

Посилання на статтю

Бушуєв С.Д. Життєвий цикл хмарних технологій управління проектами та програмами / С.Д. Бушуєв, Р.Ф. Ярошенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Далія, 2011. – № 3(39). – С. 5-10. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/39/11bsdupp.pdf>

УДК 005.8

С.Д. Бушуєв, Р.Ф. Ярошенко

ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА ПРОГРАМАМИ

Розгляданий життєвий цикл «хмарних» технологій управління проектами та програмами розвитку. Показано шляхи застосування хмарних технологій в розподілених системах віртуальних офісів управління програмами. Рис.2, дж.3.

Ключові слова: управління проектами та програмами, життєвий цикл, офіс управління програмами, хмарні технології.

С.Д. Бушуєв, Р.Ф. Ярошенко

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ «ОБЛАЧНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ И ПРОГРАММАМИ

Рассмотрен жизненный цикл «облачных» технологий управления проектами и программами развития. Показаны пути применения облачных технологий в распределенных системах виртуальных офисов управления программами. Рис. 2, ист. 3.

S.D. Bushuev, R.F. Yaroshenko

THE PROJECT AND PROGRAM MANAGEMENT «CLOUD» TECHNOLOGIES LIFE CIRCLE

The life cycle of "cloud" technologies of the development project and program management is presented. Ways how to use cloud technologies in distributed systems of the program management virtual office are shown.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Сучасні тренди розвитку проектного та програмного управління, так чи інакше, прив'язані до розвитку інформаційних технологій. Кризові явища в глобальній економіці ініціюють перехід до управління проектами та програмами оздоровлення фінансового та інших секторів з метою стабілізації процесів соціально-економічного розвитку. Практика показує, що найбільш ефективним є програмне управління, яке включає інноваційні механізми [1].

Одним з таких механізмів є хмарні технології управління проектами та програмами, які з'явилися і розвиваються в ІТ секторі, маючи величезні можливості бенчмаркінгу в інші галузі знань.

"Хмарними" називають будь-які технології, які дозволяють з клієнтських робочих місць проектних і програмних менеджерів використовувати зовнішні обчислювальні ресурси, включаючи спеціальне програмне забезпечення і ємності для зберігання інформації.

Вікіпедія дає наступне визначення хмарної технології: Хмарні обчислення (англ. cloud computing) – технологія розподіленого опрацювання даних, в якій комп'ютерні ресурси і потужності надаються користувачеві як Інтернет-сервіс. Термін «Хмара» використовується як метафора, заснована на зображенні Інтернету на діаграмі комп'ютерної мережі, або як образ складної інфраструктури, за якою ховаються всі технічні деталі.

Головною перевагою використання "хмарних" технологій спільно із зовнішньою базою даних є постійна актуальність інформації та програмних засобів, які використовуються на клієнтських робочих місцях. У користувачів відпадає необхідність оновлення якогось локального джерела або програмного забезпечення. База даних повністю підтримується фахівцями компанії-розробника, а клієнтські модулі, звертаючись до неї, завжди отримують найсвіжішу інформацію. Втім, у такого підходу є і недолік. Якщо комп'ютер в даний момент не буде підключений до Інтернету, то і працювати в нормальному режимі програмне забезпечення не зможе. У результаті найбільшу користь "хмарні" технології можуть принести тим продуктам, які пов'язані з Глобальною мережею Інтернет і потребують отримання інформації з баз даних що оновлюються з багатьох робочих місць. Природно, з цього правила є свої винятки. Однак більша частина програмного забезпечення, що використовує "хмари", все-таки задовольняє описаному правилу.

Метою даної **статті** є дослідження життєвого циклу застосування «хмарних» технологій в управлінні проектами і програмами розвитку соціально-економічних систем.

Основна частина. *Основи «хмарних» технологій.* Практика застосування «хмарних» технологій базується на наступних чотирьох моделях обробки інформації в системах управління.

