

**DOI 10.31558/2307-2318.2026.2.1**

УДК 004.738.5:005.57:658

JELClassification: D83, L86, M15, O33

**Анісімова О. М.**

д.е.н., професор, завідувач кафедри інформаційних систем управління,  
Донецький національний університет імені Василя Стуса

ORCID ID: [0000-0002-8016-9361](https://orcid.org/0000-0002-8016-9361)

[o.anisimova@donnu.edu.ua](mailto:o.anisimova@donnu.edu.ua)

**Прігунов О. В.**

к.е.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем управління,  
Донецький національний університет імені Василя Стуса

ORCID ID: [0000-0003-1440-0809](https://orcid.org/0000-0003-1440-0809)

[prigunov@donnu.edu.ua](mailto:prigunov@donnu.edu.ua)

**ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ ОПТИМІЗАЦІЇ КОМУНІКАЦІЙ  
У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ**

У статті досліджено теоретичні та практичні аспекти використання хмарних технологій як інструменту оптимізації комунікацій у системі управління підприємницькою діяльністю. Обґрунтовано актуальність впровадження cloud-рішень в умовах цифрової трансформації економіки, розвитку концепцій Industry 4.0 та Industry 5.0, а також поширення гібридних моделей управління. Визначено, що традиційні локальні системи комунікації поступово втрачають ефективність через недостатню швидкість обміну інформацією, територіальну розрізненість підрозділів та обмежену гнучкість бізнес-процесів. У роботі уточнено співвідношення понять «хмарні технології» та «хмарні обчислення», охарактеризовано основні моделі хмарних сервісів (IaaS, PaaS, SaaS, FaaS) та визначено їх роль у забезпеченні ефективності управлінських процесів. Проаналізовано особливості використання платформ Google Workspace, Microsoft 365, Google Drive, Microsoft Power Platform та інших cloud-рішень у системі корпоративного управління. Доведено, що впровадження хмарних технологій сприяє централізації інформаційних потоків, оптимізації внутрішніх і зовнішніх комунікацій, підвищенню мобільності персоналу, скороченню витрат на ІТ-інфраструктуру та забезпеченню масштабованості бізнес-процесів. Значну увагу приділено питанням кібербезпеки, розподіленої відповідальності, ризикам vendor lock-in та проблемам залежності від мережевої інфраструктури. Досліджено особливості формування комунікацій із застосуванням хмарних технологій у малому, середньому та великому бізнесі, а також у неприбуткових організаціях. Визначено роль державної політики у розвитку хмарної інфраструктури України, зокрема через діяльність Міністерства цифрової трансформації України, розвиток платформи «Дія.Бізнес» та співпрацю з Amazon Web Services і Microsoft. Обґрунтовано, що хмарні технології виступають важливим чинником підвищення ефективності управління, конкурентоспроможності та цифрової стійкості сучасних підприємств.

**Ключові слова:** хмарні технології, хмарні обчислення, управління, управлінські рішення, комунікації, підприємницька діяльність, конкурентоспроможність підприємства, система, цифровізація

Рис. – 4, Табл. – 1, Літ. - 16

**O. Anisimova**

Doctor of Economics, Professor,  
Head of the Department of Management Information Systems,  
Vasyl' Stus Donetsk National University  
ORCID: 0000-0002-8016-9361  
*o.anisimova@donnu.edu.ua*

**O. Prihunov**

PhD in Economics, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Management Information Systems,  
Vasyl' Stus Donetsk National University  
ORCID ID: 0000-0003-1440-0809  
*prigunov@donnu.edu.ua*

**CLOUD TECHNOLOGIES AS A TOOL FOR OPTIMIZING COMMUNICATIONS  
IN BUSINESS MANAGEMENT SYSTEMS**

The article examines the theoretical and practical aspects of using cloud technologies as a tool for optimizing communications in the entrepreneurial management system. The relevance of implementing cloud solutions in the context of the digital transformation of the economy, the development of Industry 4.0 and Industry 5.0 concepts, and the spread of hybrid management models is substantiated. It is determined that traditional local communication systems are gradually losing their effectiveness due to insufficient speed of information exchange, territorial fragmentation of departments, and limited flexibility of business processes. The paper clarifies the relationship between the concepts of “cloud technologies” and “cloud computing,” characterizes the main cloud service models (IaaS, PaaS, SaaS, FaaS), and determines their role in ensuring the efficiency of management processes. The study analyzes the features of using Google Workspace, Microsoft 365, Google Drive, Microsoft Power Platform, and other cloud solutions in the corporate management system. It is proved that the implementation of cloud technologies contributes to the centralisation of information flows, optimization of internal and external communications, increased staff mobility, reduction of IT infrastructure costs, and scalability of business processes. Considerable attention is paid to cybersecurity issues, shared responsibility, vendor lock-in risks, and dependence on network infrastructure. The peculiarities of communication formation using cloud technologies in small, medium, and large businesses, as well as in non-profit organisations, are investigated. The role of state policy in the development of cloud infrastructure in Ukraine is determined, particularly through the activities of the Ministry of Digital Transformation of Ukraine, the development of the Diia.Business platform, and cooperation with Amazon Web Services and Microsoft. It is substantiated that cloud technologies act as an important factor in improving management efficiency, competitiveness, and digital resilience of modern enterprises.

**Keywords:** cloud technologies, cloud computing, management, management decisions, communications, entrepreneurship, business competitiveness, system, digitalization

**Постановка проблеми.** На нинішньому етапі цифрової зрілості (станом на 2026 рік), що позначений остаточним закріпленням гібридних моделей управління та адаптацією бізнесу до тривалих воєнних ризиків, традиційні ієрархічні системи управління підприємницькою діяльністю демонструють критичне зниження ефективності. Класичні командно-адміністративні методи передачі інформації в локальних мережах виявляються неспроможними забезпечити необхідну швидкість взаємодії, що зумовлено територіальною розрізненістю підрозділів та виникненням

