

Розділ 1

ВДОСКОНАЛЕННЯ ОБЛІКУ, ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОГО МЕХАНІЗМУ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ

УДК 657:634
JEL M49; Q19

ІННОВАЦІЇ У БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Л. Гнатишин, д. е. н.

ORCID ID: 0000-0003-4425-0514

А. Рихлевич, здобувач ОС Бакалавр

ORCID ID: 0009-0009-3153-4199

Львівський національний університет природокористування

<https://doi.org/10.31734/economics2025.32.007>

Гнатишин Л., Рихлевич А. Інновації у бухгалтерському обліку в контексті сталого розвитку та циркулярної економіки

Досліджено інновації у бухгалтерському обліку як інструмент для досягнення цілей сталого розвитку та циркулярної економіки. Акцентовано на тому, що традиційні фінансові облікові системи не надають повної картини про вплив діяльності підприємств на навколишнє середовище та суспільство. У зв'язку з цим виникає потреба у впровадженні нових, інноваційних підходів до бухгалтерського обліку, що інтегрують нефінансові показники. Обґрунтовано специфіку інноваційних засад в організації та методиці бухгалтерського обліку як критично важливий елемент у контексті сталого розвитку та циркулярної економіки. Наголошено на необхідності переходу від лінійної до циклічної економічної моделі, що вимагає трансформації методик обліку. Обґрунтовано, що для успішного функціонування в умовах циркулярної економіки професія бухгалтера має еволюціонувати, набуваючи нових знань та компетенцій. Розвиток професії бухгалтера у циркулярній економіці вимагає постійного навчання та адаптації, що, своєю чергою, відкриває нові можливості для професійного зростання. Бухгалтер стає стратегічним партнером для менеджменту підприємства, надаючи інформацію для прийняття рішень, що сприяють підвищенню ефективності використання ресурсів та зменшенню негативного впливу на довкілля. Проаналізовано ключові бухгалтерські інновації, такі як облік життєвого циклу продукту, екологічний облік, а також роль цифрових технологій (зокрема блокчейну та штучного інтелекту) у зборі, обробці та аналізі даних для забезпечення прозорості й достовірності інформації. Результати дослідження показують, що впровадження інновацій у бухгалтерському обліку не лише сприяє підвищенню ефективності управління ресурсами, а й забезпечує конкурентні переваги, залучення «зелених» інвестицій та формування позитивного іміджу підприємства. Упровадження інноваційних засад у бухгалтерському обліку є не лише технічним удосконаленням, а й стратегічним кроком, який сприяє підвищенню конкурентоспроможності та формуванню відповідального корпоративного управління. Дослідження має практичну цінність для науковців, фахівців з бухгалтерського обліку та керівників підприємств, які прагнуть ефективно імплементувати принципи сталого розвитку.

Ключові слова: бухгалтерський облік, сталий розвиток, циркулярна економіка, інновації, цифровізація, ресурси, інформаційні технології.

Hnatyshyn L., Rykhlevych A. Innovations in accounting in the context of sustainable development and the circular economy

The article is devoted to the study of innovations in accounting as a tool for achieving the goals of sustainable development and circular economy. It emphasizes that traditional financial accounting systems do not provide a complete picture of the impact of business activities on the environment and society. In this regard, there is a need to introduce new, innovative approaches to accounting that integrate non-financial indicators. The article substantiates the specifics of innovative principles in the organization and methodology of accounting, considering them as a critically important element in the context of sustainable development and the circular economy. The study emphasizes the need to transition from a linear to a circular economic model, which requires a transformation of accounting methods. It is argued that in order to function successfully in a circular economy, the accounting profession must evolve by acquiring new knowledge and competencies. The development of the accounting profession in a circular economy requires continuous learning and

adaptation, which, in turn, opens up new opportunities for professional growth. Accountants become strategic partners for enterprise management, providing information for decision-making that contributes to improving resource efficiency and reducing negative environmental impacts. Key accounting innovations such as product life cycle accounting, environmental accounting, and the role of digital technologies (in particular blockchain and artificial intelligence) are analyzed. Key accounting innovations such as product life cycle accounting, environmental accounting, and the role of digital technologies (in particular blockchain and artificial intelligence) in collecting, processing, and analyzing data to ensure transparency and reliability of information are analyzed. The results of the study show that the introduction of innovations in accounting contributes to improving resource management efficiency, provides competitive advantages, attracts “green” investments, and shapes a positive image of the enterprise. The introduction of innovative principles in accounting is not only a technical improvement but also a strategic step that contributes to increasing competitiveness and forming responsible corporate governance. The study has practical value for researchers, accounting professionals, and business leaders who seek to effectively implement the principles of sustainable development.

