

## ТРАНСФОРМАЦІЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЕКОНОМІКИ: ОБЛІКОВО-АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ

## TRANSFORMATION OF THE DOMESTIC ECONOMY: ACCOUNTING AND ANALYTICAL ASPECT

У дослідженні розглянуті історичні аспекти теорії інноваційної економіки та етапи її сучасної трансформації. Висвітлені об'єктивні та суб'єктивні передумови переходу від індустріальної економіки до економіки знань. Проаналізовано поняття ролі, місця та характеру функціонування знань. Зазначено, що знання є найбільш важливим і визначальним фактором сучасної економіки. Виділені основні умови трансформації вітчизняної економіки. Обґрунтовано пріоритети діджиталізації бухгалтерського обліку. Наголошено, що пріоритетним напрямом модернізації бухгалтерського обліку є програмне забезпечення з елементами штучного інтелекту. Наведено приклади застосування технології блокчейн – розподіленої бази даних, яка слугує бухгалтерською книгою для операцій із криптовалютою. Визначені основні напрями державної підтримки, яка необхідна для швидкої трансформації економіки. Запропоновані подальші напрями трансформації вітчизняної економіки до економіки знань.

**Ключові слова:** економіка, інновації, знання, інформація, облік, аналіз, діджиталізація, блокчейн, криптовалюта.

*В исследовании рассмотрены исторические аспекты теории инновационной*

*экономики и этапы ее современной трансформации. Освещены объективные и субъективные предпосылки перехода от индустриальной экономики к экономике знаний. Проанализировано понятие роли, места и характера функционирования знаний. Отмечено, что знания являются наиболее важным и определяющим фактором современной экономики. Выделены основные условия трансформации отечественной экономики. Обоснованы приоритеты диджитализации бухгалтерского учета. Отмечено, что приоритетным направлением модернизации бухгалтерского учета является программное обеспечение с элементами искусственного интеллекта. Приведены примеры применения технологии блокчейн – распределенной базы данных, которая служит бухгалтерской книгой для операций с криптовалютой. Определены основные направления государственной поддержки, которая необходима для быстрой трансформации экономики. Предложены дальнейшие направления трансформации отечественной экономики к экономике знаний.*

**Ключевые слова:** экономика, инновации, знания, информация, учет, анализ, диджитализация, блокчейн, криптовалюта.

УДК 657:631.145

<https://doi.org/10.32843/infrastruct38-62>

**Ілляшенко К.В.**

к.е.н., доцент, доцент кафедри обліку і оподаткування Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

*The rapid development of digital technologies is manifested in the strengthening of information provision in the economy and management, as well as in the constant diversification of the information sector, which in turn requires an increase in knowledge. The domestic economy is increasingly facing the issue of modernization of information technologies and comprehensive digitalization. The purpose of this article is the theoretical basis and further prospects of accounting and analytical aspect of the transformation of the domestic economy in the light of global trends of informatization of society. The study examines the historical aspects of the theory of innovation economy and the stages of its modern transformation. Objective and subjective preconditions of transition from industrial economy to knowledge economy are highlighted. The concept of the role, place and nature of knowledge functioning is analyzed. It is noted that knowledge is the most important and determining factor of the modern economy. The main conditions for the transformation of the domestic economy are highlighted. Priorities of digitalization of accounting are substantiated. It is noted that the priority direction of modernization of accounting is software with elements of artificial intelligence. Examples of the use of block chain technology as a distributed database, which serves as a register of transactions with crypto currency, are given. The main directions of the state support which is necessary for fast transformation of economy are defined. Further directions of transformation of domestic economy to knowledge economy are offered. According to the study, it is concluded that the transformation of the domestic economy should begin with the digitalization of all activities, but first of all, from accounting. In accounting and analytical work at enterprises it is necessary to use the most modern software products, which will be based on elements of artificial intelligence. It is necessary to develop Blockchain technology as the most secure and transparent. But all this is not possible without state support. Only the interaction between the state, enterprises and scientific institutions can become a decisive factor in the formation of the future economy.*

**Key words:** economics, innovation, knowledge, information, accounting, analysis, digitalization, Blockchain, crypto currency.