Приватна хмара – інфраструктура, призначена для використання однією організацією, що включає кілька споживачів (наприклад, підрозділів однієї організації), можливо також клієнтів та підрядників даної організації. Приватна хмара може перебувати у власності, управлінні і експлуатації, як самої організації, так і третьої сторони (або будь-якої їх комбінації), і вона може фізично існувати як усередині, так і поза юрисдикцією власника.

Публічна хмара – інфраструктура, призначена для вільного використання широкою публікою. Публічна хмара може перебувати у власності, управлінні та експлуатації комерційних, наукових та урядових організацій (або будь-якої їх комбінації). Публічна хмара фізично існує в юрисдикції власника - постачальника послуг.

Гібридна хмара – це комбінація з двох або більше різних хмарних інфраструктур (приватних, публічних або комунальних), що залишаються унікальними об'єктами, але пов'язаних між собою стандартизованими чи приватними технологіями передачі даних та програм (наприклад, короткочасне використання ресурсів публічних хмар для балансування навантаження між хмарами).

Громадська хмара – вид інфраструктури, призначений для використання конкретним спільнотою споживачів з організацій, що мають спільні завдання (наприклад, місії, вимоги безпеки, політики, та відповідності різним вимогам). Громадська хмара може перебувати в кооперативній (спільної) власності, управлінні і експлуатації однієї або більше з організацій співтовариства або третьої сторони (або будь-якої їх комбінації), і вона може фізично існувати як усередині, так і поза юрисдикцією власника.

Користувач «хмарної» технології, працюючи зі своєю програмою, не бачить і не відчуває, що його програму «обслуговує» ціла група комп'ютерів. Для нього хмарна технологія - це якийсь невидимий комп'ютер, що стоїть десь «за рогом».

Хмарні технології управління складними програмами розвитку дають наступні переваги:

- низькі початкові інвестиції в інформаційні технології (не потрібно купувати спеціальне обладнання, програмне забезпечення, платити за установку і настройку рішень);

- оптимізація витрат (оплата щомісячно за фактом використання);

- зниження ризиків (ліцензії на програмне забезпечення не треба ставити на баланс, тобто, немає відповідальності, сервіс-провайдер несе відповідальність за безперебійну роботу послуги);

- масштабованість рішень (можна легко збільшувати і зменшувати кількість користувачів, додавати нові рішення);

- простота підтримки (оплачується єдина ІТ-послуга, до складу якої все включено, не треба піклуватися про стандартизацію програмного забезпечення, навчання співробітників новим версіям інформаційних технологій і т.д.).

Практика пропонує три типи хмарних сервісів:

1. Інфраструктура як сервіс (IaaS)

Інфраструктура в оренду. Користувачеві надається "чистий" примірник віртуального сервера з унікальним IP-адресою або набором адрес і частина системи зберігання даних. Для управління параметрами, запуском, зупинкою цього примірника провайдер надає користувачеві програмний інтерфейс (API).

2. Платформа як сервіс (PaaS)

PaaS можна представити як готову до роботи віртуальну платформу, що складається з одного або декількох віртуальних серверів з установленими операційними системами та спеціалізованими додатками. Більшість хмарних провайдерів пропонують користувачеві вибір з маси готових до використання хмарних середовищ.

3. Програмне забезпечення як сервіс (SaaS)

Концепція SaaS надає можливість користуватися програмним забезпеченням як послугою і робити це віддалено через Інтернет. Даний підхід дозволяє не купувати програмний продукт, а просто тимчасово скористатися ним при виникненні потреби.

При використанні хмарних технологій доступ до інформаційної системи забезпечують як мінімум 3 різні організації:

- організація, що надає доступ в Інтернет (інтернет-провайдер);

- виробник інформаційної системи;

- організація, яка технічно і програмно підтримує роботу «хмари» для функціонування інформаційної системи (хостинг-провайдер).

Переваги застосування хмарних технологій в управлінні великомасштабними програмами розвитку:

- користувач оплачує послугу тільки тоді, коли вона йому необхідна, а найголовніше він платить тільки за те, що використовує.

- хмарні технології дозволяють економити на придбанні, підтримки, модернізації ПО і устаткування.

