

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ В УКРАЇНІ

Старенька О. М., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри бухгалтерського обліку, аналізу та аудиту, Одеський національний економічний університет, м. Одеса, Україна
e-mail : starenkajaolga@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4098-9872>

***Анотація.** Стаття присвячена дослідженню питань, які стосуються розвитку диджиталізації бухгалтерського обліку в Україні. Метою статті є дослідження сучасного стану напрямів розвитку диджиталізації в бухгалтерському обліку в нашій країні. Під час проведення наукового дослідження використано методи аналізу, синтезу, розрахунково-аналітичний, узагальнення, а також застосовано системний підхід. На підставі проведеного дослідження встановлено, що в Україні процес диджиталізації ще перебуває на стадії розвитку, але різні цифрові технології активно застосовуються у практичній діяльності підприємств для оптимізації бухгалтерського обліку, а також для підвищення рівня захисту інформації. Основними з них є: впровадження електронного документообігу в бізнес-процесах підприємств; використання хмарних сервісів в інформаційних процесах підприємств; використання технологій блокчейн і інструментів штучного інтелекту в облікових процесах; використання технології роботи з Big Data. Проведений аналіз цих цифрових технологій засвідчив, що процес їх впровадження в Україні активно відбувається та призводить до значних трансформаційних процесів в управлінні підприємств. Практично обґрунтовано, що впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси підприємств стає сучасною тенденцією в умовах цифрової економіки, що зможе забезпечити цілісність даних, цілодобовий доступ до них, точність передачі інформації, віддалений доступ до даних, зручність та ефективність ведення документації, а також їх конкурентоспроможність та ефективне функціонування на ринку. Перспективи подальших наукових досліджень мають бути спрямовані на вирішення питання щодо створення нових концепцій, дослідницьких підходів, розробки певних видів обліку.*

***Ключові слова:** бухгалтерський облік, діджиталізація, цифрові технології, автоматизація, хмарні технології, блокчейн, штучний інтелект.*

DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION OF ACCOUNTING IN UKRAINE

Starenka M. Olha, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of Accounting and Auditing, Odesa National Economic University, Ukraine
e-mail : starenkajaolga@gmail.com,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4098-9872>

***Abstract.** The article examines issues related to the development of digitalization of accounting in Ukraine. The article aims to study the current development directions for the digitalization of accounting in our country. The scientific research used analysis, synthesis, calculation and analytical method, generalization method, and a systems approach. Based on the conducted research, it was established that the digitalization process in Ukraine is still in its early stages. Still, various digital technologies are actively used in enterprises' practical activities to optimize accounting and increase the level of information protection. The main ones are introducing electronic document management into enterprise business processes, using cloud services in enterprise information processes, using blockchain technologies and artificial intelligence tools in accounting processes, and using technology for working with Big Data. The analysis of these digital technologies proved that their introduction in Ukraine is actively taking place and leads to significant transformational processes in enterprise management. It is practically justified that the introduction of digital technologies into enterprises' business processes has become a modern trend in the digital economy. This will ensure the integrity of data, round-the-clock access to them, the accuracy of information transmission, remote access to data, the convenience and efficiency of document storage, and their competitiveness and effective functioning in the market. Prospects for further scientific research should aim to solve the problems of creating new concepts and research approaches and developing individual types of accounting.*

***Keywords:** accounting, digitalization, digital technologies, automation, cloud technologies, blockchain, artificial intelligence.*

JEL Classification: M42

Постановка проблеми. Одним з головних факторів економічного зростання в країні є розвиток цифрових технологій. В Україні офіційно затверджено на законодавчому рівні процес цифровізації різних сфер діяльності. Він є дуже важливим, так як автоматизація

бухгалтерського обліку призводить до покращення ефективності роботи підприємства, скорочення часу на виконання облікових операцій та своєчасного надання важливої інформації керівникам підприємств. Використання нових технологій дозволить зберігати інформацію в електронному вигляді, що знизить ризик її втрати, а співробітники отримають можливість користуватися системою дистанційно, не дивлячись на те, де вони знаходяться.

У практичній діяльності підприємств використовуються різні автоматизовані інформаційні системи, які відрізняються залежно від галузі виробництва за вимогами до постановки завдань автоматизації; складом головних підсистем і програмних платформ та функцій, що реалізуються цими підсистемами так і тим, що кожне підприємство застосовує певні методи та моделі управління та по різному інформує керівництво про поточну діяльність підприємства. Керівники мають володіти різними засобами одержання та аналітичної обробки інформації для вибору та формування управлінських альтернатив стосовно всіх напрямків діяльності підприємства. Тільки ефективне використання його потенціалу та розвинених інформаційних аналітичних технологій може мобілізувати потенціал підприємства на успішне вирішення проблем як всередині, так і зовні.

Система бухгалтерського обліку, яка існує сьогодні, не має майбутнього без впровадження та використання нових цифрових технологій на практиці. Враховуючи зазначене, кардинальних змін потребує і бухгалтерський облік як інформаційна система. В такому контексті набувають актуальності питання розвитку диджиталізації бухгалтерського обліку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нині у вітчизняній економічній науці створена достатньо цілісна науково обґрунтована концепція організації бухгалтерського обліку в комп'ютерному середовищі, яка заснована на узагальненні накопиченого досвіду побудови програмних систем з позицій сучасних інформаційних технологій та підходів до організації облікової роботи на підприємствах. Проведений аналіз публікацій показав, що перспективи застосування у сфері бухгалтерського обліку мають такі інформаційні технології, як: хмарні технології; технологія блокчейн, технології штучного інтелекту; технологія Big Data.

