

С.Ф. Легенчук, д.е.н., проф.**Т.О. Завалій, доктор філософії****О.М. Денисюк, аспірант***Державний університет «Житомирська політехніка»*

Big Data в стратегічному управлінському обліку

Обґрунтовано вагомість впливу Індустрії 4.0 та цифровізації економіки на розвиток системи бухгалтерського обліку в сучасних умовах. Обґрунтовано роль Big Data у вирішенні ключових проблем бухгалтерського обліку та підвищенні релевантності облікової інформації. Проаналізовано причини актуальності застосування Big Data в управлінському обліку. Виявлено та проаналізовано проблеми, виникнення яких зумовлює використання Big Data в управлінському обліку. Обґрунтовано необхідність розвитку в управлінських бухгалтерів вмінь та навичок, що стосуються обробки та представлення даних за допомогою інструментів Big Data. Проаналізовано роль Big Data в забезпеченні цифрової трансформації системи стратегічного менеджменту підприємства. Виявлено та описано напрями використання Big Data в стратегічному управлінському обліку (інноваційний розвиток системи; удосконалення стратегічного контролю; удосконалення окремих методів обліку; удосконалення методики ведення обліку; зміна ролі стратегічних управлінських бухгалтерів).

Ключові слова: Індустрія 4.0; Big Data; стратегічний управлінський облік; цифровізація обліку та управління.

Постановка проблеми. Цифровізація економіки в умовах переходу до Індустрії 4.0 сформувала всі необхідні передумови для трансформації традиційних підходів до реалізації облікової діяльності на підприємствах, оскільки поява інноваційних техніко-технологічних засобів дозволяє розширити об'єктно-часові рамки системи бухгалтерського обліку, а також сформувати нові способи передачі та розкриття облікової інформації суб'єктам прийняття рішень. За словами Е.Бімані, менеджмент вже більше не може покладатися лише на облік та фінансову звітність, оскільки урізноманітнюються форми даних і множаться їх джерела. Жоден керівник не може й надалі залежати від вузького представлення традиційних фінансових звітів [5, с. 12]. Тому на сьогодні необхідно використовувати історичні та прогнозні дані, отримані з різних джерел, нові цифрові технології, що змінюють форми надання інформації користувачам, а також засоби автоматичного прийняття рішень та контролю. У результаті перед бухгалтерським обліком відкриваються широкі горизонти для подальшого розвитку та трансформації, щоб забезпечити відповідність зростаючим інформаційним потребам та запитам користувачів, які постійно ускладнюються та розширюються в умовах цифровізації економіки.

Існування проблеми необхідності трансформації системи обліку під впливом цифровізації визнають також і професійні організації, які фіксують необхідність розвитку цифрових компетенцій та навичок у бухгалтерів. Так представники АССА [15, с. 42–43] встановили, що сучасний період розвитку бухгалтерського обліку (2020-ті роки) відбувається на тлі цифрових трансформацій та зростання обсягів даних, у результаті чого з'являються нові «зони» можливостей для реалізації майбутньої кар'єри в сфері обліку через виконання таких функцій – захисник впевненості, навігатор даних, цифровий плеймейкер. Кожна з таких майбутніх професій стосується застосування бухгалтерами нових технологій збирання та обробки даних, що свідчить про необхідність адаптації облікової професії до існуючих цифрових трансформацій (використання нових технологій та інструментів, реалізація цифрових бізнес-моделей). До подібних висновків також прийшли представники АІСРА та СІМА [17], які зазначають, що набір навичок бухгалтерів з управлінського обліку розширився завдяки цифровізації, а роботодавці наймають працівників, які розуміються на даних, є інноваційними, далекоглядними та легко сприймають нові технології. Тому в майбутньому вони мають відігравати визначальну роль у забезпеченні цифрової трансформації бізнес-процесів підприємства та впровадженні цифрових бізнес-моделей в їхню діяльність.

Однією з таких визначальних передумов трансформації облікової системи підприємства в умовах сьогодення є технології Big Data, що передбачають здійснення специфічної обробки даних, внаслідок чого забезпечується удосконалення методичних та організаційних аспектів обліку [1, с. 16], дозволяючи підвищити достовірність облікових даних та прогностичну здатність бухгалтерської звітності завдяки обробці великих обсягів даних та мінімізації часу на одержання звітних показників. Big Data трансформують порядок реалізації традиційних облікових процедур та впливають на організацію роботи бухгалтерів, змінюючи їхнє значення в управлінні підприємством та в суспільстві загалом, і таким чином

ще більше підтверджуючи проактивну роль бухгалтерського обліку як соціальної та інституційної практики, про що в останні роки наголошують окремі вчені [14, с. 19].