**Постановка проблеми.** У найбільш розвинених країнах, що переходять від індустріального до інформаційного суспільства, стрімкий розвиток цифрових технологій проявляється у посиленні інформаційного забезпечення в економіці й управлінні, а також у постійній диверсифікованості інформаційного сектору, що вимагає збільшення знань. Перед вітчизняною економікою все частіше постає питання модернізації інформаційних технологій та всебічної діджиталізації. З економічного погляду найбільшим джерелом інформації про фінансово-господарський стан підприємств є бухгалтерський облік, який переживає трансформацію від простої автоматизації облікових процесів до складних інформаційно-аналітичних систем.

Все це свідчить про актуальність вибраної тематики дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Уперше концепція економіки знань була представлена у 1995 році на засіданні комітету з науково-технічної політики організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) [1]. Основний акцент у доповіді був зроблений на нову теорію економічного росту, що розглядала знання як ключовий фактор економічного розвитку. Розвитку методологічної бази економіки знань також присвячені роботи А.В. Бабкіна, Л.М. Гохберга, В.Л. Іноземцева, Г.Б. Клейнера, Л.Е. Мінделі, А.А. Яковлева та багатьох інших. Але обліково-аналітичний аспект економіки знань все ще мало досліджений.

**Постановка завдання.** Метою статті є теоретичне підґрунтя та подальші перспективи обліково-аналітичного аспекту трансформації вітчизняної економіки у світлі світових тенденцій інформатизації суспільства.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Теоретичною передумовою розгляду економіки знань є ідея інновацій, а відповідно – інноваційної економіки. В економічній науці розвиток суспільства пов'язували з тими або іншими новаціями та трансформаціями в різних сферах життя. Основи розгляду як одного з основних двигунів інноваційного розвитку економіки й усього суспільства науково-технічних новацій були закладені ще А. Смітом, К. Марксом, продовжили розвивати теорію Р. Солоу, Е. Денісон [2, с. 98]. Це особливо переконливо проявилось у роки промислової революції.

З появою принципово нових наукових досягнень, розширенням технологічних можливостей та їхнього прискорювального впливу на характер розвитку виробництва та всіх суспільних сфер виділяють первинну роль самої людини в економіці як джерела та генератора новацій. При цьому особливо помітно, що інновації в економіці пов'язуються насамперед із підприємницькою діяльністю людини. У ХХ столітті Й. Шумпетер розглядає підприємницьку діяльність як інноваційну та таку, що визначає успішність майбутнього розвитку соціуму. Розвиток ринків він пов'язує із циклами інновацій. Можна сказати, що інновації в економічній науці переважно розглядалися як комбінації ресурсів і винаходів у виробничому процесі (так званий індустріальний підхід) [2, с. 126].

На початку 90-х років минулого сторіччя відбулося перетворення науки у безпосередню продуктивну силу. На сучасному етапі розвитку цивілізації ключовим елементом для розуміння інноваційного розвитку стають поняття «знання» й «інформація», і інновації всі частіше представляються як злиття потоків у результаті цілеспрямованого розвитку науки, техніки та технологій. Вони входять до основного змісту таких найважливіших категорій, як: «економіка, заснована на знаннях», «економіка знань», «інноваційна економіка», «інформаційна економіка» тощо [3].

На нашу думку, інноваційна економіка – це насамперед економіка знань, де наукова інформація відіграє домінуючу роль в економічному розвитку. Її появу справедливо пов'язують із глобалізацією світової економіки, концентрацією грошових та інформаційних потоків, зростаючою роллю науки та технологій, розвитком комунікацій, розвитком фундаментальних досліджень як джерел добробуту держав та суспільства.

У зв'язку із цим саме знання у певному змісті стає предметом самостійного економічного аналізу, його вартість і значення у виробництві все

більше зростають. А разом із цим зростає його роль у розвитку економіки.