Keywords: accounting, sustainable development, circular economy, innovation, digitalization, resources, information technology.

Постановка проблеми. У сучасному світі, де питання сталого розвитку та циркулярної економіки набувають дедалі більшого значення, інновації в бухгалтерському обліку критично важливі для підприємств. Традиційний бухгалтерський облік, орієнтований винятково на фінансові показники, більше не відповідає вимогам часу, оскільки не відображає повною мірою екологічні та соціальні впливи діяльності підприємств. Відмова від інноваційних підходів в обліку не сприяє інтеграції нефінансових даних у систему звітності, що своєю чергою викривлює інформацію про загальну вартість підприємства. Тому інноваційний бухгалтерський облік стає не просто функцією реєстрації, а стратегічним інструментом управління, який допомагає підприємствам приймати обґрунтовані рішення, знижувати ризики та будувати успішний бізнес у довгостроковій перспективі, сприяючи сталому розвитку. Циркулярна економіка, що базується на принципах «виробляти-використовувати-відновлювати», також вимагає нових методів обліку. Бухгалтер повинен враховувати не лише фінансові потоки, а й вартість життєвого циклу продукту, відстежувати рух ресурсів та відходів у середині підприємства, допомагаючи тим самим оптимізувати процеси та мінімізувати втрати. З огляду на те, що циркулярна економіка – це інструмент, що допомагає досягненню окремих цілей сталого розвитку, зокрема в економічній та екологічній площинах, виникає потреба уточнення та обґрунтування інноваційних підходів в організації й методиці бухгалтерського обліку процесів, які властиві цій економічній моделі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Українські науковці у галузі бухгалтерського обліку та оподаткування для досягнення підприємствами цілей сталого розвитку здебільшого виділяють такі інструменти як екологічний облік та екологічне оподаткування [8]. При цьому вказують,

що взаємодія екологічного обліку та оподаткування забезпечує досягнення п'яти цілей сталого розвитку: 6 – чиста вода та належні санітарні умови; 7 – доступна та чиста енергія; 12 – відповідальне споживання та виробництво; 13 – пом'якшення наслідків зміни клімату; 15 – захист екосистем суші [4].

Інші науковці обґрунтовують ключову роль стратегічного обліку як головного джерела інформації для управління підприємствами в умовах переходу до циркулярної моделі господарювання, а також визнання еколого-економічної інформації як необхідного ресурсу для прийняття стратегічних рішень у сфері екологічної економіки [7]. Оскільки циркулярна економіка ґрунтується на замкнених матеріальних циклах, регенерації природних ресурсів та мінімізації відходів, науковці доводять, що стратегічний облік у новій економічній парадигмі має інтегрувати фінансові та нефінансові метрики (вуглецевий слід, матеріаломісткість, коефіцієнти циркулярності), сприяючи ухваленню ефективних управлінських рішень.

Окремим напрямком досліджень, не менш важливим у моделі циркулярної економіки, є облік відходів виробництва [1]. Вчені переконані, що облік відходів та управління відходами виробничих підприємств зменшать негативний вплив на довкілля та сприятиме збереженню природних ресурсів. Запропонована вченими класифікація відходів дозволяє реалізовувати державну політику та економічно обґрунтовувати заходи у сфері поводження з відходами на рівні підприємства (роздільне збирання, повторне використання), а також аналізувати рівень втрат через понаднормові відходи, визначати види відходів, використання або утилізація яких потребує додаткових витрат та потенційно несе економічні вигоди підприємству [6].

У підсумку вчені доходять висновку, що передумовами переходу від лінійної до циркулярної

економіки є нераціональне використання та скорочення ресурсів, низька ефективність виробництва, збільшення викидів у навколишнє середовище та щоразу більше занепокоєння щодо зворотного утворення відходів. В Україні ці процеси супроводжуються фінансовими проблемами та слабкою інфраструктурою. Водночас євроінтеграція вимагає впровадження сталих практик. У такій економічній моделі бухгалтерський облік зосереджується на екологічних і соціальних показниках, що сприяє довгостроковому розвитку через оптимізацію управління відходами й економію ресурсів, сприяючи екологічній відповідальності бізнесу [3]. Щодо цього уже частково переглянуто класифікацію витрат та визначено напрями адаптації наявних методик обліку витрат до потреб циркулярної економіки, зокрема через доповнення фінансової інформації нефінансовими показниками; запропоновано шляхи інтеграції нових підходів у межах чинних національних стандартів бухгалтерського обліку з метою підвищення ефективності підприємств та забезпечення довгострокового економічного зростання із врахуванням екологічної безпеки [5]. Попри те, низка концепцій і теорій про інновації у бухгалтерському обліку у контексті сталого розвитку та циркулярної економіки нерозкриті, що зумовлює актуальність тематики дослідження.

