусу, етнічної належності чи фінансового стану. Це може сприяти зменшенню соціальних нерівностей та забезпеченню рівних можливостей для всіх мешканців міста. Екологічне місто – це місто, яке розвивається з урахуванням принципів екологічної сталості, енергоефективності, збереження

ресурсів та здоров'я мешканців. Такі міста ставлять перед собою завдання зменшення викидів забруднюючих речовин, збільшення використання альтернативних джерел енергії, покращення якості повітря та води, збереження зелених зон і біорізноманіття.

Екологічні міста також працюють над створенням більш ефективної системи відходів, розвитком громадського транспорту, підтримкою велосипедної та пішохідної інфраструктури, а також стимулюванням сталих способів життя та виробництва. Вони зазвичай співпрацюють із міжнародними та національними організаціями з метою обміну найкращими практиками та реалізації проєктів, спрямованих на покращення якості навколишнього середовища та життя мешканців. Концепція екологічного міста базується на ідеях сталого розвитку та забезпеченні збалансованого взаємозв'язку між людьми та природним середовищем. Екологічні міста спрямовані на максимальну ефективність використання енергії, води та інших ресурсів. Це може включати застосування енергоефективних технологій у будівництві, виробництві та транспорті, а також розвиток систем відновлюваної енергії. Екологічні міста працюють над зменшенням викидів та викидів шкідливих речовин у повітря, воду та ґрунт. Це може включати впровадження екологічних технологій у виробництві, транспорті та управлінні відходами. Екологічні міста стараються зберегти місцеві екосистеми, зелені зони, водні ресурси та біорізноманіття. Це може включати створення та підтримку парків, садів, лісів та водой [39].

Екологічні міста стимулюють використання громадського транспорту, велосипедів та пішохідних зон, щоб зменшити використання автотранспорту та викиди шкідливих речовин. Екологічні міста активно залучають місцевих мешканців до прийняття рішень та впровадження проєктів, спрямованих на збереження навколишнього середовища та покращення якості життя. Ці принципи спрямовані на створення міст, де люди можуть жити з комфортом та безпекою, забезпечуючи при цьому збереження природних ресурсів та екологічну стійкість.

Філософія екоміста може також враховувати значення збереження довкілля та природних ресурсів. Це може включати прийняття економічних стратегій, які сприяють зменшенню викидів та забруднення, використанню відновлюваних джерел енергії та стимулюванню екологічно чистих технологій. Філософія екоміста може підтримувати концепцію соціальної відповідальності бізнесу, що передбачає, що підприємства несуть відповідальність перед суспільством та довкіллям, в якому вони функціонують. Це може означати сприяння благодійним ініціативам, зменшення впливу на довкілля та підтримку соціальних програм у міському середовищі. Філософія екоміста може підтримувати розвиток інновацій та новітніх

технологій для поліпшення економічної продуктивності та якості життя мешканців міста. Це може включати розвиток технологій для зменшення викидів, підвищення доступності освіти та охорони здоров'я, а також поліпшення транспортної та інфраструктурної систем. Загалом, філософія екоміста може виступати як фундаментальна основа для створення високоякісного та життєздатного міського середовища, в якому людина може процвітати і розвиватися [40].

Філософія екоміста може підкреслювати важливість ефективного управління ресурсами міста, такими як земля, вода, енергія тощо. Це може включати розробку стратегій збереження та оптимізації використання ресурсів, а також посилення контролю за їхнім використанням. Філософія екоміста може сприяти створенню ефективної та інноваційної інфраструктури в місті. Це може включати розвиток транспортної системи, мережі комунікацій, енергетичної і водопостачання, а також інфраструктури для розваг та культурного життя. Філософія екоміста може акцентувати увагу на розвитку людського капіталу, що означає інвестування в освіту, навчання та підвищення кваліфікації населення [41].

