



<https://doi.org/10.15407/economyukr.2026.04.028>

УДК 330.34:338.24(477)

JEL: O11, E22, H56

**І.Г. МАНЦУРОВ**, д-р. екон. наук, проф.,  
член-кореспондент НАН України, директор  
Інститут системних статистичних досліджень  
вул. Антоновича, 20, 01004, Київ, Україна  
екстраординарний професор кафедри статистики  
та демографічних досліджень  
Університет Західно-Капської провінції  
п/с X17, Бельвіль 7535, Кейптаун, Південно-Африканська Республіка  
e-mail: imantsurov@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1753-0422>

## РОЗШИРЕНЕ ВІДТВОРЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПОВОЄННИХ ОБМЕЖЕНЬ

---

*Досліджено можливості повоєнного економічного розвитку України на основі відтворювального підходу. Обґрунтовано доцільність переходу від нормативних моделей розширеного відтворення до сценарного аналізу з урахуванням демографічних втрат, інфраструктурної деградації і структурних обмежень. Запропоновано використання органічної та кібернетичної будови капіталу як операційних змінних у економіці, керованій даними. Показано, що результати сценарного моделювання слугують основою для формування реалістичних напрямів економічної і регуляторної політики повоєнного періоду.*

**Ключові слова:** розширене відтворення; органічна та кібернетична будова капіталу; моделі відтворення; сценарне моделювання; повоєнний розвиток; демографічні обмеження; руйнування критичної інфраструктури; державна економічна політика.

---

Ц и т у в а н н я: Манцуров, І. (2026). Розширене відтворення економіки України в умовах повоєнних обмежень. *Економіка України*. 69. 04(773). 28—44. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2026.04.028>

© Видавець ВД «Академперіодика» НАН України, 2026. Стаття опублікована на умовах відкритого доступу за ліцензією CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Повномасштабна війна, що триває в Україні, радикально змінила не тільки поточні параметри функціонування національної економіки, а й логіку осмислення її майбутнього розвитку. Глибокі руйнування виробничої та соціальної інфраструктури, значні демографічні втрати й порушення економічних зв'язків актуалізують потребу формування цілісного бачення повоєнної моделі розвитку з урахуванням реальних ресурсних обмежень.

Теоретико-методологічні засади сучасної української дискусії щодо трансформації моделі економічного розвитку були сформульовані В. Гейцем (2025a), який розглядає проблематику повоєнного розвитку крізь призму взаємозв'язку економічної соціалізації, трансформації відносин власності й ролі держави. Подальше розгортання цієї дискусії відбулося в публікації О. Шарова (2025), у якій наголошено на морально-ціннісних та інституційних передумовах функціонування сучасних економічних систем і відносин власності в умовах глобальних трансформацій. У цьому контексті привертають увагу статті М. Зверякова (2025a, 2025b), який запропонував глибоко обґрунтований відтворювальний підхід і концепцію керованого прискореного зростання, що формують стратегічний каркас осмислення повоєнного майбутнього української економіки, визначаючи ключові цілі й орієнтири економічної політики.

Водночас будь-яка стратегічна концепція економічного розвитку потребує аналітичної конкретизації. Ідеться не про перегляд запропонованих орієнтирів, а про їх операціоналізацію з урахуванням демографічних, виробничих і технологічних обмежень, у рамках яких здійснюватиметься повоєнне відновлення. Саме необхідність послідовного переходу від теоретико-нормативного бачення процесів суспільного відтворення до аналізу реалістичних траєкторій розвитку української економіки й суспільства, які враховують існуючі наразі ресурсні обмеження, визначає дослідницьку логіку цієї статті.

Сучасні дослідження проблем розширеного відтворення характеризуються високим рівнем теоретичної фрагментації і методологічної спеціалізації. У межах цієї літератури сформовано низку підходів, кожен з яких висвітлює окремі аспекти економічної динаміки, проте не забезпечує цілісного аналізу відтворювальних процесів в умовах повоєнних структурних зрушень і переходу до економіки, керованої даними. Концепція розширеного відтворення має класичне походження і була започаткована в працях К. Маркса (Marx, 1976), який розглядав її як фундаментальну характеристику динаміки капіталістичної економіки і довгострокових структурних змін у складі капіталу. Саме в межах марксистської традиції було сформульовано уявлення про органічну будову капіталу й взаємозв'язок технічних, демографічних і соціально-економічних факторів розвитку, що зберігає методологічне значення для сучасного аналізу трансформаційних процесів.

Класична макроекономічна та інституційна традиції, започатковані Дж.М. Кейнсом (Keynes, 1936), Д. Норттом (North, 1990), Ф. Хайеком (Hayek, 1944) і Дж. Стігліцем (Stiglitz, 2002), сформували теоретичну основу для аналізу ролі держави, інституцій і очікувань у довгостроковому розвитку. Водночас у межах цих підходів розширене відтворення здебільшого трактується як

нормативна мета економічної політики без належної операціоналізації структурних змін у складі факторів виробництва і трансформації самого капіталу.

Значний пласт літератури присвячений аналізу економічних криз і режимів високої невизначеності (Reinhart, Rogoff, 2009; Krugman, 2009). Ці дослідження переконливо доводять системний характер криз, однак їх зосередженість на макрофінансових дисбалансах обмежує аналіз довгострокової реконфігурації виробничого потенціалу в умовах воєнних шоків.

Методологічно перспективним є напрям моделювання складних соціально-економічних систем (Sterman, 2000; Mitchell, 2009), який дозволяє перейти від статичних рівноважних моделей до аналізу сценаріїв розвитку. Разом з тим у більшості цих праць змінні, що відображають структуру капіталу і людського потенціалу, залишаються агрегованими і не пов'язаними з категоріями політичної економії.

