Облік і оподаткування

УДК 657

Цебень Руслан Людвікович
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку, аудиту та оподаткування
Хмельницький національний університет
Tseben Ruslan
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Department of Accounting, Audit and Taxation
Khmelnitsky National University
ORCID: 0000-0003-4202-9779

ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ ОБЛІКУ
HISTORICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND ACCOUNTING TECHNOLOGIES

Анотація. *Вступ. Сучасна економіка перебуває в умовах інтенсивної цифровізації, що зумовлює трансформацію підходів до ведення бухгалтерського обліку. Використання інформаційних технологій стає визначальним чинником ефективності облікових процесів, підвищуючи рівень їх прозорості, оперативності та достовірності. Від етапів механізації облікових операцій до впровадження штучного інтелекту, хмарних технологій і блокчейн-рішень простежується динамічний розвиток цифрових інструментів, який потребує глибокого наукового аналізу. Незважаючи на наявність численних досліджень, присвячених автоматизації бухгалтерського обліку, історичні аспекти становлення та еволюції інформаційних технологій залишаються недостатньо розкритими, що обумовлює актуальність подальших наукових розвідок у цьому напрямі.*

Мета. Метою дослідження є розкриття історичних аспектів розвитку інформаційних систем і технологій обліку та сучасного їх стану.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є: праці вітчизняних та зарубіжних авторів, що провадять свої науково-практичні дослідження у сфері історії бухгалтерського обліку та інформаційних систем і технологій обліку.

В процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, зокрема методи аналізу, синтезу, індукції та дедукції — для узагальнення теоретичних положень і визначення етапів розвитку інформаційних систем і технологій обліку. Історико-логічний метод застосовано для послідовного відтворення еволюції інформаційних систем і технологій у бухгалтерському обліку. Порівняльний аналіз дозволив виявити особливості кожного етапу формування інформаційних технологій, а системний підхід – оцінити їх вплив на ефективність облікових процесів.

Результати. У ході дослідження систематизовано основні етапи розвитку інформаційних технологій у бухгалтерському обліку — від механізації облікових процесів до сучасного етапу цифрової трансформації. Визначено ключові тенденції еволюції облікових систем, серед яких автоматизація, інтеграція даних, використання хмарних технологій, штучного інтелекту та блокчейну. З'ясовано, що впровадження новітніх IT-рішень сприяє підвищенню точності облікової інформації, зниженню трудомісткості облікових операцій і зростанню аналітичних можливостей бухгалтерії.

Отримані результати поглиблюють наукове розуміння процесів розвитку інформаційних технологій обліку та формують базу для подальших досліджень.

Перспективи. В подальших наукових дослідженнях пропонується зосередити увагу на розвитку блокчейн технологій за видами економічної

діяльності Це надасть змогу покращити прозорість і достовірність облікової інформації, забезпечити автоматизацію контролю за фінансовими операціями, підвищити рівень довіри між учасниками господарських процесів та сприятиме формуванню інтегрованих цифрових систем управління підприємством.

Ключові слова: *інформаційні системи і технології обліку, етапи розвитку інформаційних систем і технологій обліку, цифровізація бухгалтерського обліку, автоматизація бухгалтерського обліку, блокчейн технології.*

Summary. *Introduction. The modern economy is in the conditions of intensive digitalization, which causes the transformation of approaches to accounting. The use of information technologies becomes a determining factor in the efficiency of accounting processes, increasing the level of their transparency, efficiency and reliability. From the stages of mechanization of accounting operations to the implementation of artificial intelligence, cloud technologies and blockchain solutions, the dynamic development of digital tools is traced, which requires in-depth scientific analysis. Despite the presence of numerous studies devoted to the automation of accounting, the historical aspects of the formation and evolution of information technologies remain insufficiently disclosed, which determines the relevance of further scientific explorations in this direction.*

Purpose. The purpose of the study is to reveal the historical aspects of the development of information systems and accounting technologies and their current state.

Materials and methods. The materials of the study are: works of domestic and foreign authors conducting their scientific and practical research in the field of accounting history and accounting information systems and technologies.

In the process of the study, general scientific and special methods of cognition were used, in particular, methods of analysis, synthesis, induction and

deduction - to generalize theoretical provisions and determine the stages of development of accounting information systems and technologies. The historical-logical method was used to consistently reproduce the evolution of information systems and technologies in accounting. Comparative analysis allowed to identify the features of each stage of the formation of information technologies, and the systemic approach - to assess their impact on the efficiency of accounting processes.