Постановка завдання. Наше завдання – обґрунтувати специфіку інноваційних засад в організації та методиці бухгалтерського обліку у контексті сталого розвитку та циркулярної економіки.

Виклад основного матеріалу. Сталий розвиток (Sustainable Development) – це багатогранна концепція, декларована ООН, що охоплює три основні виміри: екологічний, соціальний та економічний. Метою сталого розвитку є задоволення потреб теперішнього покоління без загрози майбутніми поколіннями задовольняти їхні потреби. Реалізація зазначеної концепції здійснюється через досягнення сімнадцяти цілей сталого розвитку. При цьому циркулярна економіка (Circular Economy) є потужним інструментом, що допомагає досягати екологічних та економічних цілей сталого розвитку. Водночас вона не охоплює соціальні аспекти, такі як бідність, освіта чи гендерна рівність. Циркулярна економіка – це економічна модель, яка пропонує альтернативу традиційному механізму «виробляти-використовувати-утилізувати». Її основна мета полягає в утримуванні ресурсів в обігу якомога довше, мінімізуючи при цьому відходи за рахунок замкнутого циклу використання ресурсів, де відходи одного процесу стають сировиною для іншого. Ключові принципи циркулярної економіки передбачають: усунення відходів та забруднення;

циркуляція матеріалів та продуктів; відновлення природних систем. Тож переробка відходів, повторне використання матеріалів і ремонт техніки – частина циркулярної економіки, яка безпосередньо сприяє досягненню таких цілей сталого розвитку: 12 – відповідальне споживання та виробництво; 13 – боротьба зі зміною клімату.

У контексті сталого розвитку впровадження циркулярних практик допомагає:

- зменшити тиск на довкілля через зменшення потреби у видобутку нових ресурсів і скороченні кількості відходів, що сприяє охороні природи;
- стимулювати економічне зростання через створення нових бізнес-моделей, інновації та робочі місця у сферах ремонту, переробки та відновлення, що сприяє зеленому зростанню;
- підвищити ефективність ресурсів через оптимізацію використання сировини та енергії, роблячи економіку стійкішою до коливань цін на ресурси.

Отже, якщо сталий розвиток – це кінцева мета, до якої прагне людство, то циркулярна економіка – один із найефективніших шляхів її досягнення. Вона надає конкретні рішення для переходу від руйнівної моделі споживання до такої, що підтримує баланс між економікою, суспільством та довкіллям.

Бухгалтерський облік відіграє критично важливу роль у циркулярній економіці, оскільки він повинен забезпечити переосмислення цінності активів у замкнутому циклі адаптацією методики оцінки ресурсів та організацією облікового процесу до нової економічної моделі. Ця роль виходить за межі простого фінансового обліку і також передбачає збір та аналіз нефінансових даних.

Зауважимо, що у традиційній економіці активи швидко знецінюються (амортизуються), а відходи не мають цінності. Натомість у циркулярній економіці бухгалтерський облік повинен відображати цінність ресурсів протягом усього їх життєвого циклу. Це натомість вимагає оцінки залишкової вартості матеріалів та компонентів, що можуть бути повторно використані, перероблені або відновлені, оскільки вони зберігають свою цінність і мають відображатися в балансі підприємства. Наприклад, металобрухт або відпрацьовані батареї стають не відходами, а цінними активами для майбутнього виробництва. У такому разі слід переглянути бухгалтерські методики на предмет можливості у межах чинного нормативно-правового поля оцінювати та відображати в системі бухгалтерського обліку ті ресурси, які призначені для повторного використання. Тут постає питання про доречність застосування методу прискореної амортизації, оскільки в циркулярній економіці ресурси мають дов-

