

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 975) www.economy.nayka.com.ua | № 1, 2022 | 27.01.2022 р.

DOI: [10.32702/2307-2105-2022.1.12](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.1.12)

УДК 657:004

*Н. Л. Правдюк,
д.е.н., професор, завідувачка кафедри бухгалтерського обліку,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0003-0149-3612
М. В. Обнявко,
магістрант, Вінницький національний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0001-7214-6787*

ВПРОВАДЖЕННЯ БЛОКЧЕЙНУ В ОБЛІКОВУ СИСТЕМУ: КРОКИ НАЗУСТРІЧ

*N. Pravdiuk
Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Accounting,
Vinnytsia National Agrarian University
M. Obniavko
Master's student, Vinnytsia National Agrarian University*

INTRODUCTION OF THE BLOCKCHAIN IN THE ACCOUNTING SYSTEM: STEPS TOWARDS

Стаття присвячена проблемам застосування блокчейну в практиці бухгалтерського обліку, а саме переходу від традиційної подвійної бухгалтерії до системи потрійних записів. Розглянуто сутність технології блокчейн та переваги її впровадження в облікову систему. Звичайно, існують і перешкоди впровадження цифрового бухгалтерського обліку в організаціях, проте переваги превалюють над супутніми їм проблемами, тому слід усвідомлювати те, що знадобиться ряд істотних заходів, що сприяють переходу до повної цифровізації. Зазначено, що необхідне створення нового законодавства для нормативно-правового регулювання бухгалтерського обліку на основі блокчейну та внесення змін до існуючого. Проаналізовано, які нормативно-правові акти, що регулюють бухгалтерський облік, потребують вдосконалення у першу чергу. Представлено основні фактори, що впливають на вартість впровадження блокчейну. Наголошено, що бухгалтерам, командам, керівництву та державним органам, які впроваджують блокчейн та приймають рішення на основі даних, отриманих з блокчейну, знадобляться нові навички для адаптації до мінливого середовища.

The article is devoted to the problems of application of blockchain in the practice of accounting, namely the transition from traditional double-entry bookkeeping to the system of triple records. The essence of blockchain technology and the advantages of its implementation in the accounting system are considered. The introduction of blockchain technology in accounting will protect information from falsification, loss and destruction, reduce the cost of accounting and auditing, increase working capital, promote the emergence of new services in the field of accounting and auditing, etc. Of course, there are obstacles to implementation digital accounting in organizations,

but the benefits outweigh the problems associated with them, so be aware that a number of significant measures will be needed to facilitate the transition to full digitalization. For the successful application of digital technologies it is necessary to study the leading experience of foreign countries. It is noted that it is necessary to create new legislation for regulatory and legal regulation of accounting on the basis of blockchain and make changes to existing ones. It is analyzed which normative-legal acts regulating accounting need to be improved first of all. When forming the legal framework, it is important to involve scientists, chief accountants and auditors so that they participate in the development of standards, conducting active research work in this area. According to experts, the cost of implementing the technology is quite high, because it requires significant material and energy costs. The main factors influencing the cost of blockchain implementation are presented. The transition to a blockchain system will provide a number of incentives for the accounting profession, as it has the potential to influence how the blockchain will be implemented and used in the future. It is emphasized that accountants, teams, management and government agencies that implement the blockchain and make decisions based on data obtained from the blockchain will need new skills to adapt to changing environments. Therefore, this transformation should involve the interaction of business and government, be gradual, and prevent negative consequences.

Ключові слова: блокчейн; організація потрійного обліку; зміна постулатів; інноваційна трансформація.

Keywords: blockchain; organization of triple accounting; change of postulates; innovative transformation.

