

УДК 004.8:502.131.1:17.023.34

Воронкова В. Г.¹, Нікітенко В. О.², Крупа А. Г.³

¹ д-р філос. наук, проф., завідувач кафедри управління та адміністрування;

² д-р філос. наук, проф., професор кафедри управління та адміністрування;

³ науковий співробітник;

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна.

СИНЕРГЕТИЧНА ПАРАДИГМА «GREEN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TA DIGITAL HUMANISM» У ПОСТЦИФРОВУ ЕПОХУ: НЕЛІНІЙНЕ ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ РОЗВИТКУ ЦИВІЛІЗАЦІЇ

Актуальність дослідження зумовлена переходом до складних нелінійних систем розвитку, що характеризується переходом до постцифрової епохи, в якій цифрові технології перестають бути лише інструментом і трансформуються у середовище існування людини. Водночас інтенсивне впровадження штучного інтелекту супроводжується зростанням енергоспоживання, екологічних ризиків і соціально-етичних викликів. Це зумовлює необхідність формування нових підходів до розвитку, що поєднують технологічну ефективність із гуманістичними та екологічними цінностями.

У сучасних умовах постцифрової епохи спостерігається фундаментальна трансформація концепції Green AI, що акцентує увагу на енергоефективності, екологічній сталості та мінімізації вуглецевого сліду цифрових технологій, тоді як Digital Humanism підкреслює пріоритет людських цінностей, етики, прав і гідності в умовах цифрової трансформації. Їх синергія формує нову парадигму розвитку, яка відповідає викликам кліматичних змін, цифрової нерівності та кризи довіри до технологій.

Формування нової синергетичної парадигми пов'язане з інтеграцією технологічних та ціннісних вимірів і посилюється: загостренням глобальних екологічних проблем; потребою у відновленні економік (зокрема України) на засадах сталого розвитку; зростанням ролі штучного інтелекту у публічному управлінні та економіці; кризою класичних лінійних моделей розвитку, які не враховують складності та нелінійності сучасних соціотехнічних систем [1].

Переосмислення глобальних моделей розвитку відбувається в умовах екологічної та цифрової турбулентності зумовлено глибинними трансформаціями сучасного світу, що потребують нових філософських і управлінських підходів. Концептуалізація синергетичної парадигми «Green AI + Digital Humanism» дозволяє сформувати цілісне бачення майбутнього розвитку, в якому технології, екологія та людина перебувають у гармонійній взаємодії, а нелінійність виступає ключовим принципом розуміння глобальних змін в умовах глобальних цифрових метаморфоз. Таким чином,

виникає потреба у новій синергетичній парадигмі, що інтегрує екологічні, технологічні та гуманістичні виміри розвитку в епоху алгоритмічного управління та етичної невизначеності.

Поєднання «зеленого ШІ» та «цифрового гуманізму» є серйозною трансформацією в глобальній моделі розвитку постцифрової епохи, спрямованої на вирішення екологічних проблем та етичної кризи, викликаних стрімким технологічним розвитком. Ця парадигма підкреслює, що розвиток ШІ має не тільки прагнути обчислювальної ефективності, але і ставити в основу екологічну стійкість, людську гідність і соціальну справедливість в контексті екологізації цифрових технологій.

Застосування інтелектуальних технологій у галузі охорони навколишнього середовища націлене на те, що штучний інтелект широко використовується для моніторингу змін навколишнього середовища, оптимізації розподілу ресурсів, підвищення енергоефективності та сприяння зеленій трансформації, що відбуваються на перетині штучного інтелекту та ціннісної еволюції суспільства та розвиваються у логіці переходу до людиноцентричних технологічних екосистем

Завдяки аналізу великих даних та штучного інтелекту, міське планування може точніше впроваджувати заходи щодо енергозбереження та скорочення викидів вуглецю, а також відновлювати здорову та стійку міську екосистему, що сприятиме екологічному плануванню для розумних міст.

