

~ ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМ ~

УДК 330.546:338.1

DOI:10.32680/2409-9260-2023-1-2-302-303-7-12

ТРАНСФОРМАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ СУСПІЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ПІД ВПЛИВОМ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: ОЗНАКИ ТА ОСОБЛИВОСТІ

Даниліна С. О., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри загальної економічної теорії та економічної політики, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail: DanilynaSA@gmail.com
ORCID ID:0000-0003-2814-6434

Анотація. Метою статті є визначення і аналіз ознак та особливостей трансформації уречевленої праці під впливом цифровізації. У роботі визначено, що ступінь і швидкість проникнення цифрових технологій в економіку, суспільство або сферу міжособистісної взаємодії вражають. Так, майже 4,54 млрд. осіб – активні користувачі Інтернету, 3,8 млрд. – активно користуються соціальними мережами і 3,75 млрд. – користуються мобільними пристроями. Глобальний рівень онлайн-проникнення, або «цифрове» населення планети, становить майже 59%. До країн з найвищим рівнем охоплення населення Інтернетом належать країни ЄС, ОАЕ і Південна Корея. Останнє місце у світі за питомою вагою залученого до Інтернету населення посідає Північна Корея. Водночас Азія взагалі є регіоном із найбільшою кількістю онлайн-користувачів (загалом понад 2 млрд. осіб). Серед країн максимальна кількість інтернет-користувачів налічується у Китаї (854 млн. осіб), Індії (560 млн. осіб) і США (293 млн. осіб). Наведені дані демонструють значний ступінь охоплення населення по всьому світу, проте підкреслюють нерівномірність розбудови цифрової інфраструктури та, відповідно, різні темпи розвитку цифрової економіки країн. Темпи зростання компаній Google, Apple, Facebook та Amazon вражають, тому що їхній сумарний капітал нині вже перевищив ВВП деяких країн Євросоюзу, таких як, наприклад, Іспанія. Тому країни світу починають замислюватися, як будувати відносини з такими компаніями, що стають потужнішими гравцями на світовій арені. Виникнення таких умов у світовій економіці свідчить про формування третьої хвилі глобалізації – цифрової, коли малий та середній бізнес визначає умови світового розвитку. «Цифрова економіка», «digital-економіка», «економіка на вимогу», «GAFAnomika» – такими термінами описують сучасні тренди розвитку економіко-інформаційних відносин. У загальному вигляді всі ці терміни описують вид економіки, де основними засобами виробництва є цифрові дані – числові та текстові. Тому прогресивне відновлення економіки та розвиток виробничого потенціалу потребують поглибленого дослідження питань сутності та змісту виробничих відносин, які формуються на сучасному історичному етапі.

Ключові слова: уречевлена праця, суспільне виробництво, виробничі відносини, цифровізація, цифрова економіка.

TRANSFORMATION OF THE ELEMENTS OF PUBLIC PRODUCTION UNDER THE INFLUENCE OF DIGITALIZATION: SIGNS AND FEATURES

Danylina Svitlana, PhD (Economics), As. Professor, As. Professor, Department of Economic Theory and Economic Policy, Odessa National University of Economics, Ukraine
e-mail: DanilynaSA@gmail.com
ORCID ID:0000-0003-2814-6434