комунікаційних розривів. Такі розриви призводять до втрати актуальності даних і послаблення конкурентних позицій суб'єктів господарювання на ринку. Глобальна цифровізація в межах концепцій Industry 4.0 та 5.0 викликає необхідність функціонування у межах Digital Workplace, яка вимагає формування єдиного інформаційного простору. У цьому контексті хмарні технології постають не просто додатковим сервісом, а безальтернативною платформою для інтеграції ключових систем менеджменту (ERP, CRM, BI), дозволяючи приймати управлінські рішення на основі аналітики в реальному часі. Імплементация хмарних рішень, зокрема SaaS-платформ та спільних середовищ розробки, дозволяє мінімізувати «комунікаційний шум», усунути дублювання завдань та забезпечити прозорість бізнес-процесів незалежно від зовнішніх чинників. Трансформація комунікацій із допоміжної функції на стратегічний актив стає базовою потребою для створення стійкого середовища взаємодії. Саме тому розгляд хмарних технологій як інструменту оптимізації комунікацій у системі управління підприємницькою діяльністю набуває особливої актуальності, оскільки дозволяє системно розв'язати проблему структурної розрізненості та підвищити оперативність управлінського впливу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасними вітчизняними та закордонними науковцями питання впровадження інформаційних систем та технологій досліджується в контексті декількох взаємопов'язаних векторів, що створюють теоретичне підґрунтя для оптимізації механізмів управління підприємницькою діяльністю. У науковій літературі хмарні технології традиційно розглядаються як інструментарій віддаленої обробки та зберігання даних, що забезпечує гнучкість бізнес-процесів. Починаючи з середини 2010-х років, у працях дослідників акцент зміщується від простої автоматизації до стратегічного значення хмарних систем у забезпеченні конкурентного розвитку підприємств. Зокрема, у роботах, присвячених логістиці та транспорту, хмарні сервіси визначаються як чинник підвищення якості обслуговування та оптимізації маршрутів у реальному часі.

Великий напрям наукових праць зосереджений на теорії економічної ефективності інформаційних інновацій. Згідно з цим підходом, сутність хмарних рішень визначається через їхню здатність трансформувати капітальні витрати (CAPEX) в операційні (OPEX), що забезпечує стійкість підприємств у довготерміновому періоді. Наприклад у дослідженні Є. І. Івченка доведено взаємний вплив хмарних обчислювань на стабільність розвитку підприємств та окупність капіталовкладень. Автором запропоновано трактування хмарних технологій як нової парадигми, «що передбачає розподілену і віддалену обробку та збереження інформації» з метою оптимізації управлінської діяльності [11]. Прямо та опосередковано механізми реалізації інформаційних технологій досліджено у роботах провідних вітчизняних вчених. Автори Н. Є. Каличева, В. В. Масан та О. Е. Сафронов визначають хмарні технології як інструмент забезпечення конкурентоспроможності, що базується на мобільності та еластичності ІТ-інфраструктури [12].

Інший напрям доробок сучасних економістів присвячений вивченню фінансово-економічної безпеки, яку прийнято аналізувати в контексті захищеності бізнес-середовища та прозорості даних. При цьому хмарне інформаційне забезпечення управління фінансовим потенціалом та HR-технологіями позиціонується як цілісна система захисту, обліку та контролю. У працях І. І. Надточій, І. С. Крамаренко та Н. В. Гришиної домінує підхід до хмар як до засобу ефективного менеджменту в умовах цифровізації, що набув особливої актуальності під час глобальних кризових явищ [14].

Економістами у межах системного підходу (наприклад, К. С. Нікітенко та А. А. Осадчий) механізм впровадження хмарних технологій визначається як складний процес, де ключовим є подолання бар'єрів конфіденційності даних та обмеженої пропускну

здатності каналів зв'язку [15]. У працях, присвячених технологічним засадам «хмар», виокремлюються моделі SaaS, PaaS та IaaS як еластичні середовища для масштабування ресурсів відповідно до потреб бізнесу. Водночас зазначається, що інтеграція цих рішень у багаторівневі системи управління дозволяє досягти високого рівня ситуаційної обізнаності та ситуаційного аналізу. Сучасні емпіричні дослідження демонструють, що впровадження хмарних платформ позитивно впливає на швидкість прийняття управлінських рішень та підвищує прозорість комунікацій між різними рівнями менеджменту.

У роботах В. Ф. Гречанінова, І. М. Оксанича та А. В. Лопушанського актуалізовано розгляд ієрархічних систем управління (стратегічного, оперативного та тактичного рівнів) на засадах інтегрованих хмарних сервісів [10].

Erik Ghazaryan, розглядає хмарні технології як інструмент підвищення організаційної гнучкості, масштабованості бізнес-процесів, ефективності управління та розвитку інноваційної корпоративної культури. Значна увага приділяється питанням стратегічного управління цифровою трансформацією підприємств із використанням хмарних рішень [5]. Animesh Kumar зазначає, що інтеграція штучного інтелекту та хмарних технологій використовується для автоматизації управління ресурсами, прогнозування навантажень, оптимізації бізнес-процесів, забезпечує зниження операційних витрат і підвищення продуктивності організацій [1]. Буйя Р., Ілагер Пд., Арроба Р. досліджують інтегроване управління ресурсами та навантаженням у хмарних середовищах, що безпосередньо пов'язано з ефективністю управлінських процесів підприємств [4].

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є теоретичне обґрунтування та аналіз практичних аспектів використання хмарних технологій як провідного інструменту оптимізації комунікаційних процесів у системі управління підприємницькою діяльністю, а також визначення переваг їх інтеграції для підвищення загальної ефективності бізнесу.

**Виклад основного матеріалу.** У сучасному науковому дискурсі поняття «хмарні технології» та «хмарні обчислення» часто використовуються як тотожні, однак із позицій системного аналізу між ними існує чітке змістове розмежування (табл. 1). Тому для подальшого дослідження доцільно уточнити сутність поняття «хмарні технології» та визначити його співвідношення з поняттям «хмарні обчислення».

Таблиця 1 – Порівняння понять «хмарні технології» і «хмарні обчислення»

Характеристика	Хмарні технології	Хмарні обчислення
Сутність	Технічна реалізація (залізо + софт)	Сервісна модель використання ресурсів
Об'єкт	Віртуалізація, дата-центри, мережі	Обчислювальна потужність, пам'ять, ПЗ
Приклад	Гіпервізор для створення віртуальних машин	Оренда сервера для бази даних на Google Cloud

Хмарні обчислення визначаються як парадигма забезпечення віддаленого мережевого доступу за вимогою до спільного пулу конфігурованих обчислювальних ресурсів – мереж, серверів, сховищ даних, прикладних програм та сервісів. Ключовою ознакою цього підходу є мінімізація зусиль з боку споживача та пряма взаємодія з провайдером. Економічна ефективність хмарних обчислень реалізується через модель

«pay-as-you-go», що передбачає здійснення розрахунків лише за фактично спожитий обсяг ресурсів.