Results. The study systematized the main stages of development of information technologies in accounting - from the mechanization of accounting processes to the modern stage of digital transformation. Key trends in the evolution of accounting systems were identified, including automation, data integration, the use of cloud technologies, artificial intelligence and blockchain. It was found that the implementation of the latest IT solutions contributes to increasing the accuracy of accounting information, reducing the complexity of accounting operations and increasing the analytical capabilities of accounting. The results obtained deepen the scientific understanding of the processes of development of accounting information technologies and form the basis for further research

Discussion. In further scientific research, it is proposed to focus attention on the development of blockchain technologies by type of economic activity. This will make it possible to improve the transparency and reliability of accounting information, ensure automation of control over financial transactions, increase the level of trust between participants in economic processes, and contribute to the formation of integrated digital enterprise management systems.

Key words: *accounting information systems and technologies, stages of development of accounting information systems and technologies, digitalization of accounting, accounting automation, blockchain technology.*

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку економіки характеризується активною цифровізацією бізнес-процесів, що істотно змінює підходи до організації бухгалтерського обліку. Інформаційні технології стали ключовим чинником підвищення ефективності облікової системи, забезпечення її прозорості, оперативності та достовірності даних. Разом із тим, динамічний розвиток технологічних рішень, від механізації облікових процесів до впровадження штучного інтелекту, хмарних сервісів і блокчейну, потребує наукового осмислення закономірностей і тенденцій їх еволюції.

Попри значну кількість наукових праць, присвячених автоматизації бухгалтерського обліку, залишається недостатньо дослідженим історичний аспект розвитку інформаційних технологій у цій сфері, а також їх вплив на трансформацію методологічних засад обліку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанню розвитку інформаційних систем і технологій обліку присвячені праці вітчизняних науковців. О.Грицай [1] досліджує розвиток та вплив інформаційних технологій на сферу бухгалтерського обліку, аналізує сучасні тенденції в застосуванні інформаційних систем у бухгалтерському обліку, їх переваги та виклики. Єлісєєва О.К., Бєлозерцев В.С. [2] розглядають основні фактори, що впливають на розвиток інформаційних систем в умовах глобалізації. Назарова І.Я. [3] аналізує генезис обліково-інформаційних систем від їх зародження і становлення в первинному вигляді (з використанням паперових форм обліку) до еволюціювання в електронно-цифрову форму, що передбачає застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, передових способів обробки та обміну інформацією, пропонує періодизацію розвитку вітчизняного обліку та виділяє основні ознаки по кожному з періодів. Осмятченко В.О. [4] досліджує стан та розвиток комп'ютерних технологій бухгалтерського обліку. Результати їх досліджень мають велике значення для розвитку теорії та практики бухгалтерського

обліку. Не зважаючи на це, питання історичних аспектів розвитку інформаційних систем і технологій обліку та сучасного їх стану залишається не достатньо дослідженим.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження історичних аспектів розвитку інформаційних систем і технологій обліку та сучасного їх стану.

Виклад основного матеріалу. Історія інформаційних систем і технологій обліку тісно пов'язана з розвитком людської цивілізації. На сучасному етапі відбувається перехід до інформаційного суспільства, розвиток цифрових технологій пов'язується з Четвертою промисловою революцією та її новими розробками, такими як штучний інтелект, інтернет речей, блокчейн технології, які змінюють підходи до діяльності суб'єктів господарювання.

Під системою розуміють сукупність елементів, які утворюють певну цілісність і функціонують разом для досягнення певної мети. В літературі існує велика кількість визначень поняття «система», які використовуються залежно від контексту, галузі знань тощо. Так, бухгалтерський облік як комунікаційну систему вперше охарактеризував Ю. Ідзірі в 1967 році.

Інформаційна система, як різновид поняття «система», в науковій літературі розглядається в двох розуміннях: як об'єкт або організована сукупність елементів, що збирає, обробляє, передає, зберігає та надає дані [5; 6] та як метод або сукупність функціональних, організаційних компонентів та компонентів системи обробки даних, необхідних для досягнення поставлених цілей [7].

Більшість авторів до складових інформаційної системи відносять людей, обладнання, процеси, процедури, дані та операції. До базових компонентів інформаційної системи відносять інформацію, інформаційні технології, організаційну структуру, функціональні компоненти.