- масштабованість, відмовостійкість і безпека - автоматичне виділення та звільнення необхідних ресурсів залежно від потреб програми. Технічне обслуговування, оновлення програмного забезпечення виробляє провайдер послуг.

- віддалений доступ до даних у хмарі - працювати можна з будь-якої точки на планеті, де є доступ до мережі Інтернет.

Недоліки застосування хмарних технологій в управлінні великомасштабними програмами розвитку:

– користувач, не є власником, і не має доступу до внутрішньої хмарної інфраструктури. Збереження даних користувача сильно залежить від компанії провайдера.

– для користувачів і отримання якісних послуг їм необхідно мати надійний і швидкий доступ до мережі Інтернет.

– відсутність загальноприйнятих стандартів у напрямку безпеки хмарних технологій.

Життєвий цикл хмарних технологій управління проектами та програмами. На рис. 1 наведено типовий життєвий цикл «хмарних» технологій, який побудовано за даними компанії Gartner [2].

Вертикальна вісь графіків (рис. 1,2) відображає рівень інтересу, очікувань та намірів застосування «хмарних» технологій у практиці. Горизонтальна вісь показує роки, починаючи з 2000 року. В основу побудови моделі життєвого циклу «хмарних» технологій в управлінні програмами розвитку фінансового сектору України побудована на експертних оцінках, узагальнених авторами.

Розбіжність у моделях життєвих циклів пов'язана з відставанням побудови програмних засобів розподіленого управління проектами та програмами на основі «хмарних» технологій від «хмарних обчислень» на основі центрів обробки даних (ЦОД). Ця особливість життєвого циклу застосування «хмарних» технологій управління проектами та програмами пов'язана з незначною цікавістю проектних менеджерів такими технологіями на початку їх розвитку. Запізнення розвитку «хмарних» технологій в управлінні проектами та програмами пов'язане з незрілістю цього сегменту діяльності та появою на ринку програмних засобів Primavera та MSproject з вбудованими «хмарними» технологіями з деякою затримкою по відношенню до технологій «хмарних» обчислень.

