АРХІТЕКТУРНІ МОДЕЛІ КОРПОРАТИВНИХ ПОРТАЛІВ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

ШУЛЯЄВ Д.Б., 1 курс 2м група ФІТ ДТЕУ,
освітня програма «Інженерія програмного забезпечення»

Стаття присвячена дослідженню архітектурних моделей корпоративних порталів з метою визначення їх переваг та недоліків. В ході дослідження розглядаються три ключові моделі: централізований портал, де всі функціональні можливості та ресурси концентруються в одному місці; розподілений портал, який передбачає розміщення функцій та ресурсів на різних серверах з підтримкою взаємодії між ними; хмарний портал, де дані та додатки знаходяться на віддалених серверах та доступні через Інтернет. Кожна з цих моделей аналізується з точки зору їхньої ефективності, безпеки та управління.

The article is devoted to the study of architectural models of corporate portals in order to determine their advantages and disadvantages. The study considers three key models: a centralized portal, where all functionalities and resources are concentrated in one place; a distributed portal, which involves placing functions and resources on different servers with support for interaction between them; a cloud portal, where data and applications are located on remote servers and are accessible via the Internet. Each of these models is analyzed in terms of their efficiency, security and management.

Актуальність. Розвиток сучасних технологій неможливо уявити без інтеграції корпоративних порталів у робоче середовище підприємств. Тому у сучасному цифровому світі корпоративні портали стали невід'ємною складовою інформаційної інфраструктури підприємств. Спрощення комунікації, підвищення продуктивності та збільшення доступності інформації – ось лише деякі переваги, які пропонують ці системи. Проте з ростом числа корпоративних порталів на ринку виникає необхідність у з'ясуванні, яка архітектурна модель є найбільш ефективною та підходить для конкретних бізнес-потреб.

Дослідження архітектурних моделей корпоративних порталів є актуальною проблемою у зв'язку з постійними змінами в інформаційному середовищі. Зокрема, розгляд різних підходів до побудови корпоративних порталів дозволяє виявити переваги та недоліки кожної моделі, а також обрати оптимальну модель для конкретного підприємства.

Зростання вимог до безпеки та конфіденційності даних надає особливого значення дослідженню архітектурних моделей корпоративних порталів. Обрана модель повинна забезпечувати високий рівень захисту інформації, що є надзвичайно важливим для підприємств будь-якого масштабу.

З огляду на постійний розвиток технологій та зростання вимог до ефективного управління, розробка та впровадження оптимальної архітектурної моделі корпоративного порталу є актуальною задачею для багатьох організацій. Порівняльний аналіз різних архітектурних моделей корпоративних порталів допоможе виявити їх переваги та недоліки, а також обрати найбільш оптимальну модель для конкретного бізнесу. Відмінності між різними архітектурними моделями можуть мати значний вплив на продуктивність, функціональність та безпеку корпоративних порталів. Тому актуальність дослідження полягає у визначенні оптимальних рішень для підприємств у цьому контексті.

Вибір правильної архітектурної моделі, з урахуванням стрімкого зростання кількості різноманітних корпоративних порталів, стає складним завданням для багатьох організацій. Порівняльний аналіз різних підходів дозволяє визначити переваги та недоліки кожної моделі, що сприяє зробленню кращого та обдуманого вибору. У зв'язку з цим, дослідження архітектурних моделей корпоративних порталів стає надзвичайно важливим для забезпечення

ефективного керування цифровими ресурсами підприємства та захисту від потенційних загроз.

Метою статті є проведення порівняльного аналізу різних архітектурних моделей корпоративних порталів з метою визначення їхнього впливу на ефективність та функціональність підприємства.

Об'єктом дослідження є архітектурні моделі корпоративних порталів, які використовуються в сучасних організаціях.

Предметом дослідження є аналіз різних архітектурних моделей корпоративних порталів з огляду на їхню структуру, функціональність, взаємодію з користувачем та можливості інтеграції з іншими системами.

Аналіз попередніх досліджень. Аналіз попередніх досліджень в області архітектурних моделей корпоративних порталів свідчить про значний інтерес до цієї проблематики серед науковців і практиків. Багато досліджень зосереджуються на порівняльному аналізі різних підходів до побудови корпоративних порталів, зокрема їхньої архітектури, функціональності та впливу на бізнес-процеси організацій.

