

10. Nagara, M. (2022). Progresy`vni biznes-modeli: dominuvannya cinnostej industriyi 5.0 [Progressive business models: the dominance of industry values 5.0]. *Ekonomika ta suspil`stvo*, 45, 49–55 (in Ukrainian).
11. Spitzer, M. (2012). *Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*. München, 272 p.
12. Turkle, S. (2011). *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York, 328 p.
13. Vermeulen, T., van den Akker, R. (2010). Notes on metamodernism. *Journal of Aesthetics and Culture*, 2(1), 1 – 14. <https://doi.org/10.3402/jac.v2i0.5677>
14. Oreshy`ch, V. V. (2023). Fenomen virtual`noyi (cy`frovoyi) osoby`stosti u rozuminni cy`vil`nogo prava monografiya [The phenomenon of virtual (digital) personality in the sense of civil law]. *Law and International Law*, 144, 293–296 (in Ukrainian).

Received 22.02.2024

Received in revised form 16.03.2024

Accepted 20.03.2024

DOI: 10.15421/272403

UDC 101+304.444+008.2(007)

**О. Є. Гончарова**

*ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний  
університет імені К. Д. Ушинського», Одеса, Україна*

## **ЦИВІЛІЗАЦІЙНА ТРАНСФОРМАЦІЯ СОЦІОКУЛЬТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА: ВЗАЄМОДІЯ {ЛЮДИНА}~[МАШИНА] В УМОВАХ SMART-ЦИФРОВІЗАЦІЇ**

**E-mail:** safety371@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1025-375X>

**Анотація.** Актуальність проблеми полягає у зростаючому розриві досконалості та швидко зростаючих можливостях техніки і сучасних інформаційних технологій на тлі зменшення вимог до особистих можливостей кожної людини. Техніка вдосконалюється експоненціально, тоді як людський потенціал експоненціально не активується. І все це відбувається на тлі пригнічення природного середовища людини. Гостро стоїть проблема самоідентифікації людини та людства в умовах надмірності інформації за допомогою експоненціального вдосконалення машин, враховуючи пластичну крихкість людської свідомості. Мета статті – дослідити трансформації соціокультурного середовища через удосконалення машин та поширення smart-цифровізації; показати місце людиномірності в науці для розкриття творчого потенціалу особистості. Основні результати. Надшвидка технізація (заміна фізичної праці людини, що призводить до гіподинамії) та smart-цифровізація (заміна розумової праці, наслідком чого є гіпокогнітія) викликають необхідність в освоєнні **інноваційного інтелекту** – синергетична мережа природного інтелекту зі штучним для постійного удосконалення людського інтелекту, що зумовить нові можливості наукового пізнання. У нових умовах важливим є формування культури цінності самої людини, а не машинних алгоритмів (МА). Це означає удосконалення людських уявлень за допомогою штучного інтелекту, використовуючи конфабуляцію людини для динамічного ускладнення та оновлення картини світу, а не її спрощення. Вкрай необхідним є збереження та розвиток природної людиномірності, яка постійно відтворюється і вдосконалюється за рахунок взаємодії людського раціонального та ірраціонального, розвиток почуття міри, тонких відчуттів та розрізненнь, відновлення здатності людини сприймати ВСЕ і ВІДРАЗУ.

Нові соціокультурні трансформації спричиняють появу **цифрового етосу** (цифрової етики), **цифрового пафосу** (цифрової естетики), **цифрового логосу**. Потрібне осмислення та інтеграція технологій штучного інтелекту у життя людини таким чином, щоб вони служили розширенню людського досвіду, а не його пригніченню чи заміні.

**Ключові слова:** людиномірність, цифровізація, інноваційний інтелект, метакомунікація, етос, пафос, логос.

**Olha Honcharova**

*State Institution «South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky», Odesa, Ukraine*

## CIVILIZATIONAL TRANSFORMATION OF SOCIO-CULTURAL ENVIRONMENT: INTERACTION {HUMAN}~[MACHINE] IN CONDITIONS OF SMART-DIGITIZATION

**Abstract.** The urgency of the problem lies in the growing gap between the perfection and rapidly growing capabilities of modern technologies against the backdrop of decreasing requirements for the personal capabilities of each person. Technology is improving exponentially, while human potential is not being activated exponentially. And all this happens against the backdrop of oppression of the human natural environment. The problem of self-identification of man and humanity in conditions of redundancy of information through exponential improvement of machines is acute, taking into account the plastic fragility of human consciousness. **The purpose** of the article is to explore transformations of the sociocultural environment through the improvement of machines and the spread of smart-digitalization; show the place of humandimensionality/humanity in science to reveal the creative potential of the individual. **The results of the study.** Ultra-fast technization (replacement of human physical labor, leading to physical inactivity) and smart digitalization (replacement of mental labor, resulting in hypocognition) necessitate the development of innovative intelligence – a synergistic network of natural intelligence with artificial intelligence for the constant improvement of human intelligence, which will open up new possibilities for scientific research knowledge. In the new conditions, it is important to create a culture of value for the person himself, and not for machine algorithms (MA). This means enhancing human concepts with artificial intelligence (AI), using human confabulation to dynamically increase complexity and update the world view rather than simplify it. It is extremely necessary to preserve and develop natural humandimensionality, which is constantly reproduced and improved through the interaction of the human rational and irrational, to develop a sense of proportion, subtle sensations and differences, to restore a person's ability to perceive EVERYTHING at ONCE. New sociocultural transformations will lead to the emergence of a **digital ethos** (digital ethics), **digital pathos** (digital aesthetics), and **digital logos**. It is necessary to conceptualize and integrate AI technologies into human life in such a way that they serve to enhance the human experience, rather than oppress or replace it.

