

УДК 004.415.5:004.8 DOI: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2026.36.4>
JEL Classification: M15, C44, O32

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ВИБОРІ ХМАРНИХ ІТ-СЕРВІСІВ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

Гурджян Р.В., Alianza Inc. Pleasant Grove

Постановка проблеми. Науково-технічний прогрес зумовив широке впровадження інформаційних технологій (далі ІТ) у всіх галузях життєдіяльності суспільства [1]. Роль сучасних ІТ полягає в підвищенні ефективності функціонування, прибутку, конкурентоспроможності підприємства не тільки за рахунок збільшення продуктивності праці працівників, підвищення якості і швидкості прийняття управлінських рішень, а й за рахунок організації нових способів роботи з клієнтами і постачальниками.

На сучасному етапі розвитку ІТ важливу роль для підприємства стали грати хмарні обчислення. Все більше підприємств розглядають можливість переходу до хмарних технологій, які мають величезний потенціал для істотного підвищення ефективності без шкоди для продуктивності [1]. Однак для того, щоб реалізувати переваги і отримати максимальну віддачу від своїх інвестицій, підприємства повинні брати до уваги різні проблеми і особливості впровадження хмарних ІТ, унікальні для кожної конкретної ситуації [2]. У процесі прийняття рішень про впровадження хмарних ІТ-сервісів, для керівника першорядним завданням є вибір кращих альтернатив сервісів для впровадження на основі аналізу як комерційних, так і технічних факторів. У зв'язку з цим, при виборі хмарних ІТ-сервісів з'являються наступні складності, зокрема: розгляд безлічі функціональних сфер підприємства, які потребують модернізації відповідно до вимог бізнесу; розгляд безлічі альтернатив для впровадження; визначення типу хмарної моделі і моделі розгортання; визначення здійсненності міграції/впровадження (технічні можливості); визначення переваг для бізнесу і ризиків, пов'язаних з впровадженням.

Отже, важливість дослідження полягає ще в тому, що існуючі методи в області ІТ-стратегії не враховують особливостей оцінки хмарних ІТ-сервісів та розробки методики підтримки прийняття рішень при виборі хмарних іт-сервісів на основі системного підходу.

У зв'язку з вищенаведеним, набуває актуальності розробка методики і моделей підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві при розробці ІТ-стратегії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика пошуку шляхів розробки методики підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів досить часто зустрічається як у наукових працях вітчизняних, так й зарубіжних авторів, таких як Хуссейн, С. А., Фатіма, М., Саїд, А., Раза, І., та Шахзад, Р. К., Сюе М., Юань С., Ву Х., Чжан Ю., Остапов С.Е., Євсєєв С.П., Король О.Г.,

Борило П., Торнаторе М., Джагларз П., Шахріар Н., Чолда П., Бутаба Р., Барона Р., Анита М., Алсамі Е., Ле Дюк Т., Лейва Р. Г., Казарі П., Естберг, П. О., Хілар П., Віджай С., Ракеш С. та інші.

Також слід зазначити, що за думкою цих авторів принципові рішення в сфері ІТ повинні прийматися при розробці стратегії підприємства. ІТ-стратегія, як одна з функціональних стратегій, є найважливішою і повинна поєднуватися з бізнес-стратегією підприємства. Тому необхідна наявність стратегічного плану впровадження хмарних технологій, який може допомогти правильно поставити перед ІТ-середовищем цілі і розробити шляхи їх досягнення. Відсутність загальної стратегії є небезпечною, якщо врахувати важливість забезпечення безпеки в ІТ-середовищі підприємства. Потенційні порушення в області безпеки є основною перешкодою на шляху впровадження хмарних технологій.

Проблема розробки ІТ-стратегії впровадження полягає в тому, що ще на стадії її формування важливо визначити, які додатки найбільше задовольнятимуть бізнес-стратегії підприємства, оцінити провайдерів хмарних послуг з точки зору надійності та безпеки та провести аналіз задоволеності співробітників [3].

Однак, незважаючи на їх змістовні дослідження, ще залишаються невизначеними напрями розробки методики підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів за допомогою системного підходу.

Формулювання мети статті. Метою статті є розробка моделей і програмного забезпечення підтримки вибору хмарних ІТ-сервісів на основі системного підходу для впровадження на підприємстві, що підвищують обґрунтованість і ефективність рішень при розробці ІТ-стратегії.

Виклад основного матеріалу досліджень. Для прийняття обґрунтованого рішення при виборі хмарних ІТ-сервісів щодо їх впровадження на підприємстві необхідно провести аналіз зібраних даних про хмарні сервіси та провайдерів для визначення витрат і вигод, результативності та ризиків від їх застосування. Існують різні методики з визначення ефективності, ризиків, пов'язаних з впровадженням ІТ, а також інструменти при стратегічному плануванні, однак для проведення всебічного аналізу необхідно застосувати системний підхід, виділивши важливі етапи.