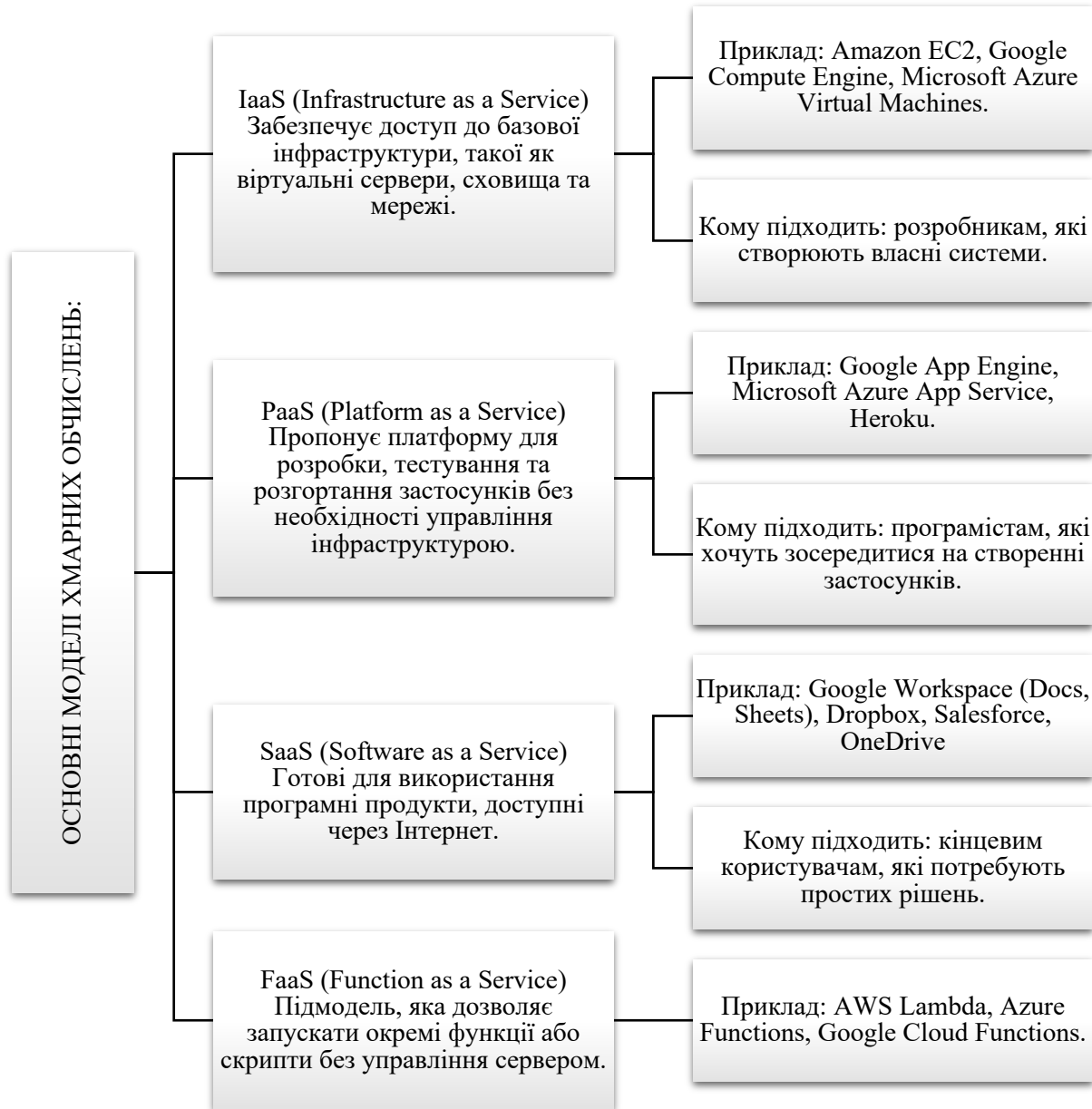


Рисунок 1 – Моделі хмарних обчислень і технології їх технічної реалізації  
Джерело: складено авторами на підставі [6]

У той час як хмарні обчислення фокусуються на архітектурних аспектах та методах доставки ресурсів, хмарні технології є дещо ширшою категорією. Вони охоплюють сукупність методів, інструментарію та прикладних сервісів, які інтегруються в бізнес-процеси для оптимізації управління. Спираючись на фундамент хмарних обчислень, хмарні технології реалізують низку стратегічних можливостей, зокрема перенесення інформаційних масивів на розподілені потужності провайдерів, а також дистанційну цілісність, що, за наявності мережі, забезпечує доступ до активів підприємства незалежно від місцезонашування суб'єкта. Важливими складниками цього процесу є мультиплатформна синхронізація, яка гарантує актуальність даних на різномірних пристроях у режимі реального часу, та високий рівень кібербезпеки й відказостійкості, що досягається шляхом застосування централізованих механізмів криптографічного

захисту, багатофакторної автентифікації та автоматизованого резервування інформації [8]. Таким чином, хмарні обчислення становлять технологічний базис та інфраструктурний механізм (серверний шар), тоді як хмарні технології є надбудовою – системою практичних інструментів та рішень, спрямованих на цифрову трансформацію та підвищення ефективності управління підприємницькими структурами (рис. 1).

Сучасний етап розвитку ринку хмарних рішень характеризується переходом від постачання окремих сервісів до створення розгалужених екосистем, що стають фундаментом операційної діяльності підприємства. У процесі управління підприємницькою діяльністю такі платформи виступають як інтегроване середовище для моделювання та контролю бізнес-процесів. Найбільш релевантним прикладом такої трансформації є платформа Google Workspace. Це комплексне рішення дозволяє трансформувати традиційні методи комунікації у динамічну систему управління в реальному часі. Використання корпоративної пошти з власним доменом забезпечує професійну ідентифікацію та безпеку листування, тоді як інтегровані календарі та відеоконференції стають інструментами стратегічного та оперативного планування. Пакет офісних застосунків із можливістю спільного редагування документів фактично нівелює географічні бар'єри для командної роботи, а наявність офлайн-доступу гарантує безперервність управління навіть за умов нестабільного мережевого з'єднання.