Це може сприяти підвищенню продуктивності та конкурентоспроможності міста в цілому. Філософія екоміста підтримує розвиток партнерських відносин та співпраці між різними суб'єктами, такими як урядові органи, бізнес, громадські організації та активісти громадянського суспільства. Це може сприяти ефективнішому вирішенню проблем та досягненню спільних цілей. Філософія екоміста може включати в себе постійний моніторинг та оцінку ефективності різних економічних та соціальних стратегій та програм, що дозволить вчасно виявляти проблеми та вдосконалювати стратегії розвитку міста. Ці аспекти разом можуть створити міське середовище, яке сприяє якісному життю та розвитку людини, забезпечуючи баланс між економічними, соціальними та екологічними аспектами. Високоякісне та життєздатне міське середовище для людини включає в себе різноманітні аспекти, які забезпечують комфорт, безпеку, ефективність та здоров'я мешканців.

Міське середовище повинно бути безпечним для життя та майна. Це означає наявність ефективної правоохоронної системи, добре освітлені вулиці, системи відеоспостереження та інші заходи безпеки. Добре розвинута та ефективна система громадського та приватного транспорту забезпечує швидкий та зручний доступ до різних частин міста, зменшуючи трафік та забруднення повітря. Наявність якісних шкіл, університетів, лікарень та медичних закладів сприяє розвитку та збереженню здоров'я мешканців. Міське середовище повинно бути стійким з екологічної точки зору, з мінімальним впливом на природне середовище та забезпеченням

ефективного використання ресурсів. Наявність парків, скверів, театрів, кінотеатрів, музеїв та інших культурних та розважальних об'єктів сприяє підвищенню якості життя та створює сприятливу атмосферу для життя та відпочинку. Наявність робочих місць та можливостей для розвитку кар'єри є важливими для створення життєздатного міського середовища. Ці аспекти спільно сприяють створенню міського середовища, яке сприяє здоров'ю, щастю та розвитку людини [42].

Екомісто – це термін, який може використовуватися для опису міста, що розвивається з урахуванням принципів екологічності та сталого розвитку. Екоміста створюються з метою зменшення впливу на навколишнє середовище, збереження ресурсів та забезпечення комфортного життя для мешканців. Основні характеристики екоміст включають: 1) В екомістах активно застосовуються технології, які спрямовані на зменшення споживання енергії та ефективне використання її ресурсів. 2) Екоміста сприяють розвитку альтернативних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, гідроенергія тощо. 3) Екоміста активно працюють над створенням та збереженням зелених зон, парків, садів та лісів для забезпечення здорового середовища для мешканців та збереження біорізноманіття. 4) Екоміста розвивають системи громадського транспорту, що сприяють зменшенню використання приватного автотранспорту та зменшенню викидів шкідливих речовин. 5) Екоміста розвивають системи управління відходами, включаючи переробку та вторинне використання ресурсів для мінімізації відходів. Отже, екоміста – це міста, що працюють над створенням більш екологічного та сталого середовища для життя та розвитку своїх мешканців, де створені всі умови для гармонійного проживання людини [43].

Філософія екоміста як чинник стійкого розвитку, охорони природи та збереження природних ресурсів охоплює декілька ключових аспектів.

Це дослідження концепцій і принципів, на яких базується створення та розвиток екологічно орієнтованих міст. Філософія екоміста розглядає, як міські простори можуть бути організовані таким чином, щоб гармонізувати з природою, мінімізувати негативний вплив на довкілля та сприяти здоровому, екологічно чистому способу життя мешканців.

Екомісто виступає важливим елементом у стратегіях стійкого розвитку, оскільки воно інтегрує екологічні, соціальні та економічні аспекти. Стійкий розвиток передбачає задоволення потреб нинішнього покоління без компромісів для майбутніх, і екоміста можуть відігравати провідну роль у досягненні цієї мети.

Тема акцентує на тому, як філософія екоміста сприяє охороні природного середовища. Це включає збереження біорізноманіття, зменшення

забруднення, відновлення природних екосистем у межах міських територій та сприяння екологічній свідомості населення.

Екоміста розробляються з урахуванням раціонального використання природних ресурсів. Це передбачає ефективне управління водними ресурсами, енергією, землею та іншими ресурсами, щоб забезпечити їх доступність і відновлюваність у довгостроковій перспективі.