ший термін служби, ніж у лінійній економічній моделі. Водночас упровадження в бухгалтерський облік таких понять як капітальні витрати на екологічні заходи, соціальні інвестиції та відповідальність за відходи, є критично важливим для формування повної картини фінансового стану підприємства. Це дозволяє приймати обґрунтованіші управлінські рішення, спрямовані на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

Як уже зазначали, циркулярна економіка стимулює розвиток бізнес-моделей. Для циркулярної економіки характерні бізнес-моделі, не пов'язані з продажем товарів чи продукції, коли відбувається зміна власності. Зазвичай циркулярній економіці властива схема «продукт як послуга» (Product-as-a-Service, PaaS). Це створює нові виклики для бухгалтерського обліку, адже замість одноразового доходу від продажу товару чи продукції, підприємство отримує періодичні платежі за послугу (оренду, користування), що вимагає перегляду підходів до визнання доходу. Паралельно необхідно вести облік витрат на обслуговування, ремонт та відновлення такого товару (основного засобу), який залишається у власності підприємства, а також фіксувати його поточний стан та оцінку. Так, виробник зберігає право власності на продукт (об'єкт основного засобу), а клієнт платить лише за його використання. Це призводить до змін у відображенні активів, доходів та витрат. Продукт (об'єкт), що надається в користування, обліковується як основний засіб у балансі підприємства-виробника. Він не списується з балансу в момент передачі клієнту, оскільки право власності залишається у виробника. При цьому продукт (об'єкт) підлягає амортизації. Однак, замість традиційних методів, які списують вартість до нуля, в циркулярній економіці можуть застосовуватися методи, що враховують можливість повторного використання, ремонту або переробки продукту (об'єкта). Це означає, що його залишкова вартість може бути вищою, ніж за лінійної економічної моделі. Дохід від PaaS визнається періодично, а не одноразово в момент продажу. Це може бути щомісячна чи річна плата, або оплата за фактичне використання (наприклад, за години роботи, пробіг). Доходи відображаються на бухгалтерському рахунку 703 «Дохід від реалізації робіт, послуг». Паралельно ведеться облік витрат, пов'язаних із підтримкою такого продукту (об'єкта) протягом його життєвого циклу, зокрема витрат на обслуговування, ремонт, оновлення тощо. Їх визнають поточними операційними витратами. Бухгалтер також має враховувати витрати на збір, сортування та переробку продукту (об'єкта) після закінчення його життєвого циклу у клієнта. Це можуть бути витрати на логістику або утри-

мання спеціалізованого цеху. При цьому підприємства, що застосовують модель PaaS, повинні надавати детальну інформацію про свої активи (кількість продуктів чи об'єктів у використанні, їхній стан, очікуваний термін служби).

Окремим проявом системи бухгалтерського обліку у циркулярній економіці є формування звітності про сталість та екологічний вплив. Так, бухгалтерський облік у циркулярній економіці виходить за межі виключно фінансових звітів, оскільки він дає змогу відстежувати і звітувати про екологічні та соціальні показники. Підприємства все частіше використовують інтегровану звітність, яка об'єднує фінансові дані з інформацією про вплив на навколишнє середовище, використання ресурсів, утворення відходів та викиди. Це дозволяє інвесторам і стейкхолдерам отримати повну картину про діяльність підприємства. При цьому управлінський облік дозволяє менеджменту приймати виважені рішення, аналізуючи витрати на утилізацію відходів, економію від повторного використання матеріалів та інші показники, що впливають на ресурсні потоки. Це допомагає не лише контролювати витрати, а й демонструвати інвесторам та клієнтам ефективність використання ресурсів, а також надає можливості для оптимізації процесів та зменшення витрат.

Організаційний аспект системи бухгалтерського обліку в циркулярній економіці передусім проявляється через етику та розвиток професії, зокрема розвиток нових професійних компетенцій бухгалтерів в умовах переходу до сталого розвитку. Виникає потреба у визначенні нової ролі бухгалтера як стратегічного партнера менеджменту підприємства у прийнятті рішень щодо сталого розвитку, а не лише як фінансового реєстратора. Так фінансова доброчесність поєднується з екологічною та соціальною відповідальністю. Також аспекти доброчесності стосуються вивчення етичних дилем, пов'язаних із поданням достовірних даних про сталий розвиток, уникненням екологічного лицемірства (greenwashing) та забезпеченням відповідальності бухгалтера перед зацікавленими сторонами. На рис. 1 схематично продемонструємо принципи та прояви етики бухгалтера у циркулярній економіці.