Постановка проблеми. Оцифрування бухгалтерської інформації у міру свого розвитку впроваджувалось поступово протягом багатьох років. Хоча існуюча на сьогодні цифровізація бухгалтерського обліку і запропонувала багато переваг та ефективності, вона все ще покладається на систему подвійного запису і, таким чином, досі схильна до багатьох ризиків та неефективності. З появою все більш автоматизованих рішень для бухгалтерського обліку з'явилися цікаві розробки для трансформації всього бухгалтерського процесу. Однією з інноваційних технологій, яка може спричинити кардинальні зміни у традиційному бухгалтерському обліку, є блокчейн, оскільки вона може запропонувати більш безпечні та розумніші форми обліку. Поєднання професійних аспектів обліку та блокчейнної інфраструктури мають перспективи у вирішенні проблем шахрайства та перекручення інформації щодо економічної реальності, задоволення інтересів окремих користувачів у якісній інформації щодо внутрішніх і зовнішніх процесів суб'єкта управління.

Водночас передумовами впровадження блокчейну в облікову практику є подолання низки проблем та перешкод, які на сьогоднішній день не є вирішеними.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сучасний стан, перспективи та можливості застосування технології блокчейн у бухгалтерському обліку розкриті в роботах багатьох зарубіжних та вітчизняних вчених. Зокрема, аналіз впливу блокчейну на підприємство знайшов відображення у працях Р. Капіл [25], М. Хамбираловича та Р. Карлсона [23]. Науковці М. Дубініна [3], С. Сирцева [3], О. Буганов [3], Н. Тусова [3], К. Ілляшенко [4], О. Ярошук [21], І. Белова [21], Ю. Попівняк [10], В. Степура [18], Н. Шишкова [20] обґрунтовували сутність технології блокчейн, її особливості, класифікацію та перспективи застосування у фінансовій сфері, зокрема у бухгалтерському обліку. Доцільність посилення ролі держави як найголовнішого стейкхолдера, яка полягає в розвитку цифровізації країни, зазначили С.В. Легоміна та Т. О. Кочура [8].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на те, що перспективи застосування технології блокчейн у бухгалтерському обліку активно досліджуються як зарубіжними, так і вітчизняними вченими, проблеми переходу від подвійної бухгалтерії до потрійного обліку потребують численних подальших досліджень.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування заходів, необхідних для усунення недоліків та успішного впровадження блокчейну в облікову систему.

Виклад основного матеріалу дослідження. Блокчейн ґрунтується на технології розподіленого реєстру (англ. – distributed ledger technology (DLT); 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) на зразок бухгалтерської книги, де зберігається інформація про усі проведені операції. Її обсяг зростає по мірі додавання учасниками у лінійному послідовно-хронологічному порядку нових блоків із записами останніх транзакцій. Оскільки ця база – децентралізована, то вона не належить жодному суб'єкту господарювання чи учаснику, не

контролюється і не регулюється третьою стороною (усі функції в системі розподіляються між учасниками), характеризується анонімністю й застосуванням узгодженого механізму консенсусу [10, с. 138].

Україна не відстає від тенденцій та має досвід з впровадження Blockchain-технології у такі сфери як земельний реєстр, електронні торги, реєстр прав на нерухоме майно, відкрита платформа електронної демократії, фіксація авторських прав, електронний еквівалент гривні (e-гривня) та ін.

Сучасний світ пропонує багато варіантів програмного забезпечення для організації обліку, але у всьому цьому достатку автоматизації на поточний момент саме технологія блокчейн виглядає дуже перспективною для податкового обліку й контролю [4, с. 201].

Blockchain є сам собі бухгалтером. Він відстежує всі фінансові операції в режимі реального часу, повідомляє про всі зміни й при цьому не допускає помилок або навмисних маніпуляцій з цифрами. Технологію вважають ідеальним бухгалтерським обліком, оскільки вона покликана розширити можливості ведення обліку та підвищити довіру суспільства до облікової інформації [3, с. 77].

Прикладом впровадження блокчейн-технології в бухгалтерський облік може слугувати така система, як «Request», можливість і сфери застосування якої широкі і цікаві. Переваги системи численні: від онлайн-платежів і виставлення рахунків до ведення бухгалтерського обліку і аудиту, не забуваючи про можливі додатки для «Інтернету речей» (Internet of things) [21, с. 39].