Дослідженням проблем застосування інформаційних технологій у бухгалтерському обліку займалися як вітчизняні так і зарубіжні вчені. Значний науковий доробок містить наукові праці таких фахівців, як М. М. Бенько, який висвітлює актуальні теоретичні та прикладні питання автоматизації бухгалтерського обліку на підставі інформаційних технологій. Визначає теоретико-методологічні основи, практичний інструментарій застосування сучасних інформаційних технологій у бухгалтерському обліку та зміни в ньому, які зумовлені їх застосуванням [1].

С. Я. Король висвітлює вплив цифрової економіки на діяльність підприємства та організацію роботи його структурних підрозділів. Встановлено, що сучасні програмні та технічні засоби частково перебирають на себе певні професійні завдання, розширюють функціональні можливості працівників підприємства, обумовлюють потребу постійно вдосконалювати професійні компетенції [2]. І. Спільник та М. Палюх акцентують увагу на тому, що значні інформатизаційні та технологічні зрушення, зокрема зростання інформаційного потенціалу цифрового економічного простору мають стимулювати модернізацію бухгалтерської науки, сприяти розвитку методології й організації облікового процесу, актуалізувати проблему позиціонування облікової системи [3].

Т. Корольок та О. Мазуренок визначили основні перешкоди зі швидкого налагодження автоматизації інформаційних процесів вітчизняних підприємств та шляхи їх вирішення через трансформацію бізнес-процесів на підприємствах, автоматизацію електронного документообігу, використання новітнього обладнання, перехід на хмарні технології [4].

J. D. Warren, K. C. Moffitt, P. Byrnes наголошують на тому, що інформація, доступна через Big Data, може забезпечити покращення практики управлінського й фінансового обліку та фінансової звітності. Вони вказують на те, що Big Data підвищить актуальність та якість бухгалтерської інформації. Також, на їхню думку, Big Data може сприяти розвитку ефективних систем управлінського контролю та процесу бюджетування; створенню та вдосконаленню стандартів бухгалтерського обліку, надаючи гарантію про те, що професія бухгалтера й надалі буде надавати корисну інформацію в міру розвитку динамічної глобальної економіки в режимі реального часу [5].

Проблемам впровадження та використання сучасних цифрових технологій, зокрема хмарних технологій та технології блокчейн присвячені роботи таких науковців, як М. О. Любимов, В. А. Кулик [6], С. Я. Король, А. О. Клочко [7], Н. В. Голячук [8], Ю. М. Попівняк [9] та інших. Але в них недостатньо висвітлено питання щодо сучасного стану та використання їх в обліку на підприємствах.

Відокремлення невіршених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значну кількість публікацій із досліджуваної тематики, є потреба на підставі наукового до-робку дослідників системного опрацювання напрямів подальшого розвитку диджиталізації бухгалтерського обліку. Це зумовлює актуальність теми дослідження.

Метою статті є дослідження сучасного стану напрямів розвитку диджиталізації в бухгал-терському обліку в Україні.

Основний матеріал. Останнім часом підприємства добре вивчивши ринок послуг з авто-матизації інформаційних процесів, почали активно впроваджувати програмне забезпечення та налагоджувати бізнес-процеси в умовах цифровізації економіки. Поштовхом до цього стала концепція розвитку електронних послуг в Україні, яка була прийнята Урядом в 2016 році. Пізніше у 2019 році було створено Міністерство цифрової трансформації України для формування державної політики у сфері диджиталізації економіки в Україні. Сучасні під-приємства мають швидко адаптуватися до змін, які відбуваються в умовах застосування цифрових технологій, бо керівникам необхідна оперативна інформація про діяльність під-приємства швидко та незалежно від місця розташування. Особливо бухгалтерська інформа-ція, яка необхідна для прийняття управлінських рішень.

Але на шляху налагодження автоматизації інформаційних процесів на вітчизняних під-приємствах є певні перешкоди, а саме повільний професійний розвиток працівників під-приємств у напрямку адаптації до диджиталізації інформаційних процесів; налагодження процесів автоматизації інформаційних процесів на підприємствах займає тривалий час; не всі контрагенти бажають працювати в автоматизованому режимі; не всіх задовольняє вартість налагодження автоматизації інформаційних процесів та послуг з обслуговування цього процесу. Отже, щоб запобігти цих перешкод на підприємствах необхідно здійснити трансформацію бізнес-процесів та комунікаційних процесів, автоматизувати електронний документообіг, використовувати новітнє обладнання та перейти на хмарні технології.

Тому розвиток обліку в напрямку використання інформаційних технологій є дуже важ-ливим інструментом цифрової трансформації бізнес-процесів підприємств. Має відбутися трансформація обліку в діджитал-облік, що передбачає створення, представлення та пере-давання економічної інформації в електронному форматі, тобто всі господарські операції необхідно проводити в електронному середовищі.

Під диджиталізацією бухгалтерського обліку варто розуміти комплексне використання різних видів програмних продуктів для відображення в обліку господарських операцій підприємства, що дозволить сучасному бухгалтеру оперативно та ефективно обробляти й аналізувати отримані дані.

Диджиталізація бухгалтерського обліку має відбуватися за наступними етапами: диджи-талізація облікових даних (оцифрування документів та облікової інформації); диджиталіза-ція облікових документів (впровадження цифрових технологій для обробки облікових да-них); диджиталізація облікових процесів (реформування каналів комунікації користувачів та впровадження необхідних технологій); диджиталізація бухгалтерського обліку як систе-ми (створення цифрового облікового простору на підставі цифрових технологій) [10]. Також необхідно визначити головні переваги диджиталізації бухгалтерського обліку, що представ-лені у таблиці 1.