Інформаційна технологія – це комплекс методів і процедур, за допомогою яких реалізуються функції збору, передавання, обробки, зберігання та доведення до користувача інформації в організаційно-управлінських системах з використанням обраного комплексу технічних засобів [8, с. 25]. Отже, інформаційна технологія є інструментом перетворення вхідних в інформаційну систему даних у вихідну інформацію.

Як влучно зазначає Р. Бруханський, бухгалтерський облік, як мистецтво та наука вимірювання результатів бізнесу, розвивався разом із бізнесом, і тим більше з інформаційними технологіями. Перфокарти та мейнфрейми, бази даних та сховища даних, персональні комп'ютери та програмне забезпечення для підвищення продуктивності, спеціалізоване програмне забезпечення для бухгалтерського обліку та системи планування ресурсів підприємства (ERP), локальні мережі (LAN) та глобальні мережі (WAN), серед іншого, залишили свій слід у теорії та практиці бухгалтерського обліку. Це, зокрема, стосується технології введення даних, зберігання та обробки даних, кінцевих звітів, внутрішнього контролю, процедури аудиту та кваліфікаційних вимог до бухгалтерів, які постійно змінюються протягом останніх декількох десятиліть [9, с. 10].

Початковий етап розвитку інформаційних технологій обліку розпочався разом із виникненням необхідності реєстрації фактів господарського життя давніх народів. Першими первинними документами виступали кістки тварин, на яких викарбовувалися зарубки. Різна послідовність цих зарубок, їх напрям та форма стали для дослідників основою для висновку щодо їх облікового призначення.

Усі стародавні носії облікової інформації вчені та археологи називали «обліковими бірками». Їх використання продовжувалося і тоді, коли існувала подвійна бухгалтерія. Перший обліковий пристрій – квікус – винайшли давні інки. Це був простий "арифмометр", побудований на основі використання шнурів різного кольору. Один із них був основним, а інші

закріплювалися на ньому. Кожен ґудзь на шнурах свідчив про певні облікові записи. Прості ґудзі об'єднувались у складні, і облік здійснювався в комбінації кольору, розміщення ниток і кількості ґудзів. Такі способи обліку дослідники знаходять на території стародавнього Китаю, Японії, Африки, Бенгалії, В'єтнаму, Індії, Перу. Функції облікових шнурів були значно ширшими. На них облікова інформація записувалася, зберігалася та використовувалася в подальшому [10, с. 23-24]. Так почала зароджуватись технологія первісної бухгалтерії як напряму людської діяльності.

У Стародавньому Єгипті реєстрація фактів господарського життя відбувалася на сувоях папірусу, основним обліковим прийомом була інвентаризація, пізніше стали застосовувати кошториси. Набули поширення прийоми відображення господарських операцій трьома особами, перша обліковувала на папірусі цінності у кількісному виразі, які планувалися до вибуття, друга обліковувала фактичний відпуск, третя особа займалася порівняння планових та фактичних показників і виявляла відхилення, відмічаючи спеціальною рискою опрацьовані документи.

У Стародавньому Вавилоні в VIII ст. до н.е. існував банк торговельного будинку Негоагідділна Егісбі, які виконував декілька видів банківських операцій. Крім того, у Стародавньому Вавилоні в якості первинних носіїв облікової інформації використовували глиняні картки, в якості обчислювальної основи обліку застосовувалися обчислювальні таблиці універсального характеру, які узагальнювали практичний досвід того часу та узагальнювали закономірності стародавньої економіки.

У Стародавній Персії започаткували такі первинні документи, як наряд та відрядне посвідчення. Інформаційні технології обліку Стародавньої Персії зароджувалися на основі організаційно-інформаційних засобів обробки даних, які дозволяли проводити фіксацію фактів господарського життя. У період Ахеменідської держави (VI–IV ст. до н. е.) облік був налаштований на контроль державних ресурсів, надходжень від

податків, виплат і постачань. Роль носіїв облікової інформації виконували глиняні таблички, воскові дощечки та папірус, на яких клинописом фіксували господарські операції. Облікові центри діяли при палацах, храмах і складах, де працювали писарі, що виконували функції сучасних бухгалтерів.