Філософія екоміста як чинник стійкого розвитку, охорони природи та збереження природних ресурсів охоплює декілька ключових аспектів:

Філософія екоміста включає дослідження концепцій і принципів, на яких базується створення та розвиток екологічно орієнтованих міст. Філософія екоміста розглядає, як міські простори можуть бути організовані таким чином, щоб гармонізувати з природою, мінімізувати негативний вплив на довкілля та сприяти здоровому, екологічно чистому способу життя мешканців.

Екомісто виступає важливим елементом у стратегіях стійкого розвитку, оскільки воно інтегрує екологічні, соціальні та економічні аспекти. Стійкий розвиток передбачає задоволення потреб нинішнього покоління без компромісів для майбутніх, і екоміста можуть відігравати провідну роль у досягненні цієї мети.

Тема акцентує на тому, як філософія екоміста сприяє охороні природного середовища. Це включає збереження біорізноманіття, зменшення забруднення, відновлення природних екосистем у межах міських територій та сприяння еколог

Екоміста розробляються з урахуванням раціонального використання природних ресурсів. Це передбачає ефективне управління водними ресурсами, енергією, землею та іншими ресурсами, щоб забезпечити їх доступність і відновлюваність у довгостроковій перспективі.

Таким чином, тема розглядає, як філософія екоміста може стати фундаментом для інтегрованого підходу до стійкого розвитку, охорони природи та збереження ресурсів. Вона підкреслює важливість комплексного планування та реалізації екологічних ініціатив у містах для досягнення балансу між розвитком і збереженням природних цінностей.

Таким чином, тема розглядає, як філософія екоміста може стати фундаментом для інтегрованого підходу до стійкого розвитку, охорони природи та збереження ресурсів. Вона підкреслює важливість комплексного планування та реалізації екологічних ініціатив у містах для досягнення балансу між розвитком і збереженням природних цінностей [44].

ВИСНОВКИ

Цифрова трансформація промислового менеджменту в епоху Інтернет та штучного інтелекту є невідворотною і багатовимірною. Вона не лише трансформує бізнес-процеси і управлінські стратегії, але й впливає на суспільство загалом, сприяючи розвитку глобальної цифровізації. Для успішної адаптації до цих змін необхідно розробляти інноваційні підходи, що враховують як можливості, так і ризики, пов'язані з цифровими технологіями.

Стратегічні підходи до цифровізації промислового менеджменту підкреслюють необхідність інтеграції інноваційних технологій та стратегій у всі аспекти промислового управління. Цифровізація стає основним фактором підвищення ефективності, зменшення витрат та підвищення конкурентоспроможності. Важливим є розробка довгострокових планів, що враховують як технологічні інновації, так і зміну корпоративної культури.

Вплив штучного інтелекту на трансформацію цифрової економіки виявився фундаментальним. ШІ змінює спосіб виробництва, управління ресурсами та взаємодії з клієнтами. Промисловий менеджмент отримує можливість оптимізувати процеси в реальному часі, автоматизувати рутинні завдання та вдосконалювати управлінські рішення на основі аналізу великих даних.

Цифрова революція штучного інтелекту призвела до суттєвих змін у суспільстві, сприяючи глобальній цифровізації. З одного боку, це відкриває нові можливості для розвитку економіки та суспільства, підвищує продуктивність та інноваційність. З іншого боку, виникають виклики, пов'язані з кібербезпекою, конфіденційністю даних та етичними питаннями, які потребують вирішення на глобальному рівні.

Трансформація цифрового гуманізму в епоху Інтернет та штучного інтелекту підкреслює необхідність балансування технологічного прогресу з людськими цінностями. Важливо враховувати етичні аспекти використання ШІ та інших цифрових технологій, забезпечувати соціальну справедливість та інклюзивність у процесі цифровізації.

Цифрова трансформація цифрового міста відкриває нові горизонти для розвитку міської інфраструктури, підвищення якості життя громадян та стійкості міського середовища. Інтеграція розумних технологій, таких як Інтернет речей (IoT) та штучний інтелект, дозволяє містам стати більш екологічними, ефективними та комфортними для проживання. Проте, цей процес також вимагає комплексного підходу, що включає врахування соціальних, екологічних та економічних аспектів.