Таблиця 1

Основні переваги диджиталізації бухгалтерського обліку

Перевага	Характеристика
Віддалений доступ	Хмарні технології, програмне забезпечення для ведення бухгалтерського обліку дозволяють заходити в систему з любого місця в будь-який час для відстеження даних та результатів
Точність	Підприємствам необхідна точна облікова інформація для прийняття управлінських рішень. Система бухгалтерського обліку потребує суттєвих оновлень для підтримки та збільшення обсягів
Підвищення продуктивності та зручність	Можливість складати та надсилати фінансову звітність дуже швидко, що забезпечить високу ефективність та продуктивність праці

Безпека	Хмарні сховища надають можливість для резервного копіювання даних
Синхронізація та інтеграція	Взаємозв'язок з іншими сервісами та інструментами, що застосовуються установою дозволить наладити вільний обмін даними, надасть можливість оновлення в режимі реального часу кожного дня або за запитом завдяки автоматичній синхронізації даних
Спеціалізовані функції	Можливість створення додатків до кожної бізнес-функції. Додатки розробляються для різних галузей. Також можна знайти рішення для цифрового бухгалтерського обліку, що буде працювати набагато краще ніж інші

Джерело: складено автором на основі [11].

Основними напрямками розвитку диджиталізації бухгалтерського обліку є: впровадження електронного документообігу в бізнес-процесах підприємств; використання хмарних сервісів в інформаційних процесах підприємств; використання технологій блокчейн і інструментів штучного інтелекту в облікових процесах; використання технології роботи з Big Data.

Від того як організовано документообіг в інформаційній системі управління підприємством залежить стан підприємства в цілому. Без налагодженої системної роботи з документами можуть бути постійні збої всіх бізнес-процесів. Своєчасне розроблення та відповідний контроль документообігу дозволить вчасно отримувати необхідну інформацію для прийняття управлінських рішень.

Серед програмного забезпечення електронного документообігу можна виділити наступні сервіси:

- ІнстаДок (сервіс електронного документообігу, що виступає конструктором документів зі збереженням часу підприємства та коштів щодо оформлення документів; містить достатній обсяг шаблонів документів, що розроблений для малого та середнього бізнесу);
- Deals (сервіс погодження та підписання документів);
- Сучасний електронний документообіг (можливість працювати з документами в режимі 24/7);
- DocuSign (набір програм та інтеграцій для автоматизації та під'єднання усього процесу узгодження документів користувачами, з електронною системою підпису документів);
- SmartDoc (дозволяє здійснювати управління підприємством та електронним документообігом);
- BAS Документообіг КОРП (широкофункціональне рішення для управління бізнес-процесами та спільної роботи співробітників компанії);
- М.Е.Дос (програмне рішення для своєчасного подання звітності та обміну електронними документами);
- Сота (дозволяє формувати електронну звітність і забезпечує електронний документообіг між контрагентами);
- Вчасно (забезпечує миттєвий обмін документами онлайн з контрагентами) [12].

На сьогоднішній день є велика кількість програм, кожна з них містить певний набір функціональних можливостей та технічних особливостей щодо організації електронного документообігу. Тому кожен суб'єкт господарювання, вивчивши цінові пропозиції різних компаній розробників програмного забезпечення робить свій вибір та адаптує програмне забезпечення до своїх конкретних потреб. Але при виборі сервісу електронного документообігу необхідно орієнтуватись на індивідуальні потреби свого підприємства та врахувати головні критерії вибору: мету та напрями впровадження системи електронного документообігу; структуру та масштаби господарської діяльності підприємства; рівень підготовки й наявність власних або залучених ресурсів [12]. Отже, впровадження системи електронного документообігу надає можливості для розвитку підприємства та удосконалення його фінансово-господарської діяльності.

Важливим напрямком розвитку бухгалтерського обліку в умовах цифровізації економіки є використання хмарних технологій – спроектованого та наданого у комерційне користування віртуального програмного середовища (сервери, комп'ютери, сервіси), розгорнутого у хмарі на базі обчислювальних потужностей, що розміщені у дата-центрах провайдера хмарних сервісів. Це технології зберігання та роботи з даними онлайн в хмарі, а не на жорсткому

диску комп'ютера або ноутбука. Доступ до програм через хмару забезпечує вільний потік інформації, незалежно від того, де знаходиться користувач і який пристрій він використовує. Хмара також дає внутрішнім і зовнішнім користувачам можливість доступу до даних про діяльність підприємства, полегшуючи спільну роботу й обмін інформацією.

Хмарні технології націлені на вирішення наступних завдань: забезпечення можливості роботи з файлами на кількох пристроях: можливість їх редагування без перенесення з одного пристрою на інший, без необхідності піклуватися про сумісність програмного забезпечення; забезпечення можливості групової роботи з файлами; вирішення проблеми обмеженого об'єму жорсткого диску комп'ютера або флешкарти та технічних обмежень пристроїв для здійснення відповідних обчислень; питання використання ліцензованого програмного забезпечення [6]. Отже, хмарні технології уособлюють концепцію надання ІТ-ресурсів у вигляді послуг.

Про застосування різних видів послуг хмарних обчислень свідчать статистичні дані відображені у таблиці 2.