Сценарне мислення і форсайт-дослідження<sup>1</sup> (Pisani-Ferry et al., 2024) набули поширення як інструмент стратегічного аналізу, однак їх прикладний характер і відсутність формалізованої моделі відтворення обмежують аналітичну глибину отриманих результатів. Розгляд автоматизації і технологічних зрушень (Autor, Thompson, 2025; Jordan, Mitchell, 2015) фіксує трансформації ринків праці, проте здебільшого не інтегрує ці процеси в макроекономічну модель розширеного відтворення, особливо в умовах демографічної кризи.

В українській економічній науці проблематика розвитку й відтворення представлена одноособовими працями В. Гейця (2020, 2025b) і у співавторстві з А. Гриценком, Т. Єфименко і О. Бородіною (Гець та ін., 2022), а також А. Чухна (2012), А. Гальчинського (2006), І. Манцурова (2023) та інших авторів, які формують концептуальну основу аналізу національних трансформацій. Водночас нові виклики повоєнного розвитку актуалізують необхідність подальшої формалізації інтеграції демографічних втрат, деградації виробничого потенціалу і зростаючої ролі інформації у кількісних сценарних моделях суспільного відтворення.

Узагальнення наведених підходів дозволяє констатувати наявність наукової лакуни між нормативними концепціями розвитку і можливістю їх кількісної реалізації. За авторським підходом, у межах якого органічна будова капіталу використовується як операційна змінна сценарного моделювання, розширене відтворення розглядається у вигляді множини імовірнісних траєкторій, а демографічні втрати і руйнування виробничих потужностей та об'єктів критичної інфраструктури інтегруються в аналіз як структурні обмеження розвитку.

Отже, **мета статті** — на теоретико-методологічній основі обґрунтувати сучасну модель розширеного суспільного відтворення в умовах становлення цивілізації, керованої даними, з урахуванням демографічних і структур-

---

<sup>1</sup> Foresight Manual: Empowered Futures for the 2030 Agenda. UNDP, 2018. 50 p. URL: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/UNDP\\_ForesightManual\\_2018.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/UNDP_ForesightManual_2018.pdf)

них обмежень повоєнної економіки України сформувати аналітичні засади моделювання темпів і пропорцій суспільного виробництва та інституційної імплементації цієї моделі через систему центрів моделювання ситуацій.

**Методи дослідження.** Для досягнення поставленої мети здійснено критичне переосмислення сучасних теорій розширеного відтворення і економічного зростання; розвинуто неортодоксальне трактування органічної будови капіталу з урахуванням уречевлення управлінської і когнітивної праці; обґрунтовано виокремлення кібернетичної будови виробництва і формалізовано її взаємозв'язок із співвідношенням  $C/V$  у межах трифакторної динамічної моделі аналізу норми прибутку, темпів і пропорцій відтворення; інтегровано демографічні обмеження в макроекономічну логіку фондомісткої-трудозберігаючої траєкторії розвитку; визначено концептуальні засади створення Центру моделювання ситуацій (ЦМС) як інституційного механізму реалізації data-driven моделі повоєнного відновлення.

**Наукова новизна та практична значущість.**

Наукова новизна полягає в такому:

1) здійснено неортодоксальну інтерпретацію органічної будови капіталу, в межах якої показано уречевлення управлінської і когнітивної праці у формі даних, алгоритмів і цифрових моделей;

2) обґрунтовано специфіку уречевлення інформації як фактора виробництва, здатного повністю брати участь у створенні додаткового продукту без втрати функціональної спроможності й з потенційним зростанням економічної цінності через синергетичні ефекти;

3) запропоновано концепцію кібернетичної будови виробництва як структурного параметра алгоритмізації та інформаційної насиченості відтворювального процесу;

4) формалізовано співвідношення  $C/V$  і  $Kc/(C+V)$  та введено трифакторну динамічну модель  $r = f(C/V, Kc, L^*)$ , яка дозволяє аналізувати зміну норми прибутку, темпів і пропорцій розширеного відтворення в умовах зростання алгоритмізованого капіталу, що, у свою чергу, відкриває можливості для побудови кількісної моделі оцінювання темпів і пропорцій суспільного відтворення з подальшою емпіричною верифікацією;

5) показано, що за рахунок зростання  $Kc$  змінюється структурна конфігурація факторів економічної динаміки, а саме зменшується відносна роль живої праці у формуванні додаткової вартості й зростає частка накопичення інноваційного постійного капіталу;

6) інтегровано демографічні втрати в макроекономічну модель суспільного відновлення як внутрішнє структурне обмеження, що зумовлює економічну необхідність реалізації фондомісткої-трудозберігаючої моделі економічного розвитку;

7) обґрунтовано необхідність переходу від нормативного оцінювання результативності розширеного відтворення до імовірнісних сценаріїв, що враховують структурні й ресурсні обмеження повоєнної економіки;

8) обґрунтовано створення Центру моделювання ситуацій як інституційного механізму імплементації сучасної data-driven моделі суспільного відтворення.

*Практична значущість* полягає в тому, що його результати вже частково використовуються в діяльності Центру моделювання ситуацій як структурного підрозділу Інституту системних статистичних досліджень (ІССД), який розробляє методологічні та інституційно-організаційні механізми впровадження сценарного моделювання на запити центральних органів виконавчої влади без залучення державного фінансування і в співпраці з міжнародними організаціями та спеціалізованими агенціями ООН.

Отримані положення можуть бути використані при формуванні стратегічних програм повоєнного розвитку, моделюванні темпів і структурних пропорцій суспільного виробництва, бюджетному й податковому плануванні, оцінюванні фіскальної та боргової стійкості, удосконаленні регуляторної політики й створенні національної мережі центрів моделювання ситуацій.