Роль освіти і підготовки кадрів у процесі цифрової трансформації промислового менеджменту стає вирішальною. Успішна адаптація до нових

технологій та ефективно їх використання вимагає висококваліфікованих спеціалістів, які здатні працювати з великими даними, розробляти та впроваджувати інноваційні рішення на основі штучного інтелекту. Освітні програми мають бути орієнтовані на розвиток технічних навичок, а також на формування критичного мислення і розуміння етичних аспектів цифровізації.

Інтеграція цифрових технологій у ланцюги постачання дозволяє оптимізувати виробництво, підвищити ефективність логістики та зменшити витрати. Впровадження штучного інтелекту, автоматизації і блокчейн-технологій сприяє більшій прозорості та гнучкості ланцюгів постачання, що особливо важливо в умовах глобальних викликів, таких як пандемії чи геополітична нестабільність.

Вплив цифрових технологій на екологічну стійкість набуває все більшого значення. Промисловий менеджмент, який використовує цифрові інструменти для моніторингу і управління екологічними показниками, може значно зменшити вплив на навколишнє середовище. Водночас виникають нові виклики, пов'язані з енергоспоживанням цифрових інфраструктур та екологічними ризиками, пов'язаними з виробництвом та утилізацією електроніки.

Еволюція правових і регуляторних рамок є необхідною для забезпечення ефективного впровадження цифрових технологій у промисловий менеджмент. Необхідно розробляти нові стандарти і регуляції, що враховують специфіку цифрових інновацій, захист даних, кібербезпеку, а також етичні аспекти використання штучного інтелекту. Це потребує співпраці на міжнародному рівні, щоб забезпечити гармонізацію правових норм і уникнути бар'єрів для розвитку інновацій.

Соціальні зміни, спричинені цифровою трансформацією промислового менеджменту, можуть мати значний вплив на структуру суспільства. Автоматизація і впровадження ШІ можуть призвести до скорочення робочих місць у традиційних секторах, що створює потребу у соціальних програмах перекваліфікації та підтримки зайнятості. Водночас, цифровізація відкриває нові можливості для підприємництва та інновацій, сприяючи створенню нових робочих місць у цифровій економіці.

Цифрова трансформація промислового менеджменту в епоху Інтернету та штучного інтелекту є процесом, що охоплює всі аспекти виробництва, управління і соціального життя. Вона вимагає комплексного підходу, який включає інноваційні стратегії, підготовку кадрів, правове регулювання та врахування соціальних і екологічних аспектів. Успішна адаптація до цих змін може стати ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності та стійкості промислових підприємств, а також сприяти загальному розвитку суспільства у глобальній цифровій економіці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Креативне місто як чинник розвитку цифрових інноваційних технологій. *Соціальне прогнозування та проектування майбутнього: зміни глобальної безпеки як виклик миро творенню та медіації* : матеріали XII Міжнародної наукової конференції (10 червня 2022 року, м. Запоріжжя) / І. О. Кудінов (гол. ред.), М. А. Лепський (наук. ред.) ; ред. кол. Т. Ф. Бірюкова, Н. В. Лепська, Т. І. Бутченко, В. О. Скворець, Є. Г. Цокур. Запоріжжя : КСК-Альянс, 2022. С. 10–12.

2. Voronkova, Valentyna, Kyvliuk, Olga Nikitenko, Vitalina. The concept of smart education as a factor in enhancing digitalization and intellectualisation. Prospective directions of scientific and practical activity : collective monograph / Compiled by V. Shpak ; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 91–110.

3. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Кивлюк О. П. Філософія штучного інтелекту у контексті викликів, можливостей та змін. *Modern innovative strategies in education and science* : collective monograph / Compiled by V. Shpak ; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman, Oaks, California : GS Publishing Services, 2024.