Звіт, опублікований KPMG у 2018 р., показує, що серед цифрових технологій, які зараз застосовуються у фінансах й бухгалтерському обліку, технологія блокчейн знаходиться на початковому етапі: лише 1% підприємств використовують її на зрілому рівні, в той час як 74% підприємств говорять про повну незрілість застосування блокчейну [22, с. 9].

Переваги впровадження цифрового бухгалтерського обліку в організаціях превалюють над супутніми їм проблемами, проте слід усвідомлювати те, що знадобиться ряд істотних заходів, що сприяють переходу до повної цифровізації, які включають як підготовку кваліфікованих кадрів, так і впровадження самих інформаційно-комунікаційних технологій, в тому числі підготовку необхідного обладнання, ресурсів, інформаційної бази [1, с. 11].

Розробка сучасної теорії бухгалтерського обліку в Україні має відбуватися синхронно до економічної ситуації як внутрішньої, так і зовнішньої, що вимагає постійного переосмислення її термінів у вимірі облікової науки [11, с. 104].

Організація бухгалтерського обліку – це комплексне поняття, яке включає сукупність дій зі створення та постійного удосконалення цілісної системи бухгалтерського обліку, яка включає поєднання нормативно-правових, методичних, технічних та організаційних елементів бухгалтерського обліку у конкретно визначених умовах з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів обліково-економічної інформації [6].

Завдання організації бухгалтерського обліку передбачають:

- вибір методики ведення бухгалтерського обліку;
- вибір технології і техніки ведення бухгалтерського обліку;
- підбір облікового персоналу та забезпечення їх роботи.

Загальноприйняті у бухгалтерському обліку постулати можуть змінюватися, однак такі зміни мають бути науково обґрунтовані і враховувати специфіку розвитку національної економіки. З цього випливає необхідність у критичному аналізі наявних методологічних засобів бухгалтерського обліку та компонентів його методу з позиції їх відповідності вимогам ринкової економіки і можливостей для подальшої зміни. Напрямами вдосконалення теорії бухгалтерського обліку слід визнати розвиток послідовних теоретичних і методологічних концепцій міждисциплінарних знань, за допомогою яких можна оцінити вже усталені і нові облікові уявлення і розробити на цій основі теоретичне, нормативно-правове та методичне забезпечення облікового процесу [11, с. 110].

Інноваційні високотехнологічні трансформації світової економіки вимагають вчасного розуміння їх сутності, вміння оптимально-ефективного застосування відповідних технологій. Вивчення та впровадження провідного досвіду зарубіжних країн дозволяє своєчасно застосовувати цифрові технології та підвищувати конкурентоспроможність національної економіки в цілому. Посилення ролі та значення держави як найголовнішого стейкхолдера полягає в основі розвитку цифровізації. Законодавче регулювання новітніх технологій має служити як прозорою нормативно-регулятивною базою для учасників ринку, так і джерелом наповнення Державного бюджету України [8, с. 263].

В першу чергу зазнають змін наступні нормативно-правові акти з регулювання бухгалтерського обліку (табл. 1).

Таблиця 1
Напрямки вдосконалення існуючого нормативно-правового регулювання бухгалтерського обліку у разі впровадження блокчейну

Документ	Елементи, що потребують змін
Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» [12]	Ст. 9. Первинні документи та реєстри бухгалтерського обліку
НПСБО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» [13]	Розділ II. Склад та елементи фінансової звітності
Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій [5]	Розділ I. Загальні положення
Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку [14]	Глава 1. Загальні положення Глава 2. Первинні документи Глава 3. Облікові реєстри Глава 4. Виправлення помилок у первинних документах та облікових реєстрах Глава 5. Організація документообороту Глава 6. Зберігання документів
Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань [15]	Розділ I. Загальні положення Розділ II. Організація та основні правила проведення інвентаризації, пункт 15 Розділ III. Порядок інвентаризації активів та зобов'язань, пункт 6 Розділ IV. Перевірка та оформлення результатів інвентаризації.