## **АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЦТВА ЯК ОСНОВА СЦЕНАРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТЕМПІВ І ПРОПОРЦІЙ СУСПІЛЬНОГО ВІДТВОРЕННЯ**

Аналіз моделей економічного розвитку в умовах глибоких структурних зрушень доцільно починати з відтворення факторів виробництва, оскільки саме вони визначають реальні межі зростання і траєкторії інтенсифікації економіки. Базовими факторами є жива й уречевлена праця. Їх кількісні та якісні характеристики і співвідношення формують структурний каркас відтворення. Жива праця охоплює чисельність і кваліфікаційну структуру зайнятих, уречевлена — результати попередньої праці, втілені в основному капіталі, інфраструктурі, технологіях і нематеріальних активах.

У повоєнній Україні дефіцит живої праці матиме структурний характер. Демографічні втрати й міграція обмежуватимуть можливість трудомістких моделей розвитку, що зміщує акцент з розширення зайнятості в бік зміни конфігурації факторів виробництва. Дисбаланс між живою і уречевленою працею породжуватиме відтворювальні обмеження: відновлення капіталу без достатнього трудового потенціалу знижуватиме його ефективність, тоді як збереження зайнятості без модернізації консервуватиме низьку продуктивність. За цих умов домінуючим механізмом компенсації стануть нарощування уречевленої складової і технологічне заміщення праці. У такій логіці органічна будова капіталу виступатиме операційним інструментом формалізації співвідношення між живою і уречевленою працею й аналізу його впливу на динаміку продуктивності.

## **ОРГАНІЧНА БУДОВА КАПІТАЛУ: ЕВОЛЮЦІЯ ТЕОРІЇ К. МАРКСА В УМОВАХ СТАНОВЛЕННЯ ЦИВІЛІЗАЦІЇ, КЕРОВАНОЇ ДАНИМИ**

У межах становлення цивілізації, керованої даними, категорія органічної будови капіталу потребує теоретичного переосмислення. К. Маркса (Marx, 1976) доцільно інтерпретувати не як автора завершеної доктринальної конструкції, а як дослідника закономірності зростання опосередкування живої праці, уречевленої у процесі розвитку продуктивних сил. У сучасній економіці зазначена тенденція набуває нової структурної форми: уречевлюється не лише фізична, а й управлінська і когнітивна праця. Алгоритми, програмні комплекси, цифрові платформи, аналітичні моделі й системи штучного інтелекту інституціоналізують функції координації, контролю і ухвалення рішень у складі постійного капіталу. Таким чином, частина інтелектуальних функцій виробництва трансформується в алгоритмізовану інфраструктуру. Специфіка уречевлення інформації полягає в модифікації механізму перенесення вартості. На відміну від матеріальних елементів постійного капіталу, інформаційно-алгоритмічна складова не підлягає класичній фізичній амортизації і здатна багаторазово брати участь у створенні додаткової вартості без втрати функціональної спроможності. Її економічна цінність може зростати внаслідок накопичення, інтеграції і аналітичної обробки даних.

Отже, органічна будова капіталу в умовах data-driven економіки включає, поряд з матеріально-технічною базою, цифрово-інформаційну інфраструктуру. Її зростання відображає не лише технічну модернізацію виробництва, а й підвищення ступеня алгоритмічної опосередкованості відтворювального процесу, що є структурною характеристикою сучасного етапу розвитку продуктивних сил.

## **КІБЕРНЕТИЧНА БУДОВА ВИРОБНИЦТВА ТА ІННОВАЦІЙНА ЛОГІКА РОЗШИРЕНОГО ВІДТВОРЕННЯ**

Розвиток data-driven економіки змінює не лише інструменти управління, а й саму структуру відтворювального процесу. Якщо органічна будова капіталу ( $C/V$ ) історично відображала співвідношення між уречевленою і живою працею, то сучасний етап розвитку продуктивних сил потребує виокремлення кібернетичної складової постійного капіталу. Ідеться не про технічне уточнення, а про якісну трансформацію логіки інтенсифікації виробництва.

Кібернетична будова виробництва охоплює інфраструктуру даних, алгоритмічні системи, цифрові платформи, аналітичні моделі й механізми ухвалення рішень. Саме через них відбувається уречевлення управлінської і когнітивної праці — тих функцій, які раніше виконувалися безпосередньо

живою працею. У формалізованому вигляді органічна будова капіталу ви- значається як

$$\frac{C}{V}, \quad (1)$$

де  $C$  — постійний капітал,  $V$  — змінний капітал.

Кібернетична складова  $Kc \subset C$  може бути представлена як частка вар- тості всього того, що пов'язано з ІТ-технологіями, у загальному авансовано- му капіталі, тобто як

$$\frac{Kc}{C + V}. \quad (2)$$

Проте принципове значення має не сама формула, а її економічний зміст: зростання  $Kc$  означає, що дедалі більша частина виробничих і управ- лінських функцій інкорпорується в алгоритмічні структури, підвищуючи віддачу як живої, так і уречевленої праці. Саме тут інноваційна логіка, з якої починається концепція розширеного відтворення, набуває нового змісту. Інновації більше не обмежуються створенням нових продуктів або техно- логій. Вони трансформують сам механізм поєднання факторів виробницт- ва, змінюючи структуру додаткової вартості. За високого рівня кібернетич- ної насиченості

$$MPL = f\left(\frac{C}{V}, Kc\right), \quad \frac{\partial MPL}{\partial Kc} > 0 \quad (3)$$

гранична продуктивність живої праці ( $MPL$ ) зростає не лише через збіль- шення матеріального капіталу, а й через глибину алгоритмізації виробни- цтва. Те саме має місце із значенням граничного продукту капіталу

$$MPK = f(Kc, Qd), \quad \frac{\partial MPK}{\partial Qd} > 0, \quad (4)$$

що відображає вплив якості даних на ефективність використання капіталу.

