

АНОТАЦІЯ

Халліфак А.М. Організація обліку та контролю в системі підтримки прийняття управлінських рішень підприємства. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 071 «Облік і оподаткування». – Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Міністерство освіти і науки України, Харків, 2020.

В дисертації представлено теоретико-методичний базис та розроблено методичне забезпечення організації бухгалтерського обліку та контролю в менеджменті підприємства, втіленням якого є система підтримки прийняття управлінських рішень (СППР). В умовах збільшення обсягів та переліку користувачів інформації висуваються нові вимоги до технології та процедур бухгалтерського обліку, який має інтегруватися зі всіма іншими, потрібними для роботи СППР, джерелами даних. З оглядом на потребу подібної інтеграції запропоновано введення матриці визначення глобального орієнтиру розробки проекту організації бухгалтерського обліку і контролю (матриця «новизна системи управління – консервативність облікових процедур»). З використанням технології побудови інтелектуальних карт проведена структуризація предметної області дослідження в розрізі проблем організації бухгалтерського обліку та контролю. Дана предметна область, представлена зоною перетину наукових досліджень у сферах обліку та менеджменту, ідентифікована як «організація використання обліково-аналітичної інформації для прийняття рішень щодо зміни параметрів застосування ресурсів та технологій їх обробки».

Формалізація предметної області дозволила висунути наступну гіпотезу дисертаційного дослідження: раціональна організація бухгалтерського обліку, а також постійне поліпшення її параметрів в напрямку врахування інформаційних запитів з боку ключових елементів корпоративної архітектури, здатна забезпечити дієвість вироблених управлінських рішень та підвищити ефективність

діяльності підприємства, залученого до мережі виробничої кооперації. Для доведення висунутої гіпотези систематизовано наявні підходи до розуміння концептів архітектура підприємства та корпоративна архітектура. Облік та контроль представлено як ключові елементи опису архітектури підприємства. На основі використання мови архітектурного моделювання ArchiMate та програмного комплексу Archi проведено формалізацію ключових рішень, які потребують обліково-інформаційного забезпечення. Архітектурний підхід дозволив використати концепцію цифрового двійника підприємства як основу для організації обліку. Тим самим було розвинуто концепцію бухгалтерського інжинірингу щодо початкової її орієнтація на формування похідних балансів.

Сформовано теоретичні положення щодо організації бухгалтерського обліку та контролю, відмінність яких полягає в розширенні переліку принципів організації здобутками дисципліни системної інженерії. Формування переліку об'єктів облікового спостереження та підходів до фіксування інформації про їх динаміку запропоновано базувати на результатах онтологічного моделювання, виконаного за допомогою програмного комплексу Protégé та стандарту IDEF5. Також при формуванні номенклатур управлінського обліку запропоновано враховувати параметри життєвого циклу підприємства та створюваної ним цінності, передбачувати обов'язковість залучення підприємства до мереж виробничої кооперації та спрямовувати облікових процес на підтримку заданого в архітектурній моделі переліку практик діяльності. За такого підходу організацію обліку і контролю здійснено в рамках сервісо-орієнтованої парадигми менеджменту. Тобто облік представлено як сервіс задоволення інформаційних потреб розширеного переліку ролей користувачів обліково-аналітичної інформації.

З використанням статистичного аналізу досліджено умови функціонування користувачів обліково-аналітичної інформації. Запропоновано технологію розширення аналітичних та прогнозних можливостей облікової інформації. Для цього на основі застосування формату бізнес-моделі інтегрованої звітності в рамках СППР виокремлено сукупність аналітичних процедур, таких як:

інтегральне оцінювання ефективності використання капіталу підприємства в розрізі видів капіталу, оцінювання рівня консерватизму обліку, аналітична інтерпретація показників фінансової звітності в контексті складових корпоративної архітектури. Здійснено класифікацію запитів СППР до обліково-аналітичної інформації на основі кластерного аналізу обраної сукупності підприємств. На основі побудови канонічних кореляцій проведено оцінювання рівня впливу повноти наявної облікової інформації на підвищення ефективності діяльності підприємства, що дозволило визначити орієнтири роботи системи внутрішнього контролю.