В якості облікових вимірників використовували символи та знаки, що позначали види товарів, одиниці виміру, суми й дати, а також здійснювалося архівування табличок у спеціальних сховищах. Архів Персеполя, який налічує понад 25 тисяч глиняних документів, свідчить про існування своєрідної бази даних державного обліку. Система звітності сатрапій перед центральною владою відображала ранні форми централізованої обробки облікової інформації.

Отже, інформаційні системи і технології обліку Стародавнього світу мали свій специфічний характер, оскільки ще не існувало сучасних технічних засобів обробки даних. Проте вже тоді застосовувалися організаційно-інформаційні засоби фіксації, збереження та контролю економічної інформації. До основних елементів, які формували системи і технології обліку Стародавнього світу, відносилися матеріальні носії інформації, облікові центри обробки інформації (канцелярії), система контролю та звітності, уніфікація записів, функції обліку.

Таким чином, хоча інформаційні технології обліку Стародавнього світу не мали технічних засобів, але заклали підґрунтя для формування принципів системності, стандартизації та контролю, стали основою розвитку бухгалтерських інформаційних систем у наступні історичні епохи.

В епоху середньовіччя в бухгалтерському обліку відбувся перехід від елементарних записів господарського життя до початку систематизованого ведення облікових рахунків, що мало значний вплив на інформаційну систему управління тогочасного господарства. Перші інформаційні системи обліку мали ручний характер і базувалися на паперових та пергаментних

носіях. Облікова інформація фіксувалася у реєстрах, книгах рахунків, інвентарях. Основним завданням облікових технологій середньовіччя було документування торгових, ремісничих операцій для контролю за майном, доходами та податками.

З розвитком міст і торгівлі формується нова технологія обліку – подвійний запис, яку описав Лука Пачолі в 1494 році у "Трактаті про рахунки і записи". З точки зору розвитку інформаційних технологій праця Луки Пачолі «Трактат про рахунки і записи» є однією з перших спроб формалізувати інформаційну систему бухгалтерського обліку, в якій прослідковується її сучасні властивості із вхідними даними, базою обробки інформації та вихідними даними. У першій частині книги «інвентар» розглядається процес формування початкової інформаційної бази – введення вхідних даних про активи, зобов'язання та власний капітал. Це аналог сучасного етапу ініціалізації бази даних у комп'ютеризованих системах бухгалтерського обліку на етапі формування вхідного балансу.

Друга частина «Трактату про рахунки та записи» має назву «диспозиція», присвячена функціям обробки та систематизації даних, в ній визначається порядок ведення журналів і книг, правила подвійного запису та контролю правильності операцій, що відповідає модулю трансакційної обробки даних сучасних інформаційних систем. Подвійний запис логічно пов'язує та забезпечує цілісність облікових даних.

Таким чином, у трактаті Луки Пачолі вперше представлено структуровану модель інформаційної системи обліку, де реалізовано основні функції, властиві сучасним обліковим технологіям: збір, зберігання, обробка та контроль інформації. Винахід подвійного запису став важливим фундаментом для розвитку інформаційних систем і технологій обліку.

Кінець XIX – початок XX століття став періодом якісних змін у розвитку інформаційних систем і технологій бухгалтерського обліку. Саме в цей період розпочалася механізація облікових процесів, поступово

відбувався перехід від ручного ведення обліку до автоматизованого, що дозволило підвищити точність розрахунків, зменшити трудомісткість праці, прискорити обробку облікових даних.

Першими засобами механізації стали арифмометри – механічні пристрої для виконання арифметичних дій. Вони дозволяли бухгалтерам значно підвищити швидкість підрахунків. Найвідомішими серед них були арифмометри Карла Томаса, а згодом виникли більш удосконалені конструкції, які могли виконувати не тільки додавання та віднімання, але й множення та ділення.

Суттєвою подією у розвитку технологій обліку стало створення Германом Холлерітом табулятора у 1890 році. Цей пристрій уявляв собою електромеханічну машину призначену для автоматичної обробки інформації, який використовував перфокарти для запису та зчитування інформації, що суттєво прискорювало обробку великих обсягів даних. Табулятори Холлеріта були вперше застосовані під час перепису населення США 1890 року, що дало змогу обробити його результат в тричі швидше. У подальшому табулятори використовувалися у комерційних і фінансових установах для автоматизації бухгалтерських операцій.

В 1911 році в США була створена компанія Computing Tabulating Recording, яка в подальшому змінила назву на IBM, яка стала провідним виробником обчислювальної техніки для бізнесу та бухгалтерського обліку впродовж XX століття.