Основною операцією системного підходу є поділ цілого на складові частини. Завдання може розпадатися на підзадачі, цілі – на підцілі тощо. При необхідності даний процес може повторюватися, що призведе до деревоподібним ієрархічним структурам. Процес вибору хмарних ІТ-сервісів складний, погано формалізований, слабо структурований, тому операцію декомпозиції важливо чітко продумувати. Одним із способів спрощення складного є метод декомпозиції, який полягає у поділі цілого складного на прості та менші частини [4].

У зв'язку з цим обґрунтуємо декомпозицію концепції вирішення проблеми. Глобальна мета – вибір хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві ґрунтується на формуванні стратегії, яка включає в себе три складові: корпоративна стратегія, стратегія бізнесу та функціональна стратегія.

Далі за ознакою «життєвий цикл» для функціональної стратегії виділимо стандартні етапи: збір і аналіз даних, оцінка даних, прийняття рішень (рис. 1).

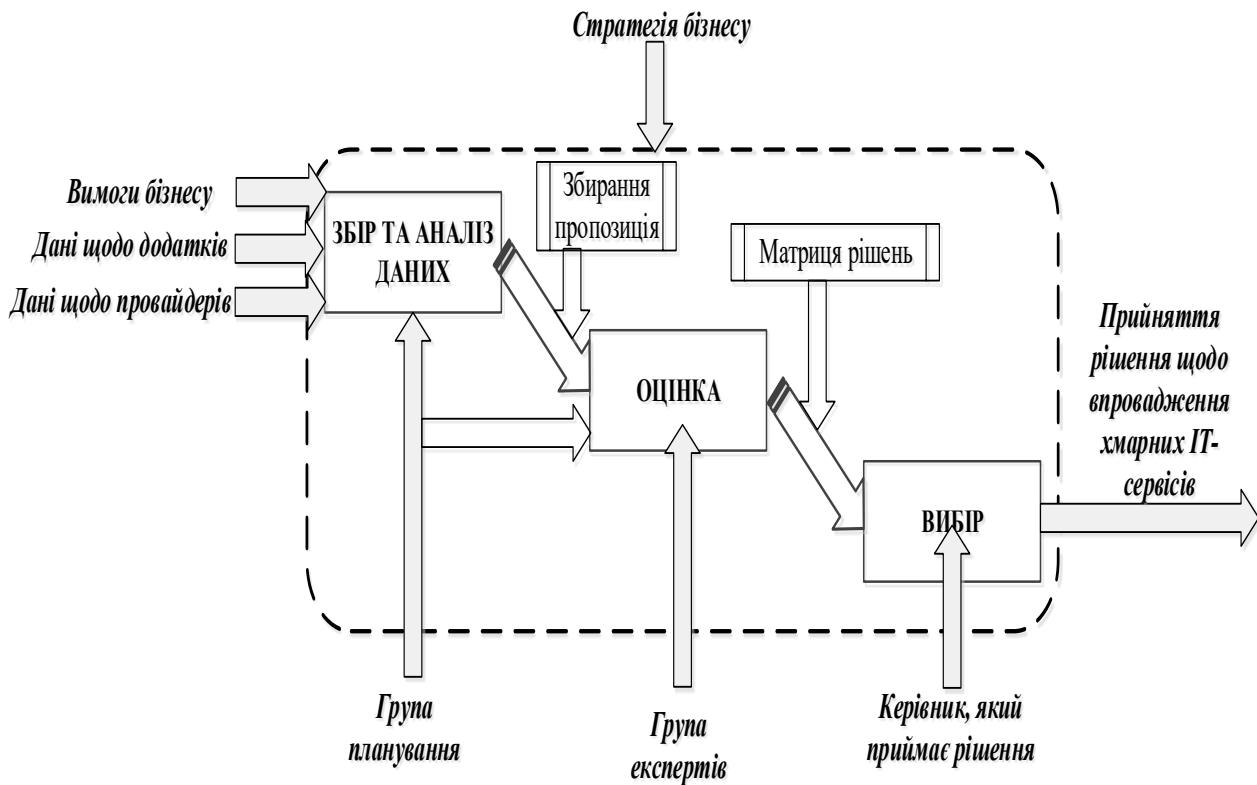


Рис. 1. Декомпозиція процесу прийняття рішення при виборі хмарних ІТ-сервісів

Джерело: систематизовано автором на основі [3]

Вхідною інформацією для аналізу буде: визначення високорівневих вимог бізнесу; визначення моделі хмарного сервісу і моделі розгортання; дані про провайдерів і додатках. На виході процесу аналізу буде отримано набір додатків, який піддається оцінці. За результатами оцінки отримуємо бал для кожного додатка, на основі якого приймається рішення про впровадження.

