

УДК 330.33.012

М. А. АЛЕКСАНДРОВА, студентка, НТУ «ХПІ»

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БІЗНЕСІ ТА ПОБУДОВА МОДЕЛІ ПЕРЕХОДУ ДО НИХ

Розглянуто сутність терміну «хмарні технології» та актуальність їх впровадження в сучасному світі, основні моделі розгортання хмарних сервісів та їх характеристика та основні види послуг, що надаються хмарними системами. В роботі детально описуються переваги та недоліки використання цих технологій, їх вплив на діяльність сучасних підприємств. Проведено аналіз ринку хмарних технологій України, рівня обізнаності в хмарних сервісах керівників та ІТ-служб вітчизняних підприємств та виявлено основні причини їх переходу до хмари. Побудована загальна модель переходу компаній до хмарних технологій, що складається з чотирьох етапів: дослідження, оцінка ефекту від переходу, запуск та реалізація, кожен з яких включає в себе свої відповідні етапи, проходження яких є обов'язковим для досягнення мети переходу.

Ключові слова: хмарні технології, ІТ-послуги, хмарні сервіси, хмарні обчислення, хмара, ІТ-служби, інформаційна система.

Вступ. За останні 2–3 роки стрімко набирає обороти нова тенденція у розвитку обчислювальних технологій – cloud computing. Необхідність динамічного розвитку бізнесу на тлі економічної нестабільності змушує українських бізнесменів більш ефективно розпоряджатися коштами. За одностайними прогнозами провідних консалтингових компаній світу, швидке вдосконалення та поширення хмарних технологій зараз є одним з тих ключових трендів, що в найближчі 5–8 років помітно вплинуть на глобальний розвиток не лише ІТ-індустрії, але й бізнесу, фінансів, державного управління, медицини, освіти і багатьох інших сфер людського життя [4].

Бажаючи уникнути значних витрат, компанії все частіше звертають увагу на хмарні технології, які в ряді випадків є ефективним інструментом економії. Хмарні ІТ-сервіси дають компаніям гнучкість і адаптивність, дозволяючи уникнути проблеми наявності надлишкових потужностей у період спаду і нестачі ресурсів під час підйому ділової активності [6].

Аналіз останніх досліджень та літератури. Вчені, які зробили вклад у вивчення хмарних технологій: Ніколас Карр, Біл Томсан, Г. Маклеод. Серед вітчизняних науковців, які досліджували хмарні технології: Клементьєв І.П., Устінов В.А., Монахов Д.Н., Кузьменков Д.А.

Мета статті – знайомлення з поняттям «хмарні технології» та визначення доцільності переходу компаній до них.

Результати досліджень. Хмарні технології – це галузь обчислювальних технологій, у якій закладено принцип віддаленого доступу до обладнання і програм, що на ньому встановлені.

Суть терміну проста: користувачі комп'ютерів не купують дорогі устаткування і програмне забезпечення, а беруть його в оренду, оплачуючи

лише за час реальної роботи з ним. Програмне забезпечення і обчислювальні потужності знаходяться «десь в хмарах» – на видаленому сервері.

При наданні хмарного сервісу використовується тип оплати «оплата-за-використання»: користувач оплачує рівно той обсяг ресурсів, який ним в реальності використовувався протягом певного часу. Підприємствам немає необхідності вкладати кошти у власну інформаційну інфраструктуру. Всі завдання з настройки, усунення несправностей, захисту від несанкціонованого доступу, розширення інфраструктури та ін. бере на себе сервіс-провайдер.

Пов'язаний розвиток таких технологій з необхідністю зниження витрат на дорогі ІТ-послуги. Підраховано, що витрати на «хмарні» послуги нижче в 5-10 разів за рахунок економії на масштабі, а головне, роботу офісу можна організувати протягом декількох робочих днів. Тобто хмарні обчислення – інструмент для бізнесу, що дозволяє ефективніше організувати робочий процес [2].