Одним із найбільш актуальних напрямів використання Big Data є система управлінського обліку, де використання цієї технології може стати «рятувальним кругом», який дозволить забезпечити необхідну релевантність облікової інформації, що формується системою управлінського обліку, інформаційним потребам та запитам менеджменту підприємства.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, на які спираються автори. Питанням розвитку бухгалтерського обліку в умовах цифровізації присвячені дослідження Дж.Аларкона, Е.Бімані, Р.Ф. Бруханського, Р.Бусулви, Л.Л. Гевлич, А.Дешмуха, Н.Еванс, З.М.-В. Задорожного, С.В. Івахненкова, С.Я. Король, Б.Марра, К.Мьоллера, В.В. Муравського, К.Ндж, В.О. Осмятченка, А.А. Пилипенка, В.З. Семанюк, О.Хольткемпера, С.В. Шевчук та ін.

Окремі питання використання Big Data в управлінському обліку розкриваються в працях Мд.Алама, Е.Бімані, Л.Віллокса, М.Р. Гібля, Ф.Франка, М.Д. Хоссейна, Й.Яна, Р.Янга та ін. Змістовні аспекти впливу Big Data на стратегічний управлінський облік підприємств описані в дослідженнях Н.Абдуллаха, Е.Бімані, М.Богдана, М.Даскалової, С.Дехбі, К.Діткаєв, Д.Іванової, Д.К. Лунгеску, Е.Савітрі, П.Санчеса, С.Санусі, Л.Фернандеса та ін.

Метою статті є виявлення та обґрунтування напрямів використання Big Data в системі стратегічного управлінського обліку.

Викладення основного матеріалу. Виходячи зі своїх змістовних та функціональних характеристик, Big Data забезпечує повне або часткове вирішення переліку проблем, які намагалися вирішити дослідники та винахідники в сфері обліку з моменту його виникнення, зокрема, Big Data дозволяє посилити значення системи обліку в процесі прийняття управлінських рішень. Інструменти Big Data дозволяють зібрати великі набори даних з різних джерел, узагальнити, очистити, структурувати та перетворити їх у необхідну форму, розмістити у віртуальному сховищі, проаналізувати та візуалізувати відповідно до інформаційних потреб користувачів.

З огляду на технології одержання, обробки, збереження, аналізу та візуалізації, що реалізовані в Big Data інструментах, з'являються нові можливості для удосконалення обліково-інформаційної підтримки системи управління через швидке формування (в окремих випадках у режимі реального часу) розширеної та деталізованої, більш різноманітної, точної та корисної інформації для прийняття рішень та вирішення конкретних прикладних завдань. Big Data фактично дозволяє перейти від інформаційної невизначеності, що характеризує величезні обсяги даних, які стосуються підприємства, до конкретних управлінських рішень, які дозволяють вирішити прикладні бізнес-питання, ситуації та реалізовувати стратегічні ініціативи, а також дає можливість сформулювати більш ґрунтовні підстави для формування планів, прогнозів і передбачень поведінки учасників ринку. Big Data також можуть використовуватися для удосконалення процедури реалізації облікової політики підприємства, зокрема під час прийняття бухгалтерських професійних суджень, дозволяючи сформулювати кращий корпус фактів, доказів та аргументів для їх здійснення (просторово-часові переваги використання Big Data).