Отже, традиційні методи та організаційні підходи бухгалтерського обліку не дають змоги адекватно відображати всі аспекти, що мають значення для бізнесу, котрий працює за принципами циркулярності. Тому актуалізується питання ведення бухгалтерського обліку в циркулярній економіці на інноваційній основі, що допоможе підприємствам бачити повну картину своєї діяльності в межах циркулярної моделі. Такий підхід є ключовим для довгострокового підприємницького успіху, забезпечує краще розуміння справжньої вартості бізнесу, сприяє прийняттю обґрунтованих рішень і зміцнює репутацію, створену завдяки екологічності.

Принцип	Прояв
Доброчесність та об'єктивність	Бухгалтер повинен не лише чесно відображати фінансові дані, а й об'єктивно оцінювати екологічні та соціальні ризики і вигоди. Це передбачає облік витрат на утилізацію відходів, переробку, відновлювані джерела енергії та соціальні програми. Він має протистояти тиску з боку керівництва, якщо це суперечить принципам сталості
Професійна компетентність	Бухгалтер має постійно вдосконалювати свої знання, щоб розуміти нові моделі обліку. Це передбачає облік нематеріальних активів, таких як репутація підприємства, її екологічний слід та соціальний вплив. Потрібно володіти навичками оцінки вартості ресурсів, їх відновлення та повторного використання
Конфіденційність та прозорість	Попри конфіденційність бухгалтер повинен забезпечувати прозорість у звітності про нефінансові показники. Тобто інформація про екологічний вплив, використання ресурсів та соціальні ініціативи має бути доступною для зацікавлених сторін. Він повинен гарантувати, що підприємство не приховує негативні екологічні наслідки своєї діяльності
Соціальна відповідальність	Етика бухгалтера в циркулярній економіці виходить за межі інтересів одного підприємства. Вона передбачає відданість інтересам суспільства. Бухгалтер має надавати інформацію, яка дозволяє оцінити внесок підприємства у сталий розвиток, допомагати керівництву приймати рішення, що мінімізують негативний вплив на довкілля та максимізують соціальні вигоди

Рис. 1. Принципи та прояви етики бухгалтера у циркулярній економіці

У циркулярній економіці для відстеження та оцінки ресурсів і нематеріальних активів, які не відображаються в традиційному обліку, застосовують низку інструментів інноваційного бухгалтерського обліку, зокрема: екологічний та соціальний облік (ESG-звітність); облік життєвого циклу продукту; облік ресурсних потоків (Material Flow Cost Accounting); збалансовану систему показників. На рис. 2 подано характеристику кожного з перелічених інноваційних підходів у бухгалтерському обліку.

Інноваційний бухгалтерський облік у циркулярній економіці не повинен суперечити національним стандартам і нормативній базі. Ідею інтеграції нових підходів у чинну систему покладено в основу гармонізації нових бачень з уже встановленими правилами, що дозволяє підприємствам запроваджувати практики, які підтримують сталість, не порушуючи законодавство. Дотримання національних стандартів бухгалтерського обліку та чинної нормативної бази критично важливе з кількох причин. По-перше, юридична відповідність зобов'язує підприємства проводити бухгалтерський облік згідно з вимогами законодавства. Відхилення від цих норм може призвести до штрафів, санкцій

та інших юридичних наслідків. По-друге, дотримання стандартів забезпечує достовірність фінансової звітності та зіставність її показників. Це дозволяє інвесторам, кредиторам та іншим зацікавленим сторонам порівнювати фінансові показники різних підприємств, що важливо для прийняття рішень. По-третє, коли підприємство демонструє, що його інноваційні практики відповідають чинним нормам, це підвищує довіру з боку регуляторів, партнерів та громадськості. Такий стан справ свідчить про відповідальний підхід до ведення бізнесу, що своєю чергою є ознакою репутації у циркулярній економіці.

Запровадження інноваційного обліку не означає повну відмову від наявних стандартів. Навпаки, це процес розширення та доповнення чинних правил через розробку внутрішніх положень підприємств. Так, підприємства можуть створювати внутрішні положення щодо обліку циркулярних практик, які деталізують, як саме вони будуть відображати ці операції в межах чинних П(С)БО. При цьому підприємства можуть розширювати звітність, доповнюючи стандартну фінансову звітність додатковими звітами, наприклад, звітами про сталий розвиток або інтегрованою звітністю, що

містить інформацію про вплив на довкілля та суспільство. Співпраця з регуляторами, особливо з державними органами та професійними асоціаціями, може сприяти розробці нових, спеціалізова-

них стандартів, які гармонізують принципи циркулярної економіки з національним законодавством. Це створює шлях для поступової еволюції нормативної бази, а не її ігнорування.