Таблиця 2

Частка кількості підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств за видами послуг хмарних обчислень у 2018, 2019, 2021, 2022 роках, (%)

Вид послуг хмарних обчислень	Рік			
	2018	2019	2021	2022
Електронна пошта	5,2	5,9	6,6	6,1
Офісне програмне забезпечення	4,3	4,8	4,6	4,7
Хостинг бази/баз даних підприємства	3,4	4	4,2	4
Зберігання файлів	3,6	4,2	5,3	4,6
Прикладне програмне забезпечення бухгалтерського обліку, фінансів	5,3	5,9	5,5	5,1
Програмне забезпечення CRM для управління інформацією про клієнтів	2,5	2,9	2,8	1,8
Програмне забезпечення ERP (Enterprise Resource Planning) для управління ресурсами				0,8
Обчислювальна потужність для запуску програмного забезпечення, яке використовує підприємство	3,1	3,5	3,5	1,5
Програмне забезпечення для захисту				4
Обчислювальна платформа, що забезпечує розміщене середовище для розробки, тестування або розгортання додатків				1,1

Джерело: складено автором на основі [13].

Аналізуючи показники таблиці 2, стосовно частки кількості підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств за видами послуг хмарних обчислень за чотири роки, можна зробити висновок про те, що по більшості послуг хмарних обчислень з 2018 року по 2021 рік спостерігалось збільшення їх застосування на підприємствах, тільки у 2022 році спостерігалось зниження за рахунок тих подій, що відбувалися в країні на той час. Але спостерігаючи зацікавленість керівництва багатьох підприємств хмарними сервісами сподіваємось, що статистичні дані за 2024 рік вже будуть значно кращими.

Отже, на сьогоднішній день необхідно зосередити свою увагу на підвищенні рівня інформаційної безпеки та захисті даних. Застосовувати шифрування, двофакторну автентифікацію та інші технології безпеки. Також важливо проводити навчання для співробітників, для того щоб забезпечити їх готовність до роботи з сучасними технологіями та розуміння принципів безпеки даних. Здійснювати моніторинг та оцінку ефективності застосування

хмарних технологій для своєчасного виявлення та вирішення можливих проблем та вдосконалення цифрових систем.

В сучасних умовах система обліку потребує швидких змін, каталізатором яких стають інформаційні технології, зокрема технологія блокчейну, що технологія блокчейн ґрунтується на технології розподіленого реєстру; вид технології розподіленої бази даних, де останні зберігаються на багатьох комп'ютерних пристроях (копії зберігаються у всіх користувачів, записи теж вносяться одночасно у всіх користувачів, кожен користувач є гарантом достовірності інформації) подібно бухгалтерській книзі, де зберігається інформація про всі проведені операції. Її обсяг зростає по мірі того, як додаються учасниками у послідовно-хронологічному порядку нові блоки із записами останніх транзакцій. Оскільки ця база децентралізована, то вона не належить жодному суб'єкту господарювання чи учаснику, не регулюється і не контролюється третьою стороною, характеризується анонімністю та застосуванням узгодженого механізму консенсусу. Для підтвердження запису використовуються механізми доказу виконання роботи, всі зміни мають бути схвалені більшістю учасників, а коли їх вже записано в системі, проведену транзакцію практично неможливо видалити чи змінити [9]. Тому технологію блокчейн вважають ідеальною для обліку, бо вона відстежує операції, повідомляє про зміни в системі, не допускає навмисних перекручень та маніпуляцій з даними, що залишаються правдивими незалежно від ступеня довіри до контрагента.

На сьогоднішній день в Україні не існує нормативно-правової бази, що регулює порядок застосування технології блокчейн. Серед вчених тривають дискусії щодо того чи потрібно законодавчо регулювати цю сферу діяльності. В економічній літературі шириться думка, що вітчизняний облік, ґрунтується на застарілих методах та принципах, що не відповідають сучасним вимогам і суперечать новій цифровій економіці, де основне місце займають інформаційні технології. Тому технологія блокчейн розглядається як поштовх до змін у методології його ведення. Як результат, процеси контролю та аудиту стануть більш автоматизованими, аналітичними та безперервними.

Попри беззаперечні переваги й позитивні сторони технології блокчейн, до прийняття кінцевого рішення про її застосування в обліку варто підійти з розумною долею скептицизму, зваживши також усі «проти». Так численні представники бізнес-спільноти переконані, що через складність цієї технології та її зародковий стан мине ще немало часу, доки ми зможемо усвідомити справжню «силу» блокчейну. Слід також пам'ятати, що для її впровадження доведеться змінити мислення працівників, основні засади організаційної культури на підприємстві, бізнес-процеси, бізнес-моделі, а це потребує часу і додаткових витрат. І, нарешті, відкритість та доступність інформації (фінансова прозорість), передбачена технологією блокчейн, може негативно вплинути на діяльність підприємства внаслідок розповсюдження конфіденційних даних [9].

Розглянувши підходи різних науковців щодо переваг та недоліків використання в обліку сучасних інформаційних технологій, зокрема хмарних технологій та технології блокчейн можна зробити висновок про те, що не дивлячись на наявність певних недоліків, головними з яких є: відсутність нормативної бази та стандартів регулювання операцій, що відображаються з їх використанням; необхідність постійного підключення до Інтернету; залежність користувачів сервісів від якості інтернет-зв'язку та неможливість доступу до системи в разі його відсутності; рівень приватності та конфіденційності даних про діяльність підприємства; нестача кваліфікованих працівників; існує велика кількість переваг стосовно їх використання. Тому сучасним підприємствам необхідно долучатися до їх використання, що дозволить вести безперервну господарську діяльність, зменшить кількість бухгалтерських помилок, що підвищить достовірність бухгалтерської інформації; забезпечить можливість проведення контролю, аудиту, складання й подання звітності в режимі реального часу; знизить ризики втрат інформації; зменшить витрати на ведення обліку [14].