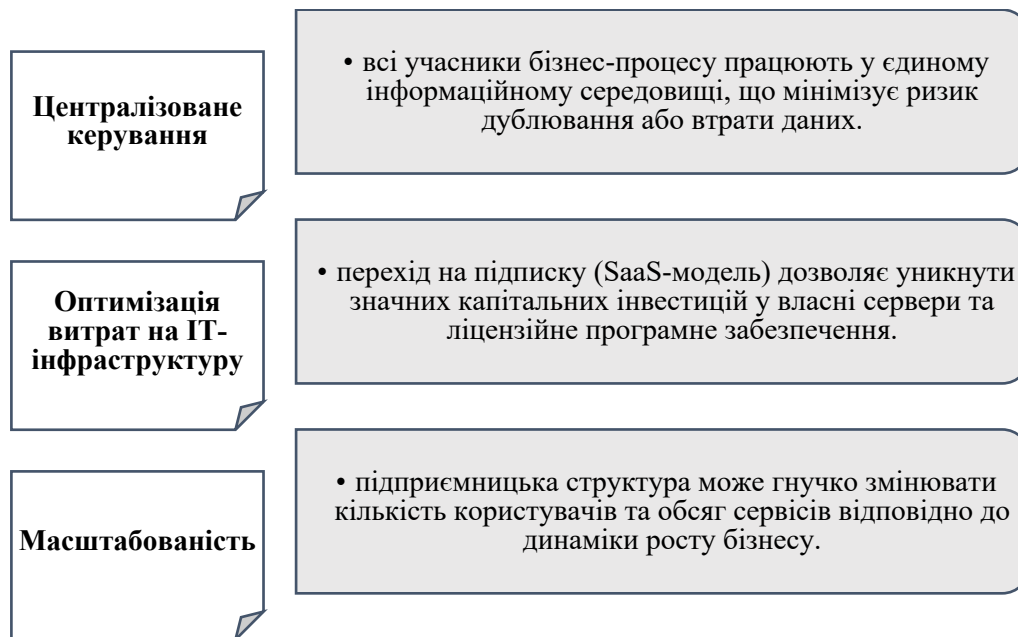


Рисунок 2 – Стратегічні переваги комплексних платформ у системі управління підприємством

*Джерело:* складено авторами

Ще одним прикладом трансформації є екосистема Microsoft 365. Вона пропонує глибоку інтеграцію застосунків, таких як Teams, OneDrive та Office Apps, у єдину архітектуру безпеки та адміністрування. Завдяки хмарній архітектурі ці рішення забезпечують високу цифрову мобільність: управлінський персонал отримує доступ до аналітичних звітів, фінансової документації та інструментів контролю виконання завдань з будь-якого пристрою. Впровадження таких комплексних платформ у систему управління підприємством забезпечує низку стратегічних переваг (рис. 2).

Отже, перехід від локальних рішень до хмарних екосистем є необхідною умовою побудови адаптивної системи управління, здатної ефективно функціонувати в умовах

цифрової економіки. Фундаментальним інструментом сучасного менеджменту є впровадження централізованих сховищ із розмежуванням прав доступу, яскравим прикладом яких є екосистема Google Drive (рис. 3). Для корпоративного управління особливої ваги набуває використання спільних дисків (Shared Drives), де суб'єктом права власності на контент виступає організація, а не окремих індивід. Такий підхід є критично важливим для формування та збереження «корпоративної пам'яті» – цілісного масиву знань та документації підприємства. Це гарантує інституційну стабільність і безперервність бізнес-процесів, оскільки доступ до стратегічно важливої інформації залишається незмінним незалежно від ротації кадрів, зміни складу команди чи звільнення окремих співробітників.



Рисунок 3 – Переваги і недоліки централізованих сховищ

Джерело: складено авторами

Попри очевидну функціональну ефективність, впровадження хмарних моделей управління супроводжується низкою системних викликів, серед яких найбільш критичним є повна інфраструктурна залежність від каналів зв'язку. Оскільки хмарна архітектура передбачає віддалене опрацювання даних, стабільність бізнес-процесів стає критично залежною від якості інтернет-з'єднання. За відсутності мережевого доступу або при недостатній пропускну здатності каналу операційна діяльність підприємства може бути паралізована, що робить стабільність зовнішньої інфраструктури «точкою відмови» для всієї системи.

Паралельно з технічними ризиками виникає дилема безпеки, що трансформується у модель розподіленої відповідальності. Хоча провідні провайдери пропонують захист, який зазвичай перевищує можливості локальних серверів, користувач неминуче втрачає фізичний контроль над інформаційними активами. Це створює додаткові виклики у сфері юридичної юрисдикції даних та підвищує вразливість до помилок у конфігурації прав доступу на боці клієнта. Будь-яка похибка в ієрархічній структурі повноважень усередині організації може призвести до масштабних витоків конфіденційної інформації через зовнішні канали.

Економічний аспект використання хмарних ресурсів також містить приховані обмеження, пов'язані з масштабуванням витрат. Хоча модель оплати за фактичне споживання сприяє оптимізації бюджету на початкових етапах, експоненціальне

зростання обсягів накопичених даних вимагає від менеджменту суворої фінансової дисципліни. На відміну від власного апаратного забезпечення, вартість якого є фіксованою, хмарні сховища потребують безперервного моніторингу та стратегій архівування, щоб уникнути неконтрольованого зростання операційних витрат.

Зрештою, тривала інтеграція у специфічну екосистему одного провайдера породжує ризик технологічної прив'язки, відомий як «vendor lock-in» [3]. Високий рівень унікальності хмарних інструментів та величезні масиви накопиченої інформації створюють значний бар'єр для міграції на альтернативні платформи. Це робить організацію вразливою до змін у ціновій політиці або технічних регламентах постачальника послуг, перетворюючи стратегічну гнучкість на потенційну залежність від зовнішнього контрагента.

Сучасні хмарні рішення дозволяють реалізувати гнучку систему розмежування повноважень, що є основою забезпечення конфіденційності та цілісності інформаційних активів підприємства. У межах управлінської моделі це впроваджується через багаторівневу систему ролей. Зокрема, адміністратори та керівники підрозділів мають інструментарій для призначення диференційованих прав доступу – від базового перегляду до повноцінного управління контентом та налаштуваннями доступу. Така деталізація можлива як на макрорівні (увесь спільний простір), так і на мікрорівні (конкретні директорії або окремі документи).

Для оптимізації адміністрування та мінімізації людського фактора права доступу найчастіше делегуються не персоналізовано, а через інструмент організаційних груп. Це дозволяє здійснювати централізований контроль: автоматично надавати або анулювати права доступу для великої кількості працівників відповідно до їхніх функціональних обов'язків чи посадових інструкцій. Такий підхід значно підвищує рівень операційної безпеки та дозволяє швидко реагувати на внутрішні організаційні зміни.