Розроблено методичний підхід до формування управлінської звітності, представленої в розрізі ключових управлінських рішень та елементів корпоративної архітектури підприємства. Авторською пропозицією постало орієнтацію управлінського звітування на відображення динаміки реалізації ключових організаційних можливостей підприємства в інформаційній панелі (управлінському дашборді) керівника. При цьому організаційні можливості подано як елемент корпоративної архітектури, прогнозування параметрів та оцінювання ефективності використання якого є основою розгортання системи внутрішнього контролю.

Для опису розгортання проекту організації обліку та визначення зв'язків облікового процесу з основними бізнес-процесами підприємства здійснено функціональне моделювання (в рамках стандарту IDEF0 та методології структурного аналізу та моделювання). Наявність IDEF-моделей основних бізнес-процесів підприємства визначило вимоги до регламентації процесів обліку. Для подальшої деталізації регламентів функціонування облікових підрозділів (для моделювання процесу організації та для розробки регламентів виконання обліково-аналітичного процесу) використано мову моделювання бізнес-процесів (BPMN). Наявні IDEF-моделі допоміжних бізнес-процесів, до яких відносяться процеси обліку та контролю, дозволили розробити процедуру оптимізації витрат на ведення обліку, засновану на проведенні функціонально-вартісного аналізу. Наявність IDEF-моделей бізнес-процесів

підприємства та описів корпоративної архітектури дозволило запропонувати введення концепту обліку синергії, якій надає до СППР інформацію щодо ефективності участі підприємства в мережах виробничої кооперації. Для цього план рахунків аналітичного обліку в частині рахунків обліку взаємодії з контрагентами адаптовано до характеристик розширеного ланцюга створення цінності, до якого залучений будь-який товаровиробник.

Розроблено технологію організації внутрішнього аудиту та контролю реалізації стратегії, засновану на моделях предикативної аналітики. Реалізація даної технології базується на адаптації робочого плану рахунків та бізнес-процесів бюджетування процесу до запропонованих в рамках системи підтримки прийняття управлінських рішень моделей системної динаміки. Розроблені імітаційні моделі також орієнтуються на концепт організаційних можливостей підприємства, тим самим надаючи особам які приймають рішення не лише аналітичну, але й прогнозну інформацію для прийняття рішень. Така інформаційна інтеграція дозволила орієнтувати контрольні показники на контури предикативної аналітики на чітко ідентифікованих в рамках корпоративної архітектури інформаційні запитів та інтереси розширеного переліку ключових стейкхолдерів. Окремою складовою розроблених моделей системної динаміки є врахування складової інформаційної безпеки підприємства.

Розроблено методичний підхід до оцінювання успішності реалізації проекту організації обліку та контролю, заснований на запропонованому підході до визначення переліку ключових сфер розробки та реалізації проекту організації обліку. Авторською пропозицією є використання стандарту OMG Essence («ядро та мова опису розробки проектів») для створення зазначеного переліку, але з наданням аналітичних процедур оцінювання завершеності окремих складових проекту та визначення збалансованості з завершеністю інших стадій проекту. Дані аналітичні процедури засновані на експертному оцінюванні за шкалою Раша. Дана шкала дозволяє визначити рівень зрілості процесів обліку та ступінь завершеності проекту організації бухгалтерського

обліку та контролю. Задекларований методичний підхід підпорядковано обґрунтуванню змісту концепту «успішність проекту організації обліку», який визначено через ступінь задоволення інтересів стейкхолдерів в обліковій інформації. Аналітичний базис методичного підходу становлять три групи показників: показники оцінювання готовності обліку до цифрової трансформації, показники оцінювання рівня зрілості облікового процесу та показники якості обліково-аналітичної інформації.

Співвіднесення розроблених груп показників базується на процедурі нечіткого логічного висновку, яку в дисертації реалізовано за допомогою програмного комплексу FuzzyTech. Співставлення введених наборів показників дозволило визначити напрямки удосконалення наявної організації бухгалтерського обліку. Для цього в роботі запропоновано введення матриці «необхідність та готовність до цифрової трансформації – рівень зрілості обліково-аналітичного процесу та його відповідність запитам стейкхолдерів».

