

УДК 658,657.1

JEL Classification G22, O31

*Ірина Сергіївна Ковова, к.е.н., доц.*

*(доцент кафедри фінансів, обліку і оподаткування, Державний університет інфраструктури та технологій)*

*ORCID ID: 0000-0003-3545-0055*

## ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ ПІДПРИЄМСТВА НА БАЗІ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*Стаття присвячена застосуванню хмарних технологій в системі автоматизації управлінського обліку на підприємствах. Розглянута термінологія «хмари» та «хмарних технологій» та адаптовано для цілей управлінського обліку визначення «хмарна технологія управлінського обліку» як така технологія, що дозволяє віддалену обробку і зберігання даних з метою прийняття управлінських рішень та керування економічним об'єктом. Систематизовано основні переваги від застосування хмарних технологій в управлінському обліку, такі як: масштабування бізнесу та його інформаційна безпека, швидкість комунікацій та доступ до даних, резервне копіювання, оновлення та адміністрування хмарних технологій та баз даних. В статті виділяються специфічні задачі управлінського обліку, які впливають на розробку та використання інформаційних технологій в його автоматизації такі як: своєчасне забезпечення посадових осіб інформацією, з метою прийняття управлінських рішень для кожної групи користувачів інформації; надання реальної, своєчасної та всебічної інформації про об'єкт управління; надання широкого сучасного інструментарію для аналізу і прийняття управлінських рішень. Висвітлено питання обробки облікової інформації в хмарах та налаштування комунікації між внутрішнім та зовнішнім середовищем. Також в статті визначено процедуру обробки облікової інформації на основі хмарних технологій, що складається з чотирьох поступових етапів.*

*Визначено особливості побудови управлінського обліку підприємства на базі хмарних технологій, серед яких: врахування кола користувачів для яких буде доступна управлінська хмара підприємства; визначення конкретного переліку управлінських завдань, які можна буде автоматизувати на основі хмарних технологій; вибір, у відповідності до перших двох особливостей, конкретного переліку хмарних інструментів.*

*Ключові слова: управлінський облік, автоматизація, хмарні технології*

**Постановка проблеми.** Управлінський облік на відміну від фінансового багатогранний та творчий і організовується на підприємстві відповідно до вимог керівництва, тож мусить мати можливість постійно адаптуватись до цих вимог та надавати оперативну інформацію, необхідну для прийняття управлінських рішень якнайшвидше. Завоювання підприємством достойного місця на ринку, досягнення високих результатів діяльності значною мірою залежить від масштабів використання сучасних інформаційних технологій у всіх сферах діяльності, а також від ролі цих технологій в процесі управління. Стрімкий розвиток комп'ютерних, комунікаційних,

© Ковова І.С., 2023

мобільних та інформаційних систем спричинив виникнення хмарних технологій, які останнім часом активно впроваджуються у підприємстві. Користувачі Інтернету завдяки хмарним технологіям мають доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання його програмного забезпечення в он-лайн режимі. Використання хмарних технологій у бізнесі є інструментом вирішення проблеми забезпечення достовірності й оперативності збору бухгалтерської інформації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Застосуванню інформаційних технологій загалом в обліку і, зокрема в управлінському присвячена велика кількість наукових праць і досліджень. Питаннями інформатизації діяльності підприємств на основі хмарних технологій займалися як вітчизняні, так і зарубіжні вчені, зокрема Буличов О.С., Зюбіна Р.В., Зюбін Т.В., Корченко О.Г., Конахович Г.Ф., Матрос О.М., Михайловина С.О., Охмак О.М., Параниця Н.В., Поліщук О.М., Юдін О.К., Otilia Dimitriu, N. Kroes, Marian Matei, Liudmila Lapitkaia, Yangyang Li та ряд інших [1, 2, 4]. Поряд з цим питання, пов'язані із застосуванням хмарних та інтернет-технологій в управлінському обліку, на сьогоднішній день залишаються практично не дослідженими. Зокрема, невирішеними є питання переліку конкретних облікових та управлінських задач, де можна застосовувати роботу в «хмарі», питання налаштування комунікації між зовнішнім і внутрішнім середовищем «хмари» підприємства та процедура обробки облікової інформації в «хмарі». Тобто саме ті аспекти, що визначають побудову системи управлінського обліку підприємства на базі хмарних технологій.

