

**Радзіховська Ю.М.**

кандидат економічних наук, старший викладач  
кафедри економіки підприємства, обліку і аудиту  
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6691-3182>

**Radzihovska Yuliia**

Ph.D., Senior Lecturer  
of Economics and Enterprise, Accounting and Audit Chair  
of Bohdan Khmelnytskyi National University at Cherkasy

## РЕФОРМУВАННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ЖКГ В УМОВАХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

## REFORMING OF THE ACCOUNTING THE HOUSING AND COMMUNAL SERVICES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

*У статті розглянуто системи бухгалтерського обліку та аналізу, в яких переважають методи, які властиві вирішенню тактичних завдань із мінімальною підтримкою реалізації стратегічних цілей. Зазначена ситуація спричинена моноаспектністю облікової звітності, показники якої відрізняються надійністю та зрозумілістю, проте такої інформації недостатньо для користувача для розроблення стратегій, які забезпечують зміцнення конкурентних позицій та активізацію діяльності житлово-комунального підприємства. Подолання цієї методологічної неузгодженості в контексті організації ефективної системи управління можливе за умови реалізації збалансованої системи показників, що є необхідним інструментарієм формування інформаційного забезпечення управління. У сучасних умовах необхідно здійснювати комплекс заходів щодо вдосконалення цифровізації діяльності для підтримки конкурентоспроможності на ринку та підвищення прибутковості.*

**Ключові слова:** діджиталізація, житлово-комунальне господарство, управління, технології, оптимізація, програма.

*В статье рассмотрены системы бухгалтерского учета и анализа, в которых преобладают методы, которые относятся к решению тактических задач с минимальной поддержкой реализации стратегических целей. Указанная ситуация вызвана моноаспектностью учетной отчетности, показатели которой отличаются надежностью и понятностью, однако такой информации недостаточно для пользователя в разработке стратегий, обеспечивающих укрепление конкурентных позиций, и активизации деятельности жилищно-коммунального предприятия. Преодоление этой методологической несогласованности в контексте организации эффективной системы управления возможно при условии реализации сбалансированной системы показателей, которая является необходимым инструментарием формирования информационного обеспечения управления. В современных условиях необходимо осуществлять комплекс мероприятий по совершенствованию цифровизации деятельности для поддержания конкурентоспособности на рынке и повышения прибыльности.*

**Ключевые слова:** диджитализация, жилищно-коммунальное хозяйство, управление, технологии, оптимизация, программа.

*The article analyzes and considers in detail the systems of accounting and analysis, which are dominated by methods that are inherent in solving tactical tasks with minimal support for the implementation of strategic goals. This situation is caused by the mono-aspect of accounting, the indicators of which are reliable and understandable, but such information is not enough for the user to develop strategies that strengthen competitive positions and intensify the activities of housing and communal services. Overcoming this methodological inconsistency in the context of the organization of an effective management system is possible provided that a balanced system of indicators is implemented, which is a necessary tool for the formation of management information support. It was found that the implementation of accounting in housing companies should be based on fundamental principles, which is determined in accordance with the laws of Ukraine. It is emphasized that among the current prospects for digitalization of housing are information systems that are built on the basis of modern "cloud technologies" and "cloud computing", which means software infrastructure that is necessary for global access to applications, storage*

*devices, and services using the Internet. The main and very important advantages of using "cloud services" in the field of accounting in the field of housing and communal services are the ability to store data received from devices, as well as the lack of costs to purchase their own hardware, the cost of which is not cheap, and for which require highly qualified personnel to service the servers and keep them up and running. It is confirmed that the digitalization of accounting in housing and communal services is a guarantee of improving financial circulation and increasing the effectiveness of financial planning of the economy as a whole. In modern conditions, it is necessary to take an appropriate set of measures to improve the digitalization of activities in order to maintain market competitiveness and increase profitability.*