**Кібернетична складова й оборот капіталу.** На окрему увагу заслуговує динаміка обороту капіталу. В класичній схемі прискорення обороту збіль- шується маса прибутку за незмінної його норми. У data-driven економіці кі- бернетична складова здатна істотно скорочувати часові лаги виробничих, логістичних і фінансових процесів. Це означає:

- зменшення тривалості виробничого циклу;
- швидшу реакцію на зміни попиту;
- оптимізацію запасів;
- зниження трансакційних витрат.

Отже, зростання  $Kc$  впливає не лише на продуктивність, а й на швид- кість обороту капіталу, що може збільшувати масу прибутку навіть за від- носної стабільності його норми. Це має безпосереднє значення для сценар- ного моделювання розширеного відтворення, його темпів і пропорцій, за якого недостатньо враховувати лише співвідношення  $\frac{C}{V}$ . З метою досягнен- ня вищого рівня адекватності моделей, на мою думку, параметр  $Kc$  необхідно включати як фактор, що впливає на:

- темпи зростання продуктивності;

- норму прибутку;
- інвестиційну динаміку в традиційні виробництва;
- інвестиційну динаміку в технологічні, виробничі, управлінські й маркетингові новації;
- межі економічної реалізованості фондомісткої траєкторії у часі.

**У протилежному випадку структура неіндустріальної моделі розширеного відтворення залишатиметься без докорінних змін і не відобразить специфіки data-driven економіки, що, безумовно, вплине на можливість її ефективної імплементації.**

У цьому сенсі кібернетична будова виробництва виступає не додатковим параметром, а абсолютно необхідною змінною, використання якої сприятиме підвищенню коректності прогнозування темпів економічного зростання в умовах дефіциту живої праці. Без присутності цього параметра модель розширеного відтворення ризикує трансформуватися в нежиттєву, з дуже низьким рівнем адекватності, що, на мою думку, абсолютно необхідно враховувати в процесі моделювання параметрів суспільного відтворення в сучасних умовах.

**Норма прибутку в умовах високої кібернетичної насиченості.** У класичній формі цей показник розраховується за формулою

$$r = \frac{m}{C + V}. \quad (5)$$

Зростання  $C/V$  традиційно розглядається як фактор зниження норми прибутку. Однак у разі високої кібернетичної складової:

- зростає продуктивність живої праці;
- змінюється механізм перенесення вартості цифрових активів;
- прискорюється оборот капіталу.

За певних структурних умов це може частково компенсувати демпінгуючий ефект зростання органічної будови із стабілізацією норми прибутку в середньостроковому періоді.

**Трифакторна конфігурація моделі суспільного відтворення.** У цих умовах доцільно ввести поняття ефективної праці:

$$L^* = L \cdot \varphi(Kc), \quad (6)$$

де  $\varphi(Kc)$  відображає ступінь інтеграції праці в цифрову інфраструктуру. Тоді формула норми прибутку набуде такого вигляду:

$$r = f\left(\frac{C}{V}, Kc, L^*\right). \quad (7)$$

Це означає, що економічна динаміка в data-driven економіці визначається взаємодією трьох структурних параметрів: органічної будови капіталу, кібернетичної насиченості виробництва і рівня алгоритмічно підсиленої праці. У трифакторній конфігурації зростання співвідношення  $(C/V)$  не обов'язково веде до зниження значення  $r$ , якщо одночасно відбувається зростання параметра  $Kc$ , що підвищує  $L^*$ .

Таким чином, тенденція норми прибутку стає результатом синергетичного впливу змін органічної і кібернетичної структур капіталу. Важко не по-

годитися з тим, що ця наукова теза з'являється в сучасній економічній науковій літературі вперше. На мій погляд, саме така трифакторна конфігурація дозволяє адекватно моделювати темпи і пропорції розширеного відтворення в умовах дефіциту живої праці.

**Значення трифакторної динамічної конфігурації для моделювання темпів і пропорцій суспільного відтворення.** Для сценарного моделювання розширеного відтворення це має принципове значення. У data-driven економіці темпи економічного зростання ( $g$ ) залежать від інвестицій не лише в матеріальний капітал, а й у кібернетичну інфраструктуру. Пропорції між  $C$ ,  $V$  і  $Kc$  визначають:

- межі продуктивності праці;
- норму прибутку;
- інвестиційну мотивацію;
- інноваційну мотивацію;
- швидкість структурної трансформації тощо.

Отже, при моделюванні повоєнного розвитку України недостатньо аналізувати лише співвідношення  $C/V$ , необхідно враховувати параметр  $Kc$  як системну змінну, що модифікує як норму прибутку, так і темпи розширеного відтворення.

У цьому сенсі трифакторна модель (див. формулу 7) стає методологічною основою для не тільки аналізу фондомісткої-трудозберігаючої траєкторії розвитку в умовах дефіциту живої праці й зростання ролі алгоритмізованого капіталу, а і її реалізації на практиці. Водночас вона формує теоретичну рамку для моделювання темпів і структурних пропорцій суспільного виробництва, оскільки дозволяє кількісно пов'язати норму прибутку, інвестиційні рішення і параметри відтворювальної рівноваги. Саме ця логіка обґрунтовує необхідність створення Центру моделювання ситуацій як інституційного механізму імплементації сучасної data-driven моделі суспільного відтворення.

**Дихотомія сучасних моделей суспільного відтворення.** Розширене відтворення може здійснюватися за різними траєкторіями, що відрізняються конфігурацією використання факторів виробництва. У цьому сенсі принциповим є розмежування трудомісткої-фондозберігаючої і фондомісткої-трудозберігаючої моделей. Перша базується на низькому рівні органічної будови капіталу і орієнтації на зростання за рахунок залучення або інтенсифікації живої праці. Її потенціал є обмеженим: вона супроводжується повільним підвищенням продуктивності й залежністю економічної динаміки від демографічних чинників. Друга модель базується на підвищенні органічної будови капіталу, автоматизації, цифровізації і використанні інтелектуальних систем управління. За цієї моделі жива праця не витісняється, а трансформується, що підвищує вимоги до якості людського капіталу та інституційної спроможності економіки. Вибір між цими моделями визначається конфігурацією ресурсних і демографічних обмежень. За умов скорочення трудового потенціалу трудомістка модель втрачає реалістичність, тоді як фондомістка-трудозберігаюча перетворюється на необхідну умову підтримання розширеного відтворення.