Інструмент	Характеристика
Екологічний та соціальний облік (ESG-звітність)	Поряд із обліком фінансових результатів застосовують для оцінки впливу діяльності підприємства на навколишнє середовище, соціальну сферу і корпоративне управління. Фокус на облік витрат щодо усунення забруднення довкілля (витрати на очищення стічних вод); економію ресурсів (зменшення споживання води, електроенергії та сировини); впливу на здоров'я та безпеку працівників (витрати на поліпшення умов праці)
Облік життєвого циклу продукту	Відстеження та аналіз витрат, доходів та інших показників на всіх етапах життєвого циклу продукту, від його створення до утилізації. Забезпечує оцінку ефективності ремонту та модернізації (порівняння витрат на ремонт із виробництвом нового продукту), витрат на переробку та повторне використання (витрати на збирання та переробку відходів, які стають сировиною)
Облік ресурсних потоків (Material Flow Cost Accounting)	Відстеження, аналіз та контроль матеріальних потоків, енергії та води в середині підприємства. Він допомагає: ідентифікувати втрати – виявити місця, де матеріали перетворюються на відходи; оцінити вартість відходів – розраховувати як вартість самих відходів, так і витрати на їх утилізацію; підвищувати ефективність – знаходити можливості для зменшення відходів і повторного використання ресурсів
Збалансована система показників	Оцінка діяльності підприємства не лише з фінансової точки зору, а й з позиції клієнтів, внутрішніх процесів та інновацій. У циркулярній економіці він адаптується для включення таких показників: частка вторинної сировини у виробництві; відсоток відремонтованих продуктів, порівняно з новими; рейтинг екологічності серед клієнтів

Рис. 2. Характеристика інноваційного інструментарію бухгалтерського обліку в циркулярній економіці

Сучасні інформаційні технології помітно трансформували традиційну технологію бухгалтерського обліку, автоматизуючи багато процесів і роблячи їх ефективнішими. Замість паперового документообігу для збору та аналізу даних підприємства в циркулярній економіці використовують цифрові платформи. Це дозволяє в реальному часі відстежувати рух матеріалів та готової продукції впродовж усього життєвого циклу, інтегрувати дані з різних відділів (виробництво, логістика, продажі) для формування єдиної картини. Сьогодні інформаційні технології є рушійною силою для впровадження інноваційного бухгалтерського обліку в циркулярній економіці. Вони дають змогу збирати, обробляти та аналізувати великі обсяги даних, які раніше неможливо було охопити в межах традиційного обліку. З цього приводу у попередніх дослідженнях систематизовано інструменти інформаційного забезпечення: чат-бот InfoTAX, сервіси

iFin, Taxer, Reportax, BookKeeper, податковий додаток Fairgo, які автоматизують і спрощують облікові процеси [2].

Найпростіше та найдоступніше – це використання бухгалтерських програм, наприклад, BAS Бухгалтерії. За допомогою програмного забезпечення автоматизують рутинні операції, як-от рознесення бухгалтерських проводок, нарахування зарплати та підготовка звітів. Спеціалізоване програмне забезпечення допомагає підприємствам оцінювати та звітувати про свої екологічні, соціальні та управлінські показники, зокрема обліковувати вуглецевий слід; генерувати звіти згідно з міжнародними стандартами (наприклад, GRI, SASB); аналізувати дані для виявлення можливостей зменшення відходів та оптимізації ресурсів. Це зменшує людський фактор і помилки. Також роботизовану автоматизацію облікових процесів можна

використати для автоматичного заповнення форм і документів, пов'язаних з обліком вторинних матеріалів та інших нетрадиційних активів. Так, для збору даних в умовах реального часу можуть бути використані технології Інтернету речей (IoT-сенсори) та датчики. Ці пристрої відстежують стан обладнання для прогнозування необхідності ремонту, що подовжує термін його служби. Також вони можуть моніторити рівень відходів у контейнерах, що оптимізує логістику їх вивезення та переробки, а також забезпечує контроль за споживанням енергії і води на виробництві. Своєю чергою це допомагає впроваджувати енергоефективні практики. Такий підхід дає змогу розраховувати повну вартість продукту, враховуючи не тільки фінансові витрати, а й екологічні.

