

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-44-23>

УДК 65.011.56

БУХГАЛТЕРСЬКИЙ ОБЛІК В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

ACCOUNTING IN THE CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

Лемішовська Олесья Степанівна

кандидат економічних наук, доцент,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5695-0924>

Лінинська Вікторія Ігорівна

магістр,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5224-5489>

Lemishovska Olesia, Linynska Viktoria

Lviv Polytechnic National University

У статті розкрито вплив інформаційних технологій на змістові та організаційні зміни в сучасних процесах організації бухгалтерської практики. Наведено характер та основні тенденції використання інструментарію інформаційних технологій в загальній управлінській системі за сучасної глобальної цифровізації. Проведено аналіз існуючих тенденцій впровадження в бухгалтерську систему різного виду інструментальних засобів ІТ-технологій. Зроблено узагальнюючий висновок, що сучасний динамізм технологічного та інформаційного розвитку об'єктивно зумовлюють модернізацію загального підходу до формату бухгалтерського обліку. Сформульовано окремі пропозиції щодо напрямів формування нової парадигми бухгалтерського обліку в умовах цифровізації економічного простору.

Ключові слова: бухгалтерський облік, цифрова економіка, інформаційні технології, діджиталізація, цифровий бухгалтерський облік, блокчейн.

The influence of information technologies on content and organizational changes in modern processes of organization of accounting practice is revealed. The nature and main trends of the use of information technology tools in the general management system under modern global digitalization are given. Ways of integrating the accounting information system with other structural divisions of the enterprise and external users determined by these processes have been studied. An analysis of existing trends in the implementation of various types of IT technology tools (cloud computing, artificial intelligence, big data, blockchain, etc.) into the accounting system was carried out. The main advantages and problematic aspects of their use in accounting practice are summarized. The key advantages of the introduction of new technologies are recognized as the possibility of optimizing accounting procedures and expanding stakeholders' access to consolidated accounting data and public reporting information. Their use provides a higher level of work with accounting information in real time and transparency of operations. Based on the results of the study, it is argued that the modern dynamism of technological and informational development (digitalization of the economic space) objectively determines the modernization of the general approach to accounting, focusing on the practical adaptation of its methodology and organizational forms. The study is based on the dialectical method in the context of the development of the digital economy, which provided the justification for individual proposals regarding the formation of a new accounting paradigm. In order to solve the problem points of the researched tools and techniques noted in the article, it is necessary to further test them in practice, permanently monitor their changes and track the criterion of adequacy of a new type of technological innovation for the accounting system. A promising direction of further scientific research is the search for effective and practical tools and methods of digitalization of accounting in the conditions of total digitalization.

Keywords: accounting, digital economy, Information Technology, digitization, digital accounting, blockchain.

Постановка проблеми. Сучасні ІТ- технології та динамізм їх розвитку об'єктивно зумовлюють кардинальні зміни у різних сферах суспільного середовища та галузях економіки. Інтенсивний розвиток цифрової економіки закономірно спричиняє організаційні зміни в побудові облікової системи. Закономірними стають процеси використання в цій інформаційній системі цифрових ресурсів (діджиталізація). Сучасні технології спричиняють значні зміни в побудові загальної інформаційної системи підприємства, що, у свою чергу, викликає потребу організації відповідної облікової практики. Наве дене актуалізує потребу вироблення адекватної до нових умов облікової парадигми – обґрунтування відповідного змісту теоретичних положень і розроблення практичних рекомендацій.