Abstract. The purpose of the article is to identify and analyze the signs and features of the transformation of elements of social production under the influence of digitalization. The relevance of the investigated issues is that the degree and speed of penetration of digital technologies into the economy, society or the sphere of interpersonal interaction is impressive. Thus, almost 4.54 billion people are active users of the Internet, 3.8 billion actively use social networks, and 3.75 billion use mobile devices. The global level of online penetration, or the "digital" population of the planet, is almost 59%. The countries with the highest level of Internet coverage include the EU, UAE and South Korea. The last place in the world in terms of the specific weight of the population connected to the Internet is occupied by North Korea. At the same time, Asia is generally the region with the largest number of online users (more than 2 billion people in total). Among the countries, the maximum number of Internet users is in China (854 million people), India (560 million people) and the USA (293 million people). The given data demonstrate a significant degree of coverage of the population around the world, but emphasize the unevenness of the development of digital infrastructure and, accordingly, the different rates of development of the digital economy of countries. The growth rates of the companies Google, Apple, Facebook and Amazon are impressive, because their total capital has now already exceeded the GDP of some countries of the European Union, such as, for example, Spain. Therefore, the countries of the world are beginning to think about how to build relations with such companies, which are becoming more powerful players on the world stage. The emergence of such conditions in the world economy indicates the formation of the third wave of globalization - digital, when small and medium-sized businesses determine the conditions of global development. "Digital economy", "digital economy", "on-demand economy", "GAFAnomics" - these terms describe modern trends in the development of economic and informational relations. In general, all these terms

describe a type of economy where the main means of production are digital data - numerical and textual. Therefore, the progressive recovery and development of production potential require an in-depth study of the content and essence of industrial relations, which are formed at the current historical stage.

Keywords: *embodied labor, social production, industrial relations, digitalization, digital economy.*

JEL Classification: A100; O310.

Постановка проблеми. Бурхливий розвиток цифрових технологій характеризує настання нового етапу промислової революції, який змінює зміст праці й життя людини. Масштабне впровадження таких технологій створює сприятливі передумови для загальних процесів автоматизації та роботизації виробництва. Цілком закономірним є очікування фундаментальних змін в економіці від прийдешньої цифрової революції, адже поява електронних продуктивних сил неминуче змінить характер і зміст суспільних виробничих відносин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значним внеском у дослідження проблематики формування і розвитку цифрової економіки є наукові праці та практичні дослідження учених, серед яких: Х. Альбах, Б. Бертон, Е. Бриньольфссон, О. А. Джусов, П. Догерті, Д. Ернст, Б. Кахін, Н. М. Краус, С. Маркович, Т. Месенбург, Х. Мефферт, Н. Негропonte, Т. Нібел, А. Пінкварт, Р. Рейхвальд, Т.Д. Сіташ, Д. Тепскот, П. Уїлмотт, К. Шваб та інші. Багато вітчизняних науковців обрали цю тему для власних досліджень, зокрема це Н. А. Азьмук, О. І. Білик, В. П. Вишневський, В. М. Геєць, О. О. Герасименко, О. А. Грішнова, А. А. Гриценко, Н. М. Довганик, С. А. Дятлова, М. І. Зверяков, С. П. Калініна, В. І. Кириленко, А. М. Колот, В. П. Міщенко, В. П. Тарасевич, Ю. О. Чалюк, В. П. Яновська тощо.

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Поряд з достатнім наробком за цією тематикою дослідження проблема бачення напрямів розвитку цифровізації та її впливу на трансформацію елементів суспільного виробництва – уречевленої праці – залишається недостатньо розробленою.

Мета дослідження - виокремлення і дослідження ознак та особливостей трансформації елементів суспільного виробництва під впливом цифровізації.

Основний матеріал. Дослідження світової економіки та її окремих секторів цілком раціонально вести на Проведений аналіз дозволив виокремити такі ознаки та особливості трансформації елементів суспільного виробництва під впливом цифровізації:

1. Підвищення технічної будови капіталу. Дотримання принципу технологічного детермінізму у господарській практиці приводить до двох найважливіших наслідків. По-перше, це дія тенденції підвищення технічної будови капіталу, що проявляється у наростаючій технологічності виробництва. Причому у кризові періоди, які регулярно виникають, виведення застарілого капіталу та його оновлення на новій технологічній основі виступають відпрацьованим способом подолання кризової фази промислового циклу. Ось чому з кожним наступним етапом світ стає дедалі технологічнішим, і такий процес триває, охоплюючи дедалі нові сфери діяльності людини на шляху до індустріально-цифрового суспільства.