Джерело: сформовано авторами на основі [5; 12-15]

Крім того, необхідне приділення уваги створенню спеціальних повноцінних законопроектів у сфері використання систем бухгалтерського обліку на основі блокчейну, при цьому враховуючи міжнародні стандарти, адже величезні можливості використання даної унікальної технології відкриються лише у разі знаходження балансу між блокчейнізацією та відповідним правовим регулюванням.

Вже існуючим позитивним моментом в Україні для розвитку блокчейну стало затвердження Економічної стратегії України 2030 (а саме – Україна 2030 Е – країна з розвинутою цифровою економікою) [19]. Також ВРУ прийнято Закон України «Про платіжні послуги» № 1591-IX від 30.06.2021 р. (введення в дію передбачається 01.08.2022 р.) [16]. 8 вересня 2021 року ВРУ прийняла Закон України «Про віртуальні активи» (реєстраційний номер проекту №3637 від 11.06.2020), який встановлює правове регулювання обігу віртуальних активів в Україні, проте Президент України наклав вето [9].

Як бачимо, хоч і повільно, але імплементація технології поступово відбувається, що, безумовно, є позитивним фактором.

Блокчейн буде використовувати інтернет, щоб дати можливість дрібним індивідуальним обліковим записам бізнес-рівня та інших баз даних взаємодіяти з базами даних інших подібних дрібніших (або навіть більших) бізнес-об'єктів. Це схоже на доставку пошти «від дверей до дверей» без проходження через центральне агентство по збору і поширенню, таке як поштове відділення або кур'єрська компанія. З цих та інших причин великі консалтингові та аудиторські фірми вкладають кошти в вивчення особливостей блокчейну. Якщо вони зможуть запропонувати своїм клієнтам велику швидкість і точність, вони збережуть конкурентну перевагу [21, с. 34].

Залишається відкритим питання про вартість впровадження технології блокчейн в систему бухгалтерського обліку. За оцінками фахівців, її вартість досить висока, бо впровадження блокчейн-платформи супроводжується необхідністю створення розподіленої мережі комп'ютерів для підтримки роботи блокчейну, тобто необхідні суттєві матеріальні та енерговитрати, а кожен комп'ютер мережі має виділити досить багато пам'яті для зберігання всієї бази даних [2].

Компаніям знадобляться більші системи зберігання для резервного копіювання транзакцій, більш широка пропускна здатність для передачі даних і більша обчислювальна потужність.

Технологія вимагає матеріальних ресурсів для реалізації, а недостатня обізнаність і розуміння підривають швидкість прийняття.

На вартість реалізації блокчейну також впливають наступні фактори (рис. 1).