## **ПОВОЄННА УКРАЇНА: РЕСУРСНІ ОБМЕЖЕННЯ І ВИБІР ТРАЄКТОРІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ**

Перехід від стратегічних орієнтирів до практичного вибору траєкторії повоєнного розвитку неможливий без усвідомлення реальних ресурсних обмежень, які формуються не лише через руйнування матеріально-виробничої бази, а передусім унаслідок безпрецедентних втрат людського потенціалу і деградації критичної інфраструктури.

**Демографічні втрати як структурне обмеження.** Сукупні демографічні втрати України — з урахуванням безповоротних втрат, міграції і падіння народжуваності — можуть сягати 9—10 млн осіб. Вони мають не лише кількісний, а й глибоко структурний характер, зумовлюючи деформації вікової, гендерної і професійно-кваліфікаційної структур трудових ресурсів.

**Руйнування інфраструктури і виробничого потенціалу.** Масштабна деградація інфраструктури і виробничих потужностей формує високий «поріг входу» для відновлення. За оцінками міжнародних інституцій, потреби у відновленні перевищують 520 млрд дол., що унеможливорює просте повернення до довоєнних пропорцій.

**Межі стратегічного оптимізму.** Поєднання демографічних і виробничих обмежень робить методологічно вразливими сценарії, засновані на припущенні швидкого відновлення трудових ресурсів. За цих умов підвищення рівня органічної будови капіталу і перехід до фондомістких-трудозберігаючих моделей розвитку постають не як ідеологічний вибір, а як вимушена відповідь на радикально змінені умови повоєнного відтворення.

**Інституційна роль Центру моделювання ситуацій.** Реалізація ідей розширеного відтворення в повоєнний період потребує інституційних механізмів, здатних забезпечити перехід від нормативних концепцій до кількісно обґрунтованих сценаріїв економічного розвитку. В цьому контексті Центр моделювання ситуацій сформовано як аналітичний інструмент інтеграції теорії розширеного відтворення, емпіричних даних і сценарного аналізу в практику державного управління. У межах його діяльності створено середовище сценарного моделювання повоєнного розвитку економіки, розроблено й апробовано альтернативні сценарії інтенсифікації відтворення з урахуванням дефіциту трудових ресурсів і обмежень виробничої бази. Сценарні розрахунки ЦМС дозволяють здійснювати *ex ante* оцінювання бюджетних, фіскальних і регуляторних рішень, узгоджуючи стратегічні цілі розвитку з реальними ресурсними обмеженнями. Таким чином, він виконує функцію інституційного фільтра між стратегічними деклараціями і можливістю імплементації рекомендацій, які містять ці декларації.

**Обмеження і структурні умови реалізації сценаріїв повоєнного розвитку України.** Результати сценарного моделювання свідчать, що можливості розширеного відтворення в повоєнній Україні визначатимуться сукупністю жорстких структурних обмежень. Ключовими серед них є демографічні втрати, деформація структури трудових ресурсів і руйнування виробничої та

критичної інфраструктури. Моделювання показує, що дефіцит живої праці має довготривалий характер і не може бути компенсований у середньостроковій перспективі. За цих умов сценарії, засновані на збереженні трудомістких моделей зростання, демонструють низьку економічну реалізованість. Одночасно встановлено, що стабілізація відтворювальних процесів можлива лише за умови системного зростання органічної будови капіталу. Додаткові обмеження формують інституційні чинники — інерційність бюджетної політики, фрагментарність індустріальних програм і недостатня узгодженість інструментів економічної політики із структурними зрушеннями. Таким чином, сценарний аналіз підтверджує, що ігнорування комплексу демографічних, виробничих та інституційних обмежень призводить до розриву між стратегічними орієнтирами і економічною реальністю.

Сценарне моделювання засвідчує, що в повоєнних умовах економічна політика повинна орієнтуватися не на відновлення довоєнних пропорцій, а на формування умов переходу до фондомісткої-трудозберігаючої моделі розширеного відтворення. Демографічні обмеження і дефіцит робочої сили зумовлюють пріоритетність інвестицій у основний капітал, автоматизацію і цифрову інфраструктуру. З огляду на це, ключовим завданням бюджетної та фіскальної політики стає концентрація ресурсів на напрямках, здатних забезпечити зростання продуктивності праці й органічної будови капіталу. Індустріальна політика має реалізовуватися на селективній основі з урахуванням потенціалу секторів до швидкої капіталізації і масштабування.

Регуляторна політика повинна бути узгоджена з довгостроковими сценаріями відтворення, сформованими на основі кількісного моделювання. У цьому контексті ЦМС розглядається як інституційний інструмент інтеграції сценарного аналізу в процес ухвалення економічних рішень.

Сценарне моделювання, виконане в аналітичному середовищі ЦМС, дозволило сформулювати систему пропозицій щодо реформування економічної політики, які безпосередньо впливають з параметрів реалізованості змодельованих траєкторій розвитку. Ці пропозиції мають контекстний характер і відображають реальні демографічні, фінансові й безпекові обмеження повоєнного періоду.

**Бюджетно-фінансова і податкова політика.** Результати моделювання демонструють обмеженість інерційної бюджетної моделі. Бюджетна політика має бути переорієнтована на формування інвестиційного ядра відтворення, а податкова система — на стимулювання реінвестування прибутку в зростання уречевленої праці.