Знання визначено в економічній літературі по-різному. Так, наприклад, експерти ОЕСР запропонували розрізняти чотири основних типи знань [4, с. 123]:

– набір фактів – «знати що» (know what). У цьому разі знання найбільш близькі до поняття «інформація» і можуть бути поділені та наведені у вигляді одиниць інформації. У деяких видах професій, наприклад у медицині чи юриспруденції, такий вид знань є визначальним для оцінки професійної компетенції;

– знання як причина або основа, що утворюють предметну сферу, – «знати чому» (know why). Цей вид знань належить до наукового знання. Він лежить в основі технологічних розробок продуктів і процесів, що визначають роботу більшості промислових галузей економіки. Виробництво та відтворення цих знань відбувається у науково-освітніх організаціях;

– знання як набір спеціальних умінь – «знати як» (know how). Це тотожно категорії «конкретна праця», введеної у науковий оборот К. Марксом у «Капіталі»;

– знання, що ідентифікують індивідуального носія, – «знати хто» (know who). Цей вид знань включає інформацію про те, хто і якими знаннями та навичками володіє. Він також включає комплекс соціальних взаємодій, що дають змогу одержати доступ до окремих експертів і ефективно використовувати їхні професійні якості. Чим вищий ступінь економічної спеціалізації та розподілу праці, чим вищий ступінь технологічних змін у суспільстві, тим більшу значущість мають ці знання.

Знання у сучасному світі входять до основ соціально-економічних систем, і тому вони є найважливішою домінантою їхнього розвитку. У справедливості такого підходу неважко переконатися, якщо дотримуватися досить сформованого розуміння ролі й місця, характеру функціонування знання у суспільстві: воно фактично все більше стає ключовим фактором росту поряд із капіталом і працею. Це розуміння знайшло відбиття в основних концепціях знання: знання як ресурс розвитку економіки; знання як продукт (виробництво знань є найбільш важливим і визначальним фактором сучасної економіки); знання як фактор розвитку інформаційного суспільства (знання базуються на розвитку та зміні інформаційних і комунікаційних технологій) [5].

В економіці знань змінюється сприйняття основних економічних показників діяльності підприємства:

– переважна роль у додатковій вартості товару інтелектуальної власності та ступеня новизни споживчих властивостей або технологічних досягнень, що відбилися у товарі (витрати на ресурси та капітал у ціні товару відіграють усе меншу роль, хоча не варто зменшувати їхнє значення);

– ринкова вартість визначається можливостями та результатами застосування інновацій і ступенем складності відтворення, копіювання продукту;

– складається з компетентності кадрового складу, що відіграє основну роль у розрахунку капіталізації компанії.

Стосовно нашої країни можна стверджувати, що сучасний стан вітчизняної економіки поки не відповідає вимогам інноваційного розвитку, але водночас має перспективи для руху від індустріальної економіки до економіки знань. Формування нової економіки багато у чому буде залежати від створення необхідних умов на мікро- і макrorівні. У низці основних умов тут можна виділити [6, с. 11]:

– успіх і стійкість розвитку підприємств багато у чому буде залежати від ступеня безперервності впровадження нововведень. В умовах скорочення життєвого циклу товарів і послуг, подальшої диверсифікованості ринкових ніш для традиційних товарів, все більшої індивідуалізації попиту та пропозиції інноваційна активність стала важливою не тільки для малого інноваційного бізнесу, але й для великих компаній, які вже не можуть більше підтримувати свою стійкість за рахунок масштабів і диверсифікованості виробництва, розширюваного шляхом злиття чи поглинання між компаніями;

– розвиток нових секторів зайнятості, масової доступності вищої освіти;

– забезпечення високих темпів розвитку високотехнологічного сектору послуг (зобов'язаного своїм виникненням проникненню інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах життя) та інших важливих соціально-економічних явищ;

– створення технологічних умов для поширення та використання інформації. Тут важливо враховувати роль знань у становленні та розвитку нових секторів економіки, відновленні традиційних відносин між різними економічними агентами та суспільними інститутами.