Результати дослідження та методичні рекомендації пройшли практичну апробацію: ТОВ «ЕНЕРДЖИГРУП» (довідка № 12-34 від 03.03.2020 р.) використано технологію оцінювання успішності реалізації проекту організації обліку, а також методичні рекомендації щодо формування управлінської звітності в розрізі елементів корпоративної архітектури та інформаційних запитів ключових стейкхолдерів підприємства. ТОВ «ЕНЕРГО-ЕФЕКТ» (довідка №67 від 12.06.2020 р.) застосовував інжиніринговий підхід до створення інтегрованої системи обліку і контролю, адаптованої до архітектури системи підтримки стратегічних рішень підприємства, та технологія організації внутрішнього контролю реалізації стратегії, заснована на моделях предикативної аналітики та відображенні інформації про реалізацію ключових організаційних можливостей підприємства в інформаційній панелі (управлінському дашборді).

Ключові слова: організація обліку та контролю, система підтримки прийняття управлінських рішень, архітектура підприємства, управлінська звітність, організаційні регламенти, діджиталізація, проект організації.

SUMMARY

Khalleefah A. M. Accounting and Control Organization in the Enterprise Decision-Making System. – Qualification scientific work on the rights of a manuscript.

The thesis for obtaining a Doctor of Philosophy degree (Ph.D.) in specialty 071 – Accounting and Taxation. – Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, 2020.

The dissertation presents a theoretical and methodological basis and develops methodological support for the organization of accounting and control in enterprise management, the embodiment of which is the management decision-making support system (MDMSS). In the context of an increase of the volume and a list of information users, new requirements are put forward to the technology and accounting procedures, which should be integrated with all other data sources, which are necessary for the work MDMSS. Considering the needs of such integration, it is proposed to introduce a matrix to determine a global benchmark for the development of a project how to organize accounting and control (a matrix “novelty of the management system – conservative accounting procedures”). Using the technology of building smart maps, the structuring of the subject area of the study has been performed in the context of the problems of organizing accounting and control. This subject area, represented by the area of intersection of scientific research in the fields of accounting and management, has been identified as “the organization of the use of accounting and analytical information for making decisions concerning changing the parameters of the use of resources and technologies for their processing.

The formalization of the subject area has made it possible to put forward the following hypothesis of the dissertation research: rational organization of accounting, as well as constant improvement of its parameters in the direction of considering information requests from the key elements of the corporate architecture, is able to provide the effectiveness of the management decisions made and increase the efficiency of the enterprise involved in the production cooperation

network. To prove the hypothesis put forward, the existing approaches to understanding the concepts of enterprise architecture and corporate architecture are systematized. Accounting and control are presented as key elements of the enterprise architecture description. Based on the use of the language of architectural modeling ArchiMate and the Archi software package, it has been done formalization of key decisions which require accounting and information support. The architectural approach made it possible to use the concept of the digital twin of the enterprise as a basis for organization the accounting. Thus, the concept of accounting engineering has been developed in terms of its initial orientation towards the formation of derivative balances.

It is formed the theoretical provisions on the organization of accounting and control, the difference of which is to expand the list of principles of organization by the achievements of the systems engineering discipline. It has been proposed to base the formation of a list of objects of accounting observation and approaches to recording information about their dynamics on the results of ontological modeling performed using the Protégé software package and the IDEF5 standard. Also, when forming the nomenclatures of management accounting, it has been proposed to consider the parameters of the life cycle of the enterprise and the value it creates, to foresee the obligation to involve the enterprise in production cooperation networks and direct the accounting process to maintain the list of activity practices specified in the architectural model. According to this approach, the organization of accounting and control has been performed within the service-oriented paradigm of management. That is, the accounting has been presented as a service to meet the information needs of an extended list of roles for users of accounting and analytical information.

Using statistical analysis, the conditions of functioning of users of accounting and analytical information have been studied. The technology of expanding analytical and forecasting capabilities of accounting information has been proposed. To do that, based on the use of the integrated reporting business model format within the framework of the MDMSS, a set of analytical procedures has been identified, such as: an integral assessment of the efficiency of using an enterprise capital in the context of

types of capital, an assessment of the level of accounting conservatism, an analytical interpretation of financial reporting indicators in the context of corporate architecture components. The classification of MDMSS requests in accounting and analytical information is performed on the basis of cluster analysis of a selected set of enterprises. Based on the construction of canonical correlations, the assessment of the impact of the completeness of the available accounting information concerning the improvement the efficiency of the enterprise has been performed, which made it possible to determine the guidelines for the work of the internal control system.