Механізація обліку стимулювала виникненню передумов для електронної обробки інформації, що у другій половині XX століття привело до появи перших комп'ютерних систем обліку, стандартизації форм документів, створенню уніфікованих звітів та удосконаленню методів контролю за фінансовими операціями. Таким чином, виникнення перших автоматизованих технологій обліку в кінця XIX – початку XX століття дозволило поєднати досягнення технічного прогресу з потребами

економічної практики та стало основою для подальшого розвитку інформаційних систем і технологій бухгалтерського обліку.

Етап комп'ютеризації бухгалтерського обліку пов'язаний з появою електронно-обчислювальних машин (ЕОМ), більшість механічних засобів збору, обробки й фіксації інформації поступово почали замінюватися на електронні. В 1950 р. під керівництвом академіка Лебедєва С. О. в Інституті електротехніки Академії наук УРСР у м. Києві розроблена перша на євразійському континенті електрообчислювальна машина – мала електронна рахункова машина (МЕСМ) [11].

Перші програмовані комп'ютери були громіздкими, займали великі площі, а деколи окремі приміщення і спочатку використовувались у сфері оборонних або ж загальнодержавних економічних розрахунків. Опрацьовані дані виводилися ними спочатку на паперових перфокартах, паперових стрічках. Проте такі технічні засоби швидко розвивалися й вдосконалювалися. Тому пізніше на їх основі був проведений перший електронний запис на магнітній стрічці (а далі на магнітних дисках). Таким чином був розпочатий етап впровадження електронних інформаційних систем [3, с. 52].

У 1960–1970-х роках почалася ера масового впровадження ЕОМ у господарську діяльність підприємств. З розвитком мейнфреймів (великих центральних комп'ютерів) з'явилася можливість централізовано обробляти дані про запаси, розрахунки, оплату праці та звітність. У цей період широко використовувалися перфокарти, магнітні стрічки та накопичувачі на дисках як носії інформації. Облік ставав більш формалізованим, що дозволяло розробляти алгоритми обробки даних і впроваджувати перші програмні комплекси.

Отже, електронний етап розвитку облікових технологій став сприяв переходу від механізації до автоматизації. Сформувалися базові концепції комп'ютеризованих систем обліку – використання баз даних,

стандартизованих форматів документів, програмного забезпечення для бухгалтерського аналізу та звітності.

В кінці 1980-х років на початку 1990-х розвивається програмне забезпечення, що інтегрує бухгалтерський, податковий, фінансовий, складський та кадровий облік. На ринку з'являються комплексні рішення, такі як SAP R/3, Oracle Financials, Microsoft Dynamics, а також спеціалізовані національні системи — 1С:Бухгалтерія, Парус, Галактика тощо. Такі програми забезпечували автоматизацію всіх облікових процесів підприємства, починаючи від первинного введення даних і закінчуючи складанням фінансової звітності. Одним із ключових досягнень цього періоду стало формування ERP-систем (Enterprise Resource Planning) – комплексів, що охоплювали всі сфери діяльності підприємства: бухгалтерський облік, фінанси, виробництво, логістику, управління персоналом. Концепція ERP забезпечила інтеграцію обліку з управлінням ресурсами, що дало змогу переходити від простого накопичення даних до їх аналітичного використання в управлінні.

Завдяки розвитку IT-послуг в Україні на початку 2000-х років розпочалося впровадження програмного забезпечення на підприємствах різних видів економічної діяльності. Вітчизняні розробники, зокрема «Інтелект-Сервіс» (програмний продукт BAS) та «M.E.Doc», почали адаптувати свої рішення до вимог національних стандартів бухгалтерського обліку (НСБО) і Міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ).

З 2010-х років розпочався перехід до хмарних технологій і веборієнтованих систем обліку, що надало можливість вести бухгалтерію дистанційно, забезпечувати цілодобовий доступ до фінансових даних і зменшувати витрати на IT-інфраструктуру. Такі системи, як «Сота», «Хмара FREDO», «Бухгалтерія онлайн», значно підвищили гнучкість і мобільність облікових процесів. Важливу роль у розвитку цифрового документообігу відіграло впровадження електронного цифрового підпису (ЕЦП) та системи

обміну електронними документами між підприємствами і державними органами. Україна активно розвиває концепцію електронного урядування, що впливає і на сферу обліку. Запровадження систем e-Data, ProZorro, Дія сприяє підвищенню прозорості фінансових операцій і контролю за використанням бюджетних коштів. Зростає роль аналітики великих даних (Big Data), штучного інтелекту та машинного навчання у процесах аудиту та управлінського обліку. Ці технології дозволяють прогнозувати фінансові результати, виявляти аномалії у звітності й підвищувати якість прийняття управлінських рішень.