Дослідженню особливостей корпоративних порталів описувались у працях:

1. Стаття «Архітектурні моделі корпоративних порталів: систематичний огляд літератури» присвячена систематичному огляду літератури щодо архітектурних моделей корпоративних порталів. У роботі досліджено різноманітні підходи до побудови корпоративних порталів, включаючи монолітні, модульні, мікросервісні та інші архітектурні моделі. Автори провели аналіз основних тенденцій у використанні цих моделей, їхніх переваг та недоліків у різних сферах діяльності. Робота містить важливі висновки та рекомендації щодо вибору оптимальної архітектурної моделі для конкретного підприємства, а також вказує на напрямки подальших досліджень у цій області [4].

2. У статті «Порівняльний аналіз архітектур корпоративних порталів: приклади з виробничої галузі» автори проводять порівняльний аналіз архітектурних моделей корпоративних порталів на основі вивчення кейсів з промисловості виробництва. Дослідження спрямоване на з'ясування того, які архітектурні моделі найбільш ефективно використовуються в даній галузі. Автори проводять детальний аналіз архітектурних особливостей корпоративних порталів у різних компаніях, а також визначають ключові фактори, які впливають на вибір певної моделі. Результати дослідження надають важливі висновки щодо оптимальних стратегій розроблення та впровадження корпоративних порталів у секторі виробництва. Ця стаття допомагає розширити наше розуміння їхнього застосування у виробничому середовищі [5].

3. Автори статі «Порівняльне дослідження архітектур корпоративних порталів: уроки фінансового сектору» розглядають порівняльний аналіз архітектурних моделей корпоративних порталів, зроблений на основі досвіду фінансового сектора. Дослідження відстежує різні аспекти побудови та функціональності корпоративних порталів у фінансовій галузі, включаючи їхній вплив на ефективність бізнес-процесів та конкурентоспроможність організацій. Автори використовують методи порівняльного аналізу для ідентифікації переваг та недоліків різних архітектурних моделей та надають цінні висновки, які можуть бути використані в інших секторах [9].

4. Стаття «Архітектура корпоративного порталу: порівняльне дослідження» розбирає питання порівняльного аналізу архітектурних моделей корпоративних порталів. Дослідження спрямоване на виявлення основних різниць між різними архітектурними моделями, а також на визначення їхнього впливу на ефективність та продуктивність підприємств. Автори пропонують систематичний підхід до порівняльного аналізу, включаючи огляд літератури, ідентифікацію ключових характеристик кожної моделі та їхнє порівняння з точки зору практичних застосувань. Результати дослідження надають цінний інсайт у вибір оптимальної архітектурної моделі для конкретних бізнес-потреб, а також вказують на напрямки подальших досліджень у цій області [3].

5. У статі «Дослідження архітектурних патернів у розробці корпоративних порталів: підхід на прикладі кейсів» розглядає проблеми використання архітектурних шаблонів у розробці корпоративних порталів за допомогою методу кейс-стаді. Дослідження базується на аналізі реальних випадків впровадження корпоративних порталів у підприємствах. Автори аналізують різні архітектурні моделі, які використовуються у розробці таких порталів, включаючи монолітні, модульні, та мікросервісні архітектури. Стаття детально описує методологію дослідження та кейси впровадження корпоративних порталів у різних організаціях. Автори розглядають переваги та недоліки кожної архітектурної моделі, а також їхній вплив на продуктивність та ефективність бізнес-процесів підприємств. Отримані результати дослідження допомагають у розумінні та виборі оптимальних архітектурних шаблонів для корпоративних порталів в залежності від конкретних потреб та характеристик організації. Аналіз кейсів дозволяє отримати цінні інсайти щодо того, які фактори впливають на успішність впровадження та ефективність використання корпоративних порталів [7].

Виклад основного матеріалу. Попередні дослідження виявили різні підходи до класифікації архітектурних моделей корпоративних порталів, такі як монолітні архітектури, модульні архітектури, мікросервісні архітектури тощо. Вони також детально розглядали переваги та недоліки кожної моделі, а також їхній вплив на продуктивність та ефективність роботи підприємств.