**Мета** визначити основні особливості побудови управлінського обліку на підприємстві на базі хмарних технологій.

**Виклад основного матеріалу дослідження** Хмарні обчислення мають досить довгу історію (концепція зародилася ще в 1960 році), однак сам термін утвердився тільки в 2007 році. Незважаючи на широке поширення і часте вживання, у цього терміну до теперішнього часу немає чіткого і однозначного визначення, так як в процесі розвитку хмарних технологій формулювання піддається все новим і новим змінам і доповненням [2].

В загальному трактуванні «хмарні технології» - це парадигма, що передбачає віддалену обробку та зберігання даних. Хмарні сервіси, що до зволяють перенести обчислювальні ресурси й дані на віддалені інтернет-сервери, в останні роки стали одним з основних трендів розвитку ІТ-технологій [3].

«Хмара» - це деякий центр обробки даних (дата-центр, сервер) або їх мережа, де зберігаються дані та програми, що з'єднуються з користувачами через Інтернет. «Хмарні технології» передбачають використання програмного забезпечення та ресурсів сервера, який розташовується у компанії, що надає такі послуги. Тобто, підприємство може не купувати потужні комп'ютери, програмне забезпечення, не залучати у штат програмістів. Для впровадження інформаційних систем з використанням хмарних технологій достатньо придбати процесорний час, дисковий простір та мережу потрібної пропускної здатності. Це дозволяє значно скоротити витрати та вивільнити ресурси для основних бізнес-процесів [4].

Враховуючи особливості термінології «хмара» та «хмарні технології» адаптуємо їх до визначення «хмарні технології управлінського обліку» як такі технології, що дозволяють віддалену обробку і зберігання даних з метою прийняття управлінських рішень та керування економічним об'єктом.

Спеціалісти галузі інформаційних технологій розглядають свої розробки як принципово нові рішення, які дозволяють підвищити ефективність управління підприємствами за рахунок централізації обробки управлінських та облікових даних і підвищення їх надійності.

Таким чином, можна виділити основні переваги від застосування хмарних технологій в управлінському обліку в Таблиці 1.

**Таблиця 1. Основні переваги від застосування хмарних технологій в управлінському обліку**

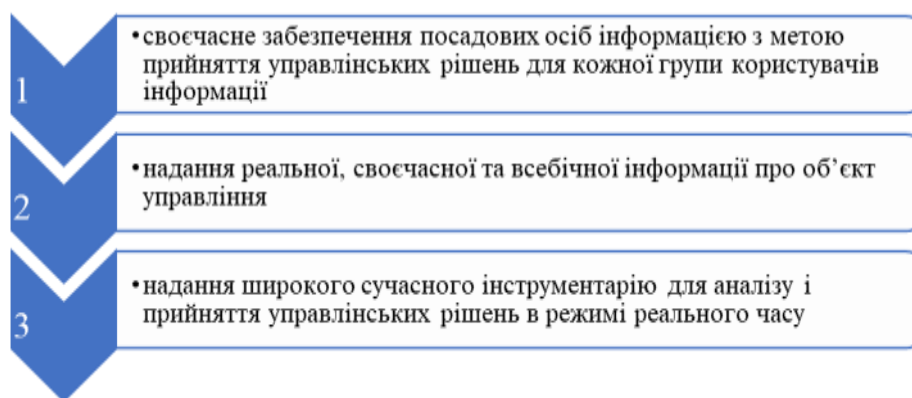
Перевага	Коментар
Інформаційна безпека бізнесу	Розміщення та зберігання бізнесу у хмарі це майже стовідсоткова захищеність від будь-яких машинних вірусів та несанкціонованого втручання сторонніх осіб. Доступ до будь-якого сервісу контролюється надавачем таких послуг і власником бізнесу.
Масштабування бізнесу	Перевагою хмарних рішень для бізнесу є можливість зменшити або збільшити свою ІТ-інфраструктуру. Починаючи з однієї бази, поступово бізнес може масштабуватись, будуючи власний хмарний бізнес-простір.
Доступ до інформації	Вся інформаційна база, з якою працює користувач знаходиться на віддалених серверах, тобто хмарах. Доступ до робочої бази, у разі використання її через хмарні технології, можливий з будь-якого гаджету цілодобово за наявності Інтернету.
Швидкість комунікації	Часто сервером для опрацювання даних виступає стаціонарний потужний комп'ютер, де зберігаються дані та обробляється інформація. При підключенні максимальної кількості користувачів одночасно, робота уповільнюється. На швидкість хмарних рішень для бізнесу впливає лише швидкість інтернет-сполучення.
Адміністрування програмного забезпечення і серверів	Використання хмарних сервісів дозволяє не перейматись питанням технічного характеру кінцевому користувачу. Про все це дбає системний адміністратор надавача хмарних послуг, що забезпечує робочий стан обладнання.
Резервне копіювання даних	Збій в роботі цифрових носіїв, електропостачання, помилки користувачів призводять до того, що дані, накопичені за певний період можна втратити. Тому резервні копії — це обов'язкові вимоги для кожного бізнесу. Збереження та відновлення інформації можливе тільки за умови резервного копіювання, що є компетенцією програмістів.
Оновлення програмного забезпечення	Доопрацювання програмних продуктів, виявлення помилок, оновлення форм документів через зміни в законодавстві. Автоматичні оновлення — це необхідність для безперебійної та коректної роботи користувачів в програмі обліку. Використовуючи хмарні технології, такі турботи бере на себе надавач послуг.