**Key words:** humanmeasurionality, digitalization, metacommunication, innovative intelligence, ethos, pathos, logos.

**Постановка проблеми.** Сучасні умови експоненційного розвитку техніки (заміна фізичної праці людини, що призводить до гіподинамії) та smart-цифровізації (заміна розумової праці, наслідком чого є гіпокогніція) несуть загрозу підміни власних уявлень з досвіду людини машинними алгоритмами (МА), ніби відтинаючи людину від зв'язку зі своїм внутрішнім Всесвітом і від себе. Природна комплексна людиномірність, яка постійно відтворюється і вдосконалюється внаслідок підвищення майстерності людини поєднувати / трансформувати / сплавити внутрішні почуття та зовнішні впливи на основі нероздільності / незлиття чотирьох Свобод людини, починає заміщатися цифровою. І виникає запитання: «як людині цифровий вимір співвідносити з природним виміром?». Виникає проблема осмислення та інтеграції технологій штучного інтелекту

(Ш) у життя людини таким чином, щоб вони служили розширенню людського досвіду, а не його пригніченню чи заміні. Швидкість освоєння нових навичок значно відстає від швидкості вдосконалювання техніки.

Технізація суспільства та життя людини на підставі цифрових технологій сьогодні змінює способи спілкування людей, систему освіти, відпочинок, впливає на соціальну активність особистості та форми її прояву. В результаті створюється нове середовище комунікації – вже не просто машинне, а машинно-цифрове, яке переходить у цифро-машинне різних моделей: машини з машиною (виключаючи людину) (1)  $[M] \sim [M]$ ; людини з машиною (2)  $\{L\} \sim [M]$ ; людини з людиною опосередковано машиною / цифро-машинною (3)  $\{L\} \sim [M] \sim \{L\}$  та мінімально людини з людиною (4)  $\{L\} \sim \{L\}$ .

В такому середовищі нагальною стає проблема нових видів уже не просто самоадаптації людини, а її дійсно самоідентифікації та відповіді на запитання світоглядного, філософського характеру: «де я людина в цій взаємодії з машиною?», «що таке моя людиномірність?», «де вона в цій взаємодії?», «які її прояви?», «як не втратити почуття міри?» та інші.

**Мета та предмет дослідження. Мета дослідження** – дослідити трансформації соціокультурного середовища через удосконалення машин та поширення smart-цифровізації; показати місце людиномірності в науці.

**Предмет дослідження** – роль та місце людини, її здатність адаптації та самоідентифікації в нових умовах соціокультурного середовища і сучасної цифровізації в аспекті збереження людиномірності / людськості для розкриття творчого потенціалу особистості.

**Джерела.** Рішення проблеми взаємодії  $\{Людина\} \sim [Машина]$  та техноцифрокології соціокультурного середовища та самоідентифікації людини в умовах сучасної цифровізації, яка прискорюється, базується на теоретико-методологічних засадах теорії змін та дисипативних структур, що розсіюють енергію і породжують із хаосу новий порядок, засновника бельгійської наукової школи, лауреата Нобелівської премії 1977 року Іллі Романовича Пригожина [22], теорії самоорганізації Германа Хакена [14], принципів незворотності [23], теорії самоорганізованої критичності [1], самоадаптації, самореалізації та саморозвитку [26; 27] в нових умовах.

Науково-методологічною базою статті є постнекласичні дослідження українських вчених І. С. Добронравової про становлення нелінійного мислення (1990) [7]; І. В. Єршової-Бабенко про психіку як синергетичний об'єкт (1991), концептуальну модель психосинергетики «ціле в цілому» (2005) та психосинергетичні стратегії людської діяльності (2005) [26; 27]; Л. Д. Бевзенко про соціальну самоорганізацію (2002) [2]; Н. В. Кочубей про синергетичні концепти в нелінійних контекстах (2009) [18]; Ю. О. Мєлкова про людиномірність постнекласичної науки (2014) [20]; Л. С. Горбунової про синергетику як інтелектуальну стратегію освіти та самоорганізації в процесі трансформативного навчання (2015) [10]; М. Нестерової про сучасні когнітивні дослідження та нові проєкції відповідей на загальнофілософські питання: природу пізнання, свідомості, тілесності, буття людини (2018) [21].

Особливе місце серед джерел займають праці академіка В. С. Стюпіна, засновника постнекласичного етапу наукових досліджень людиновимірних систем та еволюції типів наукової раціональності (1989), про осмислення проблеми культурних універсалій у техногенних цивілізаціях та постановку питання про детермінованість людського розвитку «соціальними генами» (2000), автора новаторської концепції культури (2011) [24].

Науковою базою статті також є роботи представників одеської школи синергетики Л. М. Богатої про багатовимірність мислення (2010) [3]; І. А. Доннікової про культурогенну сутність соціальної самоорганізації (2011) [8], В. Б. Ханжи про антропний час в синергетичній парадигмі (2014) [15] та О. Є. Гончарової, авторки філософії людиномірності в умовах цифровізації (2023).

Кафедра філософії, соціології та менеджменту соціокультурної діяльності Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д.

Ушинського» на чолі із завідувачем Є. Р. Борінштейном [4] проводять дослідження та розробку програми розвитку творчої / креативної особистості в аспекті її самореалізації та самоактуалізації / самоідентифікації. Ключова роль належить *інтелектуальній освіті* як засобу захисту і умова розвитку таланту особистості та як вміння ефективно та успішно адаптуватися до зовнішніх умов.

**Актуальність** нашого дослідження зумовлена сучасними соціально-філософськими та науковими проблемами взаємодії {Людина}~[Машина] та техноцифроекології соціокультурного середовища, самоідентифікації людини в умовах сучасної цифровізації. При цьому логіка поведінки людини та машини принципово різні за складністю різного рівня та класом систем, до яких вони віднесені сучасною наукою.

Сучасні умови технізації, яка швидко розвивається на основі цифрових технологій та віртуалізації людської діяльності і техноцифрової соціальної реальності (техноцифросуспільства, техноцифрового соціального середовища), та зміна характеру взаємодії людини і машини на основі цифрових технологій знайшли відображення в працях сучасних дослідників [5; 6; 16].

