ISSUE №19
Part №2

International periodic scientific journal
ONLINE
www.moderntechno.de

Indexed in
INDEXCOPERNICUS
(ICV: 95.33)

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und innovative Technologien

Issue №19
Part 2
February 2022

Published by:
Sergeieva&Co
Karlsruhe, Germany

ISSN 2567-5273
DOI 10.30890/2567-5273

The International Scientific Periodical Journal **"Modern Technology and Innovative Technologies"** has been published since 2017 and has gained considerable recognition among domestic and foreign researchers and scholars.
Periodicity of publication: Quarterly
The journal activity is driven by the following objectives:

- Broadcasting young researchers and scholars outcomes to wide scientific audience
- Fostering knowledge exchange in scientific community
- Promotion of the unification in scientific approach
- Creation of basis for innovation and new scientific approaches as well as discoveries in unknown domains

The journal purposefully acquaints the reader with the original research of authors in various fields of science, the best examples of scientific journalism.
Publications of the journal are intended for a wide readership - all those who love science. The materials published in the journal reflect current problems and affect the interests of the entire public.
Each article in the journal includes general information in English.
The journal is registered in IndexCopernicus, GoogleScholar.

UDC 08
LBC 94
DOI: 10.30890/2567-5273.2022-19-02

Published by:
Sergeieva&Co
Lußstr. 13
76227 Karlsruhe, Germany
e-mail: editor@moderntechno.de
site: www.moderntechno.de

http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit19-02-035
DOI: 10.30890/2567-5273.2022-19-02-035

УДК 33: 657:004

INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND ENTERPRISE MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM: PROBLEMS AND PROSPECTS

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Kononenko L.V./ Кононенко Л.В.
c.e.s., as.prof. / к.е.н., доц.
ORCID: 0000-0001-5698-5003
Central Ukrainian National Technical University,
Gai O.M./Гай О.М.
c.e.s., as.prof. / к.е.н., доц.
ORCID: 0000-0002-5236-6931
25006, Kropyvnytskyi, 8, Prospekt Universytetskyi
Центральноукраинский национальный технический университет,
Кропивницкий, просп. Університетський, 8, 25006

Abstract. *The paper considers the impact of innovative digital technologies on the information management system of enterprise management. It is proved that the priority role in the formation of information management of the enterprise belongs to the accounting information system, which should be considered as cybernetic. It is substantiated that the most significant impact on the system of accounting information support of enterprise management is caused by the development of digital technologies such as Artificial Intelligence, Cloud Computing technologies, Big Data, Blockchain. It is noted that the use of innovative digital technologies causes several problematic issues, namely: the need to protect the information, the possibility of cyberattacks, lack or imperfection of legislation.*

Keywords: *cybernetic system, industrial revolution, "black box", accounting information system, innovative digital technologies*

Introduction.

The whole history of humanity is a development that is not gradual, but wavy. These waves are primarily related to the introduction of innovative technologies, the achievements of which affect all areas of humanity, including the information system of enterprise management. Today, the introduction of innovative technologies is associated primarily with digitalization, the consequences of which led to the Fourth Industrial Revolution [8, 10]. This revolution fundamentally changes all spheres of life; there is an active introduction of innovative technologies in the system of information support of enterprise management.

The main material.

The use of innovative technologies in the information support of enterprise management is aimed at optimizing the formation and dissemination of information, improving its quality. Formation of information support of enterprise management takes place in economic information systems. These systems are complex, have a coherent hierarchical structure with multifaceted connections and complex management functions. A modern enterprise management system is characterized by a complex information system, which is associated with the exchange of external and internal information flows, the variety of types of information circulating in the management system. In this case, the priority role in the formation of information support of enterprise management belongs to the accounting information system. This

is because it forms the vast majority of information needed by managers at all levels to make effective management decisions [2].