**Keywords:** *digitalization, housing and communal services, management, technologies, optimization, program.*

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Функціонування сектору житлово-комунального господарства здійснює життєзабезпечення населення та промисловості, що впливає на ефективність їхньої діяльності. Окрім того, від розвитку житлово-комунальної сфери залежить також і життєдіяльність підприємств та виконання ними виробничої програми. Унаслідок зростання обсягів фінансових надходжень зростають вимоги до діджиталізації бухгалтерського обліку в ЖКГ. Оптимізація зазначеного підходу дасть змогу збільшити ефективність відстеження фінансових надходжень та витрат на різні напрями діяльності житлово-комунального господарства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Теоретичні та методологічні аспекти розвитку та впровадження комп'ютерних інформаційних систем, а також достовірного і своєчасного обліково-програмного забезпечення в ЖКГ досліджували такі вітчизняні вчені, як М.А. Александрова, С.В. Архипенко, В.В. Євдокимов, М.І. Лебедев, Т.М. Новікова та ін. Проте питання щодо інформаційно-аналітичного програмного забезпечення в організаціях ЖКГ потребують подальших досліджень.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Метою дослідження є комплексний та всебічний аналіз щодо узагальнення процедури діджиталізації бухгалтерського обліку в житлово-комунальному господарстві, пошук відповідних методів застосування перспективних ІКТ для розвитку сфери житлово-комунального господарства, визначення ключових аспектів надійності інформаційних систем для реалізації діяльності сфери житлово-комунального господарства.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. В умовах сьогодення серед європейських країн управління та утримання житла здійснюється приватними житлово-управлінськими компаніями. Визначений напрям в Україні перебуває на стадії розвитку, на який впливають постійні реформи. Основна мета полягає у здійсненні кваліфікованого управління житловим фондом для забезпечення його якісного утримання, належного обслуговування, проведення поточного ремонту, а також належного санітарного стану прибудинкових територій. У сфері житлово-комунального господарства, зокрема у Законі «Про житлово-комунальні послуги», основний вид житлово-комунальних послуг визначається як послуги з управління будинком.

У сфері обслуговування житла суб'єктами обліку стають прибуткові (керуюча компанія, служба єдино-

го замовника, приватні чи комунальні жеки), а також неприбуткові (ОСББ, КВК) організації, відповідно до яких визначаються особливості бухгалтерського обліку. До об'єктів обліку відносяться господарські засоби (активи), певні джерела їх утворення (пасиви: капітал та зобов'язання), господарські операції (витрати, доходи, результати), відповідно до чого визначається логіка дослідження [1, с. 193–202].

За допомогою інформаційних систем ЖКГ є можливість вести облік споживання тепло-, водо- та енергоресурсів, контролювати стан об'єктів, забезпечувати взаємодію між постачальниками і споживачами ресурсів. Якісна і достовірна інформація постає цінним та важливим ресурсом, що є досить затребуваним усіма учасниками ринку.

Хмарні технології являють собою загальний термін для всього, що включає у себе поставку послуги хостингу через Інтернет. До сучасних перспектив діджиталізації сфери ЖКГ відносяться інформаційні системи, що будуються на основі сучасних «хмарних технологій» та «хмарних обчислень» (cloud computing), під якими розуміється програмна інфраструктура, яка призначена для організації глобального доступу до додатків, пристроїв зберігання даних, і сервісів із використанням мережі Інтернет. До яскравих прикладів сучасних хмарних технологій варто віднести сервіси електронної пошти, зокрема Gmail, Meta і т. д., завдяки яким споживачі можуть використовувати програми без установки і доступу до особистих файлів із будь-якого комп'ютера, що підключений до мережі й має доступ в Інтернет. Для цього варто мати підключення до Інтернету, щоб відправити пошту, і при цьому не потрібне додаткове програмне забезпечення чи сервер [2, с. 3–9].

Стосовно застосування «хмарних сервісів» у сфері бухгалтерського обліку у сфері ЖКГ, то до переваг варто віднести те, що є можливість зберігати дані, котрі отримані з приладів, окрім того, відсутність витрат для придбання власних апаратних засобів, вартість яких є не дешевою і для яких потрібний висококваліфікований персонал, щоб здійснювати обслуговування серверів і підтримувати їх у постійній працездатності. Проте власне сама система, що використовується в «хмарах», здатна завжди забезпечити збереження даних за рахунок високої відмовостійкості обладнання.

Здійснення обліку в компаніях ЖКГ повинно ґрунтуватися на основоположних принципах, що визначаються відповідно до законодавства України. Проте реалізація певних принципів має свої особливості, а саме: безперервність діяльності; автономність; періодичність; історична (фактична) собівартість; обачність; нарахування та відповідність доходів і витрат;

послідовність; превалювання змісту над формою; єдиний грошовий вимірник.

Варто врахувати й те, що бухгалтерський облік у сфері ЖКГ є діяльністю з послідовним процесом переробки даних у придатну для управління та прийняття рішень інформацію, і залежно від етапів формування інформаційних потоків застосовуються різні методи.