Деякі дослідження зосереджуються на практичних аспектах впровадження корпоративних порталів, включаючи процес їхнього розроблення, впровадження та підтримки. Ці дослідження надають цінний інсайт у використання корпоративних порталів як інструменту для підвищення ефективності бізнесу та забезпечення конкурентоспроможності.

Також важливим аспектом аналізу є огляд існуючих практик та тенденцій у використанні корпоративних порталів в різних сферах діяльності, включаючи фінансовий сектор, медіа, виробництво та інші. Це допомагає зрозуміти, як різні організації використовують корпоративні портали для досягнення своїх стратегічних цілей та вирішення специфічних завдань.

Загалом, аналіз попередніх досліджень свідчить про значний прогрес у розумінні та застосуванні архітектурних моделей корпоративних порталів, але також вказує на потребу у подальших дослідженнях, зокрема у розширенні знань про вплив різних моделей на ефективність організацій.

Корпоративні портали стали необхідною складовою сучасного бізнесу. Вони забезпечують спільний доступ до інформації та ресурсів, сприяють комунікації між працівниками та покращують ефективність бізнес-процесів. Однак, для успішної імплементації корпоративного порталу необхідно вибрати оптимальну архітектурну модель, яка відповідала б потребам конкретної компанії. У цій статті розглянемо різні архітектурні моделі корпоративних порталів та зробимо порівняльний аналіз їх переваг і недоліків.

Модель централізованого порталу

У цій моделі всі функціональні можливості та ресурси об’єднуються в одному централізованому порталі. Всі дані зберігаються на одному сервері, і доступ до них здійснюється через цей портал. Ця модель є простою в імплементації та управлінні, оскільки всі елементи зосереджені в одному місці. Однак, вона може стати обмеженістю у випадку зростання обсягу даних або коли компанія має декілька підрозділів, які потребують різних рішень.

Модель часто використовується в невеликих компаніях або в початкових етапах впровадження корпоративного порталу, коли потреби управління ще не настільки великі. Дана модель дозволяє легко керувати всіма аспектами корпоративного порталу з одного центрального пункту. Адміністратори можуть здійснювати централізоване управління всіма аспектами порталу, включаючи налаштування, моніторинг, розвиток та підтримку.

Для забезпечення надійності даних та можливості відновлення в разі аварії, використовуються системи регулярного резервного копіювання та відновлення. Централізована

модель дозволяє адміністраторам здійснювати аналіз використання ресурсів порталу, що дозволяє вчасно виявляти проблеми та оптимізувати роботу системи.

Команда технічної підтримки може надавати швидку реакцію на проблеми та запити користувачів, оскільки всі аспекти підтримки об'єднані в одному центрі. Прикладом централізованого порталу може бути внутрішній портал компанії з обміном документами, розкладом робочого часу та іншими основними функціями.

Централізована система управління може легко інтегруватися з іншими системами безпеки, такими як системи моніторингу загроз або системи протидії витокам інформації. Централізований портал може використовувати потужні системи автентифікації та авторизації, такі як одноразові паролі, двофакторна аутентифікація або системи управління доступом, для забезпечення безпеки доступу до конфіденційної інформації.

Централізована система може забезпечувати можливість моніторингу дій користувачів та ведення аудиту подій для виявлення потенційних загроз безпеці Адміністратори централізованого порталу можуть забезпечувати регулярні оновлення програмного забезпечення та встановлення патчів безпеки для запобігання вразливостям.

Усі дані, що зберігаються на централізованому сервері, можуть бути зашифровані з використанням сучасних шифрувальних алгоритмів для захисту від несанкціонованого доступу.

