

## АНОТАЦІЯ

**Кириллов О. О. Обробка облікової інформації з використанням Business Intelligence. – Кваліфікаційна праця на правах рукопису.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 071 «Облік і оподаткування» – Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, 2024.

Дисертаційна робота спрямована на вирішення наукового завдання, пов'язаного з удосконаленням процесу формування, обробки та використання облікової інформації за допомогою сучасних технологій Business Intelligence у рамках концепції діджиталізації бухгалтерського обліку.

Розкрито загальну характеристику етапів збору, реєстрації, контролю, обробки та інтерпретації облікової інформації, зокрема, наголошується на необхідності діджиталізації облікової інформації як базової стадії інформатизації бухгалтерського обліку. Зважаючи на стрімкий розвиток Data Science та Big Data, досліджено їхню роль у формуванні інформаційного середовища бухгалтерського обліку. Ці концепції забезпечують нові можливості для аналізу великих обсягів облікових даних, дозволяючи виявляти приховані залежності, оптимізувати бізнес-процеси та підтримувати прийняття рішень у режимі реального часу. Завдяки здатності обробляти великі обсяги структурованих і неструктурованих даних, технології Data Science та Big Data відкривають доступ до поглибленого аналізу, виявлення прихованих залежностей і кореляцій між різними показниками фінансово-господарської діяльності. У сфері бухгалтерського обліку ці технології забезпечують підвищення оперативності та якості облікової інформації, що є ключовим фактором для стратегічного планування та ефективного управління підприємством.

У роботі обґрунтовано важливість інтеграції технології Business Intelligence у систему бухгалтерського обліку. Деталізовано її ключові аналітичні компоненти, включаючи інтелектуальний (data mining), візуальний

(visual mining) та текстовий (text mining) аналіз даних, які забезпечують багаторівневий аналіз і візуалізацію компонентів облікової інформації. У роботі проведено огляд програмного забезпечення для реалізації технології Business Intelligence, зокрема його здатності інтегрувати штучний інтелект та блокчейн-технології для забезпечення прозорості, безпеки та підвищення інформативності. Запропоновано методичний підхід до інтеграції Business Intelligence у систему бухгалтерського обліку, що включає алгоритми збору, класифікації, обробки та інтерпретації облікових даних.

Визначено, що використання Business Intelligence дозволяє розширити межі традиційного обліку, зокрема в аудиторській діяльності, де технології сприяють забезпеченню об'єктивності й надійності перевірок. Підкреслено, що кластеризація є важливим методом інтелектуального аналізу даних, що дозволяє групувати інформацію за схожими ознаками, полегшуючи формування висновків щодо діяльності підприємства або його клієнтів, використання методів кластеризації дозволяє виділити схожі групи аудиторських доказів, а це спрощує ідентифікацію потенційних ризиків, виявлення аномалій та створення репрезентативних вибірок для аудиторського аналізу, тобто забезпечує додаткову точність і достовірність аудиторських висновків, сприяючи підвищенню якості аудиторської діяльності.

Також проаналізовано перспективи Business Intelligence у стратегічному плануванні й аналізі господарської діяльності підприємств. Особливу увагу приділено розробці економіко-математичних моделей за допомогою інструментарію регресійного аналізу. Побудовані аналітичні моделі можуть використовуватися для оцінки та прогнозування фінансових показників, що, у свою чергу, підвищує якість та ефективність прийняття управлінських рішень.

Здійснено уточнення понятійного апарату бухгалтерського обліку в частині визначення поняття «облікова інформація» (сукупність структурованих облікових даних про фінансово-господарську діяльність суб'єкта господарювання, які сформовані на основі відомостей оперативного,

бухгалтерського, статистичного обліку та використовуються для подальшої розробки і прийняття ефективних управлінських рішень), що дало змогу розширити інформаційні межі цього поняття та обґрунтувати напрям її подальшого розвитку. Також залежно від інформаційних потреб користувачів та сфер використання було виокремлено окремі класифікації видів і форм носіїв облікової інформації підприємства. Обґрунтування змісту стандартизації облікової інформації в контексті розробки внутрішнього стандарту з інтеграції облікових даних та бізнес-аналітики, що містить такі компоненти: методичний, що передбачає процес формування облікових даних і їх відповідність нормативно-правовим документам та стандартам, та організаційний, який регламентує процес впровадження змін в облікову політику та її адаптацію до специфіки функціонування підприємства.