Опишемо їх детальніше:

– 1-й етап – реєстрація та класифікація даних за умови заміни облікових об'єктів із метою їх подальшої систематизації відповідно до визначених різновидів через дублювання їх фіксування на бухгалтерських рахунках;

– 2-й етап – визначення обсягів господарських засобів та джерел їх формування, господарських процесів та їх підсумків за рахунок оцінювання і перерахунку в єдиний грошовий вимір;

– 3-й етап – організоване систематичне спостереження за об'єктами обліку через призму документування та інвентаризації;

– 4-й етап – узагальнення даних для подальшого складання бухгалтерського балансу та інших видів звітності [3, с. 75].

Належне структурування та впорядкування існуючої системи обліку діяльності ЖКГ компаній дасть можливість формувати «Будинок», який буде поєднувати базові дані, а саме: характеристику будинку (кількість квартир, площа, існуючий стан інженерного обладнання, зношеність будинку, архів записів із камер спостереження за окремими об'єктами будинку), мешканців (ПІБ, дата народження, місце роботи, зареєстровані, фактично проживаючі, соціальний статус, наявність пільг), фінансові показники (рівень платежів за квартиру, послуги, наявність заборгованості, розрахунки з постачальниками послуг), постачальників послуг (найменування, юридична адреса, стан договірної бази), організаційно-правову базу (склад правління, статут, розпорядчі документи, наявність працівників).

Упровадження зазначеної бази даних дасть змогу відстежувати поточний стан будинку та прибудинкової території, урахувуючи фактологічну, фінансову та технічну інформацію, здійснювати прогноз можливих витрат, проводити оплати та погашення заборгованості. Визначена база даних «Будинок» постає як ефективний інструмент антикризового управління, завдяки якому є можливість вчасно виявляти першочергові прояви критичної ситуації, уникаючи при цьому виникнення кризових ситуацій [3, с. 35–38].

Ретельну увагу під час вибору програмного забезпечення для підприємств ЖКГ приділяють можливості коректно вести облік особових рахунків з урахуванням пільг, субсидій, можливостей сповіщення споживачів послуг, звітність та друковані форми довідок, вести нарахування послуг з урахуванням власної специфіки, щоб програма була максимально простою в опануванні та мала швидкий старт. Програмний продукт «Облік в ОСББ, розрахунок квартплати в Україні» максимально чітко відповідає усім вимогам, що зазначалися вище.

Для реалізації інформаційних систем та технологій можемо розглядати технології M2M (Machine-

to-Machine), що призначені для обміну даними між великою кількістю пристроїв, не потребуючи при цьому участі людини. Для роботи технологій M2M можливо використовувати «хмарний комп'ютинг» (Fog Computing), який доповнює хмарні обчислення і завдяки якому забезпечується взаємодія обчислювальних пристроїв між собою і хмарними ЦОД (центрами обробки даних, дата-центрами), що має таку ієрархічну структуру [4, с. 33–38]:

– на верхньому рівні – хмарні центри обробки даних (ЦОД), які надають ресурси, що є необхідними для виконання програмних додатків;

– існуючі розподілені керуючі ЦОД, в яких міститься «інтелект» обчислювальних пристроїв, що є складниками ІС (інформаційної системи);

– наявні обчислювальні пристрої ІС.

Інтелект такої ІС варто розподілити так:

– мобільні інформаційні пристрої (планшети, мобільні телефони, ноутбуки, мобільні термінали, смартфони, медіаплеєри);

– пристрої статичної інформації (десктопи, сервери, маршрутизатори, комутатори, шлюзи, принтери, ігрові та розважальні пристрої);

– транспортні засоби (літаки, автомобілі, поїзди);

– статичні засоби (будинки і споруди, енергетичне обладнання);

– вбудовані пристрої (контролери, датчики, інструменти, мікропроцесори, мікроконтролери).

Для того щоб ідентифікувати обчислювальні пристрої у «хмарному комп'ютингу», варто використовувати протокол IPv6, завдяки якому є більш широкі можливості порівняно з іншими протоколами в частині надання мережевих адрес (він дає змогу присвоїти адреси 1 039 об'єктам) [5, с. 178].

Smart Monitoring є технологією, завдяки якій є можливість здійснювати дистанційний моніторинг споживання енергоресурсів.

До основних цілей проекту варто віднести такі:

1. Забезпечення прийнятної рівня безпеки в системі моніторингу.

2. Максимальне спрощення конструкції лічильників енергоресурсів завдяки мінімізації їхніх функцій.