Впровадження «хмар» може привести до втрати деякої частини робочих місць, оскільки суттєво знижується потреба в системних адміністраторах (високовіртуалізоване оточення зменшує необхідність в управлінні устаткуванням). Але з іншого боку – обслуговування «хмарних» сервісів збільшить потребу в висококласних ІТ-спеціалістах, що на макрорівні зрівноважить зайнятість [7].

На даний час у світі склалися чотири основні моделі розгортання хмарних сервісів (див. табл. 1) [3].

Таблиця 1. Види хмарних сервісів

Вид хмари	Характеристика
Приватна хмара (Private cloud)	Хмарна інфраструктура, створена задля обслуговування окремої організації. Управління такою інфраструктурою може здійснюватися як власними силами організації (кадри, обладнання, сервіс), так і стороннім провайдером
Спільна хмара (Community cloud)	Створюється і використовується декількома організаціями, які дотримуються однакових принципів при розробці ІТ-інфраструктури, може управлятися як самими організаціями, так і третьою стороною. З фінансового погляду більш вигідна модель, оскільки по суті являє собою одну велику приватну хмару, що експлуатується відразу цілою групою корпоративних користувачів
Публічна (громадська) хмара (Public cloud)	Публічна хмара є принципово загальнодоступною і створюється для великих груп і різних категорій користувачів. Така інфраструктура створюється і обслуговується тільки стороннім провайдером, що надає відповідний спектр послуг
Гібридна хмара (Hybrid cloud)	Інфраструктура, що являє собою ту чи іншу комбінацію трьох попередніх моделей. Основна умова створення – є взаємосумісність «субхмар», що її складають, перехресна «читабельність» програмного забезпечення, даних тощо

Перспективи бурхливого розвитку хмарних сервісів в Україні спонукають уважніше розглянути досвід їх застосування в умовах більш «зрілих» ринків і визначити основні переваги та ризики цих технологій в місцевих умовах (див. табл. 2) [1].

Таблиця 2. Переваги та недоліки хмарних технологій

Переваги	Недоліки
Вирішення проблеми з використанням неліцензійних піратських копій.	Неможливість роботи у разі відсутності Інтернету.
Відсутність або мінімізація витрат на придбання, підтримку і модернізацію програмного забезпечення і устаткування та оновлення програм.	Певна небезпека того, що всі обчислення і дані будуть агреговані в руках однієї «хмарної» надмонополії.
Мінімізація можливості втрати інформації за рахунок резервних копій на різних серверах.	Велика концентрація інформації підвищить значущість ризиків її розкриття, псування або повного знищення
Економія ресурсу часу при виконанні спільних робіт в реальному часі.	
Економія електрики, обчислювальних ресурсів, фізичного простору.	

Однак, незважаючи на всі сумніви, схоже, що хмарні технології мають значні перспективи [5]. Український хмарний ринок, на відміну від ринків США чи ЄС, нині знаходиться у «латентній фазі», – але за одноставними експертними прогнозами він демонструватиме експоненціальне зростання, характерне для хмарних ринків розвинених країн [8].

Підприємствам та установам наразі доводиться вирішувати непросту задачу про доцільність переходу до використання хмарних обчислень. Рішення про використання хмарних обчислень має прийматися з урахуванням стану власної інформаційної системи підприємства [9].



Рис. 1 – Модель переходу компаній до хмарних технологій

Отже, на основі вищесказаного можна побудувати загальну модель переходу компаній до хмарних технологій (див. рис. 1). Вона складається з чотирьох етапів: дослідження, оцінка ефекту від переходу, запуск та реалізація, кожен з яких включає в себе свої відповідні етапи, проходження яких є обов'язковим для досягнення мети переходу.

На етапі дослідження компанія проводить повний аналіз спектра послуг хмарних технологій, їх особливостей і переваг. Оцінка ефекту від переходу є найважливішим етапом, де вирішуються питання доцільності повного або часткового переходу до хмарних технологій. Відповідно, два останніх етапи, запуск та реалізація, виконуються у випадку позитивної оцінки ефекту від переходу. На заключному етапі відбувається максимально повне випробування нової інфраструктури на відмово стійкість, розгортання хмарного середовища та, безпосередньо, робота в хмарі.