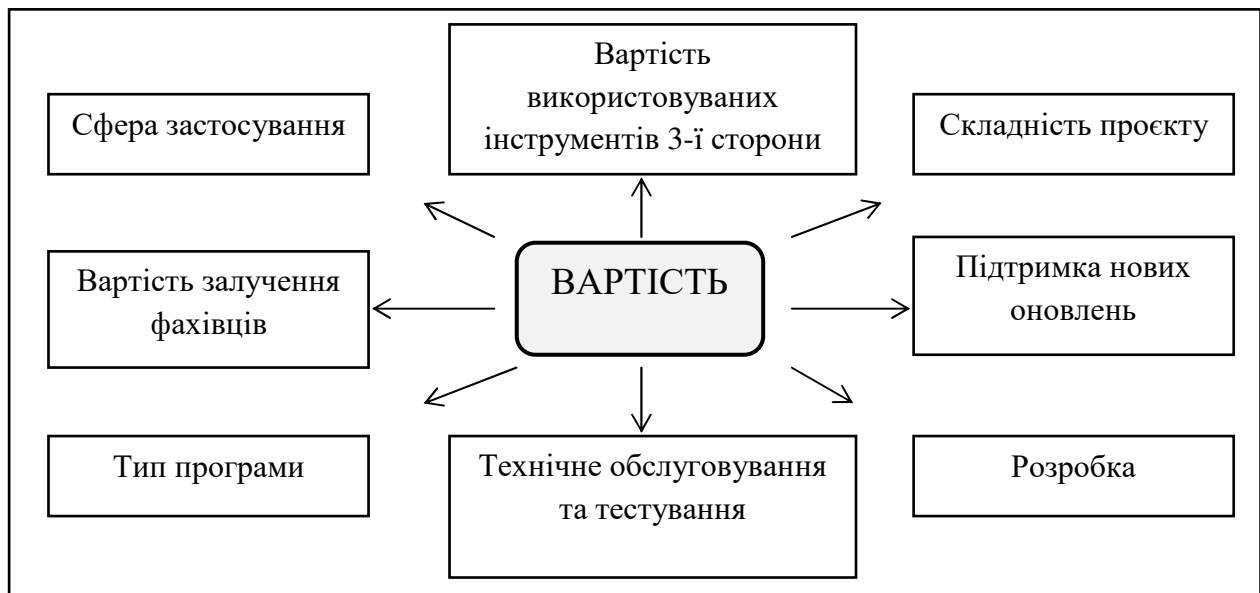


Рис. 1. Фактори, що впливають на вартість впровадження блокчейну

Джерело: сформовано авторами на основі [24]

Оскільки технологія блокчейн все ще нова на ринку, а нові платформи з'являються на ринку щодня, програми можна переключати на різні платформи залежно від їх масштабованості, гнучкості та конфіденційності. Обслуговування блокчейн-додатка може коштувати від 15 до 25% від загальної вартості проекту і може змінюватися в залежності від складності програми [24].

Зміни, які відбуваються в обліковій практиці, потребують перегляду положень теорії обліку, у тому числі таких століттями «непорушних істин», як, наприклад, складові методу бухгалтерського обліку тощо. Це актуалізує чимало питань теоретичного і прикладного характеру та відкриває нові перспективи для професії бухгалтера бази [1, с. 16].

У міру того як розробка блокчейнів проникає в сферу бухгалтерського обліку та аудиту, регуляторні органи, постачальники технологій і лідери індустрії бухгалтерського обліку повинні працювати разом і шукати способи зробити перехід вигідним для всіх сторін. Бухгалтери не є інженерами і можуть не мати докладних знань про те, як працює блокчейн. Але їм потрібно знати, як працювати в блокчейні і враховувати вплив блокчейну на їх бізнес [21, с. 36].

Перехід до фінансової системи з технологією блокчейн надає низку стимулів для професії бухгалтера, адже він має можливість впливати на те, як блокчейн буде запроваджено та використовуватися в майбутньому, а також розвивати технології та послуги на основі блокчейну. Бухгалтери також можуть виступати в якості бізнес-консультантів.

Отже, виникає необхідність отримання бухгалтерами технічних знань, необхідних для роботи в середовищі сучасних технологій, особливо щодо технології блокчейн та її поточного і потенційного використання. Блокчейн ввели у навчальну програму для отримання сертифікату АСА від ICAEW, адже він готовий зробити революцію в професії, тому бухгалтери, які розуміють його вплив на бізнес і клієнтів, матимуть професійну перевагу. Ця нова і руйнівна технологія також обіцяє змінити перспективу бухгалтерського професіонала, від орієнтованої на транзакції до аналітичної.

Командам, керівництву та державним органам, які впроваджують блокчейн та приймають рішення на основі даних, отриманих з блокчейну, також знадобляться нові навички для адаптації до мінливого середовища.