*Джерело:* складено автором на підставі [1, 4]

«Хмарні технології» забезпечують роботу користувачів з прикладними програмами на будь-яких клієнтських пристроях з різними операційними системами незалежно від їх територіального розташування.

Управлінський облік підприємства зосереджує свою увагу на такому відображенні господарських операцій яке дає повну і достовірну інформацію для прийняття управлінських рішень. Його організація на підприємстві залежить від конкретних потреб керівництва в певних видах інформації та не регламентується, на відміну від фінансового, нормативно-законодавчими актами. В зв'язку з цим і виділяються специфічні задачі управлінського обліку які впливають на розробку та використання інформаційних технологій в його автоматизації.

Такими основними задачами є (рис.1):



**Рис. 1. Основні задачі автоматизації управлінського обліку на підприємстві**

*Джерело:* складено автором на підставі [1, 4]

Завдяки використанню хмарних технологій в управлінському обліку вирішується ряд проблем, пов'язаних з недостатньою оперативністю доступу до управлінської інформації, низькою достовірністю інформації та відсутністю єдиного інформаційного простору серед підрозділів підприємства. Розв'язок даних проблем став можливим завдяки постійному он-лайн доступу до баз накопичення управлінської інформації через Інтернет та обробці цієї інформації в режимі реального часу, що пришвидшує оперативність прийняття управлінських рішень.

Таким чином, основними перевагами застосування хмарних технологій в автоматизації управлінського обліку є:

1. Швидкий он-лайн доступ до баз накопичення управлінської інформації з будь якого пристрою, що має можливість роботи з Інтернет (планшет, смартфон, ноутбук, комп'ютер тощо);

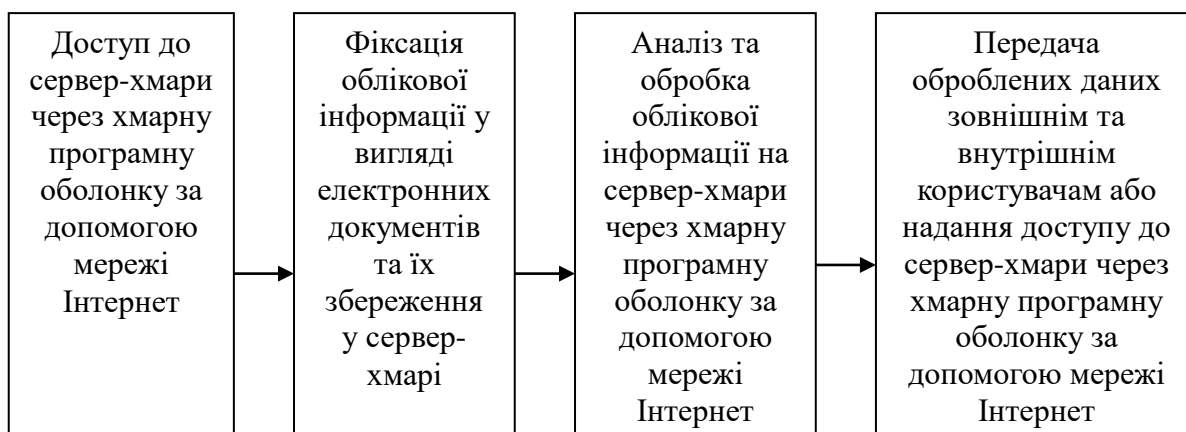
2. Опрацювання економічної інформації з метою прийняття управлінських рішень в режимі реального часу без прив'язок до конкретного стаціонарного робочого місця управлінця на основі хмарних додатків;

3. Своєчасна комунікація з виконавцями рішень у вигляді прямого і зворотного зв'язку.