Процес оцінки згідно з ознакою «простір ініціювання цілей» робимо декомпозицію на два етапи, а саме: оцінка результативності та оцінка можливості переходу. На першому етапі визначається відповідність стандартам і тим самим можливість застосування оцінюваного додатка на підприємстві. На другому етапі після відсіву додатків, що не відповідають стандартам, проводиться аналіз можливості переходу додатків до хмарних технологій в порівнянні з іншими альтернативами, де визначається їх пріоритет для впровадження. Оцінка проводиться групою експертів відповідно до завдань на експертизу, сформульованими групою планування. На рис. 2 представлено декомпозицію процесу оцінки. На виході процесу оцінки отримуємо матрицю рішень про впровадження хмарних ІТ-сервісів.

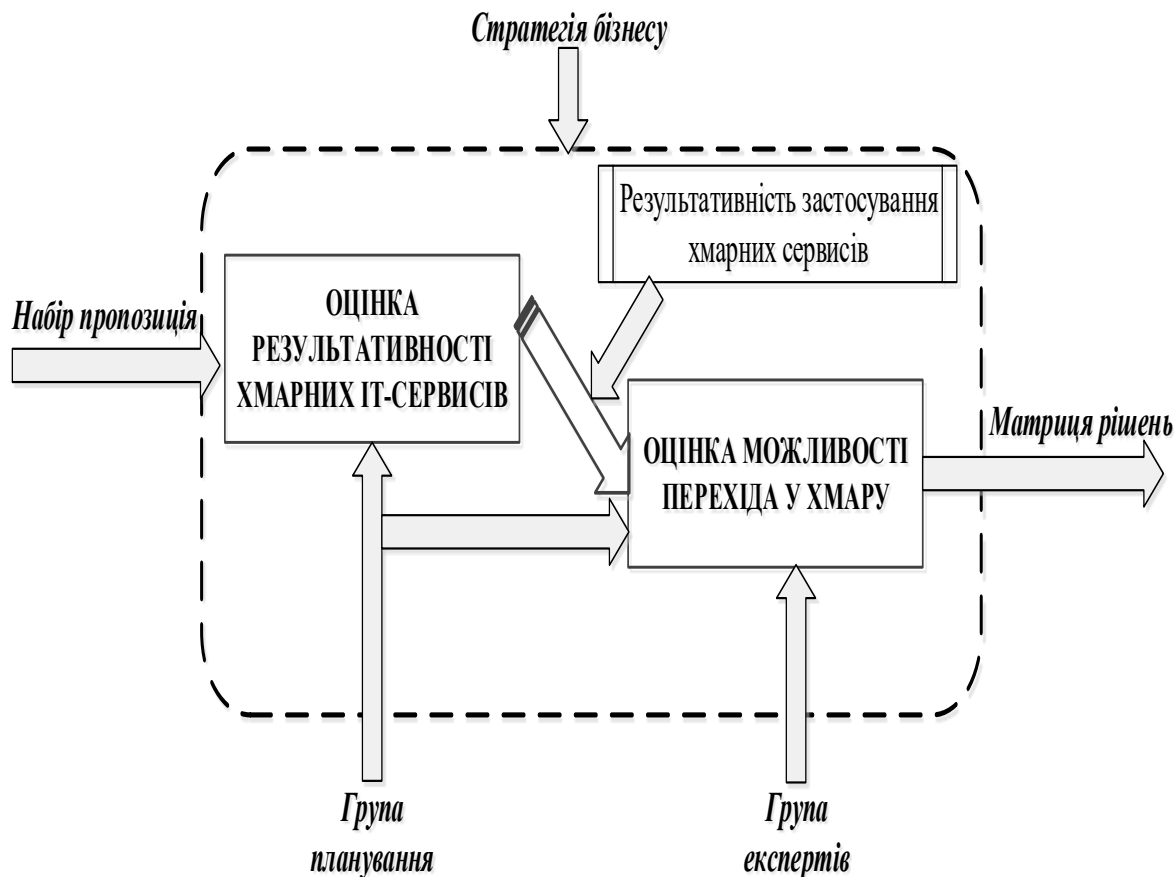


Рис. 2. Декомпозиція процесу оцінки
Джерело: систематизовано автором на основі [4-6]

На останньому етапі «Вибір» робиться висновок керівника щодо впровадження хмарних ІТ-сервісів на підприємстві.

Автором розроблена методика підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів для впровадження на основі системного підходу (рис. 3).

За представленою на рис. 3 методикою розглядається поетапна концепція вирішення проблеми із застосуванням двох запропонованих моделей.

Концепція вирішення проблеми за запропонованою методикою.