У системі фінансового менеджменту хмарні ресурси виступають ефективним інструментом мінімізації капітальних витрат. Перехід до моделі «pay-as-you-go» дозволяє підприємствам трансформувати значні витрати на закупівлю та обслуговування власної ІТ-інфраструктури в прогнозовані операційні витрати. Це забезпечує швидку масштабованість: організація може миттєво нарощувати обчислювальні потужності в періоди пікових навантажень та скорочувати їх для економії бюджету в періоди спаду активності. Разом з економічною вигодою, сучасні хмарні платформи пропонують потужний інструментарій для автоматизації рутинних операцій. Особливої актуальності набувають no-code та low-code рішення, які дозволяють менеджерам створювати корпоративні застосунки без глибоких навичок програмування. Google AppSheet надає можливість розробляти адаптивні мобільні сервіси для внутрішніх потреб (облік активів, звітування, управління замовленнями), безпосередньо інтегруючи їх із наявними базами даних або таблицями. Microsoft Power Platform дозволяє вибудовувати складні логічні ланцюжки автоматизації та здійснювати глибоку аналітику даних у реальному часі. Впровадження таких інструментів дозволяє вивільнити інтелектуальний ресурс персоналу від виконання однотипних завдань, спрямовуючи його на стратегічний розвиток та прийняття управлінських рішень [2, 7].

В Україні важливу роль у розвитку хмарної інфраструктури відіграє Міністерство цифрової трансформації України, яке реалізує державні цифрові проєкти, орієнтовані на спрощення взаємодії бізнесу з державою. Зокрема, платформа «Дія.Бізнес» визначається як національний проєкт підтримки підприємців на всіх етапах розвитку: від започаткування власної справи до масштабування та виходу на міжнародні ринки. Такий підхід відповідає логіці цифрової економіки, у якій комунікація між суб'єктами підприємницької діяльності дедалі більше переходить у формат онлайн-сервісів, цифрових платформ і автоматизованих інформаційних систем.

З позиції економіки підприємства хмарні технології мають не лише технологічне, а й управлінсько-економічне значення. Вони дають змогу зменшити витрати на придбання та обслуговування власної IT-інфраструктури, оптимізувати документообіг, прискорити обмін даними, забезпечити віддалену роботу персоналу та підвищити оперативність ухвалення управлінських рішень. Особливо важливим є те, що хмарні рішення дозволяють підприємствам користуватися цифровими сервісами за моделлю підписки або фактичного споживання ресурсів, що знижує бар'єри входу для малого й середнього бізнесу.

Показовим прикладом практичного впливу цифрових платформ на підприємництво є розвиток екосистеми «Дія.Бізнес». За даними Мінцифри, онлайн-платформа для підприємців малого й середнього бізнесу була реалізована у 2020 році з ініціативи Міністерства цифрової трансформації України, а її оновлений портал створювався у партнерстві з Офісом з розвитку підприємництва та експорту, міжнародними організаціями й бізнес-партнерами. Крім того, на платформі розвивається маркетплейс цифрових рішень, де підприємці можуть знаходити інструменти для автоматизації, фінансів, маркетингу, кібербезпеки, HR, електронної комерції та логістики. Це безпосередньо сприяє оптимізації внутрішніх і зовнішніх комунікацій підприємства.

Важливим напрямом державної політики є також співпраця Міністерства цифрової трансформації України з провідними глобальними постачальниками хмарних рішень. У липні 2021 року Мінцифри та Amazon Web Services підписали Меморандум про взаєморозуміння щодо прискорення цифрової трансформації та впровадження інновацій в Україні. Серед напрямів співпраці було визначено розвиток навичок роботи з хмарними технологіями, навчальні й сертифікаційні програми, зокрема через AWS Academy. Для підприємницького сектору така співпраця є важливою, оскільки сприяє формуванню кадрового потенціалу, необхідного для впровадження cloud-рішень у бізнес-процеси підприємств [13].

У 2026 році Мінцифри та Microsoft оголосили про новий етап співпраці, що передбачає розвиток цифрової інфраструктури, впровадження інноваційних технологій, хмарних рішень і посилення екосистеми штучного інтелекту в Україні. У контексті підприємницької діяльності це створює передумови для ширшого використання хмарних сервісів, аналітичних інструментів, систем кіберзахисту й технологій штучного інтелекту в управлінні підприємствами [9].

Нормативною основою розвитку хмарної інфраструктури в Україні є Закон України «Про хмарні послуги» від 17 лютого 2022 року № 2075-IX, який визначає правові відносини у сфері надання хмарних послуг та особливості їх використання органами державної влади. Наявність такого правового підґрунтя є важливою для бізнесу, оскільки формує більш передбачуване середовище для використання хмарних сервісів, розвитку цифрових платформ і побудови електронної взаємодії між державою та підприємницьким сектором [16].

У системі управління підприємством комунікації є одним із ключових чинників ефективного функціонування бізнесу, оскільки саме через інформаційний обмін здійснюється координація діяльності, планування, контроль, аналіз результатів та ухвалення стратегічних рішень. Традиційні моделі організації комунікацій, що базуються на локальних інформаційних системах та паперовому документообігу, поступово втрачають ефективність в умовах динамічного ринкового середовища. Натомість хмарні технології забезпечують доступ до інформації в режимі реального часу незалежно від територіального розташування користувачів, що особливо актуально для підприємств із розгалуженою структурою управління або дистанційною формою організації праці.

Хмарні сервіси дозволяють підприємствам використовувати програмне забезпечення, системи зберігання даних та обчислювальні ресурси через мережу Інтернет без необхідності створення власної дорогої IT-інфраструктури. Це сприяє оптимізації витрат на технічне забезпечення, модернізацію серверного обладнання та обслуговування інформаційних систем. Водночас використання cloud-рішень підвищує швидкість внутрішніх комунікацій, забезпечує централізоване зберігання даних і спрощує спільну роботу персоналу над управлінськими документами, аналітичними матеріалами та проєктами.

З економічної точки зору впровадження хмарних технологій забезпечує підприємствам можливість переходу від капітальних витрат на IT-інфраструктуру до моделі операційних витрат, коли компанія сплачує лише за фактично використані цифрові ресурси. Такий підхід є особливо важливим для малого та середнього бізнесу, оскільки дозволяє використовувати сучасні цифрові інструменти без значних початкових інвестицій. Крім того, хмарні технології забезпечують масштабованість бізнес-процесів, що дає змогу оперативно адаптувати інформаційну систему підприємства до змін ринку, збільшення обсягів діяльності або розширення клієнтської бази.

Важливою перевагою хмарних технологій є також підвищення ефективності зовнішніх комунікацій підприємства. Через інтеграцію CRM-систем, платформ електронної комерції, сервісів відеоконференцій та цифрового документообігу підприємства можуть швидше взаємодіяти з клієнтами, постачальниками, фінансовими установами та державними органами. Це сприяє скороченню часу на погодження рішень, пришвидшенню обробки запитів та підвищенню якості обслуговування споживачів.