По-друге, це утвердження інноваційної моделі економічного розвитку для всієї ринкової економіки. Саме з високою інноваційною активністю ув'язується тепер можливість забезпечення відповідного рівня конкурентоспроможності, оскільки завдяки їй компанії дістають можливість зберегти і навіть посилити свої позиції на ринку, отримуючи при цьому високі прибутки. Інноваційність слугує способом нарощування прибутків капіталом. Для цього необхідні нові товари, а також попит, який створюється через його цілеспрямоване формування [1, с. 235].

2. Автоматизація і роботизація виробництва, поява електронних продуктивних сил. Широкомасштабна цифровізація, комп'ютеризація та роботизація всіх сфер господарського та суспільного життя в найближчі десятиліття, безумовно, прискорять процес подальшої автоматизації виробництва та технологічного заміщення праці капіталом. По суті, починається новий етап автоматизації машин, здатних навчатися та вдосконалюватися у процесі виробничої діяльності. Якщо досі автоматизація витісняла людину зі сфери рутинної фізичної праці, то тепер прогрес у галузі машинного навчання та штучного інтелекту дозволить розпочати масштабне витіснення людини вже зі сфери розумової праці, замінюючи представників рутинної інтелектуальної праці, тобто здебільшого представників середнього класу.

Екстеріоризація розумних функцій людини пов'язана із створенням штучного інтелекту,

під яким розуміється «властивість інтелектуальних систем виконувати творчі функції, які традиційно вважаються прерогативою людини». За прогнозами фахівців, до 2040 р. автоматизація промисловості призведе до скорочення робочих місць приблизно на 40%, насамперед за рахунок низькооплачуваних посад на виробництві [2]. Отже, цифровізація економіки може залишити без роботи мільйони людей у світі. Передбачається, що до 2030 р. понад 60% професій будуть автоматизовані.

В майбутньому заводи та фабрики зможуть удосконалюватися й модернізуватися самостійно, тобто без участі людини або з мінімальною її участю. Бізнес-процеси, логістика, виробничі цикли будуть постійно оптимізуватися в автономному режимі. За цих обставин вартість робочої сили перестане відігравати ключову роль у процесі формування виробничих витрат, а основним фактором соціально-економічного розвитку постає технологічний потенціал національної економіки.

За оцінками McKinsey Global Institute's «від 400 до 800 мільйонів людей може бути вивільнено за допомогою автоматизації та потребуватиме створення нових робочих місць до 2030 року в усьому світі» [3, с. 214]. Прогнозується, що у 2030 році виникне попит від 8% до 9% на нові види професій, які ще не існують, 5% професій зникне в результаті їх повної автоматизації, а 60% професій, можливо, буде автоматизовано на 30%, що загрожує відповідним скороченням робочої сили. За даними дослідження Європейської Комісії близько 50% поточних робочих місць у всьому світі теоретично може бути автоматизовано, а в ЄС в майбутньому можуть бути частково автоматизовані від 37% до 69% робочих місць. Вже нині близько 14% робочих місць у країнах ОЕСР є автоматизованими, а ще 32% робочих місць вимагатимуть змін.

3. Система взаємопов'язаних чотириланкових машин та цифрові засоби виробництва. Індустріальна техніка, не враховуючи технічної різноманітності й виконання різних функцій, має певну єдність. Усі ці технічні засоби містять три ланки – двигун, передавальний механізм і робочу частину. Індустріальна триланкова система машин у всіх галузях економіки виконує одну функцію: розширює природні межі можливостей людини. Але індустріальна техніка має межу свого розвитку. Суть цієї межі полягає у природних можливостях людини, яка є органічною частиною виробничого процесу [4, с. 55].

Для подолання межі розвитку індустріальної техніки і продовження технічного, а також соціально-економічного прогресу необхідна заміна людських функцій у процесі виробництва. Результатом появи обчислювальної техніки та математичного програмування стало виникнення нової галузі у промисловості – електроніки, що виступила засобом подолання межі розвитку індустріальної техніки та її четвертим керуючим елементом. Цей новий елемент кардинально змінив технічний базис економіки. Четверта ланка нової техніки замінює обмежені людські функції, виконуючи їх замість робітника.