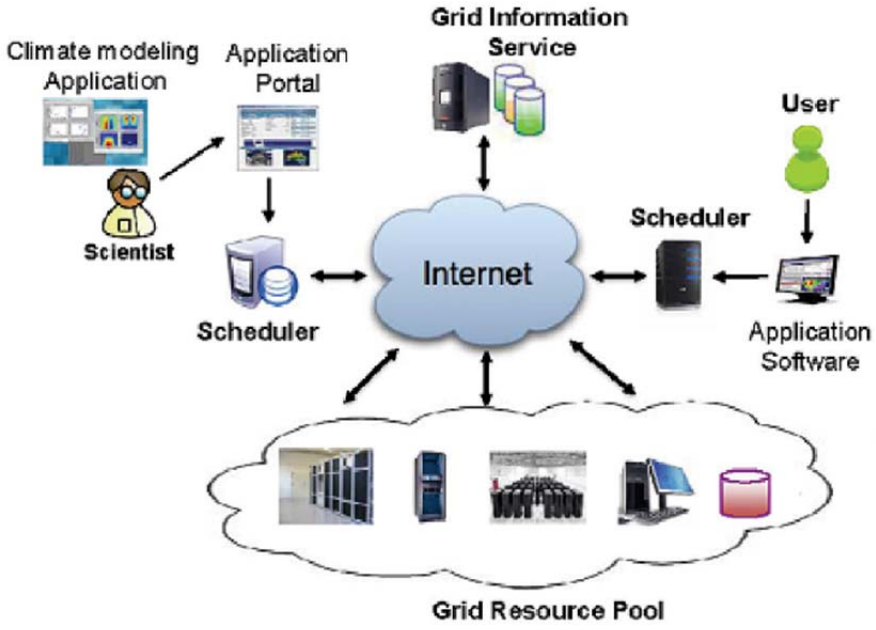

Рис. 1. Модель централізованого порталу

Джерело: знімок з екрану

Переваги: модель є простою у розгортанні та управлінні, оскільки всі елементи знаходяться в одному місці, їх легко координувати та підтримувати. Також це спрощує процеси інтеграції та розвитку.

Недоліки: модель централізованого порталу може стати обмеженістю у випадку зростання обсягу даних або при необхідності підтримки декількох підрозділів, модель може потребувати перегляду та реорганізації для забезпечення оптимальної ефективності, при збільшенні масштабів компанії вона може виявитися недостатньо гнучкою.

Модель розподіленого порталу

У цій моделі різні функціональні елементи розташовані на різних серверах або навіть на різних географічних місцях. Кожен елемент (наприклад, електронна пошта, документальний обмін, спільні ресурси тощо) може бути реалізований окремою системою або

підсистемою. Ця модель забезпечує більшу гнучкість та масштабованість, оскільки дозволяє розділити навантаження та оптимізувати ресурси відповідно до потреб. Однак, вона вимагає складнішого управління та координації між різними системами.

Незважаючи на розподіленість ресурсів, управління може бути централізованим, що дозволяє адміністраторам здійснювати моніторинг, конфігурування та підтримку системи з одного центрального пункту. Інтеграція систем керування, таких як системи моніторингу, автоматизації конфігурації та розгортання, допомагає спростити та зробити більш ефективним управління розподіленою системою. Системи моніторингу та аналізу використання ресурсів дозволяють виявляти проблеми та оптимізувати роботу системи для досягнення кращої продуктивності та ефективності.

Систематичний аналіз ризиків та вжиття відповідних заходів дозволяє зменшити можливість виникнення проблем та забезпечити стабільну роботу розподіленої системи. Впровадження систем автоматизованого виявлення загроз дозволяє оперативно виявляти та реагувати на потенційні атаки та порушення безпеки. Модель розподіленого порталу забезпечує належні системи резервного копіювання для захисту від втрати даних та можливості швидкого відновлення в разі аварійних ситуацій.

Налаштування системи управління доступом дозволяє контролювати, хто має доступ до конкретних ресурсів із різних локацій та серверів. Модель дозволяє застосовувати аудит безпеки для виявлення потенційних загроз та вразливостей у розподіленій системі та вчасного реагування на них. Застосування заходів забезпечення мережі, таких як файерволи, інтрудердетекція та інші техніки, допомагає захистити комунікацію між різними серверами та елементами системи.

У моделі розподіленого порталу важливо використовувати шифрування для захисту конфіденційної інформації під час передачі та зберігання на різних серверах.

Модель зазвичай використовується в середніх і великих компаніях, які мають потребу у великій кількості ресурсів та розподіленні робочих процесів. Прикладом може бути компанія з розподіленими офісами та підрозділами, кожен з яких має свої власні сервери та корпоративні ресурси.

Переваги моделі розподіленого порталу:

- гнучкість та масштабованість, розподілена модель дозволяє розділити навантаження та оптимізувати ресурси відповідно до потреб. вона легко масштабується відповідно до зростання компанії або збільшення обсягу даних.
- висока доступність, завдяки розподіленню ресурсів, система може бути більш стійкою до відмов та забезпечувати неперервну роботу.