Як і будь-яка інформаційна система, функціонування системи бухгалтерського обліку не залишається осторонь від проблем, з якими стикаються інші інформаційні системи, що забезпечують обробку інформації для прийняття управлінських рішень. Зокрема, в умовах сьогодення проблема порушень безпеки бухгалтерських даних є надзвичайно актуальною і досягла критичного рівня, незважаючи на багаторічні спроби її вирішення як за допомогою техніко-технологічних, так і за допомогою різних видів організаційних заходів. Ця проблема значно актуалізується у зв'язку зі швидким поширенням та застосуванням сучасних технологічних інновацій у діяльності підприємств (мережових, хмарних, інтелектуальної обробки даних тощо), особливо у великих та міжнародних компаніях, для ефективного управління якими необхідна швидко оброблена (в окремих випадках в режимі реального часу) та належним чином структурована і проаналізована облікова інформація. Тому впровадження нових інтернет-технологій з метою більш ефективного здійснення облікових процедур створює нові джерела порушення безпеки бухгалтерських даних на всіх етапах їх обробки, дозволяючи вже говорити про необхідність формування дієвої системи кібербезпеки бухгалтерських даних як нового об'єкта системи ризик-менеджменту підприємства [7, с. 64].

Висновки. Блокчейн є однією з прогресивних технологій та найпомітніших інновацій останнього десятиліття, пошук варіантів застосування якої здійснюється у різних сферах і видах діяльності. Технологія блокчейн може змінити характер сучасного бухгалтерського обліку та стати способом значної автоматизації

облікових процесів відповідно до нормативних вимог. Проте, передумовами переходу підприємств до потрійного бухгалтерського обліку є вирішення низки завдань, а саме створення відповідного законодавства, галузевих стандартів та правил бухгалтерського обліку; залучення інвестицій, оскільки технологія є складною і може вимагати великих початкових витрат; сприяння підвищенню кваліфікації вітчизняних фахівців та ін. Отже, враховуючи вищесказане, зазначимо, що перехід на нові технології повинен бути поступовим та передбачати взаємодію влади та бізнесу як всередині країни, так і між країнами світу, а також запобігати виникненню негативних наслідків. Тому дана тема залишається актуальною і потребує численних подальших досліджень.

Список літератури.