На сьогодні багато праць присвячено філософському аналізу специфіки можливостей штучного інтелекту та його зв'язку з людським інтелектом. Цілком згодна з авторами статті [28], що загрози походять не від самого ШІ, а від того, хто і як його застосовує. «Прогнозовані ризики втрати людьми роботи або навіть людство, яке зіткнулося із загрозою знищення, не йдуть від ШІ самі по собі, а скоріше від того, що він застосовується як засіб досягнення певних людських цілей, що суперечать загальному благу» [28, с. 898].

**Основний матеріал та результати.** *Трансформація соціокультурного середовища: проблематика машини і цифровізації.*

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується швидкими змінами, складними та суперечливими процесами. Ми опинилися в іншому світі: нестабільному, надшвидкому, плинному, прозорому, гібридному, цифровому. У цьому світі скорочується період напіврозпаду соціальних систем. Крім того, комунікаційне середовище стало багатовимірним, багатofакторним, надшвидким, різноманітним та різноплановим. Це спричиняє народження більшої кількості інновацій, і це Інакше ні на що не схоже, йому необхідно інтегруватися з тим, що вже існує. Таким чином, виникає завдання гармонійного вплетання Нового у повсякденне суспільне життя. У новому світі не можна думати і діяти по-старому. Необхідні нові соціокультурні основи трансформаційних змін у суспільстві – *етос*, *пафос*, *логос*, при цьому *етос* – джерело етики, *пафос* – джерело естетики, а *логос* – джерело наукового пізнання.

Тепер ми потрапили у світ цифровізації і в нас виникла цифрова етика та інша естетика. А при появі штучного інтелекту виникають інші можливості пізнання, у нас виникає інший логос. І тоді цей етос, пафос та логос слід розглядати в умовах іншої цивілізації. Наявна архітектура суспільства не справляється з тими викликами, які виникає нова реальність: військові конфлікти, енергетична криза, надмірність інформації, забруднення навколишнього середовища та зміни клімату, постійні зміни та постійний стрес. Водночас стратегії інших способів формування суспільства не враховуються.

Потрібна нова культура, яка буде спиратися на поєднання інших соціокультурних основ та інновацій, інноваційний інтелект приведе до появи:

- *цифрового етосу або цифрової етики,*
- *цифрового пафосу або цифрової естетики,*
- *цифрового логосу* – взаємодія інноваційного інтелекту зі штучним приведе до нових можливостей наукового пізнання [13].

В результаті отримуємо нові основи для соціокультурної трансформації.

Для зміни структури суспільства доцільно розширити ядро суспільного договору до 12-вимірної єдності й використати можливості оновленого комунікаційного середовища [13]. І тоді на цій основі у нас і з'являється інша соціокультура – культура письмового слова, культура відеозвернення, культура спільності й узгодження, все, що пов'язано з краудрішеннями.

Перш за все означимо, що для нас є людина. Наведемо деякі наші відповіді на граничне філософське запитання «ЩО Є ЛЮДИНА?», які дозволяють розглядати людину як природне багатовимірне явище, що самоорганізується, та в міру адаптації до складності світу ідентифікує себе як суб'єкт. Людська істота має фізіо-, біо-, психо-, соціо- та поліприроду, наділена свідомістю та здатністю до рефлексії, принципово відкрита та орієнтована на ідентифікацію себе. Людина – це космічне, природне багатовимірне явище гармонії Духа, Душі, Розуму та Тіла (чотири сфери життя).

Що дає опора на 12-вимірну єдність? У цих чотирьох сферах життя людина може сформувати чотири свободи:

- спілкування як свобода (сфера Духу),
- відносини як свобода (сфера Душі),
- час / події як свобода (сфера Розуму),
- простір як свобода (сфера Тіла).

Координація, орієнтація та навігація в цих чотирьох свободах безпосередньо впливає зі здатності моделювати уявлення в умовах 12-вимірної єдності.

У кожній свободі – 3 4 координати:

- Координати спілкування – *невідоме, очевидне, відоме* і звідси впливає потреба враховувати як ірраціональне, так і раціональне.
- Координати відносин – *унікальність, міра, інтерес*.
- Координати часу / подій – *кайрос, циклос, хронос*.
- Координати простору – *висота, ширина, довжина*.

Людина пізнає світ за допомогою почуття міри, пізнаючи себе та свої кордони. Важливо зазначити, що людина має як почуття міри, так і систему оцінок. Машина має лише систему оцінок. Машинні алгоритми не здатні додумувати, вони тільки враховують те, що є, вони раціональні. Людині ж властиво як раціональне, так і ірраціональне. При цьому важливо не втратити цю здатність відрізняти одне від одного та вдосконалювати навичку взаємодії з раціональним та ірраціональним, щоб постійно додумувати в бік збагачення своєї карти уявлень, а не в бік спрощеності. Завдання людини полягає в реабілітації її здатності сприймати ВСЕ та ВІДРАЗУ.

Мірність людини – це не просто гармонія окремих заходів як зафіксований стан, а стан, що характеризується пластичністю, рухливістю і, відповідно, динамічністю. Вона характеризується якраз пластикою, ритмом, напевно, це й задає міру. Людина – це такий плавильний котел, це такий ось тигель, де сплавляються сили, що чинять на неї вплив, рухлива істота, яка може існувати тільки тоді, коли перебуває в такій рухливості. По суті, ці чотири свободи – спілкування, відносин, часу / подій та території – це саме те місце, де і відбувається переплавлення, і коли це переплавлення відбувається, пластичність залишається, а якщо воно безмірно завантажується, то там воно і складається без змін, в результаті створюється ригідність, заляклість, і ми далі нікуди не можемо рухатися, а перетворюємося на МА.

Для збереження людиномірності важливим є необхідність розвитку почуття міри, а це спричиняє підвищення чутливості, чуття, розвиток тонких відчуттів, тонких розрізень.

Означимо ті виклики й небезпеки, які викривляють / спотворюють / перешкоджають свободі прояву гармонії вищезазначених 12 мір людини в новому соціокультурному середовищі сучасної цифровізації. Одна з цих перешкод – це вплив машини і вплив цифровізації. Тоді виникає суперечність: машина, з одного боку, допомагає, а з іншої – перешкоджає реалізації свобод, складанню гармонійної композиції цих ось мір.