4. Nikitenko Vitalina, Voronkova Valentyna, Kaganov Yuri. Formation of a model of information literacy in the digital economy of the XXI century (on the example of eu countries) (Формування моделі інформаційної грамотності в цифровій економіці XXI ст. (на прикладі країн ЄС)). *Baltic Journal of Economic Studies*. № 10 (1). Riga, Latvia : “Baltija Publishing”. Vol. 10 № 1 (2024). P. 201–209. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-1-201-209>

5. Voronkova V., Oleksenko R., Nikitenko V. Environmental problems solving as a factor in the formation of a sustainable and balanced development paradigm (Вирішення екологічних проблем як чинник формування парадигми сталого та збалансованого розвитку). International Multidisciplinary Scientific Geo Conference Surveying Geology and Mining Ecology Management, PlumX Article Metrics by Elsevier. *SGEM*. DOI 10.5593/sgem2023V/4.2/s19.26. DOI Issue 10.5593/sgem2023v/4.2. ISSN 1314-2704. ISBN 978-619-7603-65-1. URL: https://epslibrary.at/sgem_jresearch_publication_view.php?page=view&editid1=9452

6. Voronkova, V., Cherep, O., & Bexhter, L. (2024). Conceptual foundations for the formation of personnel strategy at industrial enterprises in the context of digitalisation (Концептуальні основи формування кадрової стратегії на промислових підприємствах в умовах цифроваізації). *Baltic Journal of Economic Studies*. № 10 (2). P. 60–67. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-2-60-67>. URL: <http://baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/2412>

7. Воронкова Валентина, Череп Алла, Нікітенко Віталіна, Череп Олександр. Вплив цифрових технологій на циркулярну економіку як чинник сталого процвітання та екозбалансованого розвитку). *Laisvalaikio tyrimai: elektroninis mokslo žurnalas*. 2024. С. 15–23; *Laisvalaikio tyrimai: elektroninis mokslo žurnalas*. 2022. № 1 (19). P. 15–23. eISSN 2345-0339. DOI: <https://doi.org/10.33607/elt.v1i19.1227>. URL: <https://journals.lsu.lt/laisvalaikio-tyrimai/article/view/1227/997>

8. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Кивлюк О. П., Белоконь К. В., Карпенко Г. В. Філософія штучного інтелекту (ШІ) як міждисциплінарна галузь знань з філософії, комп'ютерних наук, техногенної безпеки, права та психології. *Business culture in the conditions of socio-cultural transformation of society* : The 29th International scientific and practical conference (July 23–26, 2024) Lyon, France. International Science Group. 2024. 234 p. С. 165–174. ISBN 979-8-89504-805-4. URL: <https://isg-konf.com/business-culture-in-the-conditions-of-socio-cultural-transformation-of-society>. DOI 10.46299/ISG.2024.1.29

9. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Метеленко Н. Г. Система мережевої безпеки як чинник забезпечення цілісності кіберпростору. *Perspectives of contemporary science: theory and practice* : VII Міжнародна науково-практична конференція 19–21.08.2024 року. Львів, 2024. С. 633–639. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-perspectives-of-contemporary-science-theory-and-practice-19-21-08-2024-lviv-ukrayina-arhiv/>

10. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Філософія цифрової свідомості людини у контексті нових дослідницьких тенденцій. *V Академічні Читання пам'яті професора Г. І. Волинки: філософія, наука та освіта* : науково-практична конференція (1 травня 2024 року) / за ред.: В. П. Андрущенко, С. С. Русакова, К. С. Гончаренко. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2024. 180 с. С. 46–50. URL: <http://catalog.liha-pres.eu/index.php/liha-pres/catalog/view/266/8007/18061-1>

11. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Сільськогосподарські технології та цифрові інновації: впровадження сучасних технологій та цифрових інновацій в європейському сільському господарстві та їх вплив на управління земельними ресурсами. *Європейські практики в управлінні землями сільськогосподарського призначення* : Міжнародна науково-практична конференція 23–24 травня 2024 року. Запоріжжя, ЗНУ, 2024. С. 93–99.

12. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Сучасний світ в умовах глобальних ризиків та невизначеностей. *Соціальне прогнозування та проектування майбутнього країни: відновлення в умовах глобальних ризиків та невизначеностей* : матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції (26 квітня 2024 року, м. Запоріжжя) / І. О. Кудінов (гол. ред.), М. А. Лепський (наук. ред.) ; ред. кол.: Т. Ф. Бірюкова, Н. В. Лепська, Т. І. Бутченко, В. О. Скворець, Є. Г. Цокур. Запоріжжя : ЦНСД, 2024. С. 17–21.

13. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Сучасний світ в умовах глобальних ризиків та невизначеностей. *Соціальне прогнозування та проектування майбутнього країни: відновлення в умовах глобальних ризиків та невизначеностей* : матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції (26 квітня 2024 року, м. Запоріжжя) / І. О. Кудінов (гол. ред.), М. А. Лепський (наук. ред.) ; ред. кол.: Т. Ф. Бірюкова, Н. В. Лепська, Т. І. Бутченко, В. О. Скворець, Є. Г. Цокур. Запоріжжя : ЦНСД, 2024. С. 17–21.

14. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Череп А. В. Роль освіти в адаптації України до сучасних цивілізаційних трансформацій: виклики та можливості освітньої системи. *Національна наука і освіта в умовах війни РФ проти України та сучасних цивілізаційних викликів* : матеріали V Всеукраїнської міжгалузевої науково-практичної

онлайн-конференції (Київ, 27 березня–2 квітня 2024 року) / упоряд.: Л. І. Ткаченко, В. М. Шульга. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2024. № 1. 322 с. С. 359–371.

15. Воронкова В. Г. Напрями упровадження цифрових інструментів ефективного функціонування бізнесу. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу* : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції 17–19 квітня 2024 р. Електронне видання у 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Піччик. Київ : Видавничий дім «Кисво-Могилянська академія», 2024. Т. 2. С. 340–344. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44750/1/TEZY.pdf>

16. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Формування та розвиток цифрової економіки у високорозвинутих країнах світу. *Prospective directions of scientific and practical activity : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 43–57. DOI 10.51587/9798-9866-95921-2023-011. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/zmist/mono11/mono_2023_11.pdf*

17. Voronkova V., Nikitenko V., Oleksenko R., Andriukaitiene R., Kharchenko J., Kliuinenko E. Digital technology evolution of the industrial revolution from 4g to 5g in the context of the challenges of digital globalization. *TEM Journal*. 2023. № 2 (2). P. 732–742.

18. Воронкова, В. Г., Олексенко Р. І. Формування концепції соціального розвитку як динамічної системи у контексті публічного управління та адміністрування. *Вісник Національного університету цивільного захисту України* : зб. наук. пр. (Серія «Державне управління»). 2020. Вип. 2 (13). С. 255–272.

19. Воронкова В. Г., Олексенко Р. І., Фурсін О. О. Formation of the concept of the socially responsible state as a factor of increasing the public governance and administration efficiency. *Humanities studies*. 2021. № 7 (84). 113–122.

20. Воронкова В. Г., Бурашнікова О. С. Синергетична методологія дослідження цифрових інструментів ефективного функціонування податкової системи. *Цифрова економіка та економічна безпека*. Одеса : Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій. 2024. Вип. 1 (10). С. 60–66. URL: <http://dees.ici.od.ua/index.php/journal/article/view/301/287>

21. Воронкова В. Г. Мовна політика мультикультуралізму як умова формування відкритого, толерантного та інклюзивного суспільства. *Вісник Львівського університету. Серія філософсько-політологічні студії*. 2024. Вип. 52. С. 61–70. URL: <http://fps-visnyk.lnu.lviv.ua/uk/2024-52>

22. Воронкова Валентина, Нікітенко Віталіна, Васильчук Геннадій, Каганов Юрій, Метеленко Наталя. Діджиталізація комунікативного простору та комунікативної особистості: трансформація суспільства, економіки, людини. *Humanities studies : Collection of Scientific Papers. Zaporizhzhia : Publishing house "Helvetica", 2024. № 19 (96). P. 19–32. DOI: https://doi.org/10.32782/hst-2024-19-96-02*

23. Грамчук Марина. Управління розумним (цифровим) містом як новий науковий напрямок. *Проблеми управління економічним потенціалом регіонів* : збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції. Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2023. С. 16–18.