Використання Big Data дозволяє вирішити проблеми більшої інформативності, аналітичності та корисності облікової інформації, а також проблему економічної доцільності функціонування облікової системи підприємства. Проте, як зауважують представники ACCA, такі технологічні зміни, як Big Data для бухгалтерів є палицею з двома кінцями, внаслідок чого вона має потенціал замінити або знецінити традиційні навички, також допомогти у розвитку нових [3, с. 30], створюючи проблеми практичного використання Big Data. На думку Е.Бімані, до них належать проблеми, пов'язані зі способом отримання даних, їхньою обробкою, загальним керуванням (конфіденційність, безпека, обмін інформацією, власність) та інтерпретацією [5, с. 43]. Тому окрім переваг, інкорпорування технологій Big Data в систему обліку передбачає необхідність набуття обліковими працівниками не лише нових технологічних компетенцій та аналітичних навичок, а також і формування у них нового способу мислення щодо створення інформаційної підтримки прийняття рішень на підприємстві за допомогою Big Data інструментарію. Зокрема, використання Big Data сприятиме розвитку у бухгалтерів інтегрованого мислення, одночасно сприяючи більш глибокому розумінню концепції інтегрованого або нефінансового звітування, оскільки технології Big Data дозволяють перетворювати неструктуровані нефінансові дані (наприклад, про соціальні та екологічні аспекти функціонування підприємства) на інформаційний продукт для прийняття рішень. Представники ICAEW також зазначають про серйозні виклики та небезпеки, що супроводжують застосування Big Data в системі обліку: якість даних, вибір наборів даних і побудова моделей, які необхідно правильно розуміти під час використання Big Data [7, с. 14]. Це передбачає необхідність набуття бухгалтерами додаткових навичок роботи з даними за допомогою Big Data інструментів, що стосуються їх збирання, обробки, перетворення, аналізу та візуалізації.

Ще однією проблемою, яка вже стосується користувачів, є формування у менеджменту підприємства аперцепції щодо інформації (фактів, тенденцій, закономірностей, прогнозів, асоціацій, винятків,

статистичних викидів тощо), яка може бути одержана в результаті використання Big Data, а також розвитку у них навичок щодо формування інформаційних запитів про конкретні бізнес-питання та ситуації, для вирішення яких буде використовуватися така інформація.

Впровадження інструментів Big Data на підприємстві привносить значні зміни в функціонування системи управлінського обліку, дозволяючи посилити її значення та роль як управлінського інструменту, зокрема в реалізації стратегічного управління. Передусім це пов'язано з можливістю обробки більшого обсягу та різних структурованих і неструктурованих видів даних різних форм, які значно розширюють вхідний потік даних у систему управлінського обліку та удосконалюють процедуру їхнього збору. Big Data як нова технологія обробки, передачі та візуалізації даних різних форм та видів дозволяє розширити прогностичні можливості управлінського обліку та подолати наявні проблеми і недосконалості, про існування яких на сьогодні зазначають суб'єкти управління підприємством та науковці.

Одночасне застосування Big Data разом з технологіями хмарних обчислень та Інтернету речей в цілому дозволяє забезпечити впровадження інноваційних практик управлінського обліку, що покращують міжфірмові мережеві взаємодії. Використовуючи дані з мережі пристроїв Інтернету речей, інструменти Big Data дозволяють бухгалтерам з управлінського обліку краще розуміти вплив внутрішніх та зовнішніх факторів на ключові показники ефективності діяльності, а також набагато раніше виявляти ризики, що загрожують підприємству. Таким чином, Big Data дозволяє значно посилити роль управлінського обліку як інформаційної основи прийняття операційних та стратегічних рішень на підприємстві, визначаючи конкретні можливості розвитку діяльності, управляючи ризиками, створюючи інформаційні передумови для коригування існуючої або розробки нової стратегії підприємства.

Так Х.Т. Джонсон та Р.С. Каплан [13, с. 17] ще наприкінці 1980-х років констатували втрату управлінським обліком релевантності з позиції його користувачів через неможливість забезпечувати підтримку операційної діяльності та стратегії підприємства, тому Big Data на сьогодні розглядається вченими як шанс для переосмислення ролі системи обліку на підприємстві [3, с. 30], що змінює діапазон завдань і вимог до навичок бухгалтерів з управлінського обліку [12, с. 102], та є одним із інструментів, що дозволить повернути втрачену релевантність облікової інформації. Оскільки управлінські рішення із використанням Big Data будуть ґрунтуватися на більшій кількості фактів, частина з яких одержуватиметься в режимі реального часу, а прогнози і припущення будуть формуватися на основі різномірних джерел, це зробить їх більш обґрунтованими та корисними.

