

Віртуалізація як новий етап міжнародного розвитку інноваційної інфраструктури

Омельяненко В.А.

Сумський державний університет, sumyvit@ya.ru

This article deals with the problems of virtualization of innovation structures in the context of globalization of high technology life cycle. Theoretical basis of virtualization are considered and basic benefits of virtualization are determined. Practical aspects of using virtualization were analyzed. Areas of improvement innovation infrastructure based on international experience are suggested.

ВСТУП

На конференції Інституту економічної стратегії в 1999 році у Вашингтоні, голова ради директорів Intel Енді Гроув охарактеризував майбутнє бізнесу наступним чином: "через 5 років кожна компанія перетвориться в е-компанію (віртуальну компанію) або припинить своє існування".

З розвитком інформаційної складової виробництва та поширенням ІКТ відбувається дематеріалізація та розширення інноваційного середовища та включення різних сфер, таких як економіка, освіта, наука, в електронний простір.

Метою дослідження є аналіз теоретичних основ та особливостей використання віртуалізації в інноваційній сфері.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ

Серед вимог нової економіки, що сприяють перетворенню традиційних інноваційних форм в мережеві варто відзначити перехід від масового виробництва до гнучкого, кризу великих підприємств і високу життєздатність малих та середніх, взаємозв'язок корпорацій в стратегічних альянсах в галузях високих технологій. Основними світовими тенденціями розвитку високотехнологічних сфер стануть:

- забезпечення доступу до інтегрованих в інформаційно-аналітичний центр ресурсам, а також їх ефективне використання;

- створення умов для інтенсивної взаємодії фахівців, підрозділів та організацій при виконанні спільних робіт;

- стимулювання процесів створення моделюючих комплексів і систем підтримки прийняття рішень, що інтегрують на інформаційному і/або функціональному рівнях існуючий інструментарій досліджень.

Віртуальна організація являє собою об'єднання незалежних суб'єктів (людей, груп, компаній), територіально розподілених, що здійснюють взаємодію в е-просторі.

В інноваційній сфері зазвичай створюється віртуальний консорціум, що являє собою метапідприємство, яке поєднує цілі, ресурси, традиції та досвід для розробки складних інноваційних проектів або при виробництві продукції світового рівня. В консорціумі можуть бути підприємства різних країн та галузей. При цьому інтеграція припускає спільне виконання функцій і побудову розподіленої мережі бізнес-процесів через стандартизацію. До основних форм взаємодії варто віднести цільові мережеві об'єднання, довгострокові мережеві пули, міждисциплінарні мережі знань та мережі для великих проектів.

У сфері високих технологій для подолання обмежень розвивається Grid-технологія – етап у створенні розподіленого інформаційно-програмного середовища комплексних досліджень і розробок (створення віртуального наукового центра).

Головною ідеєю Grid-технологій є централізований і скоординований розподіл ресурсів. Передбачувана еволюція Grid-обчислень така [3]: комп'ютерна мережа → Web (глобальний доступ до інформаційних ресурсів) → Grid 1.0 (інтеграція високопродуктивних систем для обробки більших масивів даних у масштабах Інтернет) → Grid 2.