**Регуляторна політика і управління ризиками.** Ключовим завданням держави є зниження системних нефінансових ризиків за допомогою механізмів страхування воєнних ризиків і спеціальних регуляторних режимів для інвестицій у критичну інфраструктуру.

**Людський потенціал і галузеві пріоритети.** Політика має бути переорієнтована з кількісного відтворення робочої сили на підвищення її якості. Селективна індустріальна політика є доцільною насамперед у секторах з ви-

соким потенціалом компенсації дефіциту праці, зокрема в енергетиці й агропромисловому комплексі.

**Інституційна роль Центру моделювання ситуацій.** ЦМС має функціонувати як постійно діючий механізм коригування економічної політики на основі регулярного перегляду сценарних параметрів і допущень.

Сценарне моделювання і підготовка системних пропозицій щодо реформування економічної політики здійснювались у межах діяльності ЦМС Інституту системних досліджень у відповідь на запити центральних органів виконавчої влади. Робота виконувалася без залучення бюджетного фінансування, у кооперації з міжнародними організаціями і спеціалізованими агентствами системи ООН. Такий формат забезпечує поєднання національних пріоритетів повоєнного відновлення з міжнародними стандартами аналітичної обґрунтованості та інституційної відповідальності.

Системні пропозиції не замінюють стратегічних концепцій повоєнного розвитку, а лише операціоналізують їх у межах реалістичних сценаріїв, узгоджених з об'єктивними параметрами відтворювального процесу.

## ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

1. Критичний аналіз сучасної літератури засвідчив, що більшість підходів до розширеного суспільного відтворення зберігає нормативний або фрагментарний характер, що обмежуватиме їх пояснювальну й прогностичну спроможність у повоєнних умовах. Це зумовило необхідність переходу до сценарної, імовірнісної логіки аналізу, інтегрованої в макроекономічне моделювання.

2. Неортодоксальне трактування категорії органічної будови капіталу показало, що в умовах цивілізації, керованої даними, відбувається уречевлення не лише фізичної, а й управлінської та когнітивної праці. Дані, алгоритми й цифрові моделі стають формою існування частини функцій координації і ухвалення рішень, трансформуючи структуру постійного капіталу.

3. Встановлено специфіку уречевлення інформації як фактора виробництва: на відміну від матеріальних засобів виробництва, вона не амортизується в класичний спосіб і може багаторазово брати участь у створенні додаткового продукту і збагачуватися в процесі використання, що модифікує механізм перенесення вартості в сучасній економіці.

4. Запропоновано поняття «кібернетична будова виробництва» як структурний параметр алгоритмізації та інформаційної насиченості відтворювального процесу, що концептуально доповнює органічну будову капіталу й дозволяє врахувати цифрово-інноваційну складову розвитку продуктивних сил.

5. Формалізація співвідношень  $C/V$  і  $Kc/(C+V)$  дала змогу ввести трифакторну динамічну модель  $r = f(C/V, Kc, L^*)$ , яка відображає взаємозв'язок норми прибутку, структури капіталу й ефективної праці в умовах зростання алгоритмізованого капіталу і створює методологічну основу для по-

дальшої кількісної калібровки й емпіричної верифікації параметрів розширеного відтворення.

6. Показано, що за рахунок зростання кібернетичної складової ( $K_c$ ) змінюється структурна конфігурація факторів економічної динаміки: зменшується відносна роль кількісного розширення живої праці, зростає значення інноваційного постійного капіталу, а гранична продуктивність праці й капіталу дедалі більшою мірою визначається рівнем алгоритмізації і якістю даних.

7. Сценарне моделювання підтвердило тривалий дефіцит живої праці як внутрішнє структурне обмеження повоєнного розвитку, що робить інерційні трудомісткі моделі економічно нереалістичними й зумовлює необхідність структурної модернізації відтворювальної системи.

8. Обґрунтовано, що за цих умов економічно необхідною траєкторією розвитку є фондмістка-трудозберігаюча модель, яка передбачає узгоджене зростання рівнів органічної і кібернетичної будови капіталу, інтеграцію інновацій у структуру постійного капіталу і підвищення ефективності праці через цифрову інфраструктуру. Реалізація такої моделі потребує трансформації бюджетної, податкової і регуляторної політики відповідно до параметрів відтворювальної рівноваги, визначених у межах трифакторної динамічної конфігурації, з урахуванням впливу  $K_c$  на норму прибутку, інвестиційну динаміку і швидкість обороту капіталу.

9. Інституційною передумовою імплементації сучасної data-driven моделі суспільного відтворення є створення і закріплення Центру моделювання ситуацій як постійного механізму сценарного тестування економічної політики, кількісного оцінювання темпів і пропорцій розвитку й коригування відтворювальної траєкторії у повоєнних умовах.

Повоєнний розвиток України можливий лише в разі переходу від нормативних декларацій до кількісно формалізованої, сценарно керованої моделі відтворення, яка враховує механізм взаємодії органічної і кібернетичної будови капіталу і визначає їх вплив на динаміку норми прибутку й обмеження ефективної праці. Саме такий методологічний підхід створює теоретичну основу для моделювання темпів і пропорцій суспільного виробництва і формування інституційної архітектури Центрів моделювання ситуацій. Подальші дослідження доцільно зосередити на кількісній операціоналізації кібернетичної будови виробництва, розвитку сценарного моделювання з урахуванням галузевої і регіональної специфіки, а також на інституційній імплементації фондмісткої-трудозберігаючої моделі як базової траєкторії повоєнного розвитку України.