I Етап. На першому етапі «визначення витрат і вигод» формується набір додатків для оцінки і визначаються витрати і вигоди впровадження хмарних сервісів. На етапі визначення високорівневих вимог бізнесу необхідно виявити:

1. Функції бізнесу.
2. Головні причини, що спонукають бізнес впроваджувати хмарні сервіси (стратегічні цілі).
3. Хмарні сервіси, які могли б підтримувати бізнес - процеси.
4. Вимоги законодавства, які мають значення.
5. Фізичне розміщення систем, що забезпечують надання послуг (на території підприємства, не на його території, в певній географічній точці) і хто буде відповідати за надання послуг.

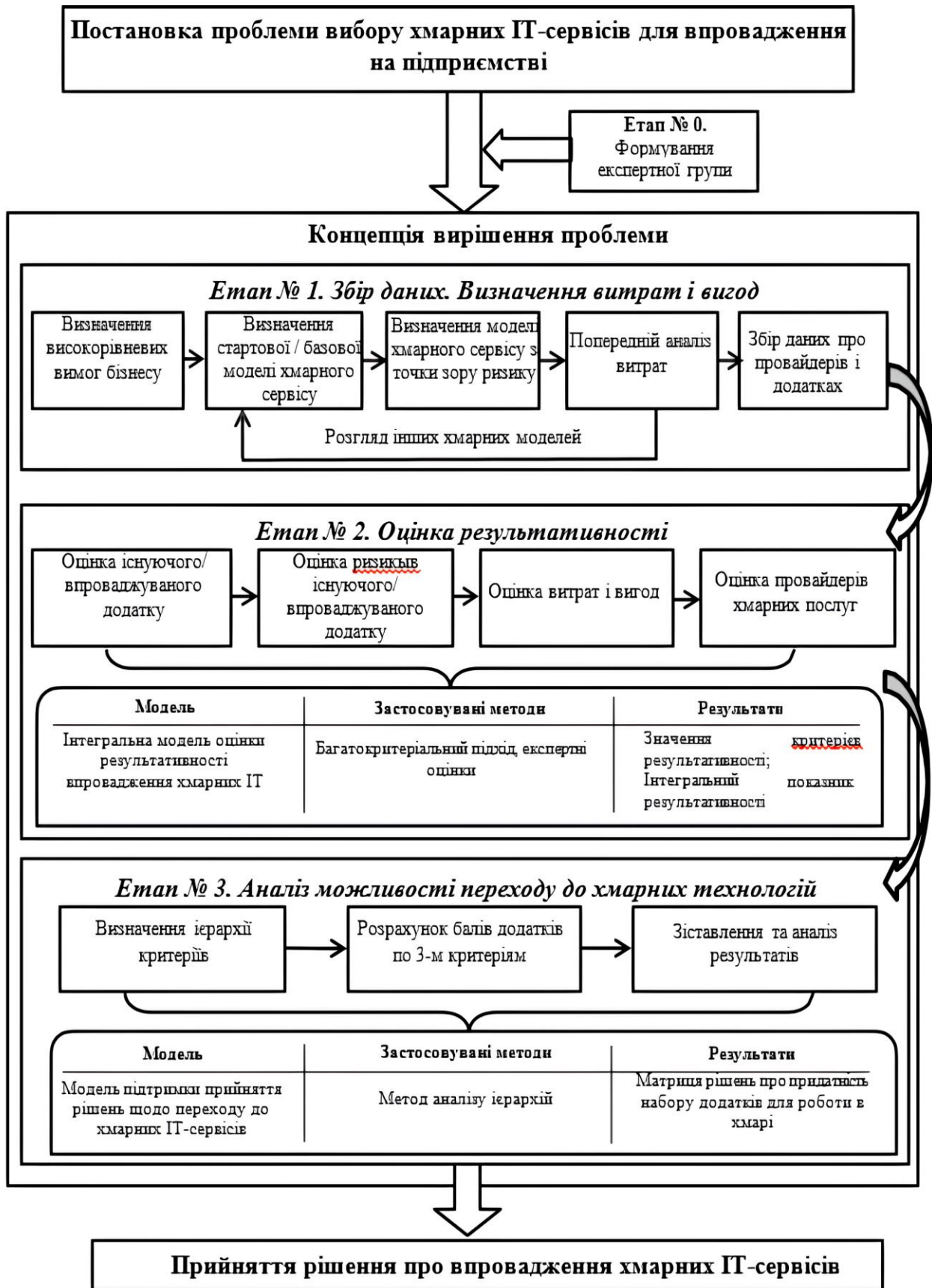


Рис. 3. Методика підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві
 Джерело: розроблено автором

Далі визначається, який тип хмарної моделі (SaaS, PaaS, IaaS) потрібен підприємству, а також яка модель розміщення Хмари (публічне, приватна, громадське, гібридне) найкраще підійде компанії.