Хмарні обчислення дозволяють бухгалтерам отримувати доступ за даними з будь-якого місця, що спрощує спільну роботу та віддалений доступ. Замість локальних серверів і програм підприємства використовують віддалені хмарні платформи. Це забезпечує гнучкість і масштабованість. Окрім цього, хмарні платформи дозволяють централізовано зберігати всі дані, пов'язані з діяльністю підприємства в циркулярній економіці. Це охоплює інформацію про вторинні ресурси, обсяги переробки, показники споживання енергії та води. Завдяки такому підходу бухгалтери та управлінці можуть отримати доступ до необхідної інформації в режимі реального часу з будь-якого пристрою, що суттєво спрощує моніторинг і контроль. Також хмарні технології значно спрощують співпрацю між різними відділами підприємства та партнерами. Наприклад, виробничий відділ може вносити дані про кількість відходів, а бухгалтерія одразу їх обліковувати. Це особливо важливо для циркулярної економіки, де тісна співпраця між різними ланками ланцюга постачання є критичною для успішного повернення та переробки матеріалів. При цьому хмарні рішення працюють за моделлю «оплата за користування», що дозволяє підприємствам уникати великих початкових інвестицій в IT-інфраструктуру. Це особливо вигідно для малих та середніх підприємств, які хочуть інтегрувати практики циркулярної економіки без значних фінансових ризиків. Тобто підприємства можуть легко масштабувати свої ресурси в міру зростання бізнесу, що важливо для гнучкої моделі циркулярної економіки.

Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання використовують для автоматичної обробки документів, розпізнавання даних із рахунків-фактур та виявлення аномалій, що може допомогти у боротьбі з шахрайством. Аналітичні системи на основі ШІ також дозволяють аналізувати величезні

масиви даних про екологічні та соціальні показники. Це допомагає ідентифікувати неефективні процеси, прогнозувати обсяги відходів та оптимізувати використання ресурсів. Відтак бухгалтери можуть надавати управлінцям не лише фінансові звіти, а й детальну інформацію про сталий розвиток, що є основою для прийняття стратегічних рішень. Також ШІ дозволяє надавати управлінцям інформацію для прийняття рішень у режимі реального часу. Наприклад, ШІ може рекомендувати оптимальні шляхи для зменшення споживання ресурсів або перенаправлення відходів на переробку. Або моделювати фінансові та екологічні наслідки різних бізнес-стратегій та визначати найприбутковіші моделі для повторного використання, ремонту або переробки продукції. Отже, ШІ не просто автоматизує бухгалтерські процеси, а й надає підприємствам стратегічний інструмент для управління сталим розвитком, що є ключовим для успіху в циркулярній економіці.

Блокчейн забезпечує високий рівень прозорості та безпеки, створюючи незмінні бухгалтерські записи транзакцій, що особливо важливо для аудиту та контролю. При цьому відстежується кожен етап життєвого циклу продукту (об'єкта) – від видобутку сировини, її перетворення на товар, використання споживачем, до утилізації та повторного використання. Кожна дія фіксується як блок даних, що містить інформацію про матеріал, його походження, переробку та інші деталі. Усі операції із вторинною сировиною та переробкою фіксуються в незмінному та розподіленому реєстрі. Цей «паспорт продукту» незмінний, що унеможливорює маніпуляції з даними та створює надійну базу для аудиту і звітності. Кожен учасник ланцюга постачання має доступ до перевірених даних, що підвищує довіру, дозволяє споживачам перевірити екологічність товару, а підприємствам – ефективно управляти ланцюгами постачання. Завдяки незмінності даних блокчейн допомагає запобігати шахрайству у сфері переробки відходів та сертифікації. Наприклад, за його допомогою можна підтвердити, що підприємство справді переробило певну кількість матеріалів, а не просто заявило про це. Технологія дозволяє створити єдиний розподілений реєстр для всіх учасників ланцюга постачання (виробників, логістичних та переробних підприємств), що спрощує обмін інформацією, зменшує витрати на адміністрування та прискорює операції, необхідні для ефективного повторного використання та переробки.

Висновки. Сталий розвиток і циркулярна економіка – взаємопов'язані концепції, де цирку-

лярна економіка є ключовим інструментом для досягнення цілей сталого розвитку. Сталий розвиток – це широкий, амбітний принцип, спрямований на задоволення потреб сучасності без шкоди для майбутніх поколінь, охоплюючи економічні, екологічні та соціальні аспекти. Циркулярна економіка, навпаки, є конкретною моделлю, яка фокусується на запобіганні утворенню відходів та максимальному використанні ресурсів шляхом їх повторного використання, переробки та відновлення.