Останнім часом в сфері бухгалтерського обліку все частіше застосовується штучний інтелект для підвищення ефективності, точності й прийняття рішень і дозволяє підприємствам залишатися привабливими та конкурентоспроможними. Фахівці мають можливість зосередитися на більш важливих обов'язках, завдяки автоматизації процесів, що повторюються за допомогою використання алгоритмів штучного інтелекту. Він допомагає бухгалтерам бути більш продуктивними та ефективними, підвищує якість їх роботи, знижує можливість виникнення помилок. Застосовуючи штучний інтелект підприємства можуть здійснювати прогноз грошових потоків, передбачати банкрутство та виявляти шахрайство, що дозволяє бухгалтерам допомогти своїм контрагентам до того, як проблема стане серйозною.

Головною перешкодою на шляху комплексного застосування технологій штучного інтелекту є відтворення природної мови, порозуміння з людиною. Бо людське спілкування є заплутаним та багатограним. Тому ідеї з галузевих документів кінцевих користувачів нерідко вилучаються за допомогою програмного забезпечення NLP (Natural Language Processing), що дозволяє машині не лише інтерпретувати та розуміти людську мову, а й відтворювати її. Сьогодні підприємства мають великі обсяги текстових та голосових даних із різних каналів зв'язку (текстові повідомлення, електронні листи, стрічки новин соціальних мереж, аудіо, відео). Вони застосовують програмне забезпечення NLP для автоматичної обробки цих даних, аналізу настроїв або намірів у повідомленнях та реагування на людське спілкування в режимі реального часу. Так як бухгалтерський облік нерідко має справу з текстовими документами (звіти про фінансові показники, стандарти предметної галузі, управлінські оцінки, правила та допоміжна документація) технологія NLP може допомогти підприємствам у вилученні певних ідей, методологій та висновків для покращення їх розуміння й зниження потенційних ризиків. Також дозволяє підприємствам автоматизувати різні бухгалтерські операції, включаючи, зокрема введення даних, виставлення рахунків і квитанцій, створення фінансових звітів, усунення втрат часу та скорочення витрат. За допомогою NLP підприємства можуть автоматизувати різні процеси бухгалтерського обліку. [15].

Зараз розглядаються питання про те, що штучний інтелект може повністю замінити людину в різних сферах, зокрема і в обліковій. Проте на сьогоднішній день це неможливо, тому що штучний інтелект не зможе замінити поєднання досвіду, творчості та професійної компетенції сучасних бухгалтерів та не впорається з поставленими ними завданнями. Але штучний інтелект має використовуватися бухгалтерами в своїй професійній діяльності, що суттєво покращить їх роботу. Бухгалтери мають реагувати на вплив штучного інтелекту. Для цього постійно розвивати свої професійні навички, підвищувати кваліфікацію, щоб забезпечити високу якість своєї професійної діяльності, можливість швидко аналізувати велику кількість фінансової інформації, приймати рішення при оцінці фінансових проєктів, коли не задані критерії його успішності. Поряд з тим штучний інтелект може прогнозувати та планувати елементи податкової політики підприємства, їх вплив на прибутковість, платоспроможність та інші показники діяльності підприємства. Для того, щоб адаптуватися до розвитку штучного інтелекту, бухгалтери мають добре знати теорію та практику бухгалтерського обліку, мати знання в галузі інформаційних технологій, а також володіти навичками управління іншими пов'язаними з бухгалтерським обліком сфер.

У серпні 2023 року у Thomson Reuters було представлено Звіт про майбутнє професіоналів. У проведеному дослідженні розглядалися можливі наслідки експансії автоматизації та штучного інтелекту на зайнятість у сфері бухгалтерського обліку, оподаткування та управління ризиками. В опитуванні приймало участь 1200 фахівців у сфері бухгалтерського обліку, оподаткування, управління ризиками фірм, юриспруденції, глобальної торгівлі різних підрозділів підприємств та державних органів з Північної та Південної Америки, Великобританії. В результаті опитування фахівців стосовно того, що вони очікують від впровадження штучного інтелекту отримали наступні дані: будуть великі зміни – 67 % впевнені, що штучний інтелект зробить радикальні зміни в їх професії в найближчі 5 років; майбутнє не виглядає похмурим – 60 % опитаних заявили, що вони з оптимізмом дивляться на штучний інтелект, а кожен десятий очікує позитивних змін; головні напрями змін – прорив буде зроблено в галузі операційної продуктивності та внутрішньої ефективності податкових та бухгалтерських фірм, а також сфері їх взаємодії з клієнтами; ризики існують – штучний інтелект точно не замінить висококваліфікованих головних бухгалтерів та консультантів, а рядові бухгалтери можуть залишатися у зоні ризику. Проведене дослідження свідчить про те, що спеціалісти готові до змін й розуміють, що їхня сфера діяльності може бути істотно змінена швидким вторгненням штучного інтелекту, що вже вносить зміни до багатьох напрямів їх роботи. Головний результат цього дослідження – це впевненість спеціалістів як у своїй професії, так і в нових можливостях, які створюються в результаті сучасної автоматизації завдань. Впевненість ця зберігається, навіть незважаючи на те, що фахівці добре усвідомлюють супутні проблеми, які їм доведеться вирішувати [16].