1. Бруханський Р., Спільник І. Цифровий облік: поняття, витоки та актуальний дискурс. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2020. Випуск 3-4. С. 7-20.
2. Варданян С. А. Базисные векторы развития бухгалтерского учета и аудита на основе блокчейн-технологии в условиях цифровой экономики. Научное обозрение: теория и практика. 2017. (11). С. 23–27.
3. Дубініна М.В., Сирцева С.В., Буганов О.В., Тусова Н.О. Blockchain-технологія як засіб трансформації бухгалтерського обліку. *Modern Economics*. 2018. № 12. С. 75–80.
4. Ілляшенко К. В. Перспективи застосування технології блокчейн в бухгалтерському обліку. *Інфраструктура ринку*. 2020. №40. С. 198-202.
5. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов'язань і господарських операцій підприємств і організацій: наказ Міністерства фінансів України від 30.11.1999 р. № 291. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text> (дата звернення: 07.01.2022).
6. Качмар О.В. Теоретичні основи організації бухгалтерського обліку на підприємстві. *Ефективна економіка*. 2014. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3367> (дата звернення: 07.01.2022).
7. Легенчук С. Ф., Царук І. М., Назаренко Т. П. Принципи захисту даних у системі обліку: управлінські аспекти. *Економіка, управління та адміністрування*. 2021. № 2(96), с. 61–69.
8. Легомінова С. В., Кочура Т. О. Блокчейн-технологія як результат інноваційних трансформацій в умовах цифровізації економіки країн. *БІЗНЕСІНФОРМ* № 11. 2019. С. 259-264.
9. Навіщо Зеленський наклав вето на Закон «Про віртуальні активи» і що він пропонує. URL: <https://sud.ua/ru/news/publication/216467-navischo-zelenskiy-naklav-veto-na-zakon-pro-virtualni-aktivi-i-scho-vin-proponuye> (дата звернення: 07.01.2022).
10. 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.
11. Правдюк Н.Л. Огляд шляхів розвитку теорії бухгалтерського обліку України у контексті міжнародного досвіду. *Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки*. 2014. № 2. С.103-114
12. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 19.07.1999 р. № 996-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (дата звернення: 05.12.2021).
13. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»: наказ Міністерства фінансів України від 07.02.2013 р. № 73. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> (дата звернення: 05.12.2021).
14. Про затвердження Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку: наказ Міністерства фінансів України від 24.05.1995 р. №88. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0168-95#Text> (дата звернення: 07.01.2022).
15. Про затвердження Положення про інвентаризацію активів та зобов'язань: наказ Міністерства фінансів України від 02.09.2014 р. №879. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1365-14#Text> (дата звернення: 07.01.2022).
16. Про платіжні послуги: Закон України від 30.06.2021 р. № 1591-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-IX#Text> (дата звернення: 05.12.2021).
17. Пуцентейло П.Р., Довбуш А. В. Основні вектори розвитку бухгалтерського обліку в умовах цифрової економіки. *ІННОВАЦІЙНА ЕКОНОМІКА*. 3-4'2021 (87). С. 140-151.
18. Степура В.В. Сутність технології блокчейн та її застосування у фінансовій сфері. *Приазовський економічний вісник*. 2021. № 1(24). С.189-195.
19. Україна 2030Е — країна з розвинутою цифровою економікою. URL: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (дата звернення: 07.01.2022).
20. Шишкова Н.Л. Перспективи впровадження блокчейну в бухгалтерському обліку. *Accounting and Finance*. 2018. № 2 (80). С. 61–68.
21. Ярошук О., Белова І. Технологія блокчейн в бухгалтерському обліку та аудиті. *Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації*. 2020. Випуск 3-4. С. 28-44.
22. KPMG Global Insights Pulse Survey Report (2018), “Employing advanced technologies to transform finance”, Cambridge, KPMG International Cooperative, 17 p
23. Hambiralovic Mahir, Karlsson Rasmus. Blockchain accounting in a triple-entry system: its implications on the firm and its stakeholders, a case study on the request network. *Lund University. School of Economics and Management*. Spring 2018. Pp. 1-53.

24. How to determine the cost of blockchain implementation? URL: <https://www.leewayhertz.com/cost-of-blockchain-implementation/#:~:text=Cost%20of%20Blockchain%20Implementation%3A%20Process%20%20%20,%20%2025%25%20%20more%20rows%20> (дата звернення: 07.01.2022).
25. Rana Kapil. Triple entry accounting system: A revolution with blockchain. *Data Series*. 27.03.2020. URL: <https://medium.com/dataseries/triple-entry-accounting-system-a-revolution-with-blockchain-768f4d8cabd8> (дата звернення: 05.01.2022).

References.