Наступний етап-визначення стартової або базової моделі хмарного сервісу з точки зору ризику. Тут визначаються області ризику, які необхідно прийняти до уваги і заходи щодо зниження ризику у виявлених областях до рівня, прийняттого з точки зору підприємства.

Згідно з дослідженням літературних джерел та власним досвідом автора, можна використовувати наступні заходи щодо зниження ризику, а саме:

- шифрування даних клієнтом для їх захисту від несанкціонованого доступу з боку персоналу хмарного провайдера;
- вироблення стратегії повернення в початковий стан на випадок провалу бізнесу хмарного провайдера;
- резервне копіювання даних / відстеження аудиту клієнтом на своїй території на випадок втрати доступу до хмарного сервісу;
- чітко або повно сформульовані SLA (Service Level Agreement), що включають пункт про право на аудит [7];
- складання та здійснення внутрішнього плану відновлення після аварії [7-9].

Попередній аналіз витрат включає:

1. Витрати на міграцію з існуючої моделі на хмарну модель (розробка додатків, переформатування даних відповідно до форматів провайдера SaaS, налаштування об'єднаного управління контролем ідентичності та доступу, реалізація процесів управління хмарою).

2. Витрати на роботу з хмарної моделлю (виплати провайдеру, витрати на ліцензії та підтримку, передачу даних).

3. Разові і постійні витрати на зниження ризиків (інструменти шифрування даних, планування і тестування стратегій повернення в первісний стан, обслуговування незалежного від провайдера резервного копіювання).

У розгляді інших хмарних моделей визначається, зокрема: чи знизяться витрати при зміні моделі надання/розміщення хмарних сервісів; чи дозволить використання приватного, громадського або гібридного хмари відмовитися від деяких заходів з безпеки, необхідних в публічному хмарі; чи вдасться скоротити витрати на зниження ризику, пов'язаного з прив'язкою до певного виробника, за рахунок використання моделі PaaS або IaaS замість SaaS.

II Етап. На другому етапі «оцінка результативності» (рис. 3) проводиться оцінка кожного з існуючого додатка та/або того додатка, який передбачають впроваджувати на підприємстві відповідно до функціональних та юридичних вимог бізнесу (встановлених на етапі I).

В оцінці ризиків для існуючого/впроваджуваного додатка визначається наступне, а саме:

1. Области, в яких ризик перевищує прийнятний для підприємства

рівень і повинен бути знижений.

2. Заходи, які допоможуть знизити ризик до прийняттого рівня (наприклад, використовувати приватне хмара, щоб не ділити майданчик з іншими організаціями, провести оцінку постачальника, а також його сертифікатів тощо).

3. Порівняння подібного з подібним. Для цього необхідно проаналізувати сфери ризику, що існують для поточної технології, щоб переконатися, що в оцінці існуючого та майбутнього стану враховується одне і те ж.

В оцінці витрат і вигод визначаються:

1. Поточні витрати на експлуатацію / обслуговування.
2. Приховані витрати, включаючи витрати на зменшення ризиків.
3. Матеріальні та нематеріальні вигоди.

Після аналізу витрат і вигод розраховуються критерії та інтегральний показник «результативність хмарного ІТ-сервісу» за запропонованою системою критеріїв оцінки переваг та інтегральної моделі на основі багатокритеріального підходу прийняття рішень. У розрахунку критерію Кесс і показників ефективності та ризиків необхідно підключити до роботи експертів, фінансовий відділ і використовувати корпоративні стандарти.

III Етап. На третьому етапі «аналіз можливості переходу до хмарних технологій» (рис. 3) визначається ієрархія критеріїв. Далі проводиться розрахунок балів додатків по 3-м критеріям згідно запропонованої моделі. В результаті розрахунків складається матриця прийняття рішень про можливість переходу додатків в хмарне середовище і приймається рішення щодо вибору хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві [10].

У пропонованій методиці підтримки прийняття рішень вибору хмарних ІТ-сервісів для впровадження можна виділити наступну послідовність дій у вигляді блок-схеми (рис. 4), за якою здійснюється оцінка та відбір додатків для впровадження на підприємстві із застосуванням запропонованих моделей.

Отже, після вибору відповідних додатків для переходу в хмарне середовище за розробленою методикою розробляються проекти для впровадження. У разі обмеженого бюджету підприємства на основі цих проектів пропонується прорахувати показники ефективності-NPV (як кращого з критеріїв, що вказує вірні інвестиційні рішення) і вибрати проекти з найбільшим сукупним NPV. Тут пропонується модель для вибору інвестиційних програм в хмарні технології на основі методів математичного програмування. Для цього необхідний вже сформований проект і наступна інформація, а саме:

- чисельні показники для прямих і добре оцінюваних вигод;
- витрати на впровадження хмарних ІТ;
- чисті витрати і прибутку для кожного року.