The accounting information system is also quite complex due to the hierarchy of the internal structure and the developed relationships between the elements. The system of accounting information management of the enterprise can be considered as a converter of inputs to outputs, which allows applying the cybernetic approach, i.e. to consider this system as a "black box": Y = RX, where R is a symbolic designation of the set of transformations of multiple inputs to multiple outputs (Fig. 1). Thus, the system of accounting information management of the enterprise is open with two-way communications (cyber, "black box"). This system not only provides an information management system but also actively influences it [3].

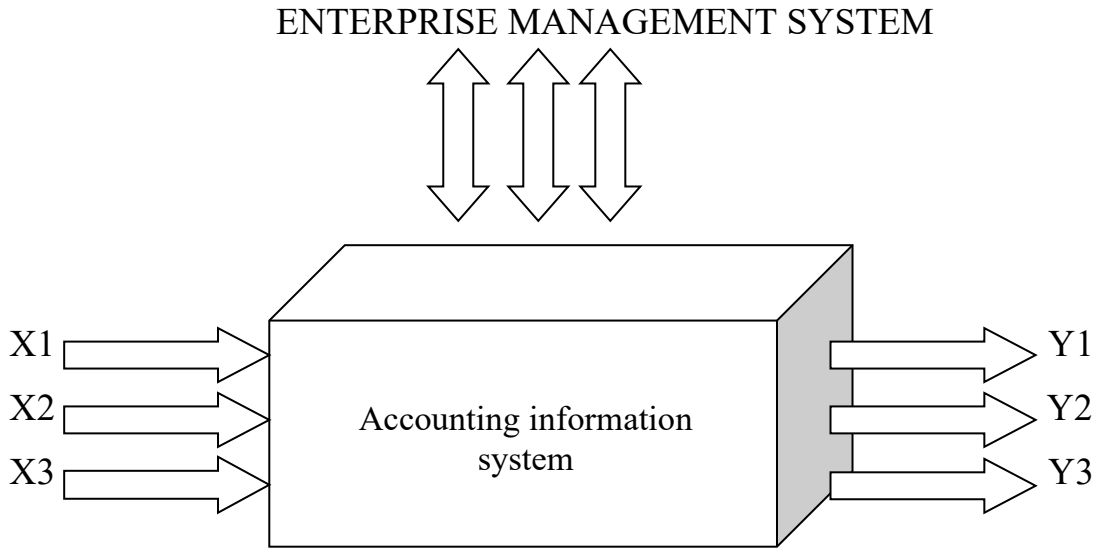

Fig. 1. Accounting information support system of enterprise management
Source: built on the source [9]

Thus, the beginning of the Industrial Revolution (1780-1851) is generally associated with the development of capitalism. However, it was at this time that the double-entry record became widespread, the widespread use of which allowed significantly improving the quality of information generated in the accounting information system. This made it possible to provide managers at all levels with quality information, which led to improved quality of management decisions. The availability of quality and timely information that has enabled managers to increase the efficiency of their enterprise. This has led to economic growth in almost all industries and the economy as a whole.

Today is the Fourth Industrial Revolution, which has no analogs in all previous human experience in scale, scope, and complexity. It is expected that the use of innovative digital technologies in the system of accounting information support of enterprise management, will increase the quality characteristics of information, which in turn will improve the quality and efficiency of the enterprise management process.

The most significant impact on the accounting information system of enterprise management is the development of digital technologies such as Artificial Intelligence, Cloud Computing technology, Big Data, Blockchain.

Thus, Artificial Intelligence in the formation of accounting information management of the enterprise is used to solve recurring problems (management of receivables and payables, costs, cash flows, etc.) and solve non-standard tasks (flow management, forecasting, and detection of fraudulent schemes) [1, 4, 6].

Cloud Computing technologies are used as an Internet service [4, 6]. Cloud Computing technology are used in case of need of backup of the information, control and expansion of access to the information. The use of this technology has the following advantages:

- the ability to access information in real-time;
- allows to reduce costs for maintenance of information technology (reduction of costs for hardware and software, maintenance of IT specialists, reduction of paper and introduction of electronic document management);
- increases the level of availability and security, provides backup and disaster recovery.

