

ХМАРНІ СЕРВІСИ ТА ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ УПРАВЛІННЯ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИМ БІЗНЕСОМ

У сучасних умовах глобальної цифровізації хмарні обчислення виступають фундаментальною детермінантою розвитку інтелектуальних підприємств. Стратегічна важливість переходу туристичного сектора на хмарні моделі підтверджується динамікою ринку. У межах концепції e-Tourism відбувається конвергенція інформаційно-комунікаційних технологій та рекреаційного менеджменту. Цей перехід знаменує відмову від застарілих фізичних серверів, що потребують значних капітальних інвестицій, на користь інтелектуальних систем, які забезпечують гнучкість, мобільність та масштабованість. Хмарна трансформація сьогодні є домінантною парадигмою цифрової економіки та критичним інструментом виживання, що визначає архітектуру сучасних бізнес-процесів.

Архітектурна гнучкість хмарних технологій створює для туристичних підприємств можливість диференційованого підходу до управління ресурсами, рівнями контролю та структури витрат. Залежно від стратегічних цілей, масштабу діяльності та наявного рівня цифрової зрілості, суб'єкти туристично-рекреаційного бізнесу можуть обирати різні моделі хмарного обслуговування, які відрізняються розподілом відповідальності між провайдером та користувачем [1].

У межах моделі Infrastructure as a Service (IaaS) провайдер забезпечує базовий рівень цифрової інфраструктури, включно з фізичними серверними потужностями, мережевими ресурсами та системами зберігання даних. Водночас відповідальність за адміністрування операційних систем, прикладного програмного забезпечення та управління даними повністю покладається на користувача. До типових представників цього сегмента належать такі глобальні платформи, як Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure та Google Compute Engine (GCE). З економічної точки зору, модель IaaS є найбільш доцільною для великих туристичних корпорацій або диверсифікованих холдингів, які мають власні IT-підрозділи та потребують максимального контролю над цифровим середовищем за відсутності необхідності інвестувати у власну фізичну інфраструктуру.

Модель Platform as a Service (PaaS) передбачає більш високий рівень сервісної інтеграції. У цьому випадку провайдер бере на себе управління платформами, базами даних, середовищами виконання та інструментами розробки, тоді як користувач зосереджується виключно на створенні, тестуванні та розгортанні власних прикладних рішень. Прикладами таких платформ є AWS Elastic Beanstalk, Google App Engine та IBM Bluemix. З позицій економічної ефективності PaaS є оптимальним рішенням для інноваційно орієнтованих туристичних компаній і стартапів, оскільки дозволяє суттєво скоротити час виходу продукту на ринок (Time-to-Market), мінімізувати витрати на підтримку інфраструктури та автоматизувати процеси тестування й масштабування.

Найвищий рівень сервісної абстракції забезпечує модель Software as a Service (SaaS), у межах якої провайдер несе повну відповідальність за весь технологічний стек – від інфраструктури до прикладного функціоналу та користувацького інтерфейсу. Кінцевий користувач отримує доступ до готових програмних продуктів через веббраузер або мобільні застосунки без необхідності технічного супроводу. Типовими прикладами SaaS-рішень є Salesforce (CRM-системи), Google Workspace, Office 365, а також спеціалізовані галузеві платформи для туристичного бізнесу. Економічна доцільність цієї моделі є особливо високою для малого та середнього бізнесу, включно з туристичними агентствами та рекреаційними операторами, оскільки SaaS практично усуває витрати на утримання IT-персоналу та забезпечує швидкий доступ до сучасних цифрових інструментів управління.