На сьогодні значна кількість дослідників зазначає про необхідність розвитку системи управлінського обліку на основі використання інструментів Big Data. Big Data є однією з технологій, яку необхідно враховувати для ефективного проектування та впровадження системи управлінського обліку у цифровому контексті, яку вже треба розглядати як інтегровану систему, придатну для розробки стратегій і середовища Big Data [4, с. 4, 7], також використання Big Data є неминучою тенденцією майбутнього розвитку управлінського обліку [18, с. 793]. Янг Р. зазначає, що, оскільки Big Data значно впливає на управлінський облік, життєво важливо внести відповідні корективи в його методику і практику реалізації, щоб повною мірою використовувати критичну цінність самого управлінського обліку [19, с. 153]. Бімані Е. разом з Віллоксом Л., окрім обґрунтування актуальності розвитку системи управлінського обліку на основі Big Data, визначають необхідність трансформації його методологічних принципів, що використовуються дослідниками у сфері управлінського обліку [6, с. 9]. Тому впровадження технологій Big Data відкриває нові горизонти для проведення наукових досліджень у цій сфері.

З іншого боку, ефективному впровадженню Big Data в систему управлінського обліку перешкоджає ряд викликів та проблем, для вирішення яких треба витратити значні обсяги фінансових та людських ресурсів. Так Ф.Франке та М.Р. Гібль наголошують, що на сьогодні немає чітких підтверджень прямого позитивного впливу Big Data на якість управлінських рішень. У наявних дослідженнях застосовується спрощений підхід, в якому упускається роль навичок управлінських бухгалтерів у досягненні такого позитивного впливу [12, с. 93]. Тому під час дослідження впливу Big Data на розвиток управлінського обліку треба обов'язково враховувати роль людського фактора, тобто наявність у бухгалтерів компетенцій та навичок працювати з даними, аналізувати та візуалізувати їх, які сприятимуть вищій якості управлінських рішень. Для ефективного впровадження Big Data в систему управлінського обліку необхідно адаптувати наявні вміння, навички та фахові знання управлінських бухгалтерів до специфіки обробки та представлення даних, що реалізуються в інструментах Big Data. Іншим варіантом вирішення цієї проблеми, що пропонує Й.Ян [18, с. 797–198], є «культування» талантів, які володіють як знаннями з управлінського обліку, так і знаннями Big Data, через постійне підвищення їх кваліфікації, розробку системи стимулювання суб'єктивних ініціатив та залучення зовнішніх фахівців.

Другою проблемою є безпека Big Data, що використовуються управлінськими бухгалтерами та надаються суб'єктам прийняття управлінських рішень [18, с. 798; 19, с. 153], оскільки розкриття інформації з системи управлінського обліку передбачає виникнення загроз з втрати конкурентоспроможності підприємства та появу репутаційних ризиків. Якщо одержана інформація на

основі аналізу Big Data дозволяє одержати чутливі дані, виявити приховані тенденції та закономірності, то вона має ще більшу цінність для управління, а тому для неї має бути розроблена посилена система фізичного захисту та кіберзахисту. Зокрема, зібрана та узагальнена інформація про клієнтів підприємства та результати взаємодії з ними має бути обов'язково захищена від внутрішніх та зовнішніх загроз.

Ще однією проблемою, яка перешкоджає прийняттю якісних управлінських рішень на основі Big Data, є забезпечення збалансованості між застосуванням автоматичних засобів Big Data, що здійснюють прогнозування та стратегічне моделювання, та між професійними судженнями управлінських бухгалтерів, що базуються на застосуванні інтуїції та професійного досвіду. Використання інструментів Big Data в управлінському обліку передбачає відпрацювання вдалих варіантів автоматичного прийняття рішень та професійних суджень як в процесі обробки і представлення даних, так і під час підготовки проєктів прийняття управлінських рішень. В основі такого підходу мають бути покладені глибокі професійні знання і вміння в сфері управлінського обліку та розуміння сильних сторін і обмежень використовуваних бухгалтерами інструментів Big Data.

Виходячи з розуміння стратегічного управлінського обліку як засобу інформаційної підтримки контролю існуючої стратегії, аналізу стратегічних альтернатив та розробки нових стратегічних ініціатив підприємства, можна констатувати важливу роль Big Data в досягненні його основних цілей. Передусім це реалізується через адаптацію системи інформаційного забезпечення стратегічного менеджменту до можливостей інструментів Big Data збирати, обробляти та представляти дані різних форм, які мають стратегічне значення, тобто є цінними для стратегічного розвитку підприємства і забезпечують досягнення стратегічних вигід. Це підтверджує дослідження, проведене ІМА, результати якого показали, що 75 % респондентів, що впровадили Big Data в практику, використовують їх для формулювання стратегії, а більше ніж 50 % – для підтримки розвитку та реалізації [16, с. 5, 7]. Тому використання Big Data інструментів у системі управлінського обліку дозволяє здійснити цифрову трансформацію стратегічного менеджменту підприємства через забезпечення його більш активної взаємодії з різними групами стейкхолдерів, сприяючи зростанню додаткової вартості та створенню стратегічних конкурентних переваг.