Етапи розвитку інформаційних технологій у сфері бухгалтерського обліку в Україні наведено на рис. 1.

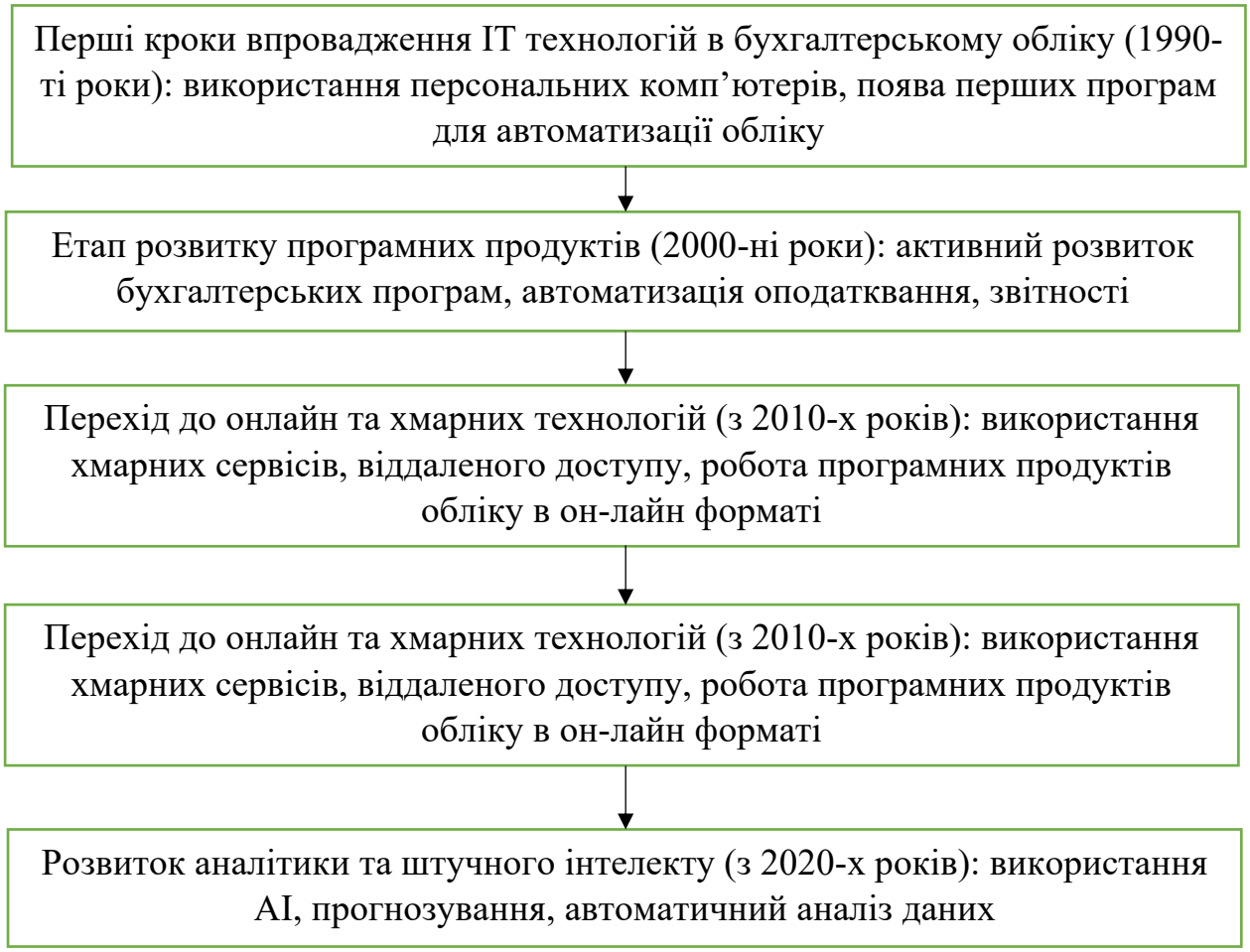


Рис. 1. Розвиток інформаційних технологій у сфері бухгалтерського обліку в Україні

Джерело: узагальнено автором на основі [1]

Блокчейн – є децентралізованою базою даних, яка дає змогу перевіряти та передавати інформацію в режимі он-лайн. Блокчейн є цифровим регістром або базою даних, що зберігається у вигляді системи блоків, де кожний наступний блок містить в собі зашифровану інформацію про попередні блоки, тобто про вчинені транзакції.