A methodological approach has been developed to the formation of management reporting, presented in the context of key management decisions and elements of the corporate architecture of the enterprise.

The author's proposal has been the orientation of management reporting to reflect the dynamics of the implementation of key organizational capabilities of the enterprise in the information panel (management dashboard) of the enterprise head. At the same time, organizational capabilities are presented as an element of corporate architecture, predicting parameters and evaluating the effectiveness of using which is the basis for deploying an internal control system.

To describe the deployment of the accounting organization project and determine the links of the accounting process with the main business processes of the enterprise, functional modeling has been performed (within the framework of the IDEF0 standard and the methodology of structural analysis and modeling). The presence of IDEF-models of the main business processes of the enterprise has determined the requirements for the regulation of accounting processes. For further detailing the regulations of the functioning of accounting departments (to model the organization process and develop regulations for the performance of the accounting and analytical process), the business process modeling language (BPMN) has been used. The existing IDEF-models of auxiliary business processes, which include accounting and control processes, made it possible to develop a procedure for optimizing the costs of accounting, based on a functional-cost analysis. The presence of IDEF models of enterprise business processes and descriptions of corporate

architecture made it possible to propose the introduction of the concept of synergy accounting, which provides information concerning the effectiveness of enterprise participation in industrial cooperation networks in the MDMSS. For this, the chart of accounts of analytical accounting concerning the accounts of interaction with counterparties is adapted to the characteristics of the extended value chain, which any manufacturer is involved to.

It has been developed a technology for organizing internal audit and monitoring the implementation of a strategy based on predictive analytics models. The implementation of this technology is based on the adaptation of the chart of accounts and business processes of the budgeting process proposed in the framework of the management decision-making support system of system dynamics models. The simulation models developed are also guided to the concept of organizational capabilities of the enterprise, thereby providing for the decision-makers not only with analytical, but also predictive information for decision-making. This information integration made it possible to orient the benchmarks on the contours of predictive analytics on the information requests clearly identified within the corporate architecture and the interests of an extended list of key stakeholders. A separate component of the system dynamics models developed is the taking into consideration the component of the information security of the enterprise.

A methodological approach has been developed to assess the success of an accounting and control project implementation, based on the proposed approach to determine the list of key areas for the development and implementation of an accounting organization project. The author's proposal is to use the OMG Essence standard («core and language for describing the development of projects») to create the specified list, but with the provision of analytical procedures for assessing the completeness of individual components of the project and determining the balance with the completeness of other stages of the project. These analytical procedures are based on expert assessment under the Rush scale. This scale allows determining the level of maturity of accounting processes and the degree of completion of the project of organizing accounting and control. The declared methodological approach is

subordinated to the substantiation of the content of the concept «the success of the project of organizing accounting», which is determined through the degree of satisfaction of the interests of stakeholders in accounting information. The analytical basis of the methodological approach consists of three groups of indicators: indicators for assessing the readiness of accounting in digital transformation, indicators for assessing the level of maturity of the accounting process and indicators of the quality of accounting and analytical information.

Correlation of the developed groups of indicators is based on the fuzzy inference procedure, which is implemented in the thesis using the FuzzyTech software package. Comparison of the entered sets of indicators made it possible to determine the directions for improvement the existing accounting organization. Thus, this research proposes the introduction of the matrix «the need and readiness for digital transformation – the level of maturity of the accounting and analytical process and its compliance with the needs of stakeholders.»

The results of the research and methodological recommendations have passed practical approbation of ENERDZHIHRUP LLC (a reference No. 12-34 dated on March 03, 2020). The technology for assessing the success of the project implementation of the accounting organization has been used, as well as methodological recommendations for the formation of management reporting in the context of elements of corporate architecture and information requests key stakeholders of the enterprise. ENERHO-EFFECT LLC (a reference No. 67 dated on June 12, 2020) has applied an engineering approach to the creation of an integrated accounting and control system adapted to the architecture of the enterprise strategic decision support system, and the technology of organizing internal control over the implementation of a strategy based on predictive models analytics and display of information on the implementation of key organizational capabilities of the enterprise in the information panel (management dashboard).

Keywords: organization of accounting and control, management decision-making support system, enterprise architecture, management reporting, organizational regulations, digitalization, organization project.