У дисертації розроблено методичні підходи інтеграції платформ Business Intelligence у систему бухгалтерського обліку підприємства на основі конкретизації стадій обробки облікової інформації. На цій основі було удосконалено процес діджиталізації бухгалтерського обліку, який пов'язаний з окремими етапами формування і використання облікової інформації у комп'ютерній системі бухгалтерського обліку підприємства. На основі результатів аналізу теоретичного доробку науковців було розроблено модель управління підприємством, в якій визначено місце Business Intelligence та його взаємозв'язки з іншими елементами управління, з урахуванням зовнішніх та внутрішніх чинників впливу на систему управління підприємством. Також проаналізовано організаційно-методичні засади оцінки якості облікової інформації в частині теоретичного обґрунтування змісту, форми і показників, які характеризують ступінь точності та інформативності облікової інформації.

**Ключові слова:** інформаційні системи і технології в бухгалтерському обліку, облікова інформація, діджиталізація (комп'ютеризація), Data Science, Big Data, Business Intelligence, візуалізація, програмне забезпечення, AI, блокчейн, інтелектуальний аналіз даних, кластеризація, економіко-математичне моделювання, регресійний аналіз, прогнозування.

## ABSTRACT

### **Kyryllov O. Analysis of accounting information using Business Intelligence. – Manuscript.**

Dissertation for academic degree of Doctor of Philosophy in the specialty 071 Accounting and taxation. Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, 2024.

The dissertation work aims to address the scientific problem of improving the process of formation, processing, and utilization of accounting information through modern Business Intelligence technologies within the framework of digitalizing accounting.

The study outlines the general characteristics of the stages of collecting, recording, controlling, processing, and interpreting accounting information. It emphasizes the necessity of digitalizing accounting information as a fundamental stage in the informatization of accounting. Considering the rapid development of Data Science and Big Data, their role in shaping the informational environment of accounting is explored. These concepts offer new opportunities for analyzing large volumes of accounting data, uncovering hidden patterns, optimizing business processes, and supporting real-time decision-making. By processing vast amounts of structured and unstructured data, Data Science and Big Data technologies enable in-depth analysis, identification of hidden correlations, and insights into various indicators of financial and economic activities. In accounting, these technologies enhance the timeliness and quality of information, which is critical for strategic planning and effective enterprise management.

The dissertation substantiates the importance of integrating Business Intelligence technology into the accounting system. Its key analytical components – intelligent (data mining), visual (visual mining), and textual (text mining) data analysis – are detailed, enabling multi-level analysis and visualization of accounting information components. A review of Business Intelligence software is provided, highlighting its capabilities to integrate artificial intelligence and blockchain

technologies for transparency, security, and enhanced informativeness. A methodological approach is proposed for integrating Business Intelligence into accounting systems, including algorithms for collecting, classifying, processing, and interpreting accounting data.

The use of Business Intelligence is shown to extend the boundaries of traditional accounting, particularly in auditing, where the technologies ensure objectivity and reliability of audits. Clustering is highlighted as a crucial method of intelligent data analysis, facilitating the grouping of information by similar characteristics and aiding conclusions about enterprise activities or its clients. This method simplifies the identification of potential risks, anomaly detection, and creation of representative samples for audit analysis, thereby improving the accuracy and reliability of audit findings and the quality of auditing.

The study also analyzes the prospects of Business Intelligence in strategic planning and business activity analysis. Special attention is given to developing economic-mathematical models using regression analysis tools. These analytical models can be utilized to assess and forecast financial indicators, thus enhancing the quality and efficiency of managerial decision-making.

The conceptual framework of accounting is refined by defining «accounting information» as a set of structured and valuable accounting data about an entity's financial and economic activities, derived from operational, accounting, and statistical records, and used for developing and making effective managerial decisions. This expanded definition broadens the informational scope of the concept and identifies directions for its further development. Depending on user information needs and application areas, classifications of types and forms of accounting information carriers are proposed. The content of accounting information standardization is justified in the context of developing an internal standard for integrating accounting data and business analytics. This standard includes a methodological component, which ensures compliance of accounting data with regulatory and legal documents and standards, and an organizational component,

which regulates changes in accounting policies and their adaptation to the enterprise's operational specifics.

The dissertation develops methodological approaches for integrating Business Intelligence platforms into enterprise accounting systems based on the specification of accounting information processing stages. This forms the basis for improving the digitalization of accounting, focusing on the stages of information formation and utilization within the enterprise's computerized accounting system. Based on an analysis of theoretical contributions, a model of enterprise management is proposed that identifies the role of Business Intelligence and its interactions with other management elements, considering external and internal factors affecting the management system. Additionally, organizational and methodological principles for evaluating the quality of accounting information are analyzed, with a theoretical substantiation of its content, form, and indicators characterizing the accuracy and informativeness of accounting information.

**Key words:** accounting information systems (AIS), accounting information, digitalization (computerization), Business Intelligence, Data Science, Big Data, visualization, software, Artificial Intelligence, blockchain, data mining, clustering, economic-mathematical modeling, regression analysis, forecasting.