На шляху до економіки знань розвиток технологій привів до діджиталізації всіх сфер життя суспільства. Не оминули ці процеси і нашу країну.

Діджиталізація (цифровізація) – це переведення будь-якої інформації в цифрову. Цей процес має глобальні тенденції, які зачіпають всі сфери сучасної економіки [7, с. 70].

На думку О.Г. Сокола, трансформація економіки насамперед приведе до змін у бухгалтерському обліку [8, с. 399].

Найбільші обсяги документальної інформації про бізнес-процеси накопичуються під час бухгалтерського обліку. Натепер акумулювання розширених баз даних, обмін, аналітичні процедури та формування звітної інформації здійснюється виключно в електронному вигляді, що забезпечує оперативність, відкритість та ефективність управлінських рішень [9, с. 211].

Тому, на нашу думку, найбільш актуальною діджиталізація є саме для бухгалтерського обліку. Її початком можна вважати автоматизовану форму обліку і перші бухгалтерські комп'ютерні програми. Зараз для потреб бухгалтерії використовуються складні інформаційні системи, призначені для автоматизації як обліку й аналізу, так і всіх ланок управління. Але досягнення науково-технічного прогресу вже зараз встановлюють тенденцію розвитку бухгалтерських програм із використанням штучного інтелекту.

Серед інформаційних технологій, яким притаманні риси штучного інтелекту, можна виділити технологію блокчейн, що швидко проникла у фінансову сферу і зайняла там поважне місце [10, с. 273].

Блокчейн – це ланцюжок блоків транзакцій (англ. Blockchain), розподілена база даних, яка зберігає впорядкований ланцюжок записів (так званих блоків), що постійно довшає. Дані захищено від підробки та спотворення. Кожен блок містить часову позначку, хеш попереднього блоку та дані транзакцій, наведені як хеш-дерево. Таку розподілену базу даних закладено в основу криптовалюти Bitcoin (вона була описана 2008 і реалізована 2009 року), де слугує бухгалтерською книгою для всіх операцій [1].

Технологія блокчейн також дає нові способи для компаній, щоб довести джерело і достовірність продуктів. Наприклад, компанія Blockverify використовує блокчейн і поширює облікові технології для забезпечення прозорості ланцюжка поставок і рішення з боротьби з контрафакцією із застосуванням фармацевтичних препаратів, предметів розкоші, діамантів та електроніки. Крім того, з 2015 року компанія Everledger використовує блокчейн для призначення унікальних ідентифікаторів алмазам для того, щоб відстежувати їх на вторинному ринку. Цей же принцип застосовується і до інших видів товарів. Схожі проекти були здійснені іншими стартапами для відстеження доставки продукції через океани (TBSx3) або для надання допомоги сільськогосподарським підприємствам, щоб вони краще управляли ланцюжками поставок і забезпечувати походження продуктів, які вони використовують (Agridigital) [11].

Успішність переходу до економіки знань залежить від багатьох умов. Особливе місце займає позиція держави, її здатність впливати як на економіку, так і на суспільство загалом. Державного регулювання потребує низка фундаментальних принципів, таких як:

– створення сприятливого інвестиційного клімату та заохочення інвестицій у високотехнологічне виробництво;

– всебічний розвиток науки та технологій як найважливішого ресурсу, що спонукає економічне зростання;

– створення та підтримка конкурентних умов для всіх економічних агентів з метою заохочення інновацій і росту продуктивності праці;

– усіляке сприяння підготовці людського капіталу, здатного до адаптації у швидко мінливих умовах;

– створення умов для інститутів бізнесу, орієнтованих на ефективне інвестування у галузях, де створюються нові знання та починається процес їхнього поширення;

– законодавче та нормативне регулювання майнингової діяльності із занесенням її у КВЕД та ринків криптовалюти.