Глобальна автоматизація процесів управління діяльністю суб'єктів господарювання з використанням сучасних цифрових технологій та їх застосування бухгалтерській та аналітичній діяльності реально покращують якість багатьох процесів, посилюють безпеку та підвищують результативність роботи підприємств. Переваги при впровадженні того чи того виду цифрових технологій в систему бухгалтерського обліку супроводжуються ймовірністю виникнення низки викликів (кібератаки, програмні помилки, похибки в алгоритмах тощо). У цих процесах також мають місце факти недостатньої правової врегульованості деяких питань щодо застосування сучасних цифрових технологій в бухгалтерській сфері. В умовах розвитку цифрової економіки дискутуються питання про напрями розвитку обліку, наводяться різні обґрунтування щодо його організаційної побудови в умовах прискореної діджиталізації, що актуалізує такий напрям досліджень. Існуючі теоретичні напрацювання і наведені приклади з практики щодо цифрової трансформації системи бухгалтерського обліку достатньою мірою формулюють узагальнений погляд на ці процеси, проте не до кінця вирішеною залишається проблема розробки прикладних засад впровадження інформаційних технологій конкретного типу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Стосовно теоретичних та практичних аспектів впровадження інформаційних технологій у бухгалтерську сферу науковцями наводяться різноманітні уможляди і пропозиції. У тематичних публікаціях теоретичного характеру і серед практичних бухгалтерів дотримується погляд про неминучість переведення бухгал-

терської системи у формат цифрового обліку. Так, наприклад, І. В. Спільник й М. С. Палюх актуальним питанням вважають «переосмислення ролі та місця обліку в цифровій економіці», а напрям розвитку такої парадигми розглядають в площині результатів «досліджень зміни його змістових, методологічних і концептуальних засад під впливом цифровізації і нових вимог стейкхолдерів до релевантності інформаційного контенту» [1]. У тематичному дослідженні В. В. Муравським обґрунтовано, що «вимогою часу є розробка форми обліку, яка відповідатиме викликам сучасності і орієнтуватиметься на активізацію електронних комунікаційних процесів» [2]. Визнання цифрових технологій пріоритетними у розвитку бухгалтерського обліку відзначено і в публікації О. В. Шапаренко [3].

Погляд на зміни сутнісних і змістових аспектів бухгалтерської системи внаслідок впровадження інструментарію інформаційних технологій можна в узагальненому виді розкрити висновками С. В. Коляденко з аргументаціями про те, що «використання новітніх технологій у середовищі «цифрової економіки» дасть змогу ефективніше використовувати знання класичної економіки для вирішення економічних проблем» [4]. Аналіз загальних тенденцій діджитал-економіки провели М. Л. Варламова, Ю. О. Дем'янова з висновком, що «цифрові технології стають її невід'ємною частиною і ключовим напрямком розвитку державної політики» з відзначенням факту, що «внаслідок цих процесів в управлінській і бухгалтерській сферах створюються також нові ризики, включаючи загрози кібербезпеки» [5].

У тематичній публікації М. Б. Кулич, І. О. Матвійчук, А. Т. Сафарова, Т. О. Герасименко роблять висновок, що «цифрова трансформація бухгалтерського обліку та споріднених сфер дозволить зробити їхні процеси більш ефективними та якісними для управління підприємством з точки зору забезпечення релевантними інформаційними потоками» [6]. Загалом аналіз досліджень і публікацій показує, що більшість авторів дотримуються погляду про високу актуальність розроблення тематики впровадження сучасних інформаційних технологій у бухгалтерську систему, необхідність вироблення адекватних методів для її цифрової трансформації.

Метою статті є розкриття особливостей використання сучасних інформаційних технологій та систем у сфері бухгалтерського

обліку та формулювання пропозицій щодо більш конкретизованих напрямів трансформації системи бухгалтерського обліку в умовах розвитку цифрових технологій.

Виклад основного матеріалу. Практичне застосування ІТ-технології зумовили суттєві зміни у всіх сферах і виразно окреслили тенденцію інтегрування на цій основі бухгалтерського обліку з іншими сферами управління. Важливість впровадження досліджуваного інструментарію в предметну сферу пояснюється тим, що «практично весь процес формування, опрацювання і передавання для потреб управління техніко-економічної інформації займає бухгалтерська система [7]. Впровадження цифрових технологій передбачає суттєву модернізацію ІТ-інфраструктури підприємства, залучення фахівців FinTech-компаній, зокрема тих, що обізнані з бухгалтерською специфікою.