СИМА визначає стратегічний управлінський облік як таку форму управлінського обліку, в якій особлива увага приділяється інформації, що стосується зовнішніх факторів, а також нефінансових, внутрішньо створених даних, що забезпечує досягнення цілей [9]. Тому Big Data, розширюючи інформаційний простір управлінського обліку в частині структурованих і неструктурованих даних, одержаних з різноманітних джерел, є найбільш ефективним рішенням, що дозволяє забезпечити комп'ютеризовану обробку та збереження, аналіз та візуалізацію даних, необхідних для стратегічного бюджетування, контролю та планування / прогнозування діяльності підприємства в умовах цифровізації економіки.

Проаналізувавши переваги та проблеми використання Big Data в управлінському обліку, що описуються вченими (Н.Абдуллах, С.Санусі, Е.Савітрі [2, с. 46–47], М.Богдан, Д.К. Лунгеску [8, с. 66–67], М.Даскалова, Д.Іванова [10, с. 4], К.Діткаєв [11, с. 12]) можна виділити такі напрями їхнього використання для досягнення завдань, що висуваються перед стратегічним управлінським обліком (рис. 1).

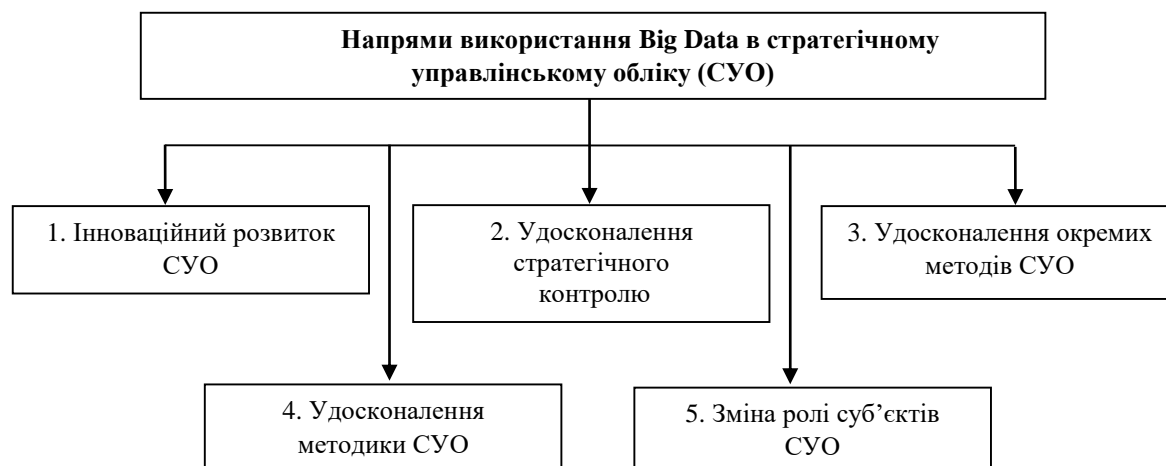


Рис. 1. Напрями використання Big Data в стратегічному управлінському обліку

1. Big Data є причиною здійснення інноваційних змін у практиках стратегічного управлінського обліку, що передбачає необхідність удосконалення використовуваних методів та розробку нових методів його реалізації. Доступ до великих обсягів даних різних форм та можливість їхньої швидкої обробки і аналізу є передумовою для створення нових методів аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства, які формуватимуть новий інформаційний простір для прийняття стратегічних управлінських рішень. Саме завдяки появі таких методів, які задовольнятимуть нові інформаційні потреби стратегічних менеджерів, забезпечуватиметься релевантність системи управлінського обліку підприємства в цифровому середовищі. У результаті виникає потреба в підготовці фахівців до використання таких методів, для чого необхідним є володіння вміннями та навичками роботи з інструментами Big Data.