У результаті перетворення триланкової системи машин на чотириланкову виникла техніка, яка складається з двигуна, передавального механізму, робочої частини і контрольно-керуючого пристрою [5, с. 15]. Різні види цих машин – автомати, промислові роботи, штучний інтелект – означають революційний переворот у знаряддях праці. З появою чотириланкової техніки формуються історично нові матеріальні елементи продуктивних сил – цифрові засоби виробництва.

4. Існування кіберфізичних виробничих систем. Основою зазначених радикальних перетворень є розгортання Індустрії 4.0, сутність якої полягає в тому, що взаємопов'язані між собою розумні пристрої, сенсори і датчики без безпосереднього залучення людини підключаються до інтернет-платформ, які аналізують інформацію, що надходить ззовні. Ключем до тривалого зростання обсягу даних протягом наступних 10 років є так званий «Інтернет речей».

За оцінками аналітиків компаній McKinsey і Accenture, тільки інтернет речей до 2025 року буде щорічно приносити світовій економіці від 4 до 11 трлн. дол., промисловий інтернет речей – 14 трлн. дол. до 2030 р. Згідно з прогнозами PWC, штучний інтелект збільшить світовий ВВП у 2030 році на 15,7 трлн. дол. Із них 6,6 трлн. дол. будуть пов'язані зі збільшенням продуктивності праці [6].

Цифровізація й нові технології також впливатимуть на умови конкуренції у світі. У міру залучення штучного інтелекту і роботів у виробничі процеси і сферу обслуговування вартість робочої сили стане менш важливим фактором у визначенні конкурентоспроможності країни, а технологічна компетентність і якість інфраструктури, навпаки, вагомішими.

Такі технології, як Big Data та Інтернет речей, допоможуть оптимізувати виробничі процеси та скоротити операційні витрати, розробити нові продукти й послуги. Віртуальна

реальність застосовуватиметься для розширення професійних навичок, штучний інтелект та роботизація – для збільшення продуктивності праці.

5. Перенесення ринкових відносин у віртуальний простір. Віртуальне середовище, що утворилося завдяки Інтернету, має специфічні характеристики, у тому числі для ведення бізнесу: формування нових конкурентоспроможних бізнес-стратегій, реорганізація форм спільної діяльності та перетворення традиційних організацій і територій на ефективніші мережеві структури; зниження рівня конкуренції та ризиків, асиметрії інформації; підвищення швидкості постійного глобального обміну інформацією та прийняття оптимальних управлінських рішень. Отже, відбувається взаємопроникнення традиційної та нової віртуальної економік, оскільки більшість учасників взаємодії представлені й одночасно ведуть господарську діяльність як у реальному, так і у віртуальному просторах. Реальні товарно-грошові відносини зникли, вони перенесені у віртуальний простір.

6. Цифровізація та персоніфікація споживання. Розширення цифрових технологій і їх впровадження у повсякденне життя людини трансформує її внутрішній і зовнішній світ, тому вона стане купувати більш індивідуальні речі.

Нові технології змінюють спосіб життя людей, надаючи ширший вибір цифрових товарів і послуг, нижчі ціни, повнішу інформацію, більше каналів розповсюдження, сприяють появі інформаційно орієнтованих трансакцій для споживачів (електронна торгівля, охорона здоров'я в режимі онлайн, дистанційна освіта, інтернет-банкінг тощо). В умовах інформаційного ринку здійснюються багатомірні якісні трансформації споживання на всіх рівнях: виникають нові потреби, поглиблюється диференціація переваг і способів їх задоволення, розширюються масштаби попиту.

Крім того, посилюється вплив споживача на процес формування продукту, коли сучасні інформаційно-комунікативні технології дозволяють поєднувати задоволення індивідуальних потреб з ефективним виробництвом в умовах глобального ринку. Все це приводить до утвердження на ринку ери споживача.