1. Brukhansky, R. and Spilnyk, I. (2020), "Digital accounting: concepts, roots and current discourse", *Institut bukhhalterskoho obliku, kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii*, vol. 3-4, pp. 7-20.
2. Vardanyan, S. A. (2017), "Basic vectors of accounting and audit development based on blockchain technology in the conditions of the digital economy", *Nauchnoe obozrenie: teoriya i praktika*, vol. 11, pp. 23-27.
3. Dubinina, M.V. Syrtseva, S.V. Buhanov, O.V. Tusova, N.O. (2018), "Blockchain technology as a means of transforming accounting", *Modern Economics*, vol. 12, pp. 75-80.
4. Illiashenko, K. V. (2020), "Prospects for the use of blockchain technology in accounting", *Infrastruktura rynku*, vol.40, pp. 198-202.
5. Ministry of Finance of Ukraine (1999), "Instructions on the application of the Chart of Accounts for accounting of assets, capital, liabilities and business operations of enterprises and organizations", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0893-99#Text> (Accessed 7 Jan 2022).
6. Kachmar, O. V. (2014), "The theoretical foundations of accounting organization in the enterprise", *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 9, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3367> (Accessed 7 Jan 2022).
7. Legenchuk, S. F. Tsaruk, I. M. Nazarenko, T. P. (2021), "Principles of data protection in the accounting system: management aspects", *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia*, vol. 2(96), pp. 61-69.
8. Lehominova, S. V. and Kochura, T. O. (2019), "Blockchain technology as a result of innovative transformations in the context of digitalization of the economies of countries", *BIZNESINFORM*, vol. 11, pp. 259-264.
9. Why Zelensky vetoed the Law on Virtual Assets and what he proposes, available at: <https://sud.ua/ru/news/publication/216467-navischo-zelenskiy-naklav-veto-na-zakon-pro-virtualni-aktivi-i-scho-vin-proponuye> (Accessed 7 Jan 2022).
10. Popivniak, Yu. M. (2019), "Blockchain technology in accounting and audit: current state, opportunities and prospects of application", *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannia*, vol. 3 (89), pp. 137-144.
11. Pravdiuk, N. L. (2014), "Review of ways to develop the theory of accounting in Ukraine in the context of international experience", *Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Seriya: Ekonomichni nauky*, vol. 2, pp. 103-114.
12. The Verkhovna Rada of Ukraine (1999), The Law of Ukraine "On accounting and financial reporting in Ukraine", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text> (Accessed 5 Jan 2022).
13. Ministry of Finance of Ukraine (2013), "On approval of the National Regulation (Standard) of Accounting 1 "General requirements for financial reporting"", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text> (Accessed 5 Jan 2022).
14. Ministry of Finance of Ukraine (1995), "On approval of the Regulations on documentary support of records in accounting", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0168-95#Text> (Accessed 7 Jan 2022).
15. Ministry of Finance of Ukraine (2014), "On approval of the Regulations on inventory of assets and liabilities", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1365-14#Text> (Accessed 7 Jan 2022).
16. The Verkhovna Rada of Ukraine (2021), The Law of Ukraine "About payment services", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-IX#Text> (Accessed 5 Jan 2022).
17. Putsenteilo, P. R. and Dovbush, A. V. (2021), "The main vectors of accounting development in a digital economy", *Innovatsiina ekonomika*, vol. 3-4 (87), pp. 140-151.
18. Stepura, V. V. (2021), "The essence of blockchain technology and its application in the financial sphere", *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk*, vol. 1(24), pp.189-195.
19. Ukraine 2030E is a country with a developed digital economy, available at: <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html> (Accessed 7 Jan 2022).
20. Shyshkova, N. L. (2018), "Prospects for the introduction of blockchain in accounting", *Accounting and Finance*, vol. 2 (80), pp. 61-68.
21. Yaroshchuk, O. and Belova, I. (2020), "Blockchain technology in accounting and auditing", *Institut bukhhalterskoho obliku, kontrol ta analiz v umovakh hlobalizatsii*, vol. 3-4, pp. 28-44.
22. KPMG Global Insights Pulse Survey Report (2018), "Employing advanced technologies to transform finance", *Cambridge, KPMG International Cooperative*, 17 p.
23. Hambiralovic, M. and Karlsson, R. (2018), "Blockchain accounting in a triple-entry system: its implications on the firm and its stakeholders, a case study on the request network", *Lund University. School of Economics and Management*, pp. 1-53.
24. How to determine the cost of blockchain implementation?, available at: <https://www.leewayhertz.com/cost-of-blockchain->

[implementation/#:~:text=Cost%20of%20Blockchain%20Implementation%3A%20Process%20%20%20,%20%2025%25%20%20%20%20more%20rows%20 \(Accessed 7 Jan 2022\).](#)

25. Kapil, R. (2020), “Triple entry accounting system: A revolution with blockchain”, *Data Series*, available at: <https://medium.com/dataseries/triple-entry-accounting-system-a-revolution-with-blockchain-768f4d8cabd8> (Accessed 5 Jan 2022).

Стаття надійшла до редакції 18.01.2022 р.