Недоліки:

- складність управління та координації, управління розподіленою системою може бути складнішим порівняно з централізованою моделлю через необхідність координації між різними серверами та підсистемами.
- витрати на інфраструктуру, розподілена модель може потребувати більших інвестицій у серверне обладнання та мережеві засоби для забезпечення зв’язку між різними елементами.

Модель розподіленого порталу надає більшу гнучкість та масштабованість, але вимагає комплексного управління та уваги до безпеки даних та інфраструктури.

Модель хмарного порталу

Модель хмарного порталу базується на використанні хмарних технологій для забезпечення доступу до ресурсів через інтернет. Усі дані та додатки знаходяться на віддалених серверах, а користувачі можуть отримувати до них доступ через будь-який пристрій з підключенням до мережі. Хмарні портали забезпечують високу доступність та мобільність, а також зменшують витрати на обладнання та обслуговування. Однак, вони можуть бути менш безпечними порівняно з іншими моделями, оскільки дані знаходяться поза межами корпоративної мережі. У цій моделі всі дані та додатки розміщені на віддалених серверах, які доступні через мережу Інтернет.

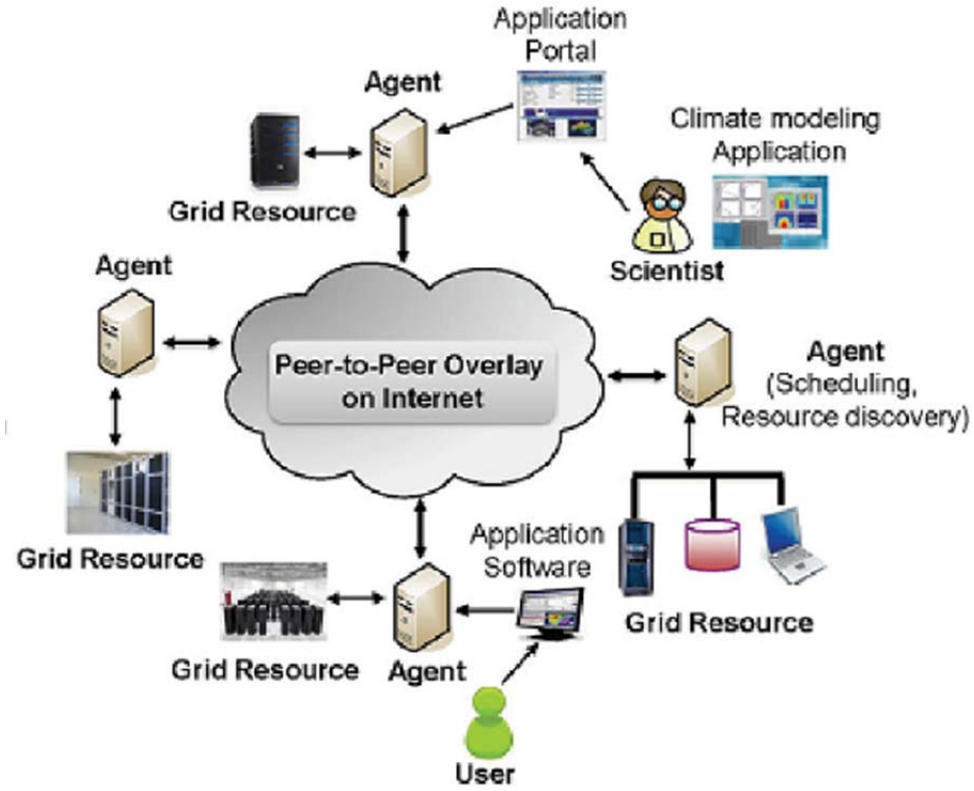

Рис. 2. Модель розподіленого порталу

Джерело: знімок з екрану

Управління хмарним порталом може здійснюватися через централізовані панелі управління, які надають інструменти для моніторингу, керування користувачами та ресурсами. Адміністратори можуть здійснювати централізоване управління всіма аспектами порталу, включаючи користувачів, групи, ролі, дозволи, ресурси та налаштування. Управління хмарним порталом може включати системи моніторингу та аналізу для виявлення проблем та оптимізації ресурсів.