Формування комунікацій із застосуванням хмарних технологій суттєво відрізняється залежно від масштабу діяльності організації, кількості працівників, структури управління, фінансових можливостей та стратегічних цілей. Для малого, середнього, великого бізнесу та неприбуткових організацій cloud-технології виконують різні функції та мають різний рівень інтеграції в систему управління (рис. 4).

На рис. 4 показано взаємозв'язок між масштабом діяльності суб'єкта, характером управлінських комунікацій і рівнем інтеграції cloud-рішень у систему управління. Хмарні технології як універсальний інструмент цифрової трансформації забезпечують оптимізацію інформаційних потоків, підвищують мобільність управління та ефективність взаємодії між учасниками підприємницької діяльності.

У секторі малого бізнесу хмарні технології використовуються переважно для забезпечення базових комунікацій за мінімальних фінансових витрат. Основна увага приділяється підвищенню мобільності та гнучкості бізнес-процесів. Для цього застосовуються сервіси електронної пошти, відеозв'язку, хмарного зберігання документів, CRM-систем та онлайн-бухгалтерії. Комунікації в малому бізнесі мають здебільшого горизонтальний і неформальний характер, що зумовлено невеликою кількістю працівників та спрощеною структурою управління. Використання cloud-рішень забезпечує швидкий запуск бізнес-процесів, доступність інформації в режимі реального часу та можливість дистанційної роботи. Водночас для малого бізнесу характерними залишаються проблеми обмеженого бюджету, недостатнього рівня кіберзахисту та відсутності спеціалізованого IT-персоналу.

У середньому бізнесі хмарні технології виконують функцію інтеграції управлінських процесів і координації діяльності структурних підрозділів. На відміну від малого бізнесу, комунікації стають більш структурованими та формалізованими, оскільки виникає потреба у взаємодії між відділами, філіями та віддаленими командами.

**ЛОГІКО-СТРУКТУРНА СХЕМА  
використання хмарних технологій у різних типах організацій**

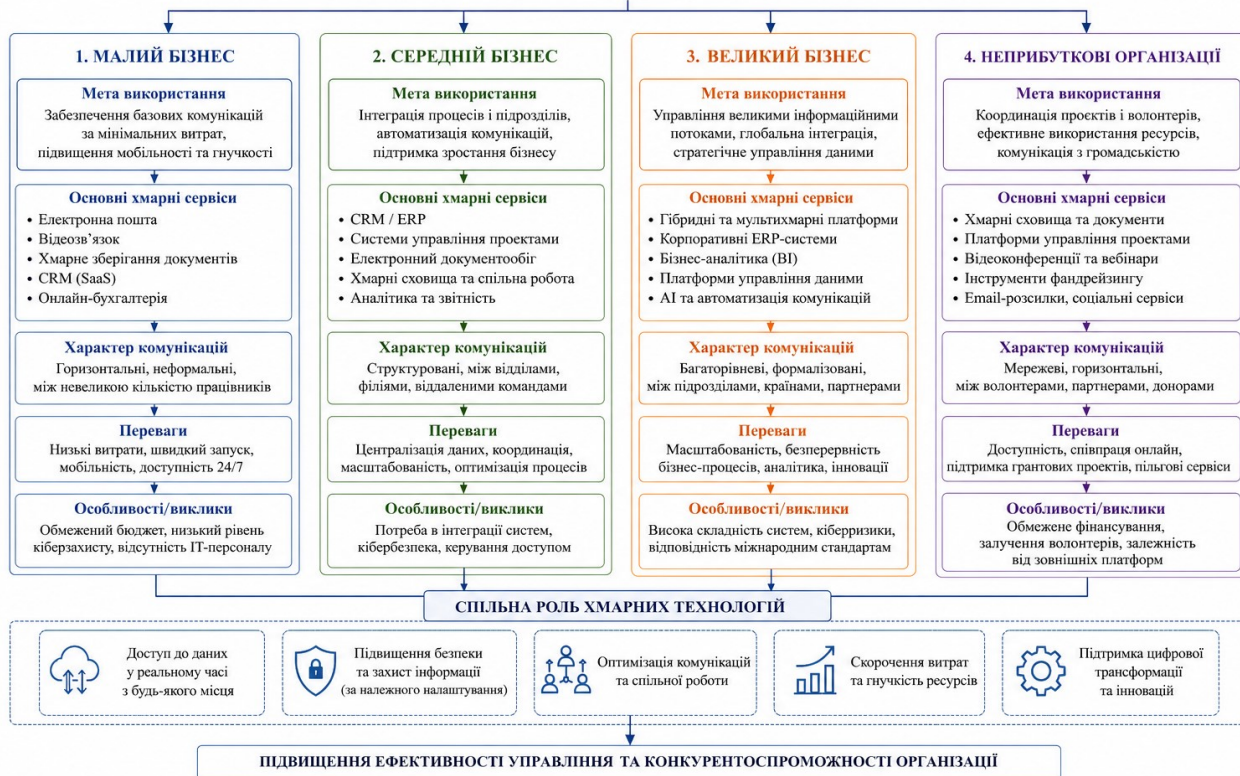


Рисунок 4 - Логіко-структурна схема використання хмарних технологій в підприємницькій діяльності

Джерело: складено авторами, інструмент ChatGPT

Для оптимізації інформаційного обміну використовуються CRM- та ERP-системи, електронний документообіг, системи управління проектами та аналітичні сервіси. Хмарні технології сприяють централізації даних, підвищенню ефективності координації бізнес-процесів і масштабуванню діяльності підприємства. Одночасно зростає значення питань кібербезпеки, інтеграції інформаційних систем та управління доступом до корпоративних ресурсів.

У великому бізнесі cloud-технології інтегруються у складну багаторівневу систему корпоративного управління та забезпечують функціонування масштабних інформаційних потоків. Управлінські комунікації характеризуються високим рівнем формалізації, значною кількістю учасників та міжнародною взаємодією. Для забезпечення безперервності бізнес-процесів використовуються гібридні та мультихмарні платформи, корпоративні ERP-системи, інструменти бізнес-аналітики, системи управління даними та засоби автоматизації комунікацій із використанням технологій штучного інтелекту. Основними перевагами є масштабованість, підтримка стратегічного управління, аналітика великих масивів даних та інтеграція міжнародних комунікацій. Разом із цим великий бізнес стикається з високою складністю інформаційних систем, кіберризиками та необхідністю дотримання міжнародних стандартів інформаційної безпеки.