24. Кивлюк О. П., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Інтеграція віртуальної реальності та освіти в контексті креативності та сучасних тенденцій цифрового розвитку / Compiled by V. Shpak ; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. С. 47–63.

25. Метеленко Н. Г., Нікітенко В. О., Воронкова В. Г. Реалізація зеленої стратегії у контексті парадигми ESG (ENVIRONMENTAL, SOCIAL, GOVERNANCE). *Green Construction*” («Зелене будівництво») : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. Київ : Київський національний університет будівництва і архітектури. 2024. 469 с. С. 230–235. URL: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/zbirnyk_gotovuj-4.pdf

26. Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г. Новітня парадигма Agile-менеджменту за доби цифровізації: теоретичні і практичні аспекти. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу* : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції 17–19 квітня 2024 р. Електронне видання у 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Пічик. Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. Т. 2. С. 373–377. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44750/1/TEZY.pdf>

27. Нікітенко В. О., Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г. Упровадження концепції цифрового суспільства в умовах глобальних викликів: імплементація досвіду. *Національна наука і освіта в умовах війни РФ проти України та сучасних цивілізаційних викликів* : матеріали V Всеукраїнської міжгалузевої науково-практичної онлайн-конференції (Київ, 27 березня–2 квітня 2024 року) / упоряд.: Л. І. Ткаченко, В. М. Шульга. Європи для України. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2024. С. 906–917.

28. Нікітенко В. О., Воронкова В. Г. Нові теорії впливу інформаційно-проривних технологій на людину, освіту, культуру і туризм. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу* : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції 17–19 квітня 2024 р. Електронне видання. У 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Пічик. Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2024. Т. 1. С. 115–119. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44750/1/TEZY.pdf>

29. Нікітенко Віталіна, Воронкова Валентина, Тупахіна Олена, Сорокіна Олександра. Європейські практики цифрового гуманізму у контексті глобальних викликів. *Humanities studies* : Collection of Scientific Papers. Zaporizhzhia : Publishinghouse “Helvetica”, 2024. Вип. 18 (95). С. 52–64. DOI <https://doi.org/10.32782/hst-2024-18-95-06>. URL: <http://humstudies.com.ua/article/view/299852/292360>

30. Нікітенко В. О., Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г. Упровадження концепції цифрового суспільства в умовах глобальних викликів: імплементація досвіду. *Національна наука і освіта в умовах війни РФ проти України та сучасних цивілізаційних викликів* : матеріали V Всеукраїнської міжгалузевої науково-практичної онлайн-конференції (Київ, 27 березня – 2 квітня 2024 року). / упоряд.: Л. І. Ткаченко, В. М. Шульга. Європи для України. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2024. С. 906–917.

31. Нікітенко Віталіна, Андрюкайтене Регіна, Воронкова Валентина. Становлення і розвиток концепції цифрового гуманізму за доби глобалізації і цифровізації. *Фундаментальні та прикладні проблеми суспільства: історія, сьогодення, майбутнє [Електронний ресурс]* : тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф.

(Київ, 11 квіт. 2024 р.) / відп. ред. А. Кравченко. Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2024. С. 25–28. ISBN 978-966-918-119-0. DOI: 10.31617/k.knute.2024-04-111. URL: <https://knute.edu.ua/blog/read/?pid=47104>

32. Нікітенко, В. О., Олексенко, Р. І., Кивлюк, О. П. Формування цінностей цифрової освіти і цифрової людини у діджиталізованому суспільстві. *Humanities Studies*. 2022. Вип. 10 (87). С. 53–63.