Що таке машина?

Що таке цифровізація?

Це одне й те саме чи різне?

Вони сприяють чи перешкоджають?

Чим машина відрізняється від цифровізації (комп'ютера)?

*Машина* – (фр. *machine*, від лат. *machina* – пристрій, споруда) – складний механізм або функціональне поєднання механізмів, що виконує певні доцільні дії у формі механічних рухів і перетворень.

*Цифровізація* – автоматизація фіксації акту розрізнення; це процес переходу від аналогових форм даних, процесів та інструментів до цифрових. Цей процес включає застосування інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ) для оптимізації, автоматизації і поліпшення різних аспектів життя, бізнесу й управління.

Машина в нашому уявленні замінює фізичну працю людини. І за умови розвитку машин у нас з'явилося більше можливостей перемішувати фізичні вантажі і самих себе, тим самим у нас, з одного боку, з'явилося більше можливостей, а з іншого – почала розвиватися *гіподинамія* внаслідок зменшення фізичної активності. Слідом за гіподинамією почала розвиватися *гіпокінезія* – коли машини стали точнішими й у людей відпала необхідність виконувати точні рухи, фізичне навантаження поступово ще більше зменшувалося.

Цифровізація все ж сприяє зменшенню розумового навантаження і, відповідно, зниженню рівня пізнавальної діяльності – це призводить до *гіпокогнітиві* (за В. Б. Єзерським). Якщо машини допомагають людині або замінюють людину у фізичній сфері, то цифровізація допомагає / заміщає людину в розумовій діяльності. Відповідно, коли у нас з'являються нові можливості використання машин і цифровізації і при цьому ми не беремо на себе нові виклики, то у нас не відбувається розкриття раніше нерозкритого потенціалу, а відбувається процес деградації еволюції або спрощення.

*Еволюція складності взаємодії {Людина}~[Техніка / Машина / Автомобіль] на прикладі взаємодії людини і автомобіля.*

Рівень автомобілізації й умови експлуатації можуть помітно відрізнитися в різних країнах, а кількість дорожньо-транспортних пригод (ДТП), які припадають на долю автотранспортних засобів (АТЗ) (на 100 АТЗ), в різних країнах відрізняється ненабагато. **Кількість ДТП залежить тільки від кількості АТЗ, що беруть участь у дорожньому русі, а не від якості руху і досконалості конструкції АТЗ.** Сам собою напрошується такий висновок: чинники, що викликають ДТП, пов'язані з неминучою людською помилкою у складній метасистемі  $\{\{ \text{Людина} \} \sim [ \text{Машина/Автомобіль} ] \} \{ \{ \text{Л} \} \sim [ \text{М}_A ] \}$  [9; 12].

Еволюція складності метасистеми  $\{\{ \{ \text{Л} \} \sim [ \text{М}_A ] \} \sim \langle \text{С}_M \rangle \}$  пройшла певні етапи. Метасистема  $\{ \{ \text{Л} \} \sim [ \text{М} ] \}$  є складною, їй властива *відкритість, самоорганізація, людино-мірність і нелюдино-мірність, нелінійність розвитку і нестабільність.*

У дослідженні розглядається манера адаптації (підвищення класності (вищого рівня) результату технічних можливостей за рахунок прояву майстерності людини) метасистеми  $\{ \{ \text{Л} \} \sim [ \text{М} ] \}$  у метасередовищі  $\langle \text{С} \rangle (\{ \{ \{ \text{Л} \} \sim [ \text{М} ] \} \sim \langle \text{С}_M \rangle \})$ , де:

$\{ \text{Л} \}$  – **Людина** – природне, багатовимірне, нелінійне, відкрите Явище / система, що самоорганізується, людиномірне / психомірне (має фізичну, біологічну, психічну, соціальну та політичну природу), дужки  $\{ \}$  відображають нелінійність, багатовимірність та відкритість явища людини;

$[ \text{М} ]$  – **Машина** – лінійна закрито-відкрита система, дужки  $[ ]$  відображають лінійність та алгоритмічність системи «машина»;

$\langle \text{С}_M \rangle$  – **Технічне середовище** – лінійний системно організований закрито-відкритий континуум, заповнений безліччю машин;

$\langle \text{С} \rangle$  – **Метасередовище** – нелінійний, відкритий, такий, що самоорганізується, природовимірний континуум, що містить технічне середовище, заповнене великою кількістю різноманітностей.

На початковій стадії автомобіль розроблявся як *виріб*, здійснювалася матеріалізація ідеї створення пристрою, який сам рухається. З розвитком механіки, електроніки й інформаційних технологій автомобіль розглядається як *мехатронна система* (термін мехатроніка, «mechatronics» ввів Tetsuro Mori, «Yaskawa Electric», 1969), при створенні якої потрібне ретельне узгодження різноманітних компонентів, які працюватимуть у загальній конструкції під управлінням мікропроцесорних засобів. Об'єктом дослідження і проектування в постнеокласиці стає *складна людино-машинна система* (1989) [24],

яка пізніше розширюється до *складної соціотехнічної системи* (2016) [11]. Виникають автомобільні нейромережі, коли автомобіль сам сприймає значно більше, ніж водій, при цьому використовує ще й досвід величезної кількості інших автомобілів. Досліджуючи і проєктуючи таку систему, необхідно враховувати зовнішні стосовно технічної системи чинники соціального і природного середовища [11; 17].