Сучасні інформаційні технології об'єктивно дають змогу значно спростити збір, зберігання й передачу бухгалтерської інформації за рахунок впровадження у практику спеціальних орієнтованих для цієї сфери програмних продуктів. Перевернені на практиці інформаційні системи бухгалтерського обліку («1С: Підприємство», «ДЕБЕТ Плюс», «MASTER: Бухгалтерія» та ін.) відрізняються чітким дотриманням бухгалтерських регламентів і, відповідно, стандартизованих методів формалізації. На цьому фоні використовувані у системі бухгалтерського обліку сучасні інформаційні технології містять у собі певні проблем верифікації даних.

Цифровий бухгалтерський облік забезпечується таким програмним продуктом, як наприклад «BAS Бухгалтерія» чи іншими аналоговими програмами. Інтегрування програмного продукту «BAS Бухгалтерія» з CRM (Customer Relationship Management) відкриває нові можливості в управлінській й бухгалтерській сферах. Практичне застосування цього інструментарію дозволяє полегшити процедури ведення бухгалтерського і податкового обліку, що забезпечується автоматизацією деяких процесів (формування документообігу, бухгалтерських проводок, звітних форм і реєстрів). З появою можливостей перевести багато процесів в електронний формат стали розвиватися й інші тренди модифікації обліку (аутсорсинг, колабораційний облік, системи блокчейн тощо). Технологія «великі дані» (Big Data) може застосовуватись в управлінському обліку, звітності, управлінні ризиками чи аналізі. За своєю суттю вона є сукупністю

методів та інструментів обробки величезних масивів інформації (структурованих та неструктурованих даних).

З розвитком цифрової економіки закономірно зазнають змін і об'єкти обліку, показники бухгалтерської і звітної інформації. До традиційної системи бухгалтерських показників долучають (більшою мірою декларативно) індикатори нефінансового типу (людські, організаційні, інноваційні, репутаційний види капіталу). Діапазон бухгалтерських звітних об'єктів розширився за рахунок нових модифікованих форм активів, пасивів і капіталу. Цьому значною мірою сприяють хмарні технології (Cloud computing), які являють собою сукупність пов'язаних між собою технологій. Вони становлять єдиний комплекс обробки даних і передбачають постійне збереження інформації на серверах у мережі Інтернет. Технології хмарних обчислень здійснюються у процесі реалізації заходів із підвищення рівня безпеки інформації, резервного її копіювання, контролю, розширення доступу до неї і масштабування. Такі технології надають можливість доступу до інформації в режимі реального часу, гарантують цілісність і безпечність даних завдяки процедурам шифрування та багатофакторний аутентифікації.

У науковій літературі обґрунтовуються вагомі перспективи технологій штучного інтелекту, в т. ч. в автоматизації процесів обробки аудиторської та фінансової звітності. Ця технологія (Artificial Intelligence) дозволяє користувачам приймати більш швидкі й обґрунтовані рішення, що відрізняються більшою ефективністю. Штучний інтелект є достатньо широким поняттям, яке охоплює будь-які технології та розуміння складної інформації, що обґрунтовує його використання в бухгалтерській та аналітичній діяльності. Із суто теоретичних припущень робляться висновки про високу значимість впровадження компонентів штучного інтелекту й у систему бухгалтерського обліку (дозволяє швидко обробляти великі масиви інформації, що є основною його перевагою). Огляд практики наводить факти, коли деякі фінансові і аудиторські компанії вже використовують системи з інструментальними засобами штучного інтелекту.

Інвестиції у розвиток технологій штучного інтелекту у світі постійно зростають. У звіті McKinsey Global Institute за 2018 рік відзначено значимий вплив штучного інтелекту на світову економіку. Основними факторами

цього зростання відзначена автоматизація виробничих процесів. За оцінками міжнародних експертів зростання обсягу інвестицій у штучний інтелект забезпечило і зростання прибутків від його використання у різних галузях світової економіки [8]. Із загального погляду на бухгалтерську систему штучний інтелект, крім повсюдно описаних переваг, має свої недоліки. Наприклад, його використання прямо пов'язане з мережею інтернет, а тому раптове відключення електроенергії, що є реальними фактами сучасної української практики, може призвести до втрати даних. Існує також ймовірність здійснення хакерських атак на конфіденційну інформацію як підприємства загалом, так і даних облікової системи.