*Подяка.* Автор висловлює щиру подяку колегам з Інституту системних статистичних досліджень за професійну підтримку та допомогу в підготовці рукопису до друку. Окрема шана організаціям, що надали доступ до міжнародних і національних баз даних, у тому числі OECD, Світовому Банку, міністерствам економіки, фінансів та цифрової трансформації України, Національному банку України тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Геєць, В. (2025а). Трансформація змісту і структури економічної соціалізації у системі «держава — власність». *Економіка України*. 68. 7(764). 3—25. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.07.003>
- Шаров, О. (2025). Відносини власності та їх трансформація в сучасних умовах (лист до редакції). *Економіка України*. 68. 11(768). 23—28. URL: <https://nasu-periodicals.org.ua/index.php/economyukr/article/view/2025-11-2>
- Зверяков, М. (2025а). Формування моделі повоєнного економічного розвитку на основі відтворювального підходу. *Економіка України*. 68. 11(768). 3—22. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.11.003>
- Зверяков, М. (2025b). Створення керованої моделі прискороного розвитку на неоіндустріальній основі. *Економіка України*. 68. 12(769). 3—19. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.12.003>
- Marx, K. (1976). *Capital: A critique of political economy*. Vol. 1. Penguin Books. 176 p. URL: <https://ect.humspace.ucla.edu/wp-content/uploads/2025/04/Marx-Capital-Vol-1-Chap-1.pdf>
- Keynes, J.M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. 190 p. URL: [https://www.files.ethz.ch/isn/125515/1366\\_keynestheoryofemployment.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/125515/1366_keynestheoryofemployment.pdf)
- North, D. (2012). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Hayek, F. von (2007). *The Road to Serfdom*. London, Routledge. 304 p. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226320533.001.0001>
- Stiglitz, J. (2002). Globalization and Its Discontents. *Economic Notes*. 32(1). 123—142. <https://doi.org/10.1046/j.0391-5026.2003.00107.x>
- Reinhart, C., Rogoff, K. (2009). *The Time Is Different — Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400831722>
- Krugman, P. (2009). *The Return of Depression Economics and the Crisis of 2008*. New York, W.W. Norton & Company. URL: [https://www.academia.edu/8782383/Krugman\\_Paul\\_The\\_Return\\_of\\_Depression\\_Econom](https://www.academia.edu/8782383/Krugman_Paul_The_Return_of_Depression_Econom)
- Sterman, J. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Boston, Irwin McGraw-Hill. 31 p. URL: <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/102741/esd-wp-2003-01.13.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mitchell, M. (2009). *Complexity: A Guided Tour*. Oxford, Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195124415.001.0001>
- Pisani-Ferry, J., Weder di Mauro, B., Zettelmeyer, J. (2024). Policy Insight 129: How to de-risk: European economic security in a world of interdependence. *CEPR Policy Insight*. No. 129. URL: <https://cepr.org/publications/policy-insight-129-how-de-risk-european-economic-security-world-interdependence>
- Autor, D., Thompson, N. (2025). Expertise. *Journal of the European Economic Association*. 23(4). 1203—1271. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvaf023>
- Jordan, M., Mitchell, T. (2015). Machine Learning: Trends, Perspectives, and Prospects. *Science*. Vol. 349. Iss. 6245. P. 255—260. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- Геєць, В. (2020). Феномен нестабільності — виклик економічному розвитку. Київ, Академперіодика. 456 с. <https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.403.456>
- Геєць, В. (2025b). Соціалізація та соціальна якість: від турбулентності до ламінарності. Київ, Академперіодика. 332 с. <https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.535.332>
- Геєць, В., Гриценко, А., Єфименко, Т., Бородіна, О. (2022). Відновлення та реконструкція повоєнної економіки України. *Наук. доповідь. НАН України; ДУ «Ін-т екон.*

- та прогнозув. НАН України». 305 с. URL: <https://ief.org.ua/publication/naukovi-dopovidi/2022/vidnovlennja-ta-rekonstrukcija-povoennoi-ekonomiky-ukrainy>
- Чухно, А. (2012). Модернізація економіки та економічна теорія. *Економіка України*. № 10. С. 24—33.
- Гальчинський, А. (2006). Глобальні трансформації: концептуальні альтернативи. Київ, Либідь. 312 с.
- Манцуров, І. (2023). Статистика як основа економіки, керованої даними. Моногр. Київ, ІССД, 282 с.

Надійшла 09.02.2026

Прорецензована 20.02.2026

Доопрацьована 09.03.2026

Підписана до друку 13.03.2026

Оприлюднена 22.04.2026

## REFERENCES

- Heyets, V. (2025a). Transformation of the content and structure of economic socialization in the system “state — property”. *Economy of Ukraine*. 68. 7(764). 3—25. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.07.003> [in Ukrainian].
- Sharov, O. (2025). Property relations and their transformation in modern conditions (letter to the editor). *Economy of Ukraine*. 68. 11(768). 23—28. URL: <https://nasu-periodicals.org.ua/index.php/economyukr/article/view/2025-11-2> [in Ukrainian].
- Zveryakov, M. (2025a). Formation of post-war economic development model based on a reproductive approach. *Economy of Ukraine*. 68. 11(768). 3—22. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.11.003> [in Ukrainian].
- Zveryakov, M. (2025b). Creating a controlled model of accelerated development on a neo-industrial basis. *Economy of Ukraine*. 68. 12(769). 3—19. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.12.003> [in Ukrainian].
- Marx, K. (1976). Capital: A critique of political economy. Vol. 1. Penguin Books. 176 p. URL: <https://ect.humspace.ucla.edu/wp-content/uploads/2025/04/Marx-Capital-Vol-1-Chap-1.pdf>
- Keynes, J.M. (1936). The General Theory of Employment, Interest and Money. 190 p. URL: [https://www.files.ethz.ch/isn/125515/1366\\_keynestheoryofemployment.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/125515/1366_keynestheoryofemployment.pdf)
- North, D. (2012). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Hayek, F. von (2007). The Road to Serfdom. London, Routledge. 304 p. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226320533.001.0001>
- Stiglitz, J. (2002). Globalization and Its Discontents. *Economic Notes*. 32(1). 123—142. <https://doi.org/10.1046/j.0391-5026.2003.00107.x>
- Reinhart, C., Rogoff, K. (2009). The Time Is Different — Eight Centuries of Financial Folly. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400831722>
- Krugman, P. (2009). The Return of Depression Economics and the Crisis of 2008. New York, W.W. Norton & Company. URL: [https://www.academia.edu/8782383/Krugman\\_Paul\\_The\\_Return\\_of\\_Depression\\_Econom](https://www.academia.edu/8782383/Krugman_Paul_The_Return_of_Depression_Econom)
- Sterman, J. (2000). System Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. Boston, Irwin McGraw-Hill. 31 p. URL: <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/102741/esd-wp-2003-01.13.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mitchell, M. (2009). Complexity: A Guided Tour. Oxford, Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195124415.001.0001>