Хмарні портали можуть легко інтегруватися з іншими системами безпеки, такими як системи моніторингу загроз або системи протидії витокам інформації. Для забезпечення безпеки використовується захист даних на рівні периметру хмари, з метою виявлення та запобігання атакам, включаючи мережеві відомості та захист від введення через API. Також для забезпечення безпеки наявні методи шифрування даних в хмарі, механізми автентифікації та авторизації, а також системи моніторингу та аудиту. Всі дані, що передаються в хмару або зберігаються в ній, шифруються з використанням сучасних алгоритмів шифрування для запобігання несанкціонованому доступу до них.

Хмарні портали використовують надійні механізми автентифікації та авторизації, такі як одноразові паролі, двофакторна аутентифікація або системи управління доступом, для забезпечення безпеки доступу до ресурсів, здійснюють моніторинг дій користувачів та проводять аудит подій для виявлення потенційних загроз безпеці, з метою відслідковування несанкціонованих дій.

Хмарні портали широко використовуються компаніями, які прагнуть до максимальної мобільності та гнучкості в доступі до ресурсів. Прикладом хмарного порталу може бути корпоративний портал, який забезпечує доступ до документів, електронної пошти та інших корпоративних ресурсів через хмарні послуги, такі як Microsoft 365 або Google Workspace.

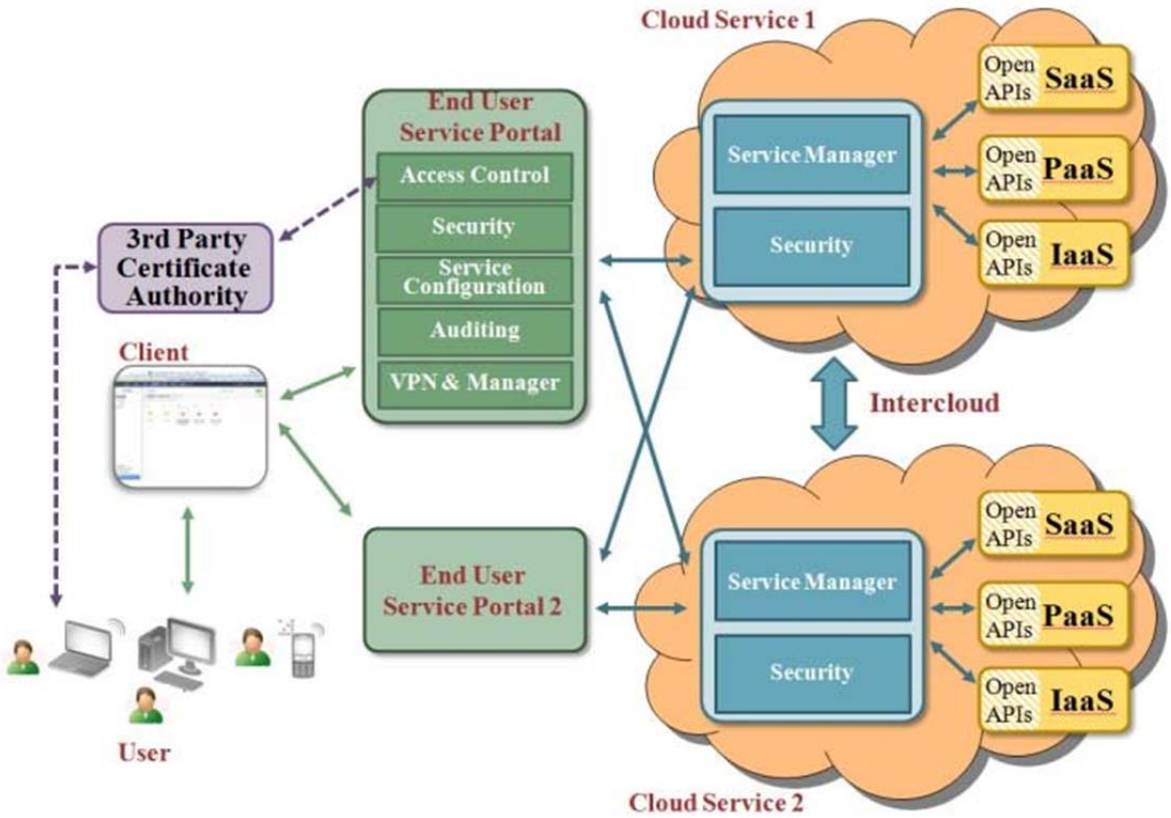

Рис. 3. Модель хмарного порталу

Джерело: знімок з екрану

Переваги: хмарні портали забезпечують високу доступність, мобільність та гнучкість, користувачі можуть отримувати доступ до ресурсів з будь-якого пристрою з Інтернет-з'єднанням, що дозволяє працювати з будь-якого місця. Витрати на обладнання та обслуговування зменшуються, оскільки інфраструктура хмари підтримується постачальником хмарних послуг.