Технологія і розвиток блокчейну пов'язані з розробкою Кабінетом Міністрів Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України (2018 р.). Ця концепція спрямована на впровадження заходів і відповідних стимулів для цифровізації фінансово-економічного середовища, суспільної та соціальної сфер (цифрових інфраструктур). Концепція визначає критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій [9]. Блокчейн (blockchain) за своїм техніко-економічним змістом являє собою базу даних усіх операцій, яка створюється у вигляді окремих блоків і при цьому кожний наступний блок містить у собі частину інформації попереднього блоку [10]. Принципи і мета блокчейну застосовуються і в системі бухгалтерського обліку, до яких насамперед відносяться процеси зберігання даних облікової системи. У технології blockchain передбачається, що блоки є тісно пов'язаними один з одним, містять інформацію про транзакції, записані в попередніх блоках [1; 5; 7]. Головними перевагами такої технології вважається прозорість, надійність і спроможність працювати, аналізувати та перевіряти облікову інформацію в режимі реального часу. Суть роботи даної програми полягає в тому, що інформація, яка зберігається в блоках постійно перевіряється. Якщо якісь дані змінюються, то система повідомляє про це, водночас записуючи нову інформацію в новий блок. Система відстежує всі фінансові операції в реальному часі, повідомляє про зміни та не допускає помилок чи шахрайства з цифрами.

Впровадження технології блокчейну у практику бухгалтерської системи об'єктивно зменшує кількість паперових документів, що, у свою чергу, створює можливості для вдосконалення документообороту. Цифровізація документальної основи бухгалтерської інформації також спрощує доступ аудиторів до її перегляду з метою підтвердження здійснених підприємством транзакцій. Принципи доступності і прозорості передбачають доступ до даних всіх учасників приватного блокчейну в межах виділених для них прав. Усі принципи знаходяться в координатах безпеки, що унеможливує внесення змін до приватного блокчейну ззовні. Відзначимо, що технологія блокчейн має свої недоліки, зокрема, якщо інформацію про транзакцію буде внесено з помилками, то видалити чи скасувати її неможливо. Застосування технологій такого типу потребує якісного матеріально-технічного та ліцензованого програмного забезпечення, що вимагає

Висновки та перспективи подальших досліджень. Впровадження інформаційних цифрових технологій у систему бухгалтерського обліку вимагає певної трансформації традиційних методів для створення умов практичної реалізації цього виду діяльності. Ключовими перевагами впровадження технологій нового типу визнається можливість оптимізації бухгалтерських процедур та розширення доступу стейкхолдерів до зведених бухгалтерських даних та інформації публічної звітності. Їх використання забезпечує вищий рівень роботи з обліковою інформацією в режимі реального часу й транспарентність операцій. Для вирішення відзначених у статті проблемних моментів досліджуваних інструментів і технік необхідно є їх подальша апробація практикою. При роботі із сучасними технологіями необхідно перманентно здійснювати моніторинг їх зміни та відстежувати критерій адекватності нового типу технологічних інновацій для бухгалтерської системи. Виникнення різного типу ризиків, пов'язаних з використанням цифрових технологій (кібератаки, втрати інформації, пошкодження цілісності даних тощо) вказують на існуючі проблеми. Перспективним напрямом подальших наукових досліджень слід вважати пошук ефективних і дієвих на практиці інструментів і методів цифровізації бухгалтерського обліку в умовах тотальної діджиталізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Спільник І. В., Палюх М. С. Бухгалтерський облік в умовах цифрової економіки. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2019. Випуск 1–2. С. 83–96.
2. Муравський В. В. Комп'ютерно-комунікаційна форма обліку : монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. 486 с.
3. Шапаренко О. В. Вплив інформаційних технологій на бухгалтерський облік. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2014. № 2. С. 129–134.
4. Коляденко С. В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні та світі. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2016. № 6. С. 105–112.
5. Варламова М. Л., Дем'янова Ю. О. Основні тенденції діджиталізації у глобальному вимірі. *Галицький економічний вісник*. 2020. Вип. 63 (2). С. 251–260.
6. Кулинич М. Б., Матвійчук І. О., Сафарова А. Т., Герасименко Т. О. Діджиталізація обліку, аналізу та оподаткування в системі управління підприємством. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2021. № 64. С. 57–63.
7. Івахненко С. В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту. Київ, 2003. 349 с.
8. Розуміння еволюції світової економіки. URL: <https://www.mckinsey.com/mgi/overview/about-us> (дата звернення: 03.11.2022).
9. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України № 67-р від 17.01.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 03.11.2022).
10. Ситник І. П., Фоміна В. С. Вплив фінтеху на розвиток сучасних платіжних систем України. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. 2019. Випуск 2(15). С. 139–143.