- Pisani-Ferry, J., Weder di Mauro, B., Zettelmeyer, J. (2024). How to de-risk: European economic security in a world of interdependence. *CEPR Policy Insight*. No. 129. URL: <https://cepr.org/publications/policy-insight-129-how-de-risk-european-economic-security-world-interdependence>
- Autor, D., Thompson, N. (2025). Expertise. *Journal of the European Economic Association*. 23(4). 1203—1271. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvaf023>
- Jordan, M., Mitchell, T. (2015). Machine Learning: Trends, Perspectives, and Prospects. *Science*. Vol. 349. Iss. 6245. P. 255—260. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- Heyets, V. (2020). The phenomenon of instability as a challenge to economic development. Kyiv, *Akademperiodyka*. 456 p. <https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.403.456> [in Ukrainian].
- Heyets, V. (2025b). Socialization and social quality — from turbulence to laminarity. Kyiv, *Akademperiodyka*. 332 p. <https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.535.332> [in Ukrainian].
- Heyets, V., Grytsenko, A., Iefymenko, T., Borodina, O. (2022). Restoration and reconstruction of the post-war economy of Ukraine. 305 p. URL: <https://ief.org.ua/publication/naukovi-dopovidi/2022/vidnovlennja-ta-rekonstrukcija-povoennoi-ekonomiky-ukrainy> [in Ukrainian].
- Chukhno, A. (2012). Economic modernization and economic theory. *Economy of Ukraine*. No. 10. P. 24—33 [in Ukrainian].
- Halchynskiy, A. (2006). Global transformations: conceptual alternatives. Kyiv. 312 p. [in Ukrainian].
- Mantsurov, I. (2023). Statistics as the foundation of a data-driven economy. Kyiv. 282 p. [in Ukrainian].

Received on February 9, 2026

Reviewed on February 20, 2026

Revised on March 9, 2026

Signed for printing on March 13, 2026

Published on April 22, 2026

Igor Mantsurov, Dr. Sci. (Econ.), Prof.,  
Corresponding Member of the NAS of Ukraine, Director  
Institute for System Statistical Studies  
20, Antonovycha St., Kyiv, 01004, Ukraine  
Extraordinary Professor of the Department  
of Statistics and Population Studies  
University of the Western Cape  
P.O. Box X17, Bellville, Cape Town, 7535, Republic of South Africa

#### EXPANDED REPRODUCTION OF UKRAINE'S ECONOMY UNDER POST-WAR CONSTRAINTS

The study focuses on theoretical and methodological rethinking of the model of expanded social reproduction, which can be employed in post-war transformation of Ukrainian economy and the formation of a data-driven civilization. This model is based on a reproductive approach considering demographic losses, destruction of production potential of Ukraine, structural imbalances and the growing role of algorithmic capital. The limitations of normative and fragmentary models of expanded reproduction for the analysis of economic dynamics under structural uncertainty and resource constraints are proven.

The study provides both theoretical justification and empirical evidence of the limited analytical and practical potential of normative and fragmented models of expanded reproduction as tools for analyzing economic dynamics under conditions of structural uncertainty and resource constraints, as well as their insufficient effectiveness in improving public governance processes.

The paper proposes an unorthodox interpretation of the organic composition of capital, which takes into account the reification of managerial and cognitive labor in the form of data, algorithms, digital models and artificial intelligence systems. The specifics of reifying the information as a factor of production, capable of repeatedly participating in the creation of surplus value without classical depreciation and of increasing economic value through synergistic effects, is substantiated. The concept of the cybernetic structure of production as a structural parameter of algorithmization and information saturation of the reproductive process is developed.

The ratios  $C/V$  and  $Kc/(C+V)$  are formalized, and on this basis a three-factor dynamic model  $r = f(C/V, Kc, L^*)$  is developed, which integrates the structural configuration of capital, the level of algorithmization of production and management, and effective labor into a unified analytical framework for modeling the rate of profit, as well as the dynamics and proportions of expanded reproduction, with the possibility of further empirical verification of its parameters.

The growth of the cybernetic component is shown to modify the configuration of economic dynamics factors and expand the boundaries of the capital-intensive and labor-saving development trajectory.

The results of scenario modeling conducted as part of the activities of the Center for Situation Modeling as a division of the Institute for System Statistical Studies confirm the need for institutional consolidation of this model as the basic one for the post-war period and form a methodological foundation for adjusting the state's budgetary, investment and regulatory policies in accordance with the parameters of the reproductive equilibrium, determined within the three-factor dynamic configuration, taking into account the impact of changes in the levels of organic and cybernetic composition of capital on the rate and volume of profit, investment dynamics, including in innovation-driven sectors of the economy, and the speed of capital turnover.

**Keywords:** *expanded reproduction; organic and cybernetic composition of capital; reproduction models; scenario modeling; post-war development; demographic constraints; destruction of critical infrastructure; state economic policy.*