У сфері бухгалтерського обліку блокчейн-технології відкривають нові можливості для автоматизації, прозорості та контролю. Вони дозволяють формувати незмінні облікові записи, що унеможливлює їх підробку або несанкціоноване виправлення. Це зменшує ризики шахрайства та підвищує довіру до фінансової звітності. Так В. Осмятченко й В. Олійник слушно вважають, що блокчейн – це ідеальний бухгалтерський облік, адже не допускає помилок або умисних маніпуляцій з цифрами шляхом відслідковування усіх фінансових операцій та сповіщення про всі зміни в режимі реального часу [12].

Серед ключових переваг застосування блокчейн-технологій у бухгалтерському обліку є прозорість фінансових даних, що підвищує довіру до них; незмінність записів, що підвищує надійність облікової інформації; автоматизація процесів завдяки смарт-контрактам; скорочення витрат на контроль.

Найперспективнішими напрямами застосування технології блокчейн у бухгалтерському обліку є розрахунки з контрагентами, звітність в режимі реального часу, документообіг, розрахунок та сплата податків.

Таким чином, блокчейн-технології є перспективним напрямом розвитку бухгалтерського обліку, що сприяє його цифровій трансформації, підвищенню прозорості, довіри та ефективності облікових процесів. Використання розподіленого реєстру забезпечує нову якість ведення обліку: від повної автоматизації облікових операцій до створення єдиного, захищеного інформаційного простору між усіма учасниками фінансової звітності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження дає змогу зробити висновок, що розвиток інформаційних технологій істотно вплинув на трансформацію системи бухгалтерського обліку, змінюючи її функціональне призначення та методологічні засади у процесі прийняття управлінських рішень. Еволюція IT у сфері обліку відбувалася поетапно – від механізації облікових процесів до сучасної цифрової моделі, що базується на використанні штучного інтелекту, хмарних сервісів, аналітичних платформ і блокчейн-технологій.

У результаті комп'ютеризації та цифровізації обліку значно підвищилася ефективність збору, оброблення та зберігання даних, зросла оперативність формування фінансової звітності, а також посилилася аналітична складова бухгалтерської діяльності. Застосування інформаційних систем дозволяє не лише автоматизувати рутинні операції, а й забезпечити комплексну інтеграцію облікових, фінансових і управлінських процесів.

Разом із тим, активне впровадження новітніх технологій вимагає перегляду традиційних підходів до організації обліку, удосконалення нормативно-правового забезпечення, а також підвищення кваліфікації бухгалтерських кадрів. Особливої актуальності набуває питання інформаційної безпеки, збереження конфіденційності та достовірності даних у цифровому середовищі.

У подальших наукових дослідженнях доцільно зосередити увагу на розвитку блокчейн-технологій за видами економічної діяльності. Це надасть змогу підвищити прозорість облікової інформації, автоматизувати контроль за фінансовими операціями, зміцнити довіру між суб'єктами господарювання та створити умови для подальшої цифрової трансформації облікових систем.

Література

1. Грицай О.І. Розвиток інформаційних технологій в Україні та їх інтегрування у сфері бухгалтерського обліку. *Економіка та суспільство*. 2024. №61 DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-88

2. Єлісєєва О. К., Бєлозерцев В. С. Тенденції розвитку інформаційних систем та технологій в обліку в умовах глобалізації. *Технологічний аудит і резерви виробництва*. 2015. № 3(5). С. 79-85 URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tatrv_2015_3(5)__17 (дата звернення: 25.10.2025).

3. Назарова І.Я. Еволюційний розвиток обліково-інформаційних систем в Україні. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2024. № 77. С. 50-56.

4. Осмятченко В.О. Стан та розвиток комп'ютерних технологій бухгалтерського обліку. *Економічні науки. Серія «Облік і фінанси».* 2009. Вип. 6 (24). Ч. 1. С. 195-206.