Процедура обробки облікової інформації на основі хмарних технологій базується на доступі до оболонки обробки інформації за допомогою Інтернет, як наведено на рис. 2 і проходить всі стадії від фіксації первинної інформації до передачі даних і звітності різним видам користувачів. Дана процедура зберігається як для фінансового, так і для управлінського обліку. Однак варто зазначити, що якщо метою побудови фінансового

обліку на базі хмарних технологій є фіксування господарських операцій з метою складання і подання звітності, то метою побудови управлінського обліку на базі хмарних технологій є вирішення його основних задач, а саме надання в режимі реального часу найповнішої інформації про об'єкт управління з метою прийняття ефективних управлінських рішень. Саме відмінність мети побудови різних форм обліку на базі хмарних технологій і визначає їх особливості.

При побудові системи управлінського обліку на основі хмарних технологій, в першу чергу, необхідно визначитись з безпосередніми задачами автоматизації на конкретному підприємстві, а потім з переліком функціонального програмного забезпечення, яке відобразатиме як систему управлінського, так і фінансового обліку підприємства.



**Рис. 2. Процедура обробки облікової інформації на основі хмарних технологій**

*Джерело:* побудовано автором

Налаштування комунікації в середині такої хмарної структури та між зовнішнім і внутрішнім середовищем подано на рис. 3.

На рис. 3 спостерігаємо наявність прямого і зворотного зв'язку між зовнішнім та внутрішнім середовищем облікової хмари підприємства, який налаштовується або за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення з використанням електронного цифрового підпису або за допомогою розподілених прав доступу до спільних інформаційних ресурсів шляхом віддаленого доступу через мережу Інтернет.

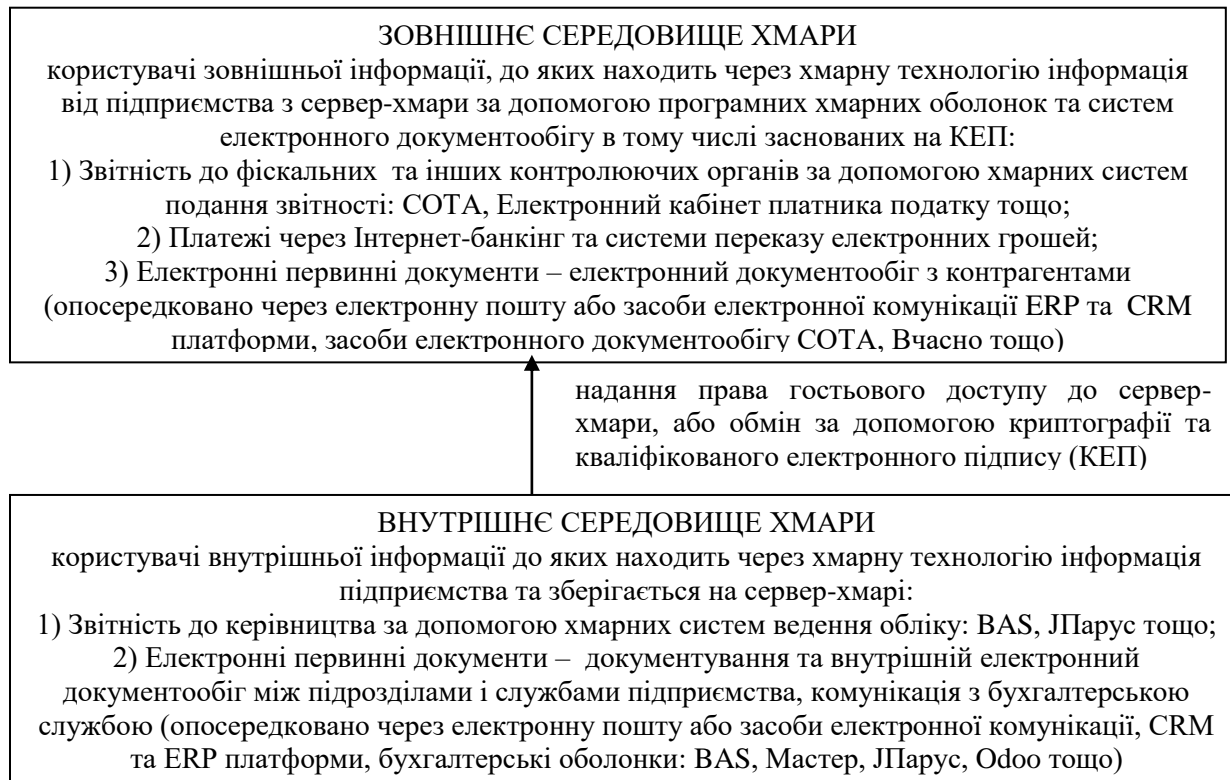
Отже, серед особливостей побудови управлінського обліку підприємства на базі хмарних технологій слід визначити наступні:

1. Врахування кола користувачів, для яких буде доступна управлінська хмара підприємства(чи підтримуватиме вона гостьовий доступ сторонніх користувачів чи буде виключно приватною для підприємства);

2. Визначення конкретного переліку управлінських завдань, які можна буде автоматизувати на основі хмарних технологій (на відміну від фінансового обліку, де процедури є більш уніфікованими на підставі стандартів бухгалтерського обліку);

3. Вибір, у відповідності до перших двох особливостей, конкретного переліку хмарних інструментів, які дозволять провести найоптимальніші процедури по переведенню управлінського обліку підприємства в хмарне середовище з найменшими витратами.

**Висновки та пропозиції.** Таким чином, варто відмітити, що застосуванням хмарних та інтернет-технологій в управлінському обліку, на сьогоднішній день є перспективними та дозволяють якісно поліпшити швидкість і оперативність прийняття управлінських рішень.



**Рис. 3. Комунікація між внутрішнім і зовнішнім середовищем облікової хмари підприємства**

*Джерело:* побудовано автором

Зокрема, при побудові облікової системи конкретного підприємства слід враховувати запропоновані налаштування комунікацій між зовнішнім і внутрішнім середовищем «хмари» підприємства та процедури обробки облікової інформації в «хмарі» застосовуючи конкретні програмні продукти для їх реалізації.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Ковова І.С. Побудова системи управлінського обліку підприємства на базі хмарних технологій. *The Genesis of Genius*. №7. С. 13-15.
2. Михайловина С. О., Матрос О. М., Поліщук О. М. «Хмарні» технології як важливий аспект розвитку системи бухгалтерського обліку і оподаткування. *Ефективна економіка*. 2021. № 8. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=9153> DOI: 10.32702/2307-2105-2021.8.86 (дата звернення: 12.02.2023).
3. Парниця Н.В., Буличов О.С., Охмач О.М. Переваги і ризики застосування хмарних технологій в сфері бухгалтерського обліку *Економіка та держава* № 4. С.128-131 DOI: 10.32702/2306-6806.2021.4.128.
4. Переваги застосування хмарних технологій для обліку бізнесу URL: <https://uit.kiev.ua/perevagi-zastosuvannja-hmarnih-tehnologij-dlja-obliku-biznesu/> (дата звернення: 12.02.2023).

5. Юдін О. К., Зюбіна Р.В., Зютін Т.В. Хмарні технології організації інтегрованих корпоративних мереж. Інформаційна безпека. 2013. Т. 11. №. 3. С. 112–127.
6. 2013 BSA Global Cloud Computing Scorecard URL: [http://cloudscorecard.bsa.org/2013/assets/PDFs/BSA\\_GlobalCloudScorecard2013.pdf](http://cloudscorecard.bsa.org/2013/assets/PDFs/BSA_GlobalCloudScorecard2013.pdf) (дата звернення: 12.02.2023).
7. Kroes N. Towards a European Cloud Computing Strategy. URL: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?referen ce=SPEECH/11/50> (дата звернення: 12.02.2023).
8. Lapitkaia L. (2021), Application of cloud technologies in accounting. *MEST Journal*. Vol. 9 No. 1. 2021. pp. 90-96 URL: [https://mest.meste.org/MEST\\_1\\_2021/17\\_12.pdf](https://mest.meste.org/MEST_1_2021/17_12.pdf) (дата звернення: 12.02.2023).
9. NIST SP 500-292 NIST Cloud Computing Reference Architecture. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. U.S. 2011 (дата звернення: 12.02.2023).
10. Otilia D., Marian M. A New Paradigm for Accounting through Cloud Computing, *Procedia Economics and Finance*, Volume 15, 2014. pp. 840-846. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114005413> DOI: 10.1016/S2212-5671(14)00541-3 (дата звернення: 12.02.2023).
11. Yangyang Li. (2019) Research on Management Accounting Teaching Based on Cloud Accounting System under Big Data Background. *Journal of Social Sciences Studies*, Vol. 3, 2019. URL: <https://aeescience.org/uploads/ppapers/2019100701AESM2019/AESM107035.pdf> (дата звернення: 12.02.2023).