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Статті, у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу

1. Khalleefah A. M. The project approach to enterprise strategic management accounting organizing facing the fourth industrial revolution challenges. *European journal of economics and management*. 2020. Vol. 6, № 1. P. 35–40. https://eujem.cz/wp-content/uploads/2020/eujem_2020_6_1/07.pdf (0,63 д.а.)
2. Khalleefah A. M. Accounting engineering as the base for enterprise data-driven decision-making system implementation. *Science of Europe*. 2020. Vol. 3, № 48. P. 25–31. <http://european-science.org/wp-content/uploads/2020/03/VOL-3-No-48-2020.pdf> (0,55 д.а.)
3. Khalleefah A. M. Assessment of the impact made by the digital transformation of the accounting system on the decision-making system of the enterprise. *European journal of economics and management*. 2020. Vol. 6, № 2. P. 122–129. https://eujem.cz/wp-content/uploads/2020/eujem_2020_6_2/17.pdf (0,63 д.а.)

Статті у наукових фахових виданнях України

4. Khalleefah A. M. Role of accounting information in enterprise strategic management system. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2017. № 2(26). С. 54–61. <http://nzb.hduht.edu.ua/images/hduht/e/2017/sec1-e-2017-2.pdf> (0,45 д.а.)
5. Khalleefah A. M. Strategic accounting information in system of accounting support for strategic management. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2018. № 4. С. 186–189 (Index Copernicus) http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/pdfbase/2018/2018_4/jrn/pdf/33.pdf (0,45 д.а.)

6. Пилипенко А. А., Халліфah А. М. Організація обліково-інформаційної підтримки розвитку інтегрованих корпоративних структур. *Ефективна економіка. Електронне фахове видання*. 2018. № 11. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1 & z=7813> (Index Copernicus) (0,32 д.а.)
Особистий внесок: розроблено модель організації облікового процесу, орієнтовану на підтримку роботи менеджменту підприємства та адаптовану до вимог цифрової трансформації економіки (0,64 д.а.)
7. Khalleefah A. M. Strategic report as information and analytical basis for strategic management. *Вісник Черкаського університету*. 2019. № 1. С. 126–132 <http://econom-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/3330> (Index Copernicus) (0,55 д.а.)
8. Khalleefah A. M. Forming the information space of controlling within enterprise management. *Бізнес-навігатор*. 2019. № 6.1–2 (56). С. 220–224. http://www.business-navigator.ks.ua/journals/2019/56_2_2019/40.pdf (Index Copernicus) (0,7 д.а.)
9. Пилипенко А. А., Халліфah А. М. Моделювання корпоративної архітектури в організації управлінського обліку об'єднання підприємств. *Бізнес-Інформ*. 2020. № 4. С. 319-327 (Index Copernicus) (0,74 д.а.)
Особистий внесок: розвинуто теоретико-методичні положення організації обліково-аналітичного процесу підприємства на основі імплементації до бухгалтерського обліку здобутків методології моделювання корпоративної архітектури. (0,37 д.а.)

Публікації за матеріалами конференцій

10. Khalleefah A. M. Peculiarities of accounting information use in enterprise strategic management. *Бухгалтерський облік, оподаткування, аналіз і аудит: сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Чернігів, 27 листопада 2017 р.)*. 2017. С. 85–86. (0,1 д.а.)
11. Khalleefah A. M. The industrial enterprise strategic cost accounting

framework implementing and improvement. *Становлення нової економіки в сучасних умовах: особливості, напрями та пріоритети: збірник тез наукових робіт учасників Міжнародної науково-практичної конференції для студентів, аспірантів та молодих учених (м. Київ, 29 лютого 2020 р.)*. 2020. С. 108–111. (0,23 д.а.)

12. Khalleefah A. M. The conceptual provisions of the strategically oriented internal audit organizing under the modern economic conditions. *Економіка, менеджмент та аудит: сучасні проблеми, перспективи та напрями розвитку: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 22 лютого 2020 року) / ГО «Львівська економічна фундація»*. – Львів: ЛЕФ, 2020. С. 143–146. (0,23 д.а.)

13. Khalleefah A. M. The features of the enterprise digital twin concept implementation within the organizing of the decision-making accounting and information support. *Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика – матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків – м. Торунь, 3-4 березня 2020 року)*. 2020. С. 379–380. (0,2 д.а.)