2. Big Data дозволяє удосконалити моніторингові механізми, методи обліку та аналізу витрат, полегшуючи процес контролю за виконанням стратегії підприємства та прийняття стратегічних рішень. На основі використання інструментів Big Data, що дозволяють агрегувати внутрішні та зовнішні дані, створюється розширене інформаційне середовище для формування нових ключових показників ефективності, що можуть використовуватися для контролю реалізації стратегії і постановки нових стратегічних цілей. Для управління стратегічними ризиками та невизначеністю стратегічні менеджери використовують аналітичні інструменти Big Data, що дозволяють обробляти та аналізувати дані в режимі реального часу, швидко формувати прогнозні показники та візуалізувати проаналізовану інформацію в необхідному для користувачів вигляді. З іншого боку, наявність розширеного інформаційного середовища та повне підкріплення всіх внутрішніх бізнес-процесів та елементів зовнішнього ринкового середовища даними мінімізує простір для прийняття креативних та інтуїтивних рішень суб'єктами стратегічного контролю.

3. Big Data дозволяє мінімізувати інформаційну невизначеність та удосконалити механізми використання окремих методів стратегічного управлінського обліку (Attribute costing, Benchmarking, Competitor cost assessment, Customer accounting, Strategic costing тощо), що базуються на застосуванні припущень та прогнозів про діяльність конкурентів та інших елементів ринкового середовища (продукти, ціни, показники попиту, результати діяльності, рівень задоволення споживачів, характеристики ринкових змін тощо), забезпечуючи надання більш глибокого розуміння таких елементів, формування більшого рівня впевненості та надійності одержаних про них даних. Такий підхід передбачає застосування Big Data інструментарію для удосконалення конвенційної методології стратегічного управлінського обліку, дозволяючи впроваджувати його окремі методи на підприємствах більш точно та ефективно, сприяючи більш якісній інформаційній підтримці процесів розробки, контролю та впровадження стратегій підприємства.

4. Big Data дозволяє удосконалити методіку стратегічного управлінського обліку, значно мінімізуючи витрати часу на збір інформації для реалізації його методів, забезпечуючи формування більш точної звітної інформації, зокрема, показників ефективності, для потреб стратегічних менеджерів, а також сприяє мінімізації ризиків, що перешкоджають ефективній реалізації стратегії підприємства. Одним із основних аспектів використання Big Data є забезпечення точного та об'єктивного вимірювання показників ефективності функціонування окремих розрізів діяльності (видів або напрямів діяльності, потоків створення цінності, центрів відповідальності тощо), структурних підрозділів та діяльності підприємства в цілому, які відіграють важливу роль для процесів контролю реалізації стратегії та встановлення стратегічних цілей. Сформовані показники ефективності також можуть порівнюватися з показниками конкурентів, що дозволить встановити сильні та слабкі сторони підприємства за розрізами, підрозділами та господарською діяльністю загалом. Виходячи з можливостей аналізу та візуалізації даних за допомогою інструментів Big Data, такі показники можуть бути краще визначені та контекстуалізовані під конкретні види стратегічних ініціатив підприємства, що полегшує роботу стратегічних менеджерів. Завдяки потужним прогнозним аналітичним інструментам Big Data також дозволяє покращити стратегічне управління ризиками діяльності підприємства (зміна тенденцій на ринку, зміна поведінки клієнтів, зміна показників ефективності діяльності тощо), зокрема під час превентивної розробки способів мінімізації їхнього настання або способів уникнення.

5. Big Data змінює роль стратегічних управлінських бухгалтерів у процесі стратегічного управління підприємством, які тепер розглядаються не лише як генератори та постачальники інформації стратегічного спрямування, а вже безпосередньо є особами, що долучаються до процесів прийняття стратегічних управлінських рішень у частині консультування та інтерпретації наданої звітної інформації. Передусім це пов'язано з необхідністю прийняття професійних суджень у процесі застосування Big Data інструментів, що також накладає на них відповідальність за успішність реалізації стратегічних ініціатив підприємства. Для забезпечення своєї відповідності зростаючим вимогам в умовах цифровізації економіки стратегічні управлінські бухгалтери мають розвивати вміння та навички обробки, збереження та аналізу даних, їх візуалізації, а також свої комунікаційні здібності, оскільки робота з даними, що надходять з різних джерел,

передбачає необхідність їх постійної комунікаційної взаємодії з різними фахівцями, які працюють з даними (менеджери даних, інженери даних та машинного навчання, аналітики даних, фахівці з кібербезпеки та протидії шахрайству, стратегічні менеджери та ін.). Також треба враховувати, що оскільки рутинні повторювані облікові процеси будуть замінені автоматизованими засобами Big Data та штучним інтелектом, то переважна увага стратегічних управлінських бухгалтерів в майбутньому має приділятися організаційним аспектам застосування Big Data, інтерпретації одержаних результатів аналізу даних, консультуванню стратегічних менеджерів та підготовці проєктів стратегічних управлінських рішень.