It should be noted that today there is an increase in the online accounting market using Cloud Computing technologies (Myob, Xero, FreshBooks, Liquid, QuickBooks online, «1C: Payroll and HR Management» etc.).

The use of Big Data is appropriate for management accounting, reporting, contract analysis, risk management, etc. [4, 6].

Blockchain technology allows for almost instantaneous operations. At the beginning of each month, accountants around the world close the books for the previous month. As a rule, with the traditional approach, this process is quite long (especially for closing accounts and reporting for the year). Distributed ledger technology allows real-time processing, which provides instant transaction processing. In addition, this technology ensures the introduction of smart contracts (they set the rules of the contract and ensure compliance with the agreement) [4, 6, 7].

The use of innovative digital technologies in the system of accounting information support of enterprise management can significantly improve the quality characteristics of information, which in turn leads to improved quality and efficiency of the enterprise management process.

The main advantages of the use of innovative digital technologies in the formation of accounting information support for enterprise management are:

- processing and preservation of a large number of structurally identical units of accounting information;
- the ability to sample the necessary information from a large amount of data;
- reliable and error-free implementation of mathematical calculations;
- prompt receipt of data necessary for making sound management decisions;
- multiple playbacks of actions.

In addition, the use of innovative digital technologies can solve the problem of accuracy of formation and efficiency of providing accounting information to users for sound adoption and implementation of effective management decisions.

However, with the use of innovative digital technologies in the formation of accounting information support for enterprise management there are a number of problematic issues, namely: the need to protect the information, the possibility of

cyber-attacks, lack or imperfection of legislation.

Conclusions and suggestions.

The paper considers the impact of innovative digital technologies on the information management system of enterprise management. It is proved that the priority role in the formation of information management of the enterprise belongs to the accounting information system. Since the accounting information system is quite complex due to the hierarchy of the internal structure and the developed relationships between the elements, it is appropriate to consider it as a converter of inputs to outputs, i.e. as cybernetic, as a "black box".

The use of innovative digital technologies in the system of accounting information support of enterprise management allows to significantly improve the quality characteristics of information, which in turn leads to improved quality and efficiency of the enterprise management process.

The most significant impact on the accounting information system of enterprise management is the development of digital technologies such as Artificial intelligence, Cloud Computing technologies, Big Data, Blockchain. Their use can significantly improve the quality of accounting information, optimizes enterprise costs, expands stakeholders' access to financial information, provides higher speed with real-time accounting information, increases customer confidence, increases the retention of credentials.

The main problems with the use of innovative digital technologies are the need to protect the information, the possibility of cyber-attacks, the lack or imperfection of legislation. This causes the slow introduction of these innovative technologies by enterprises.

List of references:

1. Великанова М. М. Штучний інтелект: правові проблеми та ризики. *Вісник Національної академії правових наук України.* 2020. Т. 27, № 4. С. 220-238. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vapny_2020_27_4_15 (дата звернення: 22.03.2021).

2. Кононенко Л. В. Інноваційні технології у бухгалтерському обліку. *Фінанси, облік, банки.* 2014. No 1 (20). С. 161–166. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fub_2014_1_23 (дата звернення: 13.07.2021).

3. Кононенко Л.В., Юрченко О.В., Гай О.М. Теорія бухгалтерського обліку в умовах становлення глобальної економіки та інформатизації суспільства. *Економічний простір: Збірник наукових праць.* № 170. Дніпро: ПДАБА, 2021. С. 83-87 URL: http:// http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/911 (дата звернення: 15.01.2022).

4. Король С. Я., Клочко А. О. Цифрові технології в обліку й аудиті. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво.* 2020. № 1. С. 170-176. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2020_1_31 (дата звернення: 29.03.2021).

5. Легенчук С.Ф., Городиський М.П., Майстренко Н.М. Захист бухгалтерських даних в умовах використання Інтернету речей: проблеми і перспективи діджиталізації обліку. *Облік і фінанси. 2021.* № 1. - С. 12-19. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Oif_apk_2021_1_4 (дата звернення:

15.01.2022).