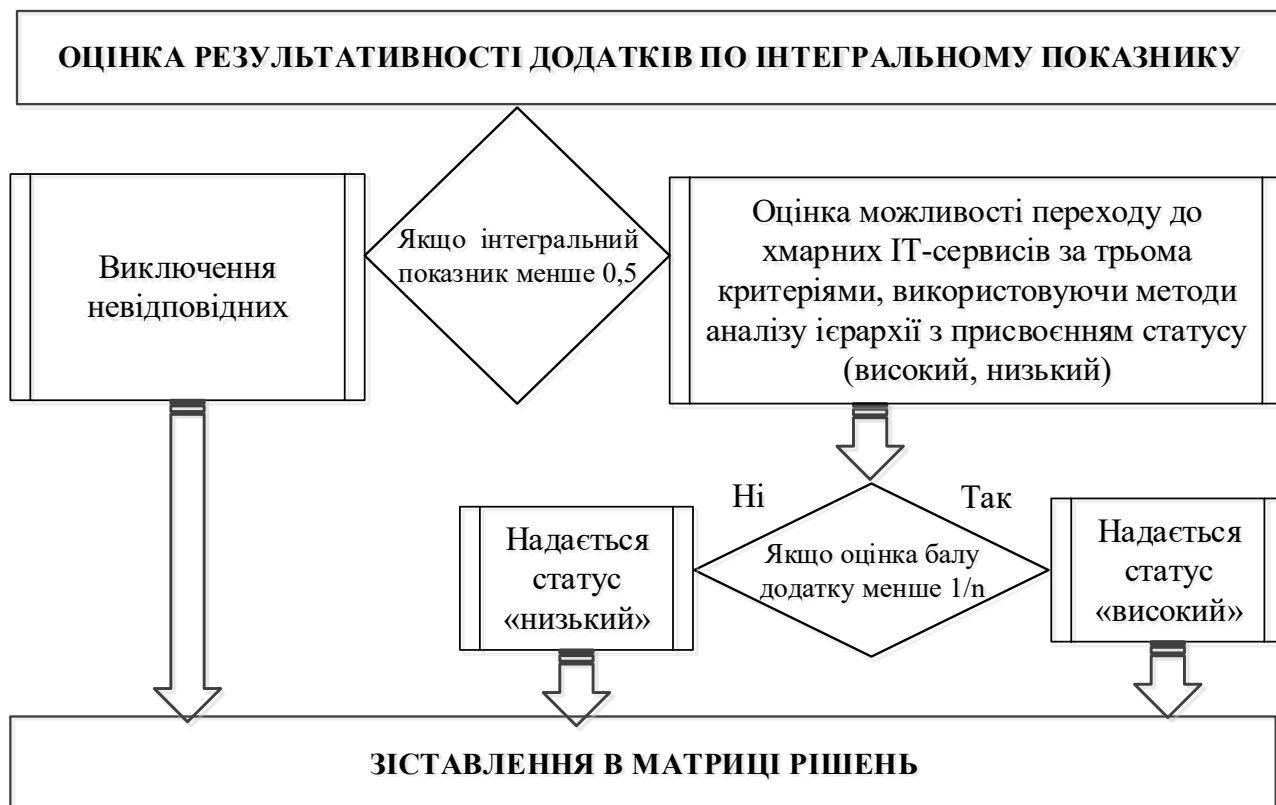


Рис. 4. Схема оцінки та відбору хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві із застосуванням запропонованих моделей підтримки прийняття рішень

Джерело: розроблено автором

Висновки з проведеного дослідження. В результаті проведеної роботи вирішена актуальна науково-практична задача розробки моделей і програмного забезпечення підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві на основі системного підходу. Рішення даного завдання дозволяє дати рекомендації про вибір ІТ-додатків і їх можливості для переходу до хмарних технологій.

Відповідно до цілей і завдань дослідження отримані наступні основні результати дослідження.

1. Проведено декомпозицію процесу прийняття рішення при виборі хмарних ІТ-сервісів, де за ознакою «життєвий цикл» для функціональної стратегії виділені стандартні етапи: збір і аналіз даних, оцінка даних, прийняття рішень.

2. Систематизовано декомпозицію процесу оцінки. На виході процесу оцінки отримано матрицю рішень про впровадження хмарних ІТ-сервісів.

3. Розроблено методику підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів для впровадження на основі системного підходу. Запропоновано методику підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів для впровадження, що включає три етапи: «визначення вигод і витрат», «оцінка результативності»; «аналіз можливості впровадження хмарних технологій».

4. Побудовано схему оцінки та відбору хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві із застосуванням запропонованих моделей підтримки прийняття рішень.

Також зроблено акцент на подальших практичних дослідженнях, а саме: після вибору відповідних додатків для переходу в хмарне середовище за розробленою методикою розробляються проекти для впровадження. У разі обмеженого бюджету підприємства на основі цих проектів пропонується прорахувати показники ефективності-NPV (як кращого з критеріїв, що вказує вірні інвестиційні рішення) і вибрати проекти з найбільшим сукупним NPV. Тут пропонується модель для вибору інвестиційних програм в хмарні технології на основі методів математичного програмування.