## REFERENCES

1. Kovova, I.S. (2016), “Construction of the management accounting system of the enterprise based on cloud technologies”, *The Genesis of Genius*. Vol.7. pp. 13-15
2. Mykhajlovyna, S.O., Matros, O.M., Polischuk O.M. (2021), ““Cloud” technologies as an important aspect of the development of the accounting and taxation system”, *Efektivna ekonomika*. Vol. 8, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9153> (Accessed 12 February 2023). DOI: 10.32702/2307-2105-2021.8.86.
3. Parnytsia, N.V., Bulychov, O.S., Okhmak, O.M. (2021), “Advantages and risks of using cloud technologies in the field of accounting”, *Ekonomika ta derzhava*. Vol. 4. pp.128-131 DOI: 10.32702/2306-6806.2021.4.128.
4. UIT (2022), “Advantages of using cloud technologies for business accounting” available at: <https://uit.kiev.ua/perevagi-zastosuvannja-hmarnih-tehnologij-dlja-obliku-biznesu/>. (Accessed 12 February 2023).
5. Yudin, O.K., Ziubina, R.V., Ziutin, T.V. (2013), “Cloud technology organization of integrated corporate networks”, *Informatsijna bezpeka*. T. 11. vol. 3. pp. 112–127.
6. BSA, (2013), “BSA Global Cloud Computing Scorecard” available at: [http://cloudscorecard.bsa.org/2013/assets/PDFs/BSA\\_GlobalCloudScorecard2013.pdf](http://cloudscorecard.bsa.org/2013/assets/PDFs/BSA_GlobalCloudScorecard2013.pdf) (Accessed 12 February 2023).
7. Kroes N. “Towards a European Cloud Computing Strategy”, available at: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?referen ce=SPEECH/11/50> (Accessed: 12.02.2023)
8. Lapitkaia L. (2021), “Application of cloud technologies in accounting”, *MEST Journal* Vol. 9 No. 1. pp. 90-96, available at: [https://mest.meste.org/MEST\\_1\\_2021/17\\_12.pdf](https://mest.meste.org/MEST_1_2021/17_12.pdf) (Accessed 12 February 2023).
9. NIST SP 500-292 (2011), NIST Cloud Computing Reference Architecture. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. U.S. 2011. (Accessed 12 February 2023)
10. Otilia, D., Marian, M. (2014), “A New Paradigm for Accounting through Cloud Computing”, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 15. pp. 840-846, available at: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114005413](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114005413). DOI: 10.1016/S2212-5671(14)00541-3. (Accessed 12 February 2023).
11. Yangyang, Li. (2019), “Research on Management Accounting Teaching Based on Cloud Accounting System under Big Data Background”, *Journal of Social Sciences Studies*, Vol. 3, available at: <https://aeescience.org/uploads/ppapers/2019100701AESM2019/AESM107035.pdf> (Accessed 12 February 2023).

*Iryna Kovova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
(Associate Professor, Department of Accounting and Taxation, State University of  
Infrastructure and Technologies)*

## **FEATURES OF CREATING MANAGEMENT ACCOUNTING OF THE ENTERPRISE BASED ON CLOUD TECHNOLOGIES**

*This article is devoted to the application of cloud technologies in the management accounting automation system at enterprises. The author considered the terminology of "cloud" and "cloud technologies" and adapted the definition of "cloud management accounting technology" as a technology that allows remote processing and storage of data for the purpose of making management decisions and managing an economic object. The main advantages of using cloud technologies in management accounting were systematize. The advantages such as a business scaling and its information security, communication speed and data access, backup, update and administration of cloud technologies and databases. In this article, the author singles out specific tasks of management accounting that affect the development and use of information technologies in its automation. The tasks such as: timely provision of information to officials in order to make management decisions for each group of information users; provision of real, timely and comprehensive information about the object of management; provision of a wide range of modern tools for analysis and management decision-making. The issue of processing accounting information in the clouds and setting up communication between the internal and external environment is covered. The author also defined the procedure for processing accounting information based on cloud technologies, which consists of four gradual stages.*

*The author has defined the features of building management accounting of the enterprise based on cloud technologies. The features among which are: taking into account the range of users for whom the management cloud of the enterprise will be available; determination of a specific list of management tasks that can be automated on the basis of cloud technologies; selection, in accordance with the first two features, of a specific list of cloud tools.*

*Keywords: management accounting, automation, cloud technologies*

*Стаття прийнята до друку 05 квітня 2023 року*