У фокусі синергетичного переосмислення складних систем цифрового гуманізму розвиток ШІ має розвиватися так, щоб поважати людську гідність, враховувати культурну різноманітність та забезпечувати, щоб технології служили благополуччю людини. Боротьба з алгоритмічною упередженістю та етичною кризою виходить з того, що в умовах розвитку генеративного ШІ ця концепція закликає до створення прозорих та зрозумілих систем ШІ для запобігання поширенню фейкових новин, когнітивних криз та нерівності, що виникають через алгоритми. Захист демократії та цифрової справедливості включає акцент на необхідності забезпечення рівних цифрових можливостей для всіх груп у суспільстві, що базуються на даних та протидія надмірної концентрації технологічної влади.

Глобальна трансформація, детермінована цифровими технологіями та «зеленим» розвитком активно сприяє інтеграції «цифрового» та «зеленого» управління у вимірі когнітивно-цифрових трансформацій. Зіткнувшись із технологічними викликами глобалізації, міжнародне співтовариство вивчає можливість створення справедливих, заснованих на довірі та взаємовигідних глобальних правил у галузі ШІ для сприяння міжнародному співробітництву у сфері «зеленого» розвитку.

Систему освіти необхідно перебудувати таким чином, щоб вона не лише навчала технологій штучного інтелекту, а й виховувала професіональні

кадри, що поєднують міждисциплінарні знання, цифрову етику та гуманістичну грамотність для вирішення міждисциплінарних завдань [2].

Парадигма «Зелений ІІІ + Цифровий гуманізм» спрямована на те, щоб вийти за рамки простих технологічних удосконалень та досягти нового глобального порядку у «постцифрову епоху», який врівноважує екологічну рівновагу з благополуччям людського суспільства за допомогою глибокої інтеграції технологій та гуманітарних наук. Концептуалізація даної теми базується на міждисциплінарному поєднанні ідей синергетики, філософії технологій, цифрового гуманізму та сталого розвитку.

У контексті синергетичного виміру парадигма «Green AI + Digital Humanism» розглядається як відкрита нелінійна система, що розвивається за принципами самоорганізації, коеволюції та адаптивності.

Використання ідей синергетики дозволяє:

- аналізувати цифрові та соціальні процеси як складні системи;
- враховувати ефекти невизначеності, хаосу та точок біфуркації;
- досліджувати трансформації через призму нелінійності.

Green AI як екологічно орієнтована технологічна стратегія виступає не лише як технічна оптимізація алгоритмів, а як:

- нова етика технологічного розвитку;
- стратегія декарбонізації цифрової економіки;
- інструмент досягнення цілей сталого розвитку (SDGs).

Digital Humanism як аксіологічна основа формує ціннісний каркас парадигми:

- пріоритет людини над технологіями;
- захист цифрових прав і свобод;
- розвиток етичного та відповідального AI;
- формування цифрової культури та нових норм співіснування людини і технологій.

Постцифровість означає інтеграцію цифрового і фізичного світів, де: технології стають невидимими, але визначальними; зростає роль гібридних (людино-машинних) систем; виникають нові моделі економіки, управління та культури. У центрі сучасного наукового дискурсу перебуває проблема гармонізації штучного інтелекту та гуманістичних принципів, яка характеризується множинністю сценаріїв; асиметрією змін; радикальними ціннісними зсувами (від техноцентризму до антропо- та екоцентризму).

Новітні дослідження демонструють перехід від лінійних до нелінійних моделей соціального розвитку «Green AI + Digital Humanism», які можуть бути визначені як інтегративна модель постцифрового розвитку, що поєднує: екологічну раціональність (Green AI), гуманістичну аксіологію (Digital Humanism), нелінійну логіку розвитку (синергетика), інноваційний потенціал цифрових технологій. Ця парадигма відкриває можливості для:

формування нових моделей публічного управління (AI-driven governance); переходу до сталої цифрової економіки; створення людиноцентричних технологічних екосистем; відновлення соціальної довіри до інновацій.

Тема «переосмислення глобальних моделей розвитку крізь призму нелінійності та ціннісних трансформацій» належить до складних міждисциплінарних проблем, що перебувають на перетині філософії, соціальної теорії, економіки та теорії складних систем [3]. Її аналіз доцільно здійснювати як концептуальну реконструкцію зміни парадигм розвитку - від класичних лінійних моделей до постнекласичних, нелінійних і аксіологічно чутливих підходів.