Таким чином, вибір конкретної моделі хмарного обслуговування слід розглядати як стратегічне управлінське рішення, що безпосередньо впливає на темпи інноваційного розвитку туристичного підприємства, рівень його операційної ефективності та здатність адаптуватися до динамічних змін ринкового середовища. Аналіз моделей хмарного обслуговування (IaaS, PaaS та SaaS) дозволяє

окреслити спектр технологічних і економічних можливостей, які відкриваються перед туристично-рекреаційними підприємствами в процесі цифрової трансформації. Водночас вибір тієї чи іншої моделі сам по собі не гарантує досягнення очікуваних результатів, оскільки ефективність використання хмарних рішень значною мірою залежить від способу та послідовності їх упровадження. У цьому контексті особливої актуальності набуває питання методології переходу до хмарних архітектур, що передбачає системне планування, оцінку наявних цифрових активів та визначення оптимальних сценаріїв міграції. Для туристичних підприємств, діяльність яких характеризується сезонністю, високою чутливістю до зовнішніх шоків та значною залежністю від інформаційних потоків, некерований або фрагментарний перехід до хмари може не лише знизити економічний ефект, але й створити додаткові операційні ризики.

Системний перехід туристично-рекреаційних підприємств до хмарних архітектур потребує застосування чітко структурованої та методологічно обґрунтованої стратегії міграції. Емпіричні дослідження свідчать, що результативність такого переходу значною мірою визначається коректним вибором сценарію міграції, який відповідає рівню цифрової зрілості підприємства, його ресурсним можливостям та стратегічним цілям розвитку. Однією з найбільш поширених і визнаних у практиці моделей є концепція «7R» [2], яка систематизує основні підходи до міграції інформаційних систем у хмарне середовище.

Перший сценарій «Рехостинг» передбачає оперативне перенесення наявних програмних рішень до хмарної інфраструктури за принципом «lift-and-shift» без суттєвих змін у програмному коді. Даний підхід характеризується мінімальною складністю впровадження та низькими початковими витратами, однак забезпечує обмежений економічний ефект і, як правило, не дозволяє повною мірою реалізувати потенціал хмарних технологій. Другий сценарій «Реплатформинг» передбачає часткову адаптацію наявних систем до хмарного середовища шляхом використання керованих сервісів, зокрема баз даних, балансувальників навантаження або сервісів автоматичного масштабування. За рівнем складності цей підхід займає проміжну позицію, водночас забезпечуючи суттєве підвищення продуктивності, гнучкості та масштабованості цифрової інфраструктури. Найбільш технологічно складним, але й економічно перспективним є сценарій «Рефакторинг», що передбачає повну перебудову архітектури прикладних рішень відповідно до принципів мікросервісної архітектури. Хоча реалізація такого підходу потребує значних інвестицій і високої кваліфікації персоналу, у довгостроковій перспективі він забезпечує максимальний показник рентабельності інвестицій та створює умови для безперервних інновацій. Сценарій «Заміна» ґрунтується на відмові від власних розробок на користь готових SaaS-рішень. Цей підхід є економічно доцільним для стандартизованих бізнес-процесів, таких як управління взаємовідносинами з клієнтами, бухгалтерський облік або електронний документообіг, що дозволяє швидко отримати функціональні переваги без значних витрат на розробку. Сценарій «Збереження» передбачає залишення окремих критично важливих інформаційних систем у локальному середовищі через регуляторні обмеження, вимоги щодо зберігання даних або технічну несумісність із хмарними платформами. Такий підхід є характерним для підприємств, що працюють з конфіденційною інформацією або в умовах жорсткого нормативного регулювання. Сценарій «Виведення з експлуатації» орієнтований на оптимізацію портфеля цифрових активів шляхом відмови від систем і ресурсів, які втратили свою бізнес-цінність. Це сприяє зниженню операційних витрат та підвищенню прозорості ІТ-ландшафту підприємства. Нарешті, «Переосмислення» є найбільш трансформаційним сценарієм, що передбачає докорінну зміну бізнес-моделі підприємства. У цьому випадку туристичний продукт еволюціонує у формат «досвід-як-сервіс», де цифрові платформи виступають ключовим каналом створення доданої вартості та забезпечують найвищий рівень конкурентоспроможності на глобальному ринку.