7. Поява глобальних виробничих мереж. Відбувається формування цифрових платформ глобального характеру, що дедалі більше монополізують сучасний інформаційний простір, використовуючи його як для збагачення, так і в політичних цілях. Доступ до цих технологій та відповідних платформ нерівноправний. Платформні компанії – це «...своєрідні природні монополії, коли переможець отримує все... І вони захопили світовий ринок, що створює очевидні дисбаланси у світовій економіці й торгівлі. Напруженість у світовій економіці, викликана компаніями-платформами, продовжуватиме викликати конфлікти між національними антимонопольними органами і компаніями-платформами, а також між тими країнами, у яких базуються компанії-платформи, і рештою» [7, с. 11]. Також це поглиблює та загрожує й надалі поглиблювати нерівність як на глобальному, так і на національному рівнях. Нерівномірність, диспропорційність у розвитку між країнами в умовах глобальної платформізації посилювалися міграцією з усіма її викликами і ризиками як для країн-донорів, так і для країн-реципієнтів міграційних потоків.

Цифровізація формує цифрову ренту, поглиблюючи нерівність і соціалізуючи проблему бідності, оскільки в результаті обробки великих масивів даних заздалегідь виграє той, у чиїх інтересах вони обробляються, а інтересами тих, хто програв, нехтують. Цифрова рента – це ні що інше, як рента, яка дозволяє одержувати доходи завдяки зайнятій позиції у цифровому просторі. Рента завжди є феноменом монополізації володіння ресурсом, що дозволяє частині додаткової вартості не брати участі в усередненні доходу.

В умовах інформаційно-мережевої економіки рентно-преміальний дохід утворюється за рахунок вартості, яка залишилася після забезпечення базового доходу всіх членів суспільства. Формальною основою його привласнення є володіння монопольним ресурсом. Рентно-преміальний дохід може набирати форми інтелектуальної, інноваційної, кваліфікаційної ренти, ренти за місцеположенням та ін. [8, с. 54].

8. Зміна структури суспільного відтворення. Якісно нові цифрові елементи продуктивних сил і нові соціально-економічні відносини змінюють структуру суспільного відтворення, збільшують простір і межі економіки. Зростання трудової діяльності у творчій сфері означає, що складовою частиною суспільного відтворення стає виробництво знань, тобто наука. Іншими словами, крім двох традиційних підрозділів суспільного відтворення (виробництва інвестиційних товарів і споживчих благ) з'являється третій підрозділ – виробництво знань. Отже, у високорозвинутих країнах сучасна економіка – це економіка змішаного ринкового типу. Її технічна основа є різномірною. Переважання індустріального сегмента поєднується з цифровими технологіями [9; 10].

Висновки. В результаті дослідження було встановлено, що цифровізація економіки супроводжується як зміною природи виробничих або економічних відносин, так і зміною безпосередньо продуктивних сил та факторів виробництва внаслідок втілення проривних технологій, роботизації, створення кіберфізичних структур.

Цифрові технології дають можливість ефективно розвивати бізнес, стають основою продуктивних та виробничих стратегій, змінюють традиційні моделі бізнесу, обумовлюють появу нових продуктів та інновацій. Технологічні зміни забезпечують динамічне зростання економіки, розвиток бізнес-середовища та підприємницької діяльності, підвищують рівень конкурентоспроможності як фірм, так і країни в цілому, що призводить до притоку нових інвестицій.

Починається новий етап автоматизації машин, здатних навчатися та вдосконалюватися у процесі виробничої діяльності. Якщо досі автоматизація витісняла людину зі сфери рутинної фізичної праці, то тепер прогрес у галузі машинного навчання та штучного інтелекту дозволить розпочати масштабне витіснення людини вже зі сфери розумової праці, замінюючи представників рутинної інтелектуальної праці.