У класичній модерній традиції глобальний розвиток мислився як лінійний, прогресивний і детермінований процес. Такі моделі ґрунтувалися на ідеях раціональності, передбачуваності та універсальності (економічне зростання, технологічний прогрес, інституційна стабільність). Однак у ХХІ столітті ці уявлення зазнають критичного перегляду через зростання складності глобальних систем, кризовість розвитку та множинність сценаріїв майбутнього.

Ключовим методологічним зсувом є звернення до парадигми нелінійності, що розкривається через концепти складності, самоорганізації, біфуркацій та невизначеності. У цьому контексті розвиток більше не розглядається як прямолінійний рух, а як динамічний процес із множинними траєкторіями, де незначні флуктуації можуть спричинити системні трансформації. Нелінійність підкреслює: непередбачуваність глобальних процесів; залежність від початкових умов; ефект «чутливості до контексту»; виникнення нових порядків через хаос (self-organization). Це означає, що традиційні стратегії планування розвитку (жорсткі моделі, довгострокові прогнози) поступаються місцем адаптивним, гнучким і сценарним підходам.

З практичної точки зору, переосмислення глобальних моделей розвитку означає: перехід від жорстких стратегій до гнучкого governance; використання сценарного аналізу замість лінійного прогнозування; інтеграцію етичних критеріїв у політику та економіку; орієнтацію на стійкість (resilience) і антикрихкість систем; врахування локальних контекстів у глобальних стратегіях.

Синергетична парадигма «Green AI + Digital Humanism» у постцифрову епоху репрезентує якісно нову модель осмислення глобального розвитку, в якій технологічний прогрес більше не розглядається ізольовано від екологічних і гуманістичних вимірів. Її сутність полягає в інтеграції енергоефективних, екологічно орієнтованих підходів до розробки штучного інтелекту з ціннісними орієнтирами, що утверджують пріоритет людини, її прав, гідності та культурної ідентичності.

У межах постцифрової реальності ця парадигма функціонує як відкрита нелінійна система, здатна до самоорганізації та адаптації, що дозволяє адекватно реагувати на складність і непередбачуваність сучасних соціотехнічних процесів. Вона забезпечує перехід від техноцентричних до антропо- та екоцентричних моделей розвитку, формуючи підґрунтя для сталих, етично відповідальних і соціально інклюзивних трансформацій.

Таким чином, у просторі нової етики штучного інтелекту синергія Green AI та Digital Humanism виступає не лише теоретичною конструкцією, а й стратегічним орієнтиром для переосмислення політик, економічних моделей і практик управління в умовах глобальних викликів.

Її впровадження створює передумови для формування гармонізованої взаємодії між людиною, технологіями та природою, що є ключовою умовою сталого майбутнього. контексті постцифрової трансформації глобального суспільства та зростаючої нелінійності соціотехнічних процесів формується нова синергетична парадигма «Green AI + Digital Humanism», яка переосмислює взаємодію технологій, людини та природи в умовах ціннісних і екологічних трансформацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Воронкова В.Г., Нікітенко В.О., Кивлюк О.П., Крупа А.Г., Слюсарь М.Ю. Теоретико-методологічні засади синергії штучного інтелекту та цифрового гуманізму та їх вплив на досягнення гуманітарної безпеки. Science and education: innovations and prospects : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2026. С.151-166. DOI: 10.51587/9798-9917-51995-2026-027-152-166

2. Воронкова В.Г., Нікітенко В.О. Синергія цифрових технологій у освіті, науці та бізнесі: ефективність і ризики. Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Winter Debates: Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Internet Conference, February 5-6, 2026. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, С. 88-91.
<http://www.wayscience.com/konferentsiya-7-5-6-lyutogo-2026/>

3. Череп А.В., Воронкова В.Г., Череп О.Г. Синергетична аналітика штучного інтелекту та Big Data для виявлення ризиків у системі економічної безпеки держави. Цифрова економіка та економічна безпека. 2026. Випуск 2(23). DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.23-3>