**Висновки з проведеного дослідження.** Очевидно, що суспільство на шляху до економіки знань не може розвиватися без інновацій, і для розвитку останніх треба створювати відповідні умови. Зараз в Україні спостерігається поширення знань, підвищення наукового рівня навчальних закладів, забезпечення інформаційно-комунікаційними технологіями. Трансформація вітчизняної економіки повинна розпочатися з діджиталізації всіх видів діяльності, але насамперед із бухгалтерського обліку. В обліково-аналітичній роботі на підприємствах потрібно використовувати найбільш сучасні програмні продукти, в основі яких буде закладено елементи штучного інтелекту. Необхідно розвивати технологію блокчейн як найбільш захищену та прозору. Але все це неможливе без державної підтримки. Тільки взаємодія між державою, підприємствами та науковими установами може стати вирішальним фактором формування економіки майбутнього.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. OECD. *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris, 2017. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264276284-en> (дата звернення: 10.12.2019).

2. Denison E. *Trends in American Economic Growth, 1929–1982*. Washington, D. C.: The Brookings Institution, 1985. 220 p.

3. Hepworth M., Spencer G. A Regional Perspective on the Knowledge Economy in Great Britain. *United Kingdom Department of Trade and Industry*. 2003. URL: <http://www.berr.gov.uk/files/file11034.pdf> (дата звернення: 10.12.2019).

4. Миндели Л.Э., Пипия Л.К. Концептуальные аспекты формирования экономики знаний. *Проблемы прогнозирования*. 2007. № 3. С. 121–125.

5. Data Management Systems and MEL. *Development gateway*. 2018. URL: <https://www.developmentgateway.org/sites/default> (дата звернення: 10.12.2019).

6. Ілляшенко К.В. Методологія обліку доходів і витрат інформаційної діяльності. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*. 2016. № 4(15), т. 1, с. 9–13.

7. Лазебник Л. Діджиталізація економічних відносин як фактор удосконалення бізнес-процесів

підприємства. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2018. № 2. С. 69–74.

8. Сокол О.Г. Концептуальні основи методології трансформації традиційної системи обліку у бухгалтерський облік сталого розвитку. *Проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 398–403.

9. Трачова Д.М. Місце облікової інформації в системі постіндустріального інформаційного суспільства в контексті формування амортизаційної політики. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*. 2018. № 1(36). С. 210–218.

10. Шевчук О.О. Блокчейн як каталізатор трансформації бізнес-процесів у страхуванні. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2019. Т. 1. № 28. С. 272–278.

11. Parkins D. Blockchains – The great chain of being sure about things. *The Economist*. 2015. URL: <https://www.economist.com/briefing/2015/10/31/the-great-chain-of-being-sure-about-things> (дата звернення: 10.12.2019).

#### REFERENCES:

1. OECD (2017) *OECD Digital Economy Outlook 2017*, OECD Publishing, Paris. Available at: <https://doi.org/10.1787/9789264276284-en>

2. Denison E. (1985) *Trends in American Economic Growth, 1929–1982*. Washington, D. C.: The Brookings Institution. 220 p.

3. Hepworth M., Spencer G. (2003) A Regional Perspective on the Knowledge Economy in Great Britain. *United Kingdom Department of Trade and Industry*. Available at: <http://www.berr.gov.uk/files/file11034.pdf> (accessed 10 December 2019).

4. Mindeli L. E. and Pipiya L. K. (2007) *Kontseptualnyie aspekty formirovaniya ekonomiki znaniy [Conceptual aspects of knowledge economy formation]. Problemy prognozirovaniya*, no. 3, pp. 121–125. (in Russian)

5. Data Management Systems and MEL (2018) *Development gateway*. URL: <https://www.developmentgateway.org/sites/default> (accessed 10 December 2019).

6. Illiashenko K. V. (2016) *Metodolohiia obliku dokhodiv i vytrat informatsiinoi diialnosti [Methodology of accounting of income and expenses of information activities]. Problemy i perspektivy rozvytku pidpriemnytstva: Zbirnyk naukovykh prats Kharkivskoho natsionalnoho avtomobilno-dorozhnoho universytetu*, vol. 1, no. 4(15), pp. 9–13.