3. Необхідність збору деталізованих даних (Big Data) стосовно кількості і якості споживаних енергоресурсів, стосовно стану самої системи моніторингу, а також стосовно поведінки кінцевого споживача енергоресурсів.

4. Важливість побудувати бізнес, що буде моделлю для комерціалізації технології.

5. Здійснити спрощення експлуатації системи моніторингу завдяки дистанційному контролю обладнання та управління системою.

Основу даної технології становлять такі принципи:

1. «Немає споживання енергоресурсів – немає передачі даних». А саме дані від лічильників передаватимуться тільки у тому разі, коли споживатимуться ресурси. Відсутнє поняття «інтервал опитування лічильників».

2. «Ніякого доступу до лічильника ззовні».

3. «Фіксація моментів часу споживання заданої кількості енергоресурсу».

Варто наголосити, що визначальним аргументом під час забезпечення захисту просування «хмарних»

послуг є те, що відсутні витрати на купівлю особистих апаратних засобів, оскільки незаконний доступ до значної кількості лічильників в умовах міста і виведення їх із ладу може призвести до значних фінансових витрат.

Відзначимо стратегічно важливі пілотні заходи з упровадження зазначених систем для відслідковування споживання послуг житлово-комунікативної сфери, які розпочалися у 2016 р. у Кропивницькому. На базі міста було представлено інноваційну розробку ООО «УДС Консалтинг», що забезпечувала систематичне управління житлового сектору з використанням хмарних технологій. До цільової аудиторії відносять управлінців міського управління ЖКГ, відповідних начальників ЖЕО та об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, а також житлово-будівельних кооперативів.

Відповідно до презентаційного прес-релізу, розроблена система спрямована на суттєве підвищення якості обслуговування, гарантування результативної та необмеженої взаємодії між мешканцями будинку та конкретною обслуговуючою компанією. Також варто відзначити, що власники квартир отримують низку переваг: онлайн-доступ до власних витрат, відслідковування результативності оплати, наявності заборгованості, комунікація з постачальниками і підрядниками, що здійснюють ремонтні чи будівельні види робіт. Паралельно із цим обслуговуючої компанії надається доступ до електронного реєстру будинків, проживаючих там мешканців, а також орендарів певних приміщень тощо. Ураховуючи низьку вартість використання ІТ-продукту (2–5 грн з квартири), можемо висловити припущення, що популярність буде досить значною [2, с. 5].

Якщо звернутися до європейського досвіду, то варто акцентувати увагу на досвід Фінляндії та Великобританії. Першочерговим завданням керуючих компаній у Фінляндії є те, що надається власникам житла детальний план робіт стосовно оптимізації інфраструктури будівлі, окрім того, проведення як планових, так і капітальних ремонтів, ведення бухгалтерії та збір оплати за надані житлово-комунальні послуги. Менеджери з управління нерухомістю проводять вибір та найм підрядних організацій для того, щоб здійснювати ремонтні та будівельні роботи, надаючи власникам житла вибір найкращих рішень для поліпшення житлового будинку.

У 2013 р. владою Лондону була запроваджена офіційна міська рада Smart London. У межах окреслених компетенцій Smart London організувала єдине універсальне сховище даних, гарантувавши їх безпечне збереження, і після завершення надала інформацію жителям міста стосовно особливостей використання їх у правомірних цілях. Було здійснено на зазначеній базі налаштування онлайн-платформ для проведення платежів та координування житлово-комунальних господарств. Кожного місяця понад 50 тис жителів, працівників компаній, науковців і розробників технологій застосовують дані для управління поточними операціями та здійснюють вплив на розвиток столиці. Окрім того, сервіс представлений поєднанням близько 450 додатків для смартфонів, що відображають усі опції взаємодії з

міською інфраструктурою і працюють у цілодобовому режимі.

Для того щоб просувати нові технологічні стартапи, а також соціальні ініціативи у сфері смарт-сіті, у Лондоні була створена відповідна громадська програма Smart London Innovation Network, у якій влада є максимально відкритою для спілкування з громадянами, щоб ураховувати їхню думку, адже вона у прямому сенсі є важливою для міського плану розвитку. Жителі міста активно залучаються у всі пілотні проекти, а завдяки онлайн-сервісу Crowdfund мають змогу висловлювати власні думки та ідеї проектів смарт-сіті у публічному доступі, найкращі з яких будуть реалізовані коштом місцевого бюджету.