5. Івахненков С.В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку: історія, теорія, перспективи : монографія. Житомир: АСА, 2001. 416 с.

6. Інформаційні системи бухгалтерського обліку : підручник / за ред. Ф.Ф.Бутинця. Житомир : ПП «Рута», 2002. 544 с.

7. Мельниченко С.В. Інформаційні технології в туризмі: теорія, методологія, практика : монографія. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. 493 с.

8. Клименко О.В. Інформаційні системи і технології обліку. К.: Центр учбової літератури, 2008. 320 с.

9. Бруханський Руслан, Спільник Ірина. Цифровий облік: поняття, витоки та актуальний дискурс. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2020. Вип. 3-4. С. 7-20.

10. Остап'юк М.Я., Лучко М.Р., Даньків Й.Я. Історія бухгалтерського обліку: навч. посібник. К. : Знання, 2009, 278с.

11. Івахненков С. В. Організація бухгалтерського обліку в умовах застосування комп'ютерної техніки (на прикладі підприємств Житомирської області) : дис. … канд. екон. наук: 08.06.04. Житомир, 1998. 225 с.

12. Осмятченко В.О., Олійник В.С. Стан та перспективи розвитку бухгалтерського обліку в контексті зміни технологічних укладів. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2018. Вип. 2. С. 131–138.

References

1. Hrytsai O.I. Rozvytok informatsiinykh tekhnolohii v Ukraini ta yikh intehruvannia u sferi bukhhalterskoho obliku. *Ekonomika ta suspilstvo*. 2024. №61 URL: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-88

2. Yelisieieva O. K., Bielozertsev V. S. Tendentsii rozvytku informatsiinykh system ta tekhnolohii v obliku v umovakh hlobalizatsii. *Tekhnolohiichnyi audyt i rezervy vyrobnytstva*. 2015. № 3(5). S. 79-85 URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tatrv_2015_3(5)__17

3. Nazarova I.Ia. Evoliutsiinyi rozvytok oblikovo-informatsiinykh system v Ukraini. *Visnyk Lvivskoho torhovelno-ekonomichnoho universytetu. Ekonomichni nauky*. 2024. № 77. S.50-56.

4. Osmiatchenko V.O. Stan ta rozvytok kompiuternykh tekhnolohii bukhhalterskoho obliku. *Ekonomichni nauky. Seriia «Oblik i finansy»*. 2009. Vyp. 6 (24). Ch. 1. S.195-206.

5. Ivakhnenkov S.V. Informatsiini tekhnolohii v orhanizatsii bukhhalterskoho obliku: istoriia, teoriia, perspektyvy: monohrafiia. Zhytomyr: ASA, 2001. 416 s.

6. Informatsiini systemy bukhhalterskoho obliku: pidruchnyk / za red. F.F.Butyntsia. Zhytomyr: PP «Ruta», 2002. 544 s.

7. Melnychenko S.V. Informatsiini tekhnolohii v turyzmi: teoriia, metodolohiia, praktyka: monohrafiia. K.: Kyiv. nats. torh.-ekon. un-t, 2007. 493 s.

8. Klymenko O.V. Informatsiini systemy i tekhnolohii obliku. K.: Tsentr uchbovoi literatury, 2008. 320 s.

9. Brukhanskyi Ruslan, Spilnyk Iryna. Tsyfrovyi oblik: poniattia, vytoky ta aktualnyi dyskurs. Instytut bukhhalterskoho obliku, kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii. 2020. Vyp. 3-4. S. 7-20.

10. Ostapiuk M.Ia., Luchko M.R., Dankiv Y.Ia. Istoriia bukhhalterskoho obliku: navch. posibnyk. K.: Znannia, 2009, 278s.

11. Ivakhnenkov S. V. Orhanizatsiia bukhhalterskoho obliku v umovakh zastosuvannia kompiuternoi tekhniky (na prykladi pidpryiemstv Zhytomyrskoi oblasti): dys. … kand. ekon. nauk: 08.06.04. Zhytomyr, 1998. 225 s.

12. Osmiatchenko V.O., Oliinyk V.S. Stan ta perspektyvy rozvytku bukhhalterskoho obliku v konteksti zminy tekhnolohichnykh ukladiv. *Ekonomichnyi visnyk. Seriia: finansy, oblik, opodatkuvannia*. 2018. Vyp. 2. S. 131–138.