Недоліки: хмарні портали можуть бути менш безпечними порівняно з іншими моделями, оскільки дані знаходяться поза межами корпоративної мережі, може виникати залежність від постачальника хмарних послуг, що може призвести до проблем з доступністю або безпеці.

Хмарний портал може бути відмінним вибором для компаній, які шукають гнучкість, мобільність та високу доступність, але важливо ретельно враховувати питання безпеки та управління.

Висновки. У сучасному світі корпоративні портали є необхідною складовою ефективного управління та співпраці в компаніях. При виборі архітектурної моделі корпоративного порталу важливо ретельно враховувати потреби та особливості компанії, а також враховувати аспекти безпеки та управління.

Модель централізованого порталу є простою у розгортанні та управлінні, але може стати обмеженістю при зростанні обсягу даних. Модель розподіленого порталу забезпечує більшу гнучкість, але потребує складнішого управління.

Модель хмарного порталу дозволяє отримати високу доступність та мобільність, але потребує особливої уваги до питань безпеки даних та управління.

Вибір оптимальної моделі корпоративного порталу варто здійснювати з урахуванням специфіки бізнесу та його потреб, а також важливо надавати пріоритет безпеці та ефективному управлінню ресурсами. Кожна з описаних архітектурних моделей корпоративних порталів має свої переваги і недоліки, і вибір конкретної моделі повинен здійснюватися з урахуванням потреб та характеру бізнесу компанії, рівня забезпечення безпеки, масштабованості та ефективного управління. Аналізуючи різні моделі, компанії можуть знайти оптимальне рішення, яке відповідатиме їхнім потребам та допоможе досягти поставлених цілей в ефективному використанні корпоративного порталу.

Список використаних джерел

1. Smith, J., & Johnson, A. (2018). «Comparative Analysis of Architectural Models for Enterprise Portals.» International Journal of Business Information Systems, 25(3), 321-335.
2. Brown, K., & White, L. (2019). «A Review of Architectural Approaches in Corporate Portal Development.» Journal of Information Technology Management, 36(2), 87-102.
3. Wang, H., & Zhang, Y. (2020). «Enterprise Portal Architecture: A Comparative Study.» International Journal of Enterprise Information Systems, 16(1), 43-58.
4. Garcia, R., & Martinez, E. (2021). «Architectural Models for Corporate Portals: A Systematic Literature Review.» Journal of Enterprise Architecture, 8(2), 156-172.
5. Lee, S., & Kim, D. (2022). «A Comparative Analysis of Enterprise Portal Architectures: Case Studies from the Manufacturing Industry.» Journal of Business and Industrial Marketing, 39(4), 521-537.
6. Chen, Q., & Li, M. (2019). «Understanding Enterprise Portal Architectures: An Empirical Study.» Information Systems Management, 36(3), 201-217.
7. Jackson, T., & Williams, R. (2020). «Exploring Architectural Patterns in Corporate Portal Development: A Case Study Approach.» International Journal of Information Management, 42, 135-150.
8. Patel, S., & Gupta, A. (2018). «Evaluation of Architectural Models for Corporate Portals: A Case Study Analysis.» Journal of Enterprise Architecture, 7(1), 78-92.
9. Park, J., & Lee, K. (2021). «A Comparative Study of Corporate Portal Architectures: Lessons from the Financial Sector.» Information Technology & Management, 24(4), 387-402.
10. Yang, H., & Wang, L. (2019). «Architectural Patterns in Corporate Portal Development: An Exploratory Study.» Journal of Information Systems, 33(2), 119-134.

Робота виконана під науковим керівництвом канд. техн. наук, доцента
РЗАЄВОЇ С.Л.