Проведений аналіз досвіду європейських країн стосовно ефективності підприємств житлово-комунальних господарств демонструє відсутність раніше сформованих моделей оптимізації галузі для України, доцільність відстежування всіх перетворень, важливість визначення власної стратегії реформування галузі, враховуючи унікальність стану економіки країни [1, с. 197].

**Висновки** з цього дослідження і перспективи подальших розвідок. Отже, організація і методика обліку в ЖКГ певною мірою зумовлюється особливостями цієї галузі економіки. На тих підприємствах, що надають житлово-комунальні послуги, існують специфічні проблеми щодо обліку витрат, і є необхідність визначити не лише виробничу, а й повну собівартість послуг, взаєморозрахунки між підприємствами ЖКГ. Слід звертати увагу на оптимізацію процесу обліку в керуючих компаніях у сфері ЖКГ.

Підтверджено, що діджиталізація бухгалтерського обліку в житлово-комунальному господарстві є гарантом удосконалення фінансового обліку та збільшення результативності фінансового планування господарства у цілому. Аналіз та детальне вивчення європейського досвіду дасть змогу знайти шляхи вирішення існуючих проблем у досліджуваній сфері.

Особлива роль у забезпеченні успішної діяльності підприємства відводиться підтримці виробничих процесів сучасними інтелектуальними інформаційними системами. Для підприємств ЖКГ, безсумнівно, має значення впровадження моделі залежності продуктивності праці від рівня емоційного стану, яка дасть змогу підвищити ефективність стратегічного й оперативного планування і надавати високоякісні послуги фахівцями у сфері ЖКГ.

#### Бібліографічний список:

1. Євдокимов В.В. Особливості впровадження комп'ютерних систем бухгалтерського обліку на великих підприємствах. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2017. № 1 (13) С. 193–202.
2. Александрова М.А. Використання хмарних технологій у бізнесі та побудова моделі переходу до них. *Вісник НТУ «ХП»*. 2014. № 66 (1108). С. 3–9.
3. Лебедев М.І. Житлова політика України в умовах ринкових перетворень. Київ : Знання, 2010. С. 75–78.
4. Новікова Т.М. Особливості функціонування ЖКГ: закордонний досвід та українські реалії. *Актуальні про-*

блеми економічного розвитку України в умовах глобалізації : зб. матеріалів наук.-практ. конф., м. Рівне, 02 грудня 2010 р. Рівне : РФ ЄУ, 2010. С. 33–38.

5. Архипенко С.В. Фінанси комунальних підприємств: аналіз проблем розвитку житлово-комунального господарства України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2014. № 9. С. 178.

### References:

1. Aleksandrova M.A. (2014) Vykorystannia khmarnykh tekhnologii u biznesi ta pobudova modeli perekhodu do nykh [Vikorystannia khmarnih technologies in business and motivate models for the transition to them] *Visnyk NTU «KhPI»*. Vol. 66 (1108), pp. 3–6. (accessed 19 November 2019).
2. Arkhyenko S.V. (2014) Finansy komunalnykh pidpryemstv: analiz problem rozvytku zhytlovo-komunalnoho hospodarstva Ukrainy [Utilities finances: analysis of problems of development of housing and communal services of Ukraine]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriya «Ekonomichni nauky»*. Vol. 9, pp. 174–178. (accessed 19 November 2019).
3. Yevdokymov V.V. (2017) Osoblyvosti vprovadzhennia kompiuternykh system bukhhalterskoho obliku na velykykh pidpryemstvakh [Features of implementation of computer accounting systems in large enterprises] *Problemy teorii ta metodolohii bukhhalterskoho obliku, kontroliu i analizu*. Mizhnarodnyi zbirnyk naukovykh prats. Vol. 1 (13), pp. 193–202. (accessed 19 November 2019).
4. Liebidiev M.I. (2010) Zhytlova polityka Ukrainy v umovakh rynkovykh peretvoren [Housing policy of Ukraine in the conditions of market transformations]. Kyiv: Znannia, 125 p.
5. Novikova T.M. (2010) Osoblyvosti funktsionuvannia ZhKH: zakordonnyi dosvid ta ukraïnski realii [Features of housing and communal services functioning: foreign experience and Ukrainian realities] *Aktualni problemy ekonomichnoho rozvytku Ukrainy v umovakh hlobalizatsii: zb. materialiv nauk. – prakt. konf. Rivne: RF YeU*, pp. 33–38 (accessed 19 November 2019).