Окрім впливу на методичні аспекти реалізації стратегічного управлінського обліку, Big Data значно впливає також і на порядок його організації та на проведення наукових досліджень у цій сфері, оскільки цифрові дані формують значний емпіричний матеріал для проведення наукових пошуків, спрямованих на підвищення ефективності інформаційного забезпечення стратегічного управління.

Висновки та пропозиції. Розробка і впровадження інноваційних технологій та інструментів в умовах переходу до Індустрії 4.0, що дозволяють удосконалити процеси збору та обробки даних, створюють усі необхідні передумови для розвитку системи бухгалтерського обліку та вирішення ключових проблем її функціонування, що забезпечить її відповідність зростаючим інформаційним потребам стейкхолдерів. Однією із таких технологій є Big Data, що трансформує наявні підходи до обробки даних та формування облікової інформації, та яка відіграє вагомую роль у подальшому розвитку системи управлінського обліку, покращуючи процеси прийняття рішень на підприємстві.

Використання Big Data дозволяє забезпечити більшу глибину, аналітичність, своєчасність подання та релевантність облікової інформації, що формується системою управлінського обліку. Разом з тим впровадження Big Data в систему управлінського обліку призводить до виникнення проблем, що потребують вирішення на конкретному підприємстві для одержання максимальної ефективності від цієї технології: 1) необхідність адаптації вмінь, навичок та фахових знань управлінських бухгалтерів до специфіки обробки та представлення даних; 2) формування системи захисту Big Data як складової системи управлінського обліку; 3) забезпечення збалансованості між застосуванням автоматичних засобів Big Data та професійними судженнями управлінських бухгалтерів.

Впровадження Big Data змінює систему управлінського обліку, дозволяючи посилити її роль та значення як засобу інформаційної підтримки стратегічного управління, тобто як основного джерела формування інформації для підтримки контролю стратегії, аналізу стратегічних альтернатив та розробки нових стратегічних ініціатив підприємства. На основі аналізу праць вчених та результатів досліджень професійних бухгалтерських організацій обґрунтовано напрями використання Big Data в стратегічному управлінському обліку, реалізація яких сприятиме підвищенню ефективності стратегічних управлінських рішень: 1) інноваційний розвиток стратегічного управлінського обліку; 2) удосконалення стратегічного контролю; 3) удосконалення окремих методів стратегічного управлінського обліку; 4) удосконалення методики ведення стратегічного управлінського обліку; 5) зміна ролі стратегічних управлінських бухгалтерів у системі стратегічного менеджменту підприємства.

Перспективами подальших наукових досліджень є: 1) використання конкретних інструментів Big Data, що на сьогодні представлені на ринку різними розробниками програмного забезпечення, для удосконалення системи стратегічного управлінського обліку та розробка організаційних моделей їх впровадження в діяльність підприємств; 2) актуалізація та пошук шляхів вирішення проблеми «професійної гібридизації» облікової професії у зв'язку з активним застосуванням інноваційних технологій та інструментів цифровізації діяльності підприємств для розвитку системи бухгалтерського обліку.

References

1. Lehenchuk, S.F. and Denysiuk, O.M. (2022), «Perspektyvy ta problemy rozvytku obliku v umovakh vykorystannia Big Data», *Problemy teorii ta metodologii bukhgalterskoho obliku, kontroliu i analizu*, Issue 3 (53), pp. 14–20.
2. Abdullah, N., Sanusi, S. and Savitri, E. (2022), «The Role and Implications of Big Data on Strategic Management Accounting Practices: A Case Study in a Malaysian Manufacturing Company», *Management and Accounting Review*, Vol. 21, No. 1, pp. 41–60.
3. ACCA (2013), *Accountancy Futures Academy. Big data: its power and perils*, IMA, London, 38 p.
4. Alam, Md.S. and Hossain, D.M. (2021), «Management Accounting in the Era of Digitalization», *The Journal of Industrial Distribution & Business*, Vol. 12, No. 11, pp. 1–8.
5. Bhimani, A. (2021), *Accounting Disrupted: How Digitalization Is Changing Finance*, John Wiley and Sons, 180 p.
6. Bhimani, A. and Willcocks, L. (2014), «Digitisation, "Big Data" and the transformation of accounting information», *Accounting and Business Research*, Vol. 44, No. 4, pp. 469–490.
7. *Big data and analytics: the impact on the accountancy profession* (2019), ICAEW, London, 18 p.
8. Bogdan, M. and Lungescu, D.C. (2018), «Is strategic management ready for Big data? A review of the big data analytics literature in management research», *Managerial Challenges of the Contemporary Society*, Vol. 11, No. 2, pp. 65–73.