Необхідно відмітити, що з метою сприяння активному впровадженню цифрових технологій в усі сфери національного господарства Кабінет Міністрів України затвердив концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні [17]. Вона стала важливим кроком у створенні державної стратегії та комплексної моделі правового регулювання сфери штучного інтелекту. Реалізація концепції є прогресивним моментом для країни в напрямку зміцнення позицій в світовому інноваційному просторі. Завдяки цій концепції Україна зможе стати конкуренто-

здатною на міжнародному ринку штучного інтелекту, що сприятиме розвитку внутрішнього ринку цифрових технологій. Також Україна може стати привабливішою для інвесторів та підприємств, що працюють у сфері штучного інтелекту. Цей напрямок вбачає в собі майбутнє, особливо в економічній сфері діяльності.

Протягом останніх років спостерігається виникнення нових можливостей та викликів для сфери бухгалтерського обліку пов'язаних із тим, що зростає обсяг, швидкість обороту та різноманітність даних, які генеруються в сучасній цифровій економіці. Великі дані містять багато інформації, яка раніше була недоступна та мають потенціал реформувати практику бухгалтерського обліку. Для цього запропонували створити теоретичну базу для аналізу й оцінювання великих даних, що допоможе бухгалтерам-практикам вивчити складні питання та розробити ефективні стратегії застосування можливостей великих даних у професійній діяльності бухгалтерів [18]. Вона забезпечить системний підхід до викликів та проблем, гарантуючи те, що рішення будуть ґрунтуватися тільки на важливих доказах та аргументах. Сприятиме глибокому розумінню цієї сфери, що дуже швидко розвивається.

Аналіз великих даних надає бухгалтерам доступ до великої кількості даних та інформації, які раніше були для них недоступні, що може призвести до певних змін у практичній діяльності та методології бухгалтерського обліку.

Однією із головних сфер, де аналіз великих даних може бути дуже корисним є фінансова звітність. При аналізі великих обсягів фінансових даних аналітичні інструменти великих даних дозволяють виявити закономірності та тенденції, що не відразу можна помітити при застосуванні традиційних методів ведення бухгалтерського обліку. Це сприяє підвищенню повноти та точності фінансових звітів й надає можливість краще зрозуміти потенційні ризики.

Наступною сферою, де аналіз великих даних може бути корисним є виявлення запобігання шахрайству. При аналізі даних про транзакції й виявлення незвичних тенденцій чи поведінки аналітичні інструменти великих даних можуть сприяти виявленню та запобіганню шахрайських дій, що допоможе захистити фінансову репутацію підприємства. Також аналіз великих даних можна застосовувати для підвищення результативності та ефективності облікових процесів, зокрема прогнозування та бюджетування.

Аналітичні інструменти великих даних надають можливість бухгалтерам мати доступ до даних у режимі реального часу, що сприятиме підвищенню своєчасності та точності фінансових прогнозів. А також допоможе в ухваленні більш обґрунтованих управлінських рішень. До того ж, аналітику великих даних можна також застосовувати для підтримки процесу прийняття стратегічних рішень надаючи бухгалтерам інформацію про тенденції на ринках, поведінку клієнтів та інші фактори, що можуть вплинути на фінансові результати діяльності підприємств. За допомогою аналізу великих обсягів даних з різних джерел технології обробки великих даних дають змогу виявити наявні можливості для вдосконалення та зростання, а також потенційні виклики та ризики [19]. Отже, аналіз великих даних потенційно може значно покращити відомі методики та практики бухгалтерського обліку, завдяки можливості надання бухгалтерам доступу до великого обсягу даних й інформації, що можна застосувати для підвищення ефективності, точності та результативності фінансової звітності, виявлення та запобігання шахрайству, прогнозування та бюджетування.

Одним з результатів використання великих даних у бухгалтерському обліку є можливість автоматизувати багато повторюваних та рутинних завдань, що раніше виконувалися бухгалтерами (введення даних, підготовки та звірки фінансової звітності). Завдяки алгоритмам машинного навчання й штучного інтелекту такі завдання можна виконувати швидше та з більшою точністю, а бухгалтери зможуть зосередитися на більш складних і стратегічних завданнях. Також потенційний вплив аналізу великих даних на бухгалтерський облік проявляється у можливості покращення практики управління ризиками. Аналіз великих обсягів даних дозволяє бухгалтерам більш ефективно виявляти та оцінювати потенційні ризики. Це дасть їм змогу вжити відповідні заходи для їх запобігання.

Отже, спостерігається значний вплив аналізу великих даних на професію. Не дивлячись на те, що виникають проблеми, які потребують негайного вирішення існує багато переваг (підвищена точність, ефективність прийняття рішень), які роблять аналіз великих даних важливим інструментом у практичній діяльності підприємств.

Висновки. В сучасних умовах цифрові технології адаптуються в різних сферах бізнес-процесів підприємств. Застосування хмарних технологій, технології блокчейн, штучного інтелекту, великих даних призводить до значних трансформаційних процесів в управлінні підприємств. Важливим інструментом являється розвиток діджиталізації бухгалтерського

обліку, направлений в напрямку створення цілісної інформаційної системи.

В Україні процес діджиталізації ще перебуває на стадії розвитку, але різні цифрові технології активно застосовуються у практичній діяльності підприємств для оптимізації бухгалтерського обліку, а також для підвищення рівня захисту інформації. Проведений аналіз цих цифрових технологій засвідчив, що процес їх впровадження в Україні активно відбувається та призводить до значних трансформаційних процесів в управлінні підприємств. Отже, впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси підприємств стає сучасною тенденцією в умовах цифрової економіки, що зможе забезпечити цілісність даних, цілодобовий доступ до них, точність передачі інформації, віддалений доступ до даних, зручність та ефективність ведення документації, а також їх конкурентоспроможність та ефективне функціонування на ринку. Перспективи подальших наукових досліджень мають бути спрямовані на вирішення питання щодо створення нових концепцій, дослідницьких підходів, розробки певних видів обліку.