REFERENCES:

1. Spilnyk I. V., Paliukh M. S. (2019) Bukhhalterskyi oblik v umovakh tsyfrovoy ekonomiky [Accounting in the digital economy]. *Instytut bukhhalterskoho obliku, kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii – Institute of Accounting, Control and Analysis in the context of globalizatio*, vol. 1-2, pp. 83–96. (in Ukrainian)
2. Muravskyi V. V. (2018) Kompiuterno-komunikatsiina forma obliku [Computer and communication accounting form]. Ternopil: TNEU. (in Ukrainian)
3. Shaparenko O. V. (2014) Vplyv informatsiinykh tekhnolohii na bukhhalterskyi oblik [The impact of information technology on accounting] *Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, parvo*, vol. 2, pp. 129–134. (in Ukrainian)
4. Kolyadenko S. V. (2016) Tsyfrova ekonomika: peredumovy ta etapy stanovlennya v Ukrayini ta sviti [Digital economy: preconditions and stages of formation in Ukraine and in the world]. *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: aktual'ni pytannya nauky i praktyky*, vol. 6, pp. 105–112. (in Ukrainian)
5. Varlamova M. L., Dem'ianova Yu. O. (2020) Osnovni tendentsii didzhytalizatsii u hlobalnomu vymiri [The main trends of digitization in the global dimension]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*, vol. 63(2), pp. 251–260. (in Ukrainian)
6. Kulynych M. B., Matviichuk I. O., Safarova A. T., Herasymenko T. O. (2021) Didzhytalizatsiia obliku, analizu ta opodatkuвання v systemi upravlinnia pidpriemstvom [Digitization of accounting, analysis and taxation in the enterprise management system]. *Visnyk Lvivskoho torhovnoekonomichnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, vol. 64, pp. 57–63. (in Ukrainian)
7. Ivakhnenkov S. V. (2003) Informatsiini tekhnolohii v orhanizatsii bukhhalterskoho obliku ta audytu [Information technologies in the organization of accounting and auditing]. Kyiv. (in Ukrainian)
8. Rozuminnia evoliutsii svitovoi ekonomiky [Understanding the evolution of the world economy]. Available at: <https://www.mckinsey.com/mgi/overview/about-us>. (in Ukrainian)
9. Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku tsyfrovoy ekonomiky ta suspilstva Ukrainy na 2018-2020 roky ta zatverdzhennia planu zakhodiv shchodo yii realizatsii rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy № 67-r vid 17.01.2018 [On the approval of the Concept for the Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018-2020 and the approval of the plan of measures for its implementation: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 67-r dated 17.01.2018]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>. (in Ukrainian)
10. Sytnyk I. P., Fomina V. S. (2019) Vplyv fintekhu na rozvytok suchasnykh platizhnykh system Ukrainy [The influence of fintech on the development of modern payment systems of Ukraine]. *Naukovo-vyrobnychiy zhurnal «Biznes-navihator»*, vol. 2(15), pp. 139–143. (in Ukrainian)