Впровадження хмарних рішень у діяльність туристично-рекреаційних підприємств зумовлюється сукупністю взаємопов'язаних економічних, технічних та операційних факторів, які формують передумови переходу галузі до моделі інноваційного зростання. Ці фактори виступають не лише каталізаторами цифрової трансформації, але й визначають її стратегічну доцільність та довгостроковий економічний ефект. Економічні драйвери пов'язані передусім із підвищенням

ефективності витрат. Перехід від традиційної моделі капітальних інвестицій, характерної для власної ІТ-інфраструктури, до операційної моделі (ОРЕХ) з принципом *pay-per-use* дозволяє туристичним підприємствам більш гнучко планувати бюджети, знижувати фінансові ризики та спрямовувати вивільнені ресурси на розвиток основної діяльності. Така трансформація структури витрат є особливо важливою в умовах сезонності туристичного попиту та макроекономічної нестабільності. Технічні драйвери впровадження хмарних рішень визначаються насамперед властивістю еластичності, що забезпечує можливість оперативного масштабування обчислювальних ресурсів відповідно до коливань навантаження. Для туристично-рекреаційного бізнесу, який характеризується вираженими піковими періодами попиту, здатність інформаційних систем миттєво адаптуватися до змін обсягів операцій є критично важливою конкурентною перевагою [3]. Операційні драйвери пов'язані з трансформацією ролі ІТ-персоналу в організаційній структурі підприємства. Використання хмарних сервісів сприяє так званій «емансипації ІТ-фахівців», коли традиційна пропорція часу, витраченого на рутинну підтримку систем (до 80 %) [3], змінюється на користь стратегічних завдань, інновацій та цифрового розвитку. У результаті ІТ-підрозділ еволюціонує з допоміжної функції в повноцінного учасника формування конкурентних переваг бізнесу.

Окремо слід виділити підвищення доступності даних як один із ключових системоутворювальних факторів ефективності хмарних рішень. Завдяки використанню механізмів географічного резервування, реплікації даних та архітектур із високим рівнем відмовостійкості, хмарні платформи забезпечують безперервний доступ до критично важливої інформації навіть за умов технічних збоїв або зовнішніх кризових впливів [4]. Для туристично-рекреаційного бізнесу це означає підвищення надійності операцій, зростання довіри клієнтів та стійкість бізнес-процесів.

Попри численні переваги хмарних технологій, існує комплекс детермінант, які можуть стримувати їх впровадження в туристично-рекреаційних підприємствах. Ці обмеження охоплюють технологічні, організаційні та фінансові аспекти і вимагають системного управлінського підходу для їх подолання. Технологічні фактори включають ризики конфіденційності при використанні спільних хмарних середовищ, а також загрозу втрати контролю над власністю на дані у випадку автоматичного зберігання та обробки інформації за межами підприємства. Для туристичного бізнесу, де персональні дані клієнтів, платіжна інформація та бізнес-аналітика мають стратегічне значення, ці ризики можуть стати критичним бар'єром для впровадження хмарних рішень. Організаційні фактори пов'язані з дефіцитом кваліфікованих ІТ-спеціалістів та HR-ресурсів, а також із опором змінам серед керівного складу традиційних структур управління. Зміни технологічної інфраструктури часто супроводжуються необхідністю адаптації бізнес-процесів, навчання персоналу та трансформації управлінських підходів, що може сповільнити процес цифровізації. Фінансові фактори відображають високий бар'єр початкових інвестицій для розгортання складних хмарних систем, особливо у невеликих туристичних компаніях або стартапах. Хоча довгострокові переваги моделі ОРЕХ очевидні, початкові капітальні витрати на інтеграцію, навчання та налаштування сервісів можуть суттєво обмежити швидкість впровадження. За даними досліджень, до 85% проектів е-урядування у країнах, що розвиваються, стикаються з труднощами через комбінацію цих обмежень [3]. Це підтверджує необхідність комплексного планування впровадження хмарних технологій із урахуванням технологічних, організаційних та фінансових ризиків, а також створення стратегій їх пом'якшення. Отже, поряд із драйверами впровадження хмарних рішень, успіх цифрової трансформації підприємства визначається здатністю ефективно управляти цими детермінантами та інтегрувати технології у стратегію інноваційного розвитку.