Одна з характеристик таких систем – це здатність постійно *самовизначати* ставлення до самої себе і *віддиференційовувати* його від ставлення до навколишнього світу. Такі системи повинні стати самореферентними (за Нікласом Луманом), тобто вони і не машина, і не організм, а особлива самореферентна соціотехнічна система, яка контролює сама себе, яка повинна перейти від спостереження своїх операцій до спостереження свого спостереження, а також постійно проводити відбір своїх внутрішніх зв'язків і елементів. У цьому контексті автопоезис означає самоорганізацію, самоконструювання системи шляхом побудови підсистем. Саме в цьому напрямі триває процес еволюції складності в сучасних соціотехнічних системах. **Однак їх складність була пов'язана насамперед не з технічними, а з соціальними факторами.** У цьому і полягає особливість чергового витка еволюції складності технічних систем в умовах зростання технологічних ризиків. Збільшення складності технічних систем спричиняє зростання ризиків техногенних катастроф, а спроба подолання цих ризиків своєю чергою призводить до ускладнення технічних систем [11]. Автор «Чорного лебедя» Нассім Ніколас Талеб також звертає увагу на підвищення системних ризиків, пов'язаних з функціонуванням складних систем. «У штучних складних системах розвиток часто ступінчастий і визначається некерованими ланцюговими реакціями, які то зменшують, а то і зовсім виключають передбачуваність і породжують нестандартні події. Сучасний світ акумулює технічні знання, проте майбутнє при цьому парадоксальним чином робиться все менш передбачуваним. Роль Чорних лебедів зростає з причин, які пов'язані з поширенням усього *штучного, відходом від традиційних і природних моделей* і втратою невразливості, зважаючи на ускладнення будь-яких конструкцій» [25, с. 25]. Що відбувається з кількістю ДТП за наявності автомобільних нейромереж, коли конструктивні вдосконалення автомобіля не просто допомагають людині прийняти і виконувати ті або інші рішення (системи *ABS, ESP* та ін.), а мають можливість самостійно ухвалювати рішення без участі людини?

На сучасному етапі розглядаються *кіберфізичні системи* (К. Майнцер, 2016), за допомогою яких моделюються складні соціотехнічні системи, значною мірою самокеровані. Підставами для розуміння самоорганізації й емерджентності в таких системах служать математична теорія складних систем і нелінійна динаміка.

Провідний фахівець у сфері досліджень складних систем, теорії самоорганізації, теорії хаосу і штучного інтелекту Клаус Майнцер підкреслює, що методологія складних систем застосована до систем різної природи, оскільки це «міждисциплінарна методологія для пояснення зростаючої складності і диференціації форм за допомогою фазових переходів». Знаючи закономірності складання цілого з частин, закономірності нелінійного з'єднання, можна проєктувати систему з бажаними її властивостями як цілого, конструювати те, що не піддається передбаченню, принаймні в інженерній практиці [19].

Збільшення складності технічних систем спричиняє зростання ризиків техногенних катастроф, а спроба подолання цих ризиків своєю чергою призводить до ускладнення технічних систем. Сучасна ситуація з кіберфізичними системами складніша тим, що змінюється взаємозалежність, або «належність». Що кому належить: людина автомобілю чи автомобіль людині? За часів простих автомобілів можна було ще утримувати «людське» ставлення до належності. Але в епоху кіберфізичних систем може бути і навпаки. Ставиться питання: «техніка / автомобіль» – продовження людини чи людина – продовження «техніки / автомобіля»? Через «людську дію» «автомобіль» і прихоплює людину. **Це питання стає вирішальним.**

Таким чином, автомобіль дедалі більше ускладняється, а людина спрощується. Складається парадоксальна ситуація: *системи керування автомобілем програмують-*

ся згідно з логікою людського мислення (подання сучасного автомобіля цифровою мережею, застосування нейроматематики у складних системах нейронних мереж) і при цьому сам водій / людина максимально усувається від керування та виконує контрольну функцію.

*Шляхи збереження людиномірності / людяності в нових умовах взаємодії {Людина}~[Машина].*

Розглянемо, як машина і цифровізація впливають на чотири вищезначені свободи людини: простору, спілкування, стосунків, часу [13].

*Свобода простору.* Коли у нас з'являється машина, то з'являються інші можливості, пов'язані з простором (автомобіль, потяг, літак).

*Свобода спілкування.* Коли з'являються гаджети / комп'ютери, у нас з'являється інша взаємодія у спілкуванні (постійний зв'язок фактично з будь-якою людиною планети Земля, швидке відправлення електронної пошти, спілкування в різних чатах, аудіо- і відеоповідомлення, емоційні реакції та ін.). Спілкування і стосунки – вони нероздільні / нез'єднані: у людини виникає потреба спілкуватися; коли є якісь стосунки, вони розвиваються, стають складнішими, виникає щось очевидне, виникають якісь знання і якісь незнання, внаслідок чого у людини виникає потреба спілкуватися.

В результаті розвитку цифровізації, особливо за наявності генеративних моделей штучного інтелекту (chatGPT, Brand та ін.), у нас з'являється швидкий доступ до великих баз даних. По суті, у людини з'являється можливість звернення до універсальної бібліотеки. Раніше похід у бібліотеку займав певний час: треба було піти, замовити книгу, почекати доставку, знайти інформацію... Зараз можна поставити запитання – і відразу штучний інтелект надасть інформацію. Інші можливості доступу до даних обумовлюють, відповідно, і інше ставлення людини як до знань, так і до незнань. А якщо подивитися, що таке спілкування як свобода, то ми задали її в трьох координатах: координація, орієнтація і навігація в незнаннях, символах і знаннях.

*Свобода стосунків.* Якщо кожна людина має талант (деяка унікальність) і ми знаходимося у співвідношенні мір (за Протогором «Людина є мірою всіх речей існуючих, що вони існують, і неіснуючих, що вони не існують»), то кожен по-своєму дивиться на світ і в кожного є свої інтереси, ось ця гармонія між унікальністю, мірою й інтересами, що дає свободу цих стосунків. Що робить цифровізація з унікальністю? Вона, з одного боку, кожному дозволяє унікально проявлятися, а з іншого боку, навпаки, усіх робить схожими один на одного. При цьому змінюється сенс міри. У нас не виникає вже міра комплексна, у нас виникає міра цифрова. І стає актуальним питання: як людині співвідносити цифрову міру з мірою природною, в якій є нероздільність / нез'єднаність цих чотирьох Свобод. Ось такі ми вбачаємо можливості й загрози за наявності цифровізації.