6. Пилевич Д. Трансформація системи бухгалтерського обліку в умовах розвитку цифрових технологій. *Проблеми і перспективи економіки та управління.* 2020. №3. С. 149-157. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppeu_2020_3_19 (дата звернення: 22.03.2021).

7. Попівняк Ю.М. Технологія блокчейн у бухгалтерському обліку й аудиті: сучасний стан, можливості та перспективи застосування. *Економіка, управління та адміністрування* 2019. Вип. 3(89). С. 138-144. URL: https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-137-144 (дата звернення: 23.03.2021).

8. Тоффлер Е. Третя хвиля. Переклад з англ., за ред. В.Шовкуна. К.: Всесвіт, 2000. 475 с.

9. Фаріон А. І. Комп'ютерна модель реалізації перспектив розвитку бухгалтерського обліку на основі кібернетичного підходу в СЗДУ *Наука й економіка.* 2014. Вип. 3. С. 75-81. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nie_2014_3_12 (дата звернення: 17.01.2022).

10. Шваб Клаус Технологии Четвертой промышленной революции / перевод с англ. Николас Дэвис. Москва: Эксмо, 2018. 320 с. : ил. (Top Business Awards).

Анотація. *Вся історія людства це хвилеподібний розвиток, який пов'язаний насамперед із впровадженням інноваційних технологій. Використання інноваційних технологій в інформаційному забезпеченні управління підприємством спрямовані на оптимізацію формування і розповсюдження інформації, підвищення рівня її якості. Формування інформаційного забезпечення управління підприємством відбуваються у економічних інформаційних системах, в яких пріоритетна роль належить обліковій інформаційній системі, де формується левова частка інформації, яка необхідна менеджерам усіх рівнів для прийняття ефективних управлінських рішень. Облікова інформаційна система є досить складною внаслідок ієрархічності внутрішньої будови та розвинутих взаємозв'язків між елементами, що обумовлює доцільність застосування кібернетичного підходу («чорний ящик»).*

Найістотніший вплив на систему облікового інформаційного забезпечення управління підприємством спричиняє розвиток таких digital-технологій, як штучний інтелект (Artificial intelligence), хмарні технології і обчислення (Cloud technologies and computing), великі дані (Big Data), блокчейн (Blockchain). Їх застосування дозволяє суттєво підвищити якість обробки облікової інформації, забезпечує оптимізацію витрат підприємства, розширює доступ стейкхолдерів до фінансової інформації, забезпечує вищу швидкість роботи з обліковою інформацією в режимі реального часу, забезпечує зростання рівня довіри з боку клієнтів, призводить до збільшення обсягів збереження облікових даних.

Основними проблемними моментами використання інноваційних digital-технологій є необхідність захисту інформації, можливість кібератак, відсутність або недосконалість законодавчого регулювання. Це обумовлює повільне впровадження цих інноваційних технологій підприємствами.

Ключові слова: *кібернетична система, промислова революція, «чорний ящик», система облікового інформаційного забезпечення, інноваційні digital-технології.*

Стаття надіслана: 19.02.2022 р.

CONTENTS

Innovative economics and management

Innovations in medicine, pharmaceuticals, chemistry, veterinary medicine

International periodic scientific journal

MODERN ENGINEERING AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

Heutiges Ingenieurwesen und innovative Technologien

Indexed in
INDEXCOPERNICUS
high impact factor (ICV: 95.33)

Issue №19
Part 2
February 2022

Development of the original layout - Sergeieva&Co
Articles published in the author's edition

Signed: February 28, 2022

Sergeieva&Co
Lußstr. 13
76227 Karlsruhe
e-mail: editor@moderntechno.de
site: www.moderntechno.de

With the support of International research project SWorld
www.sworld.education

ISSN 2567-5273

www.moderntechno.de
e-mail: editor@moderntechno.de