Список літератури

1. Бенько М. М. Інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку : монографія. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. 336 с. URL: <https://knute.edu.ua/file/MTc=/00fe89dcf255176477f44d6060ac7347.pdf>. (дата звернення 13.09.2024).
2. Король С. Я., Польовик Є. В. Діджиталізація економіки як фактор професійного розвитку. *Modern Economics*. 2019. № 18(2019). С. 67-73. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V18\(2019\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V18(2019)-11). (дата звернення 15.09.2024).
3. Спільник І., Палюх М. Бухгалтерський облік в умовах цифрової економіки. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2019. Випуск 1-2. С. 83-96. DOI: <https://doi.org/10.35774/ibo2019.01.083>. (дата звернення 17.09.2024).
4. Королюк Т. Мазуренок О. Діджиталізація діяльності підприємств: тенденції, цифровий облік, перспективи. *Галицький економічний вісник*. No 3 (70) 2021. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/35840/2/GEV_2021v70n3_Korolyuk_T-Digitalization_of_enterprise_59-70.pdf. (дата звернення 17.09.2024).
5. Warren J. D., Moffitt K. C., Byrnes P. (2015). How Big Data Will Change Accounting. *Accounting Horizons* (2015) 29 (2): 397–407. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>. (дата звернення 19.09.2024).
6. Любимов М. О., Кулик В. А. Можливості, загрози та перспективи використання «хмарних» технологій у бухгалтерському обліку. *Науковий вісник полтавського університету економіки і торгівлі*. 2019. № 2 (93). С. 40-46. <http://www.journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/viewFile/1560/1388>. (дата звернення 19.09.2024).
7. Король С. Я., Ключко А. О. Цифрові технології в обліку й аудиті. *Держава та регіони*. 2020. № 1 (112). С. 170–176. URL: http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2020/1_2020/31.pdf. (дата звернення 20.09.2024).
8. Голячук Н. В. Переваги та недоліки застосування хмарних технологій в обліку. *Економічні науки. Серія : Облік і фінанси*. 2015. Вип. 12(1). С. 80–86. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/esnof_2015_12\(1\)_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/esnof_2015_12(1)_13). (дата звернення 20.09.2024).
9. Попівняк Ю. М. Технологія блокчейн у бухгалтерському обліку й аудиті: сучасний стан, можливості та перспективи застосування. *Економіка, управління та адміністрування*. 2019. № 3(89). С. 137–144.
10. Тенюх З., Пелех У. Діджиталізація бухгалтерського обліку в Україні : стан та перспективи розвитку. *Економіка та суспільство*. Випуск № 41. 2022. URL : <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1588/1528>. (дата звернення 21.09.2024).
11. Панасюк В., Бурденюк Т., Мужевич Н. Особливості цифрової трансформації обліку. *Галицький економічний вісник*. 2021. № 1 (68). С. 70–76.
12. Королюк Т., Кравчук Н; Карп І. Стан та тенденції розвитку організації документообігу в інформаційній системі управління підприємством. *Галицький економічний вісник*. № 6 (67). 2020. С. 79-89. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/67/914.pdf>. (дата звернення 21.09.2024).
13. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: використання мережі Інтернет, віддаленого доступу, робототехніки, безпека ІКТ, ІКТ та навколишнє середовище. Статистична інформація. *Інформаційне суспільство. Державна служба статистики України: веб сайт*. URL: https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zv/ikt/arh_ikt_u.html. (дата звернення 25.09.2024).

14. Старенька О. М. Стан використання сучасних інформаційних технологій для бухгалтерського обліку на підприємствах. Вісник соціально-економічних досліджень : зб. наук. праць. Одеса : Одеський національний економічний університет. 2022. № 1-2 (80-81). С. 61-75. URL: <http://vsed.oneu.edu.ua/collections/2022/80-81/pdf/61-75.pdf>. (дата звернення 25.09.2024).
15. Яковенко А. О., Гнат'єва Т. М., Мельничук В. М. Світові тенденції інтеграції штучного інтелекту в бухгалтерському обліку. Аграрні інновації. 2024. № 23. С. 221–227. URL : <http://agrarian-innovations.izpr.ks.ua/index.php/agrarian/article/view/577/596>. (дата звернення 27.09.2024).
16. Штучний інтелект та майбутнє професій у сфері обліку та оподаткування: результати опитування. URL : <https://uteka.ua/ua/publication/news-14-delovye-novosti-36-iskustvennyj-intellekt-i-budushhee-professij-v-sfere-ucheta-i-nalogooblozheniya-rezultaty-oprosa>. (дата звернення 28.09.2024).
17. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні: розпорядження КМУ від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80>. (дата звернення 28.09.2024).
18. Thanasas, G. L., Theodorakopoulos, L., & Lampropoulos, S. (2022). A big data analysis with machine learning techniques in accounting dataset from the Greek banking system. URL : <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4175698>. (дата звернення 30.09.2024).
19. Танасас Георгіос Л., Теодоракопулос Леонідас Бухгалтерський облік в епоху великих даних: приклади та концептуальні засади. Журнал європейської економіки, вип. 22. URL : <https://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1717>. (дата звернення 30.09.2024).