33. Нікітенко Віталіна, Воронкова Валентина, Тупахіна Олена, Сорокіна Олександра. Європейські практики цифрового гуманізму у контексті глобальних викликів. *Humanities studies : Collection of Scientific Papers. Zaporizhzhia : Publishinghouse “Helvetica”*, 2024. Вип. 18 (95). С. 52–64. DOI: <https://doi.org/10.32782/hst-2024-18-95-06>. URL: <http://humstudies.com.ua/article/view/299852/292360>

34. Nikitenko Vitalina, Voronkova Valentyna, Kyvliuk Olga, Oleksenko Roman, Suhenko Valeriia. Philosophical reflection on artificial intelligence and its impact on the development of society, human, and education. *Humanities studies : Collection of Scientific Papers. Zaporizhzhia: Publishing house “Helvetica”*, 2024. Вип. 19 (96). P. 67–76. doi: <https://doi.org/10.32782/hst-2024-19-96-07>. URL: <http://humstudies.com.ua/article/view/307058/298408>

35. Nikitenko V., Voronkova V., Oleksenko R., Andriukaitiene R., Holovii L. Education as a factor of cognitive society development in the conditions of digital transformation. *Revista de la universidad del Zulia*. 2022. Вип. 13 (38). С. 680–695.

36. Nesterenko O., Oleksenko R. Social philosophical reflection of the individual legal education philosophy as the basis for the democratic society functioning. 2020. *Humanities Studies*, 2020. Вип. 4 (81). С. 165–181.

37. Олексенко Р. І. Правове і соціально-економічне підґрунтя ринкової економіки. *Гілея: науковий вісник*. 2014. № 80. С. 266–270.

38. Rybalchenko N., Bilohur S., Oleksenko R., Voronkova V., Verkhovod I. Clasterization tendencies of Ukraine’s tourism sphere and way out of the COVID-19 pandemic crisis. *Revista de la universidad del ZULIA*. 2021. № 12 (34). P. 60–75.

39. Цифрова трансформація промислового менеджменту: теорія і практика : монографія / за ред. д. філософ. н., проф. В. Г. Воронкової, д. е. н., проф. Н. Г. Метеленко. Львів – Торунь : Liha-Pres, 2023. 816 с. URL: <http://catalog.liha-pres.eu/index.php/liha-pres/catalog/book/225>

40. Череп А. В., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Череп О. Г. Стратегії протидії кіберзагрозам як фактор забезпечення стійкості національної безпеки у цифрову епоху. *Modern science: multidisciplinary discourses : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman, Oaks, California : GS Publishing Services*, 2024. С. 56–74. URL: <https://www.eo.kiev.ua/ua/content/148/>. DOI: 10.51587/9798-9895-14649-2024-118-56-74

41. Череп А. В., Воронкова В. Г. Європейські практики діджиталізації як інструмент забезпечення соціально-економічної безпеки. *Менеджмент та маркетинг як фактори розвитку бізнесу : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції 17–19 квітня 2024 р. Електронне видання у 2 т. / відп. ред. та упоряд. В. В. Храпкіна, К. В. Пічик*. Київ : Видавничий дім «Киево-Могилянська академія», 2024. Т. 2. С. 396–400. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/44750/1/TEZY.pdf>

42. Череп Алла, Воронкова Валентина. Філософія глобального порівняльного менеджменту в епоху цифрової революції. *Фундаментальні та прикладні проблеми суспільства: історія, сьогодення, майбутнє [Електронний ресурс]* : тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 11 квіт. 2024 р.) / відп. ред. А. Кравченко. Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2024. С. 104–107.

43. Череп Алла, Воронкова Валентина, Череп Олександр, Калюжна Юля, Андриякайтене Регіна. Людино-орієнтоване управління персоналом в умовах цифровізації: інтеграція гуманістичних цінностей та підходів. *Humanities studies : Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishinghouse “Helvetica”, 2024. Вип. 18 (95). С. 176–188. URL: <http://humstudies.com.ua/article/view/299874/292378>

44. Череп Алла, Воронкова Валентина, Череп Олександр, Калюжна Юлія, Андриякайтене Регіна. Роль цифрових технологій у сфері зайнятості як чинник ефективної антидискримінаційної політики в Європі. *Humanities studies : Collection of Scientific Papers*. Zaporizhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2024. № 19 (96). P. 177–189. URL: <http://humstudies.com.ua/article/view/307094/298453>