Ми означили проблему сучасного світу у зростаючому розриві досконалості та швидко зростаючих можливостей технології на тлі зменшення вимог до особистих можливостей кожної людини. Техніка вдосконалюється експоненціально, тоді як людський потенціал експоненціально не активується. І все це відбувається на тлі пригнічення природного середовища людини. Гостро стоїть проблема самоідентифікації людини та людства в умовах надмірності інформації за допомогою експоненціального вдосконалення машин, враховуючи пластичну крихкість людської свідомості.

Відповідно до наших уявлень і машина, і цифра стають буденними, певною мірою позбавляють нас здатності живого розрізнення. Відходить, зникає унікальність, приходить спрощення. Машина уніфікує (у початковому значенні цього слова), спрощує, створює одновимірні якісь операції. Вона настільки стискає процес розрізнення і створення чого б то не було, власне, креації, що відразу видає певний результат. Сьогодні людина не потребує бібліотеки і навіть живого спілкування, тому що з'явився Google, ZOOM, ChatGPT та інші способи, сам характер спілкування змінився.

Приклад бібліотеки – людина їхала з якоюсь думкою, встигала її обдумати по дорозі, приїжджала, працювала, поверталася обмірковуючи. А сьогодні немає цієї прелюдії, як прийшов – «пожер і втік». А раніше у людини апетит розігрувався, а піс-



ля цього вона ще й переварювати встигала. В умовах цифровізації виникає і працює інший принцип, і потрібно з цим щось робити, формувати своє ставлення.

Таке вирівнювання, спрощення, згладжування власне перипетії креативної діяльності. А за великим рахунком таке навмисне пришвидшення усіх цих заходів, тобто наукові роботи із застосуванням ШІ говорять не стільки про інтелект, скільки про швидкість передачі інформації, швидкість обчислення. Втрачається мірність і акцент уваги переноситься на обчислення.

Вимірювання та розрахунок, з позиції навіть математики, – це різні типи операцій. Ми втрачаємо їх розмірність, інтенцію до визначення чого-небудь і для нас набагато більшого значення має принаймні розрахунок процесу. Тобто якісний компонент замінюється виключно на кількісні параметри. Швидкість – це винятково кількісна річ. І, як кажуть, коли досягається певна кількість, з'являється раніше безпрецедентна якість, але ця якість вже нелюдиномірна, а просто машинна.

І тут виникає запитання: чи з'являється нова якість машини? Швидкості весь час бракує. І проблема досягнення нової якості ніби залишається. Ми її все чекаємо, ми всі думаємо, що зараз ось накопичимо і... І ось, якісного стрибка не відбувається. Нова людська якість не виникає, а технологічні якості все нові й нові з'являються, тоді як людські – зникають.

Якщо чіп – це просто машина, то функціональне навантаження – це деталь, цим і відрізняється машина першого етапу революції від сучасної 4-ї або 5-ї хвили. Йдеться не просто про деталь, а про ті функції, які ця деталь виконує, найголовніше. Цифра – це акцентування уваги на функціональній складовій частині деталі. Якщо подивитися на старі машини, то потрібні були потужні міцні деталі, щоб виконували функції, і вони розраховувалися на нескінченну довговічність, незношуваність. Сьогодні ж ідеться не стільки про зношеність, скільки про проектування деталей певного / заданого ресурсу. Тому що акцентується увага на функціональному навантаженні – виконувана роль або важливість цього компонента загалом. Відмінність машини й цифри в розумінні їх як субстрату матерії (машина) і як якісного складника функціонального навантаження (цифра).

А чи можуть з'явитися в цій системі в порядку швидкості якісь нові якості машини? За нашими уявленнями нова якість машини задає саме *здатність людини виробляти нову якість*. Усе, що сьогодні робить машина, знову ж таки пов'язано зі швидкістю. Квантові комп'ютери – це чиста швидкість, там більше немає нічого. Якщо ми подивимося на останні досягнення у сфері комп'ютерної техніки або машинної індустрії / технологій – це чиста швидкість. Графічний інтерфейс розроблений в середині 1970-х рр. Зі збільшенням швидкості машин так і не виникає нової якості. Парадокс у тому, що, аби зробити новий крок в індустріальній революції, нам необхідно знову повернутися до людини і змусити її виробити нову якість. Отже, трохи затриматися, пригальмувати, відмовитися від швидкості. Ось ще одна властивість людиномірності – це, напевно, уповільнення і затримка. Не поспішаймо!

Швидкість, повільна швидкість. Як нам жити в повільних швидкостях, використовуючи швидкісні машини? Дуже важливо. Машини ми можемо розганяти, а у людини є певна швидкість. Швидкість – це, по суті, можливості зростання. Наскільки людина може зрости прямо зараз. А далі постає питання: через який час вона може вийти (досягти) на число, не на цифру, а саме число. І ось тут якраз виникає дія: порівнювати або обчислювати. І здається нам, коли ми використовуємо гармонію слова і числа, ми якраз порівнюємо й обчислюємо, а коли ми переходимо на цифру (просто знак числа), ми перестаємо порівнювати й починаємо тільки обчислювати.

Число – це суто відносини (число – суто слово за В. Б. Єзерським), а суто відносини – це суто ритм, тобто знову цей пластичний стан. І як тільки ми починаємо цю пластику ніби фіксувати, то або по синусоїді, або по косинусоїді окремі параметри, і ось тут ми вимушені просто зводити все це до банальних арифметичних дій, до банального підрахунку.

Цифровізація фіксує задану міру людяності і не дає можливість прояву пластичності стану людиномірності.

Людина може зробити тільки те, що сама в собі відкрила. І те, що сьогодні відбувається з машинами, – це ми передаємо машинам ті якості, які у нас були відкриті. І ми все більше і більше тих відкритих якостей передаємо машинам. У машин з огляду на те, що там є однозначність, виникає швидкість, ці швидкості нелюдиномірні, а людина, набувши прискорення тих властивостей, які є у неї, нові властивості в собі не відкриває.

Тому ми бачимо, що технології з кожним роком стають все досконалішими, а людина, яка використовує ці технології, стає більш спрощеною. Нові якості у людини не з'являються. Це для автора очевидно. ВАЖЛИВО в цих умовах завдяки суперсучасним технічним можливостям підвищувати і людські здібності.