Висновки. В умовах випереджаючого розвитку ІКТ хмарні технології розглядаються як перспективний та рентабельний модернізаційний вибір, оптимальна інвестиція в майбутнє. Хмарні технології вже зараз є одним із суттєвих чинників міжнародного розвитку, вплив якого найближчими роками багатократно зросте. Саме тому багато комерційних і державних організацій в усьому світі вже зараз беруть участь в обговоренні хмарних концепцій і виробляють стратегії розвитку ІТ систем. Як держава, достатньо глибоко інтегрована в світові інформаційно-комунікаційні процеси, Україна не може залишитися поза цим впливом.

Список літератури: 1. Белогрудов В. Облачные вычисления – достоинства и недостатки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.smart-cloud.org/sorted-articles/44-for-all/96-cloud-computing-plus-minus>. 2. Бовсуновский В. Преимущества и недостатки платной электронной почты [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.segodnya.ua/useful/internet/14259250.html>. 3. Волокита А., Мухин В., Стешин В. Специфика информационных систем на основе технологии cloud computing [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/vcndtu/2011_53/29.htm. 4. Гнатюк С.Л. Перспективы развития рынка хмарних обчислень в Україні: переваги та ризики. Аналітична записка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1191/>. 5. Интернет-Журнал «Консалтинг в Україні» Кому потрібні хмарні технології? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://consulting-ua.com/komu-potribni-hmarni-tehnolohiji/>. 6. Примарні технології: future continuous для бізнесу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://it-solutions/ua/uk/n26-primarn-tehnolog-future-continuous-dlya-bznesu/html>. 7. Стрельченко Ю. ЦРУ поделилось наблюдениями от внедрения «облачных» вычислений [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://net.compulenta.ru/465448>. 8. Український бізнес не знайомий з хмарними технологіями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vkurse.ua/ua/business/ne-znakom-s-oblachnymi-tehnologiyami.html>. 9. Центр в облаках [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://statuspress.com.ua/tendency/centr-v-oblakax.htm>.

Bibliography (transliterated): 1. Belogradov V. Oblachnyie vyichisleniya – dostoinstva i nedostatki [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.smart-cloud.org/sorted-articles/44-for-all/96-cloud-computing-plus-minus>. 2. Bovsunovskiy V. Preimuschestva i nedostatki platnoy elektronnoy pochty [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.segodnya.ua/useful/internet/14259250.html>. 3. Volokita A., MuhIn V., Steshin V. Spetsifika InformatsIynih sistem na osnovI tehnologIYi cloud computing [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupu: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/natural/vcndtu/2011_53/29.htm. 4. Gnatyuk S.L. Perspektivi rozvitku rinku hmarnih obchislen v UkraYinI: perevagi ta riziki. Analltichna zapiska [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupu: <http://www.niss.gov.ua/articles/1191/>. 5. Internet-Zhurnal «Konsalting v UkraYinI» Komu potribnI hmarnI tehnologIYi? [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupu: <http://consulting-ua.com/komu-potribni-hmarni-tehnolohiji/>. 6. PrimarnI tehnologIYi: future continuous dlya bIznesu [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupu: <http://it-solutions/ua/uk/n26-primarn-tehnolog-future-continuous-dlya-bznesu/html>. 7. Strelchenko Yu. TsRU podelilos nablyudenyami ot vnedreniya «oblachnyih» vyichisleniy [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupu: <http://net.compulenta.ru/465448>. 8. UkraYinskiy bIznes ne znayomiy z hmarnimi tehnologIyami [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupu: <http://vkurse.ua/ua/business/ne-znakom-s-oblachnymi-tehnologiyami.html>. 9. Tsentr v oblakah [Elektronnyiy resurs]. – Rezhim dostupu: <http://statuspress.com.ua/tendency/centr-v-oblakax.htm>.

Надійшла (received) 05.10.2014