Економічна ефективність впровадження хмарних систем у туристично-рекреаційному бізнесі тісно пов'язана з рівнем задоволеності кінцевого споживача. Як показує дослідження [3], одним із ключових чинників формування лояльності користувачів є гедоністичний компонент взаємодії з платформою, який відображає емоційне задоволення від користування сервісом. Цей аспект є особливо важливим для цифрових туристичних продуктів, де емоційний досвід клієнта прямо впливає на повторні бронювання, рекомендації та утримання частки ринку. Серед основних факторів, що визначають сприйняття хмарних сервісів кінцевими користувачами, виділяють:

- якість інформації – забезпечення актуальності, точності та професійності контенту, включаючи опис туристичних локацій, тарифи, умови обслуговування та відгуки клієнтів. Висока якість інформації сприяє підвищенню довіри та стимулює повторне користування сервісом;
- функціональна якість – оцінка зручності навігації, швидкості роботи платформи та ефективності інструментів планування маршрутів. Інтуїтивний інтерфейс та оптимізовані алгоритми бронювання безпосередньо впливають на час прийняття рішень користувачем і, відповідно, на конверсію продажів;
- естетика та задоволення – візуальна привабливість інтерфейсу та емоційне задоволення від взаємодії з платформою. Дизайн, кольорові схеми, інтерактивні елементи та швидкість відгуку системи формують позитивний досвід, який підвищує мотивацію користувача повертатися до сервісу.

Варто також враховувати економічний ризик незадоволеного клієнта: за оцінками дослідників [3] 91% користувачів, які залишилися незадоволеними сервісом, більше не повертаються до його використання. Це підкреслює критичну роль формування позитивного емоційного досвіду як складової стратегії утримання клієнтів та забезпечення сталого зростання прибутковості туристичного бізнесу. Таким чином, інтеграція хмарних рішень у туристично-рекреаційні підприємства повинна розглядатися не лише як засіб оптимізації витрат і підвищення операційної ефективності, але й як інструмент створення цінності для споживача, де економічні вигоди організації безпосередньо корелюють із рівнем задоволеності та лояльності клієнтів.

Таким чином, обґрунтованим є висновок, що хмарні сервіси та цифрові платформи стають ключовим чинником трансформації туристично-рекреаційного бізнесу, поєднуючи економічну ефективність із підвищенням якості обслуговування клієнтів. Впровадження хмарних рішень дозволяє підприємствам підвищити гнучкість, адаптивність до сезонних та ринкових коливань, оптимізувати структуру витрат і спрямувати ресурси на стратегічний розвиток та інновації. Разом із тим успіх цифрової трансформації залежить від умінь організацій управляти технологічними, організаційними та фінансовими ризиками, забезпечувати безперервність доступу до даних та формувати позитивний користувацький досвід. Ключовим аспектом стає інтеграція технологічних рішень із корпоративною стратегією, орієнтація на емоційне задоволення клієнтів та розвиток компетентного персоналу. Лише такий комплексний та системний підхід дозволяє перетворити хмарні платформи на ефективний інструмент інноваційного зростання, зміцнити конкурентні позиції підприємств і сприяти сталому розвитку туристичної галузі в умовах цифрової економіки.

Список використаних джерел:

1. Гевко, В., Вівчар, О., Шарко, В., Радченко, О., Будяєв, М., Тарасенко, О. Хмарні технології в управлінні бізнесом. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2021. № 4(39), С. 294–301. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v4i39.241318> (дата звернення: 04.02.2026).
2. Щедрина, О.І. Цифрова трансформація через хмарні обчислення. Моделювання та інформаційні системи в економіці. 2022. № 102. С. 171–183. <http://doi.org/10.33111/mise.102.14> (дата звернення: 04.02.2026).
3. Lin, SP., Yang, C.L. Tourism guide cloud service quality: What actually delights customers? *SpringerPlus*. 2016. № 5, P. 1712. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3345-4> (дата звернення: 04.02.2026).
4. Yin, F., Yin, X., Zhou, J. et al. Tourism cloud management system: the impact of smart tourism. *Journal of Cloud Computing*. 2022. № 11, P. 37. <https://doi.org/10.1186/s13677-022-00316-3> (дата звернення: 04.02.2026).