Для неприбуткових організацій хмарні технології є засобом координації проектної діяльності, взаємодії з волонтерами, партнерами та донорами, а також інструментом оптимізації використання обмежених ресурсів. Комунікації у цьому секторі мають переважно мережевий і горизонтальний характер, що обумовлено широкою взаємодією між учасниками проектів та високою роллю дистанційної співпраці. Неприбуткові

організації використовують хмарні сховища, системи управління проектами, сервіси відеоконференцій, платформи для фандрейзингу та засоби цифрової комунікації з громадськістю. Перевагами є доступність цифрових сервісів, можливість організації онлайн-співпраці та підтримка грантової діяльності. Водночас характерними проблемами залишаються обмежене фінансування, залежність від зовнішніх платформ та необхідність залучення волонтерських ресурсів.

Незалежно від масштабу діяльності хмарні технології забезпечують доступ до даних у реальному часі, підвищення рівня захисту інформації, оптимізацію комунікацій і спільної роботи, скорочення витрат та підтримку цифрової трансформації. Сукупність цих факторів сприяє підвищенню ефективності управління та конкурентоспроможності організацій у сучасному цифровому середовищі.

**Висновки.** У результаті проведеного дослідження встановлено, що хмарні технології є важливим інструментом оптимізації комунікацій у системі управління підприємницькою діяльністю. Їх використання забезпечує інтеграцію інформаційних потоків, централізацію управління даними, підвищення швидкості обміну інформацією та ефективності координації бізнес-процесів. Визначено, що cloud-рішення сприяють переходу підприємств від локальних моделей функціонування до єдиного цифрового середовища управління, здатного забезпечувати безперервність діяльності в умовах високої динамічності ринку та зовнішніх кризових викликів.

Доведено, що економічна ефективність хмарних технологій проявляється через оптимізацію витрат на ІТ-інфраструктуру, масштабованість ресурсів, автоматизацію рутинних процесів та підтримку дистанційної взаємодії. Використання платформ Google Workspace, Microsoft 365, CRM- та ERP-систем дозволяє підвищити оперативність ухвалення управлінських рішень, забезпечити прозорість бізнес-процесів та покращити внутрішні й зовнішні комунікації підприємства. Водночас впровадження хмарних рішень супроводжується низкою викликів, серед яких критична залежність від каналів зв'язку, кіберризиків, проблема розподіленої відповідальності та ризик технологічної прив'язки до конкретного провайдера.

Установлено, що характер використання хмарних технологій залежить від масштабу та специфіки діяльності організації. Для малого бізнесу cloud-рішення є інструментом забезпечення мобільності та доступності цифрових сервісів, для середнього бізнесу – засобом інтеграції управлінських процесів і координації діяльності структурних підрозділів, а для великого бізнесу – основою функціонування складних багаторівневих систем корпоративного управління. У неприбуткових організаціях хмарні технології забезпечують координацію проектної діяльності, дистанційну взаємодію та оптимізацію використання ресурсів. Таким чином, хмарні технології формують основу цифрової трансформації сучасних організацій та виступають важливим чинником підвищення конкурентоспроможності в умовах цифрової економіки.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Animesh Kumar: AI-Driven Innovations in Modern Cloud Computing. *Computer Science and Engineering*. 2024, 14(6): 129-134 <https://arxiv.org/pdf/2410.15960>
2. Anisimova O., Prihunov O., Lukash H., Yavorska T. Social and communication challenges and practical cases of implementation of management information systems in higher education. *Library Science. Record Studies. Informology*. 2024. Vol. 20, № 3. P. 41–54. DOI: 10.63009/lrsi/3.2024.41.
3. Armbrust M. A view of cloud computing / M. Armbrust, A. Fox, R. Griffith et al. *Communications of the ACM*. 2010. Vol. 53, № 4. P. 50-58. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1721659.1721672>.

4. Buyya R, Ilager S, Arroba P. Energy-efficiency and sustainability in new generation cloud computing: A vision and directions for integrated management of data centre resources and workloads. *Softw: Pract Exper*. 2024;54(1):24–38. doi: 10.1002/spe.3248
5. Ghazaryan E. Cloud Computing as a Catalyst for Digital Transformation in Enterprises. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2025. 7(06), 170–177. <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume07Issue06-19>
6. Mell P. Grance T. The NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology. 2011. *Special Publication* 800-145. 7 p. URL: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>.
7. Richardson C., J. R. Rymer. The Forrester New Wave: Low-Code Platforms for Business Developers / C. Richardson, Forrester Research. 2021. URL: <https://www.forrester.com>.
8. Subashini S. V. Kavitha A survey on security issues in service delivery models of cloud computing *Journal of Network and Computer Applications*. 2011. Vol. 34, № 1. P. 1-11. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2010.07.006>. (Для підтвердження тез про модель розподіленої відповідальності та кібербезпеки).
9. Від розвитку ІІІ до хмарних технологій: розпочинаємо новий етап співпраці з Microsoft. URL: [https://thedigital.gov.ua/news/sh Tuchnyy-intelekt/vid-rozvytku-shi-dokhmarnykh-tekhnohohiy-rozpochynayemo-novyuy-etap-spivpratsi-z-microsoft?utm\\_source=chatgpt.com](https://thedigital.gov.ua/news/sh Tuchnyy-intelekt/vid-rozvytku-shi-dokhmarnykh-tekhnohohiy-rozpochynayemo-novyuy-etap-spivpratsi-z-microsoft?utm_source=chatgpt.com)
10. Гречанінов В. Ф., Оксанич І. М., Лопушанський А. В. Використання хмарних технологій для вирішення питань інтеграції інформації у багаторівневих системах управління. *Control systems & computers*. 2022. № 4. С. 24-34. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/USM\\_2022\\_4\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/USM_2022_4_5).
11. Івченко Є. І. Інноваційні підходи до управління підприємствами: перспективи впровадження та використання хмарних технологій. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Економічні науки*. 2011. № 3. С. 113-120. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpushk\\_2011\\_3\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpushk_2011_3_22).
12. Каличева Н. Є., Масан В. В., Сафронов О. Е. Хмарні технології як інструмент забезпечення конкурентного розвитку підприємств залізничного транспорту. *Підприємництво та інновації*. 2021. Вип. 20. С. 51-55. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pidinno\\_2021\\_20\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pidinno_2021_20_8).
13. Мінцифра та Amazon (AWS) співпрацюватимуть для прискорення розвитку хмарних технологій в Україні. URL: [https://thedigital.gov.ua/news/technologies/mintsifra-ta-amazon-aws-spivpratsyuvatimut-dlya-priskorennya-rozvitku-khmarnikh-tekhnologiy-v-ukraini?utm\\_source=chatgpt.com](https://thedigital.gov.ua/news/technologies/mintsifra-ta-amazon-aws-spivpratsyuvatimut-dlya-priskorennya-rozvitku-khmarnikh-tekhnologiy-v-ukraini?utm_source=chatgpt.com)
14. Надточій І. І., Крамаренко І. С., Гришина Н. В. Хмарні технології як інструмент ефективного управління фінансово-економічною безпекою та HR-технологіями в умовах цифровізації. *Економічний простір*. 2024. № 190. С. 187-191. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros\\_2024\\_190\\_36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2024_190_36).
15. Нікітенко К. С., Осадчий А. А. Упровадження хмарних технологій у діяльність сучасних підприємств. *Підприємництво і торгівля*. 2020. Вип. 27. С. 53-57. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg\\_2020\\_27\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg_2020_27_11).
16. Про хмарні послуги Закон України від 17.02.2022 № 2075-IX URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2075-20?utm\\_source=chatgpt.com#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2075-20?utm_source=chatgpt.com#Text)