**Висновки.** Сьогоднішня цивілізаційна трансформація соціокультурного середовища (надшвидка технізація та smart-цифровізація) відкриває великі можливості зростання людської свідомості, але водночас при цьому існує і велика загроза втрати людиномірності (гіподинамія, гіпокінезія, гіпокогніція). Необхідною умовою адаптації до сучасної цивілізаційної трансформації соціокультурного середовища є перш за все трансформація мислення людини, її свідомості, переоцінка цінностей та перетворення граничних смислів людської життєдіяльності та етичних орієнтирів. Потрібна нова культура, що потребує освоєння *інноваційного інтелекту* – синергетичної мережі природного інтелекту зі штучним, в якій штучний інтелект виконує роль потужного тренажера для удосконалювання людського інтелекту: безліч взаємодоповнювальних початків, що вдосконалюються в процесі взаємодії. Це приведе до нових можливостей наукового пізнання.

Вкрай необхідно формування культури *цінності самої людини*, розкриття її потенціалу, а не поширення МА. Це означає удосконалення людських уявлень за допомогою ШІ, використовуючи конфабуляцію людини для динамічного ускладнення та оновлення картини світу, а не її спрощення. Можливість формувати особисті уявлення у *12-мірній єдності* гарантує збільшення на кілька порядків обсягу самоорганізації спілкування та відносин – це ті соціокультурні основи конструктивної трансформації, завдяки яким людство може запропонувати в сучасних загрозах (те, що суспільство не може домовитися) іншу соціокультурну модель. МА можуть бути для нас дзеркалом, що виявляє наші помилки.

У цих умовах актуальність набувають інші концепції взаємодії з машинами, що сприяють зростанню здоров'я та людяності шляхом застосування *метакомунікації* для розширення можливостей людини та активізації її потенціалу. МА можуть допомогти нам ставати все більш людяними (розширити діапазон творчих можливостей) або створити загрозу виродження людяності.

Для збереження та розвитку природної *людиномірності*, яка постійно відтворюється і вдосконалюється за рахунок взаємодії людського раціонального та ірраціонального, важливим є необхідність розвитку почуття міри, а це спричиняє підвищення чутливості, чуття, розвиток тонких відчуттів, тонких розрізень, відновлення здатності людини сприймати ВСЕ і ВІДРАЗУ. Вкрай необхідним є розрізнення відчуття уповільнення, зупинки для відновлення зв'язку зі своєю самістю.

Сьогодні людство якраз і стоїть перед завданням прояву своєї самості в умовах «спів» (численних взаємодій), яке є. Нове виявлення «само» і «спів» – це завдання, вирішення якого виявить людство як соціальну форму, а не тільки як природне явище. Зараз завдяки різноманітності уявлень ми потрапляємо у світ, по суті, експертів. У кожної людини з'являється завдання своєї персоналізації, і кожна людина є певним персональним цілісним Всесвітом, виникає необхідність враховувати свою *різницю* і навчитися взаємодіяти зі Світом, у якому є велика різноманітність, яка підвищує персональну індивідуальність. Відповідальність філософії – показати, що всі люди є різними і це природно, сформувати навички узгодження та з'єднання різного, можливості «слухати і чути» як себе, так і Іншого.

Нові соціокультурні трансформації спричинять появу **цифрового етосу** (цифрової етики), **цифрового пафосу** (цифрової естетики), **цифрового логосу**. Потрібне осмислення та інтеграція технологій ІІІ в життя людини таким чином, щоб вони служили розширенню людського досвіду, а не його пригніченню чи заміні.