Якісно нові цифрові елементи продуктивних сил і нові соціально-економічні відносини змінюють структуру суспільного відтворення, збільшують простір і межі економіки. Крім двох традиційних підрозділів суспільного відтворення (виробництва інвестиційних товарів і споживчих благ) з'являється третій підрозділ – виробництво знань.

Список літератури

1. Українська Л. О., Марченко О. С. Якісні зміни факторів виробництва в умовах цифровізації. *Review of transport economics and management*. 2020. № 3 (19). С. 233-242.
2. Дєєва Н. Е., Делейчук В. В. Механізми залучення інвестицій емітентами цінних паперів в умовах розвитку цифрової економіки України. *Молодий вчений*. 2018.. № 3(2). С. 653-659.
3. Вектори економічного розвитку 2030. Кабінет міністрів України. Центр економічного відновлення. 2020. 416 с.
4. Вишневський В. П. Цифрові технології та проблеми розвитку промисловості. *Економіка України*. 2022. № 1. С. 47-66.
5. Зверяков М. І. Економічний розвиток в епоху становлення «цифрового капіталізму». *Економіка України*. 2020. № 8. С. 3-23.
6. Reimagining the postpandemic economic future. McKinsey&Company. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/reimagining-the-postpandemic-economic-future> (дата звернення 15.02.2023).
7. Геєць В. М. Соціальна реальність у цифровому просторі. *Економіка України*. 2022. № 1. С. 3-28.
8. Гражевська Н. І., Чигиринський А. М. Цифрова трансформація економіки в умовах посилення глобальних викликів і загроз. *Економіка та держава*. 2021. №8. С. 53-57.
9. Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал: монографія / за ред. В. П. Вишневського та С. І. Князева; НАН України; Інститут економіки промисловості. К.: Академперіодика, 2020. 188 с.
10. Гриценко А. А. Інформаційно-цифровий етап розвитку соціально-економічних систем. *Економіка України*. 2022. № 1. С. 29-46.

References

1. Ukrainka, L. O., Marchenko, O. S. (2020). Qualitative changes in production factors under digitalization conditions [Yakisni zminy faktoriv vyrobnytstva v umovakh tsyfrovizatsii]. *Review of transport economics and management*, 3, 233-242. [In Ukrainian].
2. Dieieva, N. E., Deleichuk, V. V. (2018). Mechanisms of attracting investments by issuers in the conditions of the development of the digital economy *Young Scientist*, 3(2), 653-659. [In Ukrainian].
3. *Vektory ekonomichnoho rozvytku 2030*. (2020). Cabinet of Ministers of Ukraine. Center for Economic Recovery. [In Ukrainian].
4. Vyshnevskiy, V. P. (2022). Digital technologies and problems of industrial development [Tsyfrovi tekhnolohii ta problemy rozvytku promyslovosti]. *Economy of Ukraine*, 1, 47-66. [In Ukrainian].
5. Zveryakov, M. I. (2020). Economic development in the era of the formation of "digital capitalism". *Ekonomika Ukrayiny*, 8, 3-23. [In Ukrainian].

6. Reimagining the postpandemic economic future. McKinsey&Company. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/reimagining-the-postpandemic-economic-future>
7. Heyets, V. M. (2022). Social reality in the digital space. *Ekonomika Ukrainy*, 1, 3-28. [In Ukrainian].
8. Hrazhevskaya, N.I., Chyhyrskyi, A.M. (2021). Digital transformation of the economy in the face of increasing global challenges and threats. *Ekonomika ta derzhava*, 8, 53-57. [In Ukrainian].
9. Tsyfrovisatsiia ekonomiky Ukrainy: transformatsiyni potentsial: monohrafiia (2020). Ed. by Vishnevskiy, V. P., Knyazeva, S. I. K.: Akadempriodika. [In Ukrainian].
10. Hrytsenko, A. A. (2022). The informational and digital stage of development of socio-economic systems. *Ekonomika Ukrainy*, 1, 29-46. [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 05.01.2023

Прийнята до публікації 10.01.2023