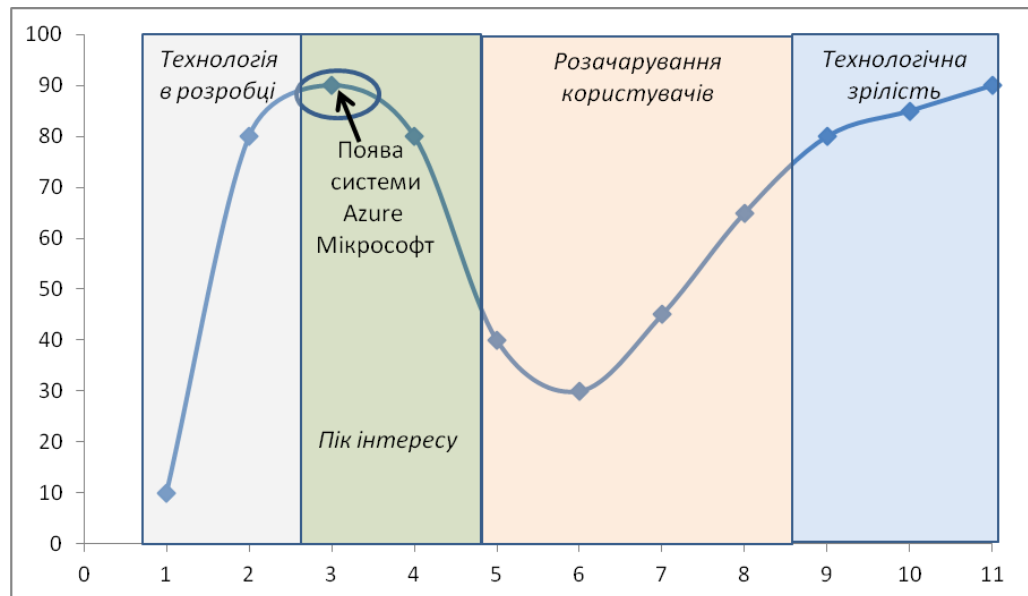


Рис. 1. Типовий життєвий цикл «хмарних» технологій та його фази

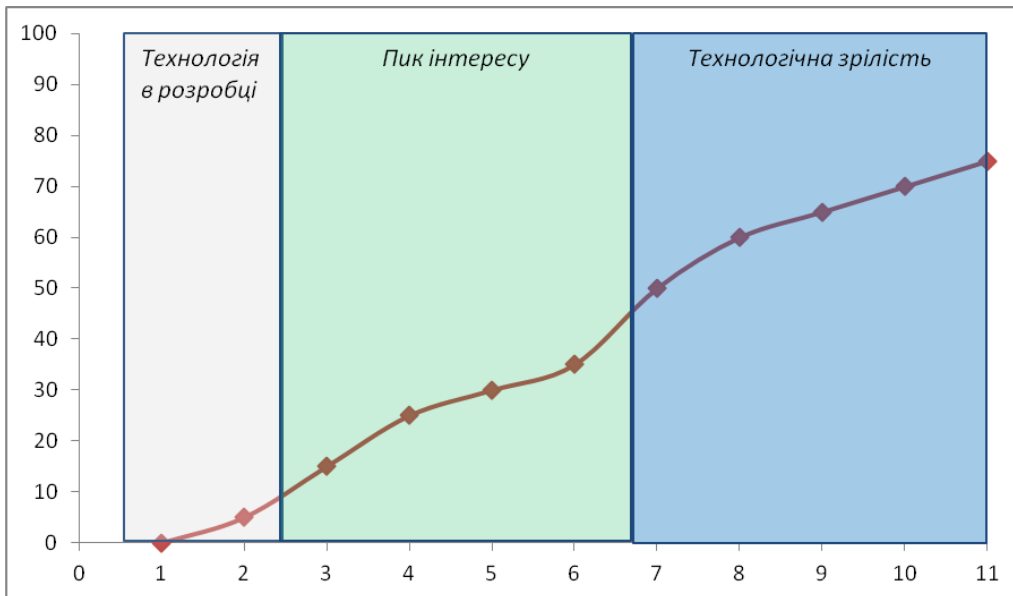


Рис. 2. Життєвий цикл «хмарних» технологій в правлінні програмами розвитку фінансового сектору України

Майбутнє «хмарних» технологій здається світлим і райдужним. Може не настільки райдужним як обіцяють дослідження маркетологів, але все ж досить хорошим. Вже хоча б тому що ми живемо в епоху глобалізації, а "хмари" якнайкраще вписуються в концепцію глобалізму. А з точки зору провайдерів та їх ролі продавців "хмар" все виглядає двояко. Якщо провайдер орієнтований переважно на корпоративних клієнтів, то йому напевно варто зайнятися продажем таких послуг – сучасні підприємства цілком готові до впровадження "хмарних" сервісів і швидше за все не пошкодують на це грошей.

Три шляхи розвитку "хмарних" технологій:

1. Провайдери можуть надавати потужності своїх ЦОДів в оренду різним "хмарним" інтеграторам, отримуючи з цього прибуток. Тобто та ж різновид "звичайної труби", тільки замість труби-каналу, по якому тече інформація, ми маємо басейн – ЦОД, де ця інформація зберігається і обробляється. І може принести дохід, якщо звичайно ви маєте в своєму розпорядженні дата-центром.

2. Провайдери продають послуги чужих "хмарних" технологій, отримуючи банальний відсоток з продажів. Не дуже накладне, не особливо ризиковано і не вимагає потужних ЦОДів. При наявності таких ЦОДів цілком узгоджується з першим варіантом.

3. Самостійне впровадження "хмарних" технологій. Дорого, трудомісткий, досить ризиковано. Але і виграти при успіху можна не так мало. Впровадження власної "хмарної" системи для своїх клієнтів, це вагомий аргумент, який цілком може дати провайдеру перевагу перед конкурентами, якщо звичайно такий сервіс буде затребуваний. Або обернутися гучним провалом і величезними втратами фінансовим в разі провалу.