## REFERENCES

1. Bak, P., Tang, C., Wiesenfeld, K. (1988). Self-organized criticality. *Phys. Rev. A.*, 38 (1), 364–374.
2. Bevzenko, L. D. (2002). *Sotsial'naya samoorganizatsiya. Synergetycheskaya paradygma: vozmozhnomy sotsial'nykh interpretatsiy* [Social self-organization. Synergetic paradigm: possibilities of social interpretations]. Instytut sotsiologii NAN Ukrainy, 437 s. (in Russian).
3. Bogataya, L. N. (2012). *Na puty k mnogomernomu myshlenyyu* : monohrafiya [On the way to multidimensional thinking: Monograph]. Pechatnyy dom, 372 s. (in Russian).
4. Borinshtein, Ye. R. (2023). *Tvorcha osobystyst' u vymyry filosofii: metodychny rekomendatsii* [Creative personality in the dimension of philosophy: methodological recommendations]. Odesa, 32 s. (in Ukrainian).
5. Bostrom, N. (2020). *Superintelekt. Strategy i nebezpeky rozvytku rozumnykh mashin* [Strategies and dangers of the development of intelligent machines] / per. z angl. A. Yaschuk, A. Yaschuk. Nash format, 408 s. (in Ukrainian).
6. Brayan, K., Griffiths, T. (2020). *Zhyttya za algorytmamy. Yak robyty razional'nyy vybir* [Life according to algorithms. How to make rational choice]. / per. z angl. K. Dysa. Nash format, 376 s. (in Ukrainian).
7. Dobronravova, I. S. (1990). *Synergetyka: stanovlenye nelyneyynogo myshlenyya* : monografiya [Synergetics: the formation of nonlinear thinking : Monograph]. Lybid', 147 s. (in Russian).
8. Konnikova, I. A. (2011). *Kul'turogennaya suschnost' sotsial'noy samoorganizatsii* : monografiya [Cultural essence of social self-organization]. Pechatnyy dom, 280 s. (in Russian).
9. Goncharova, O. Ye., Yezersky, V. B. (2019). Paradigm of Difference: Person and Technology in the Conditions of Information Redundancy. *Scientific Journal Applied Aspects of Information Technology*. 01(02), 66–74. <https://doi.org/10.15276/aait.01.2018.5>. (in English).
10. Gorbunova, L. S. (2015). *Filosofiya transformatsiynoy osvity doroslykh: Universytetski strategii i praktyky* : monografiya [Philosophy of Transformative Education for Adults: University Strategies and Practices: Monograph]. Universitetskaya kniga, 710 s. (in Ukrainian).
11. Gorokhov, V. G. (2016). Evolyutsiya slozhnosti tekhnicheskyykh system [Evolution of the complexity of technical systems]. V Ye. N. Knyazeva (Sostavitel' i nauchnyy red.), *Innovatsionnaya slozhnost'* (ss. 446–448). Izdatel'skiy dom “Aleteyya” (in Russian).
12. Honcharova, O. Ye. (2019). Paradygma bezpeky skladnoyi makrosystemy «vody/lyudyna–avtomobil'–seredovysche» v aspekty myshleniya v skladnosti [The paradigm of safety of a complex macrosystem «driver/human–car–environment» in the aspect of thinking in complexity]. *European journal of economics and development / Polish-Ukrainian Scientific Journal*, 1, 50–61. <https://doi.org/10.24917/26577062.1.5> (in Ukrainian).
13. Honcharova, O. Ye., Yezersky, V. B. (2023). Manifest cyfrovoyi etyki inovatsiynogo intelektu [Manifesto of digital ethics of innovative intelligence]. *Pivdenoukraiyns'ky naukovy studii* : VI Vseukraiynska naukovo-praktychna konferentsiya studentiv ta molodykh vchenykh (m. Odesa, 04–05 grudnya, 2023 r.), 72–76 (in Ukrainian).
14. Khaken, H. (1983). *Synergetics. An Introduction. Nonequilibrium Phase Transitions in Physics, Chemistry and Biology*, 3., erw. Aufl., Springer, 371 s. (in English).
15. Khanzhy, V. B. (2014). *Paradygma vremeny: ot ontologicheskogo k antropologicheskomu ponimaniyu* : monografiya [Paradigm of time: from ontological to anthropological understanding: Monograph]. Hryn' D. S., 360 s. (in Russian).
16. Kheyzl, K. N. (2013). *Yak my staly postludstvom. Virtual'ny tyla v kibernetitsi, lyteratury ta informatytsy* [How we became posthumanity. Virtual bodies in cybernetics, literature and computer science] / per. z angl. Ye. T. Marycheva. Nika-Zentr, 426 s. (in Ukrainian).
17. Kingsley, D., John, U. (2009). *After the Car*. Polity Press – Cambridge, 254 p. (in English).
18. Kochubey, N. V. (2013). *Synergetycheskye kontsepty v nelyneynykh kontekstakh (sety, menedzhment, obrazovanye)* : monografiya [Synergetic concepts in non-linear contexts (networks, management, education) : Monograph]. Palmarium Academic Publishing, 258 s. (in Russian).

19. Mainzer, K. (2007). *Thinking in Complexity, The Computational Dynamics of Matter, Mind, And Mankind*, 5<sup>th</sup> edition, New York, 456 p. (in English).
20. Mielkov, Y. O. (2014). *Chelovekomernost' postneklassicheskoy nauky: monografiya* [The human-dimension of post-non-classical science : Monograph]. PARAPAN, 254 s. (in Russian).
21. Nesterova, M. (2015). *Kognityvnyy istoky, vyzovy, perspektivy* : monografiya [Cognitive science: origins, challenges, prospects : Monograph]. Universitetskaya kniga, 334 s. (in Russian).
22. Prygozhyn, Y., Stengers, I. (1984). *ORDER OUT OF CHAOS. Man's new dialogue with nature*. London : Heinemann, 430 p. (in English).
23. Prygozhyn, Y., Kondepudy, D. (2002). *Sovremennaya termodynamika. Ot teplovykh dygatelej do dyssypatyvnykh struktur* [Modern thermodynamics. From heat engines to dissipative structures]. Myr, 461 s. (in Russian).
24. Stepyn, V. S. (2011). *Tsivilizatsiya y kul'tura* [Civilization and culture]. SPbGUP, 408 s. (in Russian).
25. Taleb, N. (2014). *Antykrupkost'. Kak yz vlech vygodu yz khaosa* [ANTIFRAGILE. Things that gain from disorder]. KoLybry, Azbuka-Attykus. 768 s. (in Russian).
26. Yershova-Babenko, I. V. (2015). *Psykhosynerhetyka* : monografiya [Psychosynergetics : Monograph]. Hryn' D. S., 488 s. (in Russian).
27. Yershova-Babenko, I. V. (2021). *Filosofs'ke podannya psykhyky v aspekti problemy yednosti (cilisnosti) lyudyny u filozofiyi i metodologiyi nauky*. [Philosophical presentation of the psyche in the aspect of the problem of unity (integrity) of man in the philosophy and methodology of science]. *Yideyi. Filozofs'kyj chasopys. Special'ni naukovy vypusky*, 3(17), 56–64 (in Ukrainian).
28. Zinchenko, V., Mielkov, Y., Nych, T., Abasov, M., Trynyak, M. (2023). *Human Thinking in the Age of Generative A.I.: Values of Openness and Higher Education for the Future. III International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET 2023) 16-17 November, Cape Town-South Africa, 897–902* (in English).

Received 25.02.2024

Received in revised form 19.03.2024

Accepted 16.04.2024

DOI: 10.15421/272404

UDC 303.1:004.8

**O. V. Zhyvaha**

*SI «G. M. Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential and Science History Studies of NAS of Ukraine», Kyiv, Ukraine*

## **SOCIAL ASSESSMENT OF TECHNOLOGY: RISKS OF IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES**

**E-mail:** oks\_zhyvaga@ukr.net

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4996-034X>

**Abstract.** The article highlights the role of social assessment of technology (TA) as a new tool of science and technology policy aimed at finding means for social management of technologies. Development of new information technologies, in particular, AI technologies, has become a subject of research of scientists from various fields, including specialists in TA. In article it is indicated that active implementation of artificial intelligence (AI), robotics and machine learning technologies over recent years not only provide additional opportunities for business, governments and people, while transforming social, professional, cultural sphere of society, but also generate significant concerns and risks of social inequality, transformation of labor market, growth of income differentiation, security threats, etc. The article highlights the risks and concerns of