Конфлікт інтересів: Автор заявляє, що не має конфлікту інтересів щодо публікації цієї статті.

Перелік посилань

1. Hussain S.A., Fatima M., Saeed A., Raza I., Shahzad R.K. Multilevel classification of security concerns in cloud computing. *Applied Computing and Informatics*. 2017. № 13(1). P. 57–65. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aci.2016.03.001>

2. Xue M., Yuan C., Wu H., Zhang Y., Liu W. Machine Learning Security: Threats, Countermeasures, and Evaluations. *IEEE Access* 2020. № 8. P. 74720–74742.

3. Остапов С.Е., Євсєєв С.П., Король О.Г. Кібербезпека: сучасні технології захисту. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: «Новий Світ-2000», 2020. 678 с.

4. Borylo P., Tornatore M., Jaglarz P., Shahriar N., Cholda P., Boutaba R. Latency and energy-aware provisioning of network slices in cloud networks. *Comput. Commun.* 2020. № 157. P. 1-19.

5. Barona R., Anita M. A survey on data breach challenges in cloud computing security: Issues and threats. In Proceedings of the International Conference on Circuit, Power and Computing Technologies (ICCPCT). Paris. France. 17–18 September 2017. P. 1–8.

6. Alsolami E. Security threats and legal issues related to Cloud based solutions. *Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur.* 2018. № 18. P. 156–163.

7. Гурджян Р.В. Розробка концепції стратегічного планування розвитку підприємств ІТ-галузі з виробництва та розповсюдження хмарних програмних продуктів. *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*. 2025. № 2 (35). С. 115-127. DOI: <https://doi.org/10.30977/PPB.2226-8820.2025.35.115>

8. Le Duc T., Leiva R., Casari P., Östberg, P. Machine Learning Methods for Reliable Resource Provisioning in Edge-Cloud Computing: A Survey. *ACM Comput. Surv.* 2019. № 52. P. 1–39.

9. Khilar P., Vijay C., Rakesh S. Trust-Based Access Control in Cloud Computing Using Machine Learning. In Cloud Computing for Geospatial Big Data Analytics; Das, H., Barik, R., Dubey, H., Roy, D., Eds.; Springer: Cham,

Switzerland. 2019. № 49. P. 55–79.

10. Проzur В.О. Втручання у хмарні сервіси: нові виклики для інформаційної безпеки. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2025. Том 36 (75). № 1. С. 205-211. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2025.1.2/30>

References

1. Hussain, S.A., Fatima, M., Saeed, A., Raza, I., Shahzad, R.K. (2017), Multilevel classification of security concerns in cloud computing. *Applied Computing and Informatics*, № 13(1), P. 57–65. DOI: <https://doi.org/10.-1016/j.aci.2016.03.001>

2. Xue, M., Yuan, C., Wu, H., Zhang, Y., Liu, W. (2020), Machine Learning Security: Threats, Countermeasures, and Evaluations, *IEEE Access*, № 8. P. 74720–74742.

3. Ostapov, S., Yevseiev, S., Korol, O. (2020), Cybersecurity: Modern Protection Technologies. A Textbook for College Students [Kiberbezpeka: suchasni tekhnolohii zakhystu] : tutorial, Lviv: «Novyi Svit-2000», 678 p.

4. Borylo, P., Tornatore, M., Jaglarz, P., Shahriar N., Cholda P., Boutaba R. (2020), Latency and energy-aware provisioning of network slices in cloud networks, *Comput. Commun.*, № 157, P. 1-19.

5. Barona, R., Anita, M. (2017), A survey on data breach challenges in cloud computing security: Issues and threats. In Proceedings of the International Conference on Circuit, Power and Computing Technologies (ICCPCT), Paris, France, 17–18 September 2017, P. 1-8.

6. Alsolami, E. (2018), Security threats and legal issues related to Cloud based solutions, *Int. J. Comput. Sci. Netw. Secur*, № 18, P. 156–163.

7. Hurdzhan, R. (2025), Development of a strategic planning framework for the growth of IT companies in the cloud software development and distribution sector [Rozrobka kontseptsii stratehichnoho planuvannia rozvytku pidpriemstv IT-haluzi z vyrobnytstva ta rozpovsiudzhennia khmarnykh prohramnykh produktiv], *Collection of Scientific Papers of Kharkiv National Automobile and Highway University*, No. 2 (35), P. 115-127.

8. Le Duc, T., Leiva, R., Casari, P., Östberg, P. (2019), Machine Learning Methods for Reliable Resource Provisioning in Edge-Cloud Computing: A Survey. *ACM Comput. Surv*, No. 52, P. 1–39.