На рівні управління масштабними програмами (наприклад, модернізація податкової системи України або розвиток ІТ технологій в системі державних фінансів України, які фінансуються Міжнародним банком реконструкції та розвитку) **третій шлях розвитку** є обґрунтованим. При цьому передбачається створення мережі ЦОДів та відповідних технологій обробки інформації та управління.

Переваги «хмарних» технологій для рядового користувача очевидні: відсутність залежності від конкретного комп'ютера, апаратної платформи - явний плюс. Хоча б тому, що суспільство за останні роки досить-таки сильно комп'ютеризувати, і наявність в однієї людини кількох комп'ютерів - рядовий факт. Стаціонарний, ноутбук, нетбук або планшет, комунікатор з доступом до мережі Інтернет - цілком звичайним фактом. Визначимо головні переваги:

1. Використання програмного забезпечення (ви платите за використання програми на сервері, а не за її купівлю);

2. Платформа як сервіс (Software as a Service (SaaS)) – дає доступ до інтегрованої платформи для розробки, тестування та підтримки різноманітних проектів;

3. Інфраструктура як послуга (Infrastructure as a Service (IaaS)) – представлення комп'ютерної інфраструктури у вигляді віртуалізації, що включає в себе операційні системи та системне програмне забезпечення, а також апаратну частину сервера. Цей тип розрахований спеціально на фірми, установи, яким необхідно мати інфраструктуру власної компанії і для цього вони можуть оплачувати дану послугу.

4. Віртуальне робоче місце (Desktop as a Service (DaaS)) – користувач має змогу власноруч налаштувати своє робоче місце і тим самим створити собі комплекс програмного забезпечення необхідного йому для роботи.

Загалом, ця технологія має як плюси так і мінуси. Вона доволі економічна і доцільна для організацій, корпорацій, фірм і т. ін. Вона не потребує значних ресурсів вашого пристрою (будь-то, КПК, планшет, смартфон, нетбук або комп'ютер), але вона вимоглива щодо доступу до Інтернету.

Це означає, що ви повинні мати безперебійний швидкісний Інтернет.

Другим мінусом є те, що хоча надавачі послуг і стараються працювати онлайн цілий час, але завжди бувають випадки, коли сервер може бути офф-лайн і тоді доступ до ваших послуг буде недоступний.

Зрозуміло, що швидкість та результативність впровадження «хмарних» технологій залежить від сфери застосування та її технологічної зрілості. Дослідження авторів щодо застосування хмарних технологій у програмах розвитку фінансового сектору України підтвердили цю гіпотезу. Так в банківській системі хмарні технології є обов'язковими для обслуговування кредитних карт та проведення банківських операцій. Тому цей сектор може розглядатися як головний двигун просування «хмарних» технологій в практику управління програмами розвитку. Один з мотиваторів такого застосування є кризові явища глобальних фінансових ринків. Застосування інноваційних «хмарних» технологій управління розвитком та блокування каналів проникнення глобальної фінансової кризи є запорукою майбутнього успіху.

Висновки

1. Визначено життєвий цикл «хмарних» технологій управління проектами та програмами розвитку. Показана специфіка життєвого циклу по відношенню до життєвого циклу «хмарних» обчислень.

2. Показані шляхи розвитку застосування «хмарних» технологій в управління проектами та програмами. Обрано найбільш доцільний шлях розвитку «хмарних» технологій в управління програмами розвитку фінансового сектору України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Азаров М.Я. Інноваційні механізми управління програм розвитку / Азаров М.Я., Ярошенко Ф.О., Бушуєв С.Д. – К.: Самміт книга, 2011. – 564 с.
2. Бушуєв С.Д. Креативные технологии в управлении проектами и программами / Бушуєв С.Д., Бушуєва Н.С., Бабаєв І.А. и др. – К.: Самміт книга, 2010. – 768 с.

3. Управление инновационными проектами и программами на основе системы знаний Р2М: монография // Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д., Танака Х. – К.: Саммит книга, 2011. – 268 с.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Рач В.А.

Стаття надійшла до редакції
18.08.2011 р.