References

1. Benko, M. M. (2010). Information systems and technologies in accounting: monografia. K. : Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, 336 s. Retrieved from : <https://knute.edu.ua/file/MTC=/00fe89dcf255176477f44d6060ac7347.pdf>. (accessed 13 September 2024). [In Ukrainian].
2. Korol, S. Ya., Polovyk, Ye. V. (2019). Digitalization of the economy as a factor of professional development. Modern Economics. 18(2019). 67-73. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V18\(2019\)-11](https://doi.org/10.31521/modecon.V18(2019)-11). (accessed 15 September 2024). [In Ukrainian].
3. Spilnyk, I., Paliukh, M. (2019). Accounting in the digital economy. Instytut bukhgalterskoho obliku, kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii. Vypusk 1-2. 83-96. DOI: <https://doi.org/10.35774/ibo2019.01.083>. (accessed 17 September 2024). [In Ukrainian].
4. Koroliuk, T. Mazurenok, O. (2021). Digitization of enterprise activities: trends, digital accounting, prospects. Halytskyi ekonomichniy visnyk. 3 (70). Retrieved from : https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/35840/2/GEB_2021v70n3_Koroliuk_T-Digitalization_of_enterprise_59-70.pdf. (accessed 17 September 2024). [In Ukrainian].
5. Warren J. D., Moffitt K. C., Byrnes P. (2015). How Big Data Will Change Accounting. Accounting Horizons. 29 (2). 397–407. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>. (accessed 19 September 2024).
6. Liubymov, M. O., Kulyk, V. A. (2019). Opportunities, threats and prospects of using "cloud" technologies in accounting. Naukovyi visnyk poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli. 2 (93). 40-46. Retrieved from: <http://www.journal.puet.edu.ua/index.php/nven/article/viewFile/1560/1388>. (accessed 19 September 2024). [In Ukrainian].
7. Korol S. Ya., Klochko A. O. Digital technologies in accounting and auditing. 2020. 1 (112). 170–176. Retrieved from : http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2020/1_2020/31.pdf. [In Ukrainian]. (accessed 20 September 2024).
8. Holiachuk, N. V. (2015). Advantages and disadvantages of using cloud technologies in accounting. Ekonomichni nauky. Ceriia : Oblik i finansy. 12(1). 80–86. Retrieved from : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnof_2015_12\(1\)_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnof_2015_12(1)_13). (accessed 20 September 2024). [In Ukrainian].
9. Popivniak, Yu. M. (2019). Blockchain technology in accounting and auditing: current state, possibilities and prospects of application. Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia. 3(89). 137–144. [In Ukrainian].
10. Teniukh, Z., Pelekh, U. (2022). Digitalization of accounting in Ukraine: status and development prospects. Ekonomika ta suspilstvo. 41. Retrieved from : <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1588/1528>. (accessed 21 September 2024). [In Ukrainian].

11. Panasiuk, B., Burdeniuk, T., Muzhevych, H. (2021). Features of the digital transformation of accounting. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*. 1 (68). 70–76. [In Ukrainian].
12. Koroliuk, T., Kravchuk, N; Karp, I. (2020). The state and development trends of the organization of document circulation in the information system of enterprise management. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*. 6 (67). 79-89. Retrieved from : <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/67/914.pdf>. (accessed 21 September 2024). [In Ukrainian].
13. Use of information and communication technologies at enterprises: use of the Internet, remote access, robotics, ICT security, ICT and the environment. *Statystychna informatsiia. Informatsiine suspilstvo. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy: veb sait*. Retrieved from : https://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/zv/ikt/arh_ikt_u.html. (accessed 25 September 2024). [In Ukrainian].
14. Starenka, O. M. (2022). State of use of modern information technologies for accounting at enterprises. *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen : zb. nauk. prats. Odesa : Odeskyi natsionalnyi ekonomichnyi universytet*. 1-2 (80-81). 61-75. Retrieved from : <http://vsed.oneu.edu.ua/collections/2022/80-81/pdf/61-75.pdf>. (accessed 25 September 2024). [In Ukrainian].
15. Yakovenko, A. O., Hnatieva, T. M., Melnychuk, V. M. (2024). Global trends in the integration of artificial intelligence in accounting. *Ahrarni innovatsii*. 23. 221–227. Retrieved from: <http://agrarian-innovations.izpr.ks.ua/index.php/agrarian/article/view/577/596>. (accessed 27 September 2024). [In Ukrainian].
16. Artificial intelligence and the future of accounting and taxation professions: survey results. Retrieved from : <https://uteka.ua/ua/publication/news-14-delovye-novosti-36-iskustvennyj-intellekt-i-budushhee-professij-v-sfere-ucheta-i-nalogooblozheniya-rezultaty-oprosa>. (accessed 28 September 2024). [In Ukrainian].
17. The concept of artificial intelligence development in Ukraine: rozporiadzhennia KMU vid 2 hrudnia 2020 r. № 1556-r. Retrieved from : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80>. (accessed 28 September 2024). [In Ukrainian].
18. Thanasas, G. L., Theodorakopoulos, L., & Lampropoulos, S. (2022). A big data analysis with machine learning techniques in accounting dataset from the Greek banking system. Retrieved from : <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4175698>. (accessed 30 September 2024).
19. Tanasas Heorhios L., Teodorakopulos Leonidas Accounting in the era of big data: examples and conceptual foundations. *Zhurnal yevropeiskoi ekonomiky*, 22. Retrieved from : <https://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1717>. (accessed 30 September 2024). [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 05.10.2024

Прийнята до публікації 10.10.2024