9. Khilar, P., Vijay, C., Rakesh, S. (2019), Trust-Based Access Control in Cloud Computing Using Machine Learning. In Cloud Computing for Geospatial Big Data Analytics; Das, H., Barik, R., Dubey, H., Roy, D., Eds.; *Springer: Cham, Switzerland*, No. 49, P. 55–79.

10. Prozur, V. (2025), Attacks on Cloud Services: New Challenges for Information Security [Vtruchannia u khmarni servisy: novi vyklyky dlia informatsiinoi bezpeky], *Proceedings of V.I. Vernadsky Ternopil National University. Series: Technical Sciences*, Том 36 (75), No. 1, P. 205-211.

Стаття надійшла: 13.04.2026. Стаття прийнята: 22.04.2026. Стаття опублікована: 29.05.2026.

Відкритий доступ: CC BY 4.0.

РЕФЕРАТИ ABSTRACTS

УДК 004.415.5:004.8, JEL Classification: M15, C44, O32

Гурджян Р.В. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ВИБОРІ ХМАРНИХ ІТ-СЕРВІСІВ НА ОСНОВІ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

Мета: Метою статті є розробка моделей і програмного забезпечення підтримки вибору хмарних ІТ-сервісів на основі системного підходу для впровадження на підприємстві, що підвищують обґрунтованість і ефективність рішень при розробці ІТ-стратегії. **Результати:** У роботі з'ясовано, що проблема розробки ІТ-стратегії впровадження полягає в тому, що ще на стадії її формування важливо визначити, які додатки найбільше задовольнятимуть бізнес-стратегії підприємства, оцінити провайдерів хмарних послуг з точки зору надійності та безпеки та провести аналіз задоволеності співробітників. Побудовано декомпозицію процесу прийняття рішення при виборі хмарних ІТ-сервісів, а також систематизовано декомпозиція процесу оцінки. Сформовано методика підтримки прийняття рішень при виборі хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві та запропоновано концепцію вирішення проблеми за запропонованою методикою. **Наукова новизна:** Розроблено схему оцінки та відбору хмарних ІТ-сервісів для впровадження на підприємстві із застосуванням запропонованих моделей підтримки прийняття рішень. **Практична значущість:** Зроблено акцент на подальших практичних дослідженнях, а саме: після вибору відповідних додатків для переходу в хмарне середовище за розробленою методикою розробляються проекти для впровадження. У разі обмеженого бюджету підприємства на основі цих проектів пропонується прорахувати показники ефективності-NPV (як кращого з критеріїв, що вказує вірні інвестиційні рішення) і вибрати проекти з найбільшим сукупним NPV. Тут пропонується модель для вибору інвестиційних програм в хмарні технології на основі методів математичного програмування.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, хмарні сервіси, декомпозиція, системний підхід, NPV, підприємство.

UDC 004.415.5:004.8, JEL Classification: M15, C44, O32

Gurdzhian R. DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY FOR SUPPORTING DECISION-MAKING IN THE SELECTION OF CLOUD-BASED IT SERVICES BASED ON A SYSTEMATIC APPROACH

Purpose: The purpose of this article is to develop models and software to support the selection of cloud-based IT services using a systematic approach for implementation within an organization, thereby enhancing the soundness and effectiveness of decisions made during the development of an IT strategy. **Findings:** The study found that the challenge in developing an IT implementation strategy lies in the fact that, even at the initial planning stage, it is crucial to identify which applications will best align with the company's business strategy, evaluate cloud service providers in terms of reliability and security, and conduct an employee satisfaction survey. A decomposition of the decision-making process for selecting cloud IT services has been constructed, and the decomposition of the evaluation process has been systematized. A methodology for supporting decision-making when selecting cloud IT services for implementation at the enterprise has been developed, and a concept for solving the problem using the proposed methodology has been proposed. **Originality** A framework for evaluating and selecting cloud-based IT services for implementation in an enterprise has been developed using the proposed decision-support models. **Practical value:** The focus is on further practical research, specifically: after selecting the appropriate applications for migration to the cloud environment using the developed methodology, implementation projects are designed. In the event of a limited corporate budget, it is proposed to calculate the NPV (Net Present Value) based on these projects—as the best criterion for identifying sound investment decisions—and to select the projects with the highest total NPV. A model for selecting investment programs in cloud technologies based on mathematical programming methods is proposed here.

Key words: information and communication technologies, cloud services, decomposition, systems approach, NPV, enterprise.

Відомості про авторів / About the Authors

Гурджян Рубен Ваганович – Alianza Inc. Pleasant Grove, UT, USA; e-mail: ruben.gurdzhian@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0235-6514>. Моб. +18016005389.

Gurdzhian Ruben – Alianza Inc. Pleasant Grove, UT, USA.