## REFERENCES

1. Anisimova, O., Prihunov, O., Lukash, H., & Yavorska, T. (2024). Social and communication challenges and practical cases of implementation of management information

systems in higher education. *Library Science. Record Studies. Informology*, 20(3), 41–54. <https://doi.org/10.63009/lrsi/3.2024.41>

2. Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I., & Zaharia, M. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50–58. <https://doi.org/10.1145/1721659.1721672>

3. Buyya, R., Ilager, S., & Arroba, P. (2024). Energy-efficiency and sustainability in new generation cloud computing: A vision and directions for integrated management of data centre resources and workloads. *Software: Practice and Experience*, 54(1), 24–38. <https://doi.org/10.1002/spe.3248>

4. Ghazaryan, E. (2025). Cloud computing as a catalyst for digital transformation in enterprises. *The American Journal of Engineering and Technology*, 7(6), 170–177. <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume07Issue06-19>

5. Grechaninov, V. F., Oksanych, I. M., & Lopushanskyi, A. V. (2022). Vykorystannia khmarnykh tekhnolohii dlia vyrishennia pytan intehratsii informatsii u bahatorivnykh systemakh upravlinnia [Use of cloud technologies to solve information integration issues in multilevel management systems]. *Control Systems & Computers*, 4, 24–34. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/USM\\_2022\\_4\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/USM_2022_4_5)

6. Ivchenko, Ye. I. (2011). Innovatsiini pidkhody do upravlinnia pidpriemstvamy: perspektyvy vprovadzhennia ta vykorystannia khmarnykh tekhnolohii [Innovative approaches to enterprise management: Prospects for implementation and use of cloud technologies]. *Naukovyi Visnyk Poltavskoho Universytetu Ekonomiky i Torhivli. Serii: Ekonomichni Nauky*, 3, 113–120. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpushk\\_2011\\_3\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvpushk_2011_3_22)

7. Kalicheva, N. Ye., Masan, V. V., & Safronov, O. E. (2021). Khmarni tekhnolohii yak instrument zabezpechennia konkurentnoho rozvytku pidpriemstv zaliznychnoho transportu [Cloud technologies as a tool for ensuring competitive development of railway transport enterprises]. *Pidpriemnytstvo ta Innovatsii*, 20, 51–55. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pidinnov\\_2021\\_20\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pidinnov_2021_20_8)

8. Kumar, A. (2024). AI-driven innovations in modern cloud computing. *Computer Science and Engineering*, 14(6), 129–134. <https://arxiv.org/pdf/2410.15960>

9. Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST definition of cloud computing* (Special Publication No. 800-145). National Institute of Standards and Technology. <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>

10. Ministerstvo tsyfrovoi transformatsii Ukrainy. (2021). *Mintsyfra ta Amazon (AWS) spivpratsiuvatymut dlia pryskorennia rozvytku khmarnykh tekhnolohii v Ukraini* [The Ministry of Digital Transformation and Amazon (AWS) will cooperate to accelerate the development of cloud technologies in Ukraine]. <https://thedigital.gov.ua/news/technologies/mintsyfra-ta-amazon-aws-spivpratsiuvatymut-dlya-pryskorennia-rozvytku-khmarnykh-tekhnolohiy-v-ukraini>

11. Ministerstvo tsyfrovoi transformatsii Ukrainy. (2026). *Vid rozvytku ShI do khmarnykh tekhnolohii: rozpochynaiemo novyi etap spivpratsi z Microsoft* [From AI development to cloud technologies: Launching a new stage of cooperation with Microsoft]. <https://thedigital.gov.ua/news/shtuchnyy-intelekt/vid-rozvytku-shi-do-khmarnykh-tekhnolohiy-rozpochynayemo-novyy-etap-spivpratsi-z-microsoft>

12. Nadtochii, I. I., Kramarenko, I. S., & Hryshyna, N. V. (2024). Khmarni tekhnolohii yak instrument efektyvnoho upravlinnia finansovo-ekonomichnoiu bezpekoiu ta HR-tekhnolohiiamy v umovakh tsyfrovizatsii [Cloud technologies as a tool for effective management of financial and economic security and HR technologies under digitalization]. *Ekonomichni Prostir*, 190, 187–191. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros\\_2024\\_190\\_36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecpros_2024_190_36)

13. Nikitenko, K. S., & Osadchyi, A. A. (2020). Uprovadzhennia khmarnykh tekhnolohii u diialnist suchasnykh pidpriemstv [Implementation of cloud technologies in the

activities of modern enterprises]. *Pidpriemnytstvo i Torhivlia*, 27, 53–57.  
[http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg\\_2020\\_27\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Torg_2020_27_11)

14. Richardson, C., & Rymer, J. R. (2021). *The Forrester new wave: Low-code platforms for business developers*. Forrester Research. <https://www.forrester.com>

15. Subashini, S., & Kavitha, V. (2011). A survey on security issues in service delivery models of cloud computing. *Journal of Network and Computer Applications*, 34(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.1016/j.jnca.2010.07.006>

16. Verkhovna Rada Ukrainy. (2022). *Pro khmarni posluhy: Zakon Ukrainy vid 17 liutoho 2022 roku № 2075-IX* [On cloud services: Law of Ukraine dated February 17, 2022, No. 2075-IX]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2075-20#Text>

*Стаття надійшла до редакції 17.04.2026*

*Стаття прийнята до друку після рецензування 25.04.2026*