7. Lazebnyk L. (2018) *Didzhytalizatsiia ekonomichnykh vidnosyn yak faktor udoskonalennia biznes-protseviv pidpriemstva [Digitalization of economic relations as a factor of improvement of business processes of the enterprise]. Ekonomichnyi visnyk. Seriia: finansy, oblik, opodatkuвання*, no. 2, pp. 69–74.

8. Sokil O. H. (2017) *Kontseptualni osnovy metodolohii transformatsii tradytsiinoi systemy obliku u bukhhalterskyi oblik staloho rozvytku [The conceptual basis of the methodology of transformation of the traditional accounting system in accounting for sustainable development]. Problemy ekonomiky*, no. 1, pp. 398–403.

9. Trachova D. M. (2018) *Mistse oblikovoi informatsii v systemi postindustrialnoho informatsiinoho suspilstva v konteksti formuvannia amortyzatsiinoi polityky [The place of accounting information in the system of post-*

industrial information society in the context of depreciation policy formation]. *Zbirnyk naukovykh prats Tavriiskoho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu (ekonomichni nauky)*, no. 1(36), pp. 210–218.

10. Shevchuk O. O. (2019) Blokchein yak katalizator transformatsii biznes-protsesiv u strakhuvanni [Blockchain as a catalyst for transformation of business

processes in insurance]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, vol. 1, no. 28, pp. 272–278.

11. Parkins D. (2015) Blockchains –The great chain of being sure about things. *The Economist*. Available at: <https://www.economist.com/briefing/2015/10/31/the-great-chain-of-being-sure-about-things> (accessed 10 December 2019).

**Illiashenko Kateryna**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Senior Lecturer at Department of Accounting and Taxation  
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University

## TRANSFORMATION OF THE DOMESTIC ECONOMY: ACCOUNTING AND ANALYTICAL ASPECT

**The purpose of the article.** The rapid development of digital technologies is manifested in the strengthening of information provision in the economy and management, as well as in the constant diversification of the information sector, which in turn requires an increase in knowledge. The domestic economy is increasingly facing the issue of modernization of information technologies and comprehensive digitalization. From an economic point of view, the largest source of information about the financial and economic condition of enterprises is accounting, which is undergoing a transformation from simple automation of accounting processes to complex information and analytical systems. All this testifies to the relevance of the study of the theoretical foundations and future prospects of accounting and analytical aspects of the transformation of the domestic economy in the light of global trends of Informatization of society.

**Methodology.** The methodological basis of the study consists of General scientific methods of cognition of socio-economic phenomena: induction and deduction, generalization, analysis and synthesis, abstraction. To study the accounting and analytical component of the post-industrial economy, a system-structural approach to the study of economic phenomena and processes was applied. The research was carried out using the methodological apparatus of modern science, in particular dialectical theory of knowledge, methods of deduction and induction.

**Results.** On the way to the knowledge economy, society cannot develop without innovations and appropriate conditions must be created for the development of the latter. Now in Ukraine there is an increase in the spread of knowledge, improving the scientific level of educational institutions, providing information and communication technologies. The transformation of the domestic economy should begin with the digitalization of all activities, but first of all, accounting. In accounting and analytical work at enterprises it is necessary to use the most modern software products, which will be based on elements of artificial intelligence. It is necessary to develop Blockchain technology as the most secure and transparent. But all this is not possible without state support. Only interaction between the state, enterprises and scientific institutions can become a decisive factor in shaping the economy of the future.

**Practical implications.** Digitalization has practical application in accounting. Its beginning can be considered an automated form of accounting and the first accounting computer programs. Now for the needs of accounting, complex information systems are used, designed to automate both accounting and analysis, and all levels of management. But the achievements of scientific and technological progress are already setting a trend for the development of accounting programs using artificial intelligence.

**Value / originality.** The priority direction of modernization of accounting is determined by software with elements of artificial intelligence. Examples of using Blockchain technology as a distributed database, which serves as a register of transactions with crypto currency, are given. The main directions of state support necessary for the rapid transition of the domestic economy to the knowledge economy, including support for scientific institutions, investment in research projects, legislative regulation of crypto currency turnover and the like, are proposed.