Бухгалтерський облік є не лише інструментом фіксації фінансових операцій, а й стратегічним інструментом для переходу до циркулярної економіки. Він допомагає кількісно оцінити екологічний та економічний ефекти від циркулярних практик, сприяє інвестиціям у сталі бізнес-моделі та забезпечує прозорість для всіх зацікавлених сторін. Упровадження інноваційних облікових технологій, які інтегрують нефінансові показники, допомагає підприємствам не лише оптимізувати свою діяльність, а й демонструвати відповідальність перед суспільством та інвесторами. Інноваційний бухгалтерський облік у циркулярній економіці – це не протиставлення чинним нормам, а їхня органічна еволюція, що дозволяє бізнесу бути відповідальним і сталим, залишаючись при цьому в правовому полі. Він передбачає оцінку екологічного сліду (витрати на утилізацію відходів, викиди парникових газів), соціального капіталу (витрати на навчання персоналу, інвестиції в громаду) та циркулярних потоків (відходи, що використовуються як вторинні ресурси).

Інноваційний облік вимагає розробки нових методів та методик, що дають змогу достовірно вимірювати й відображати вартість екологічних та соціальних факторів. Це, зокрема, впровадження екобалансу, соціального звіту та обліку життєвого циклу продукту, що допомагає виявити «вузькі місця» в процесах виробництва та споживання.

Сучасні інформаційні технології перетворюють бухгалтерський облік з пасивного інструменту реєстрації на активний інструмент управління, що дозволяє підприємствам ефективно інтегрувати принципи циркулярної економіки у свою бізнес-модель. Цифровізація, зокрема використання блокчейну та штучного інтелекту, значно спрощує збір та аналіз даних. Ці технології дозволяють створювати прозорі та надійні системи обліку, які

ефективно відстежують ресурси, енергоспоживання та потоки відходів, що є основою для реалізації принципів циркулярної економіки.

Загалом інноваційні засади в організації та методиці бухгалтерського обліку є не лише технічним удосконаленням, а необхідною умовою для трансформації бізнес-моделей і переходу до відповідальної та стійкої економіки. Тому на інституційному рівні варто запровадити уніфіковані стандарти нефінансової звітності, що будуть гармонізовані з міжнародними нормами. Також держава може стимулювати впровадження інноваційних облікових систем наданням податкових пільг та субсидій.

Бібліографічний список

1. Майстренко Н., Савчук К., Колесник О. Поняття та класифікація відходів сільськогосподарського виробництва: бухгалтерський підхід. *Економіка та суспільство*. 2024. № 69. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5158/5103> (дата звернення: 21.01.2025).
2. Малецька О., Гнатишин Л., Прокопишин О. Вплив діджиталізації на систему обліку, звітності та оподаткування. *Соціальний розвиток: економіко-правові проблеми*. 2025. № 4. С. 1–10.
3. Олійник, О. В., Легенчук, С. Ф., Юрківська, О. Д. Циркулярна економіка як основа сталого розвитку підприємства: обліковий аспект. *Економіка, управління та адміністрування*. 2025. № 4(110). С. 54–62.
4. Перерва П., Лега О., Безкровний О. Синергія екологічного обліку та оподаткування в контексті досягнення цілей сталого розвитку. *Економічний простір*. 2025. № 197. С. 107–115.
5. Потривасва Н. В., Довгаль О. В. Інноваційні підходи до обліку витрат у сільському господарстві з урахуванням принципів циркулярної економіки. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/21754/1/forum-2025-283-286.pdf> (дата звернення: 17.01.2025).
6. Романчук К. В., Шиманська К. В. Ідентифікація відходів як об'єкта бухгалтерського обліку та контролю: класифікаційний підхід. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2015. Вип. 1(31). С. 351–363.
7. Семанюк В., Бандурка М. Стратегічний облік в умовах переходу до циркулярної моделі господарювання. *Вісник економіки*. 2025. № 2. С. 236–246.
8. Шарманська В., Блах О. Проблемні аспекти ефективності управління екологічним обліком підприємства. *Молодий вчений*. 2024. № 1(125). С. 143–147.

Стаття надійшла 04.02.2025