9. *CIMA Official Terminology* (2005), CIMA Publishing, London, 156 p.
10. Daskalova, M. and Ivanova, D. (2019), «How Big Data Affect Management Control Systems», *International Conference on Creative Business for Smart and Sustainable Growth*, IEEE, pp. 1–5.
11. Ditkaew, K. (2023), «Strategic Management Accounting on Competitive Advantage», *International Journal of Asian Business and Information Management*, Vol. 14, No.1, pp. 1–17.
12. Franke, F. and Hiebl, M.R.W. (2023), «Big data and decision quality: the role of management accountants' data analytics skills», *International Journal of Accounting and Information Management*, Vol. 31, No. 1, pp. 93–127.
13. Johnson, H.Th. and Kaplan, R.S. (1987), *Relevance lost. The Rise and Fall of Management Accounting*, Harvard Business School Press, Boston, 269 p.
14. Lehenchuk, S., Zhyhlei, I. and Syvak, O. (2020), «Understanding accounting as a social and institutional practice: possible exit of accounting science from crisis», *Accounting and Financial Control*, Vol. 3 (1), pp. 11–22.
15. *The digital accountant: Digital skills in a transformed world* (2020), Association of Chartered Certified Accountants, London, 53 p.
16. *The Impact of Big Data on Finance. Now and in the Future* (2019), London, IMA, 16 p.
17. «Why digital skills are vital for accountants» (2023), *AICPA & CIMA*, [Online], available at: <https://myfuture.cimaglobal.com/career-insights/why-digital-skills-are-vital-for-accountants/>
18. Yan, Y. (2022), «Management Accounting in The Era of Big data», *Advances in Economics, Business and Management Research*, Vol. 211, pp. 793–798.
19. Yang, R. (2021), «Analysis on the Impact of Big Data on Management Accounting», *Proceedings of Business and Economic Studies*, Vol. 4, Iss. 4, pp. 153–158.

Легенчук Сергій Федорович – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем в управлінні та обліку Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0002-3975-1210>.

Наукові інтереси:

- теорія бухгалтерського обліку;
- облік нематеріальних активів;
- цифровізація обліку.

Завалій Тетяна Олександрівна – доктор філософії, старший викладач кафедри менеджменту, бізнесу та маркетингових технологій Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0002-6315-5646>.

Наукові інтереси:

- управління клієнтським капіталом підприємства;
- цифровізація діяльності підприємства;
- інструменти цифрового маркетингу.

Денисюк Олександр Михайлович – аспірант кафедри інформаційних систем в управлінні та обліку Державного університету «Житомирська політехніка».

<https://orcid.org/0000-0003-0691-3305>.

Наукові інтереси:

- розвиток обліку на основі використання Big Data інструментарію.

Lehenchuk S.F., Zavalii T.O., Denysyuk O.M.

Big Data in strategic management accounting

The importance of the influence of Industry 4.0 and the digitalization of the economy on the development of the accounting system in modern conditions has been grounded. The role of Big Data in solving key accounting problems and increasing the relevance of accounting information has been grounded. The reasons for the relevance of using Big Data in management accounting have been analyzed. The problems caused by using Big Data in management accounting have been identified and analyzed. The need to develop management accountants' abilities and skills in data processing and presentation using Big Data tools has been grounded. The role of big data in ensuring the digital transformation of the enterprise's strategic management system has been analyzed. Directions for using Big Data in strategic management accounting have been identified and described (innovative development of the system; improvement of strategic control; improvement of particular accounting methods; improvement of accounting methodology; change in the role of strategic management accountants).

Keywords: Industry 4.0; Big Data; strategic management accounting; digitalization of accounting and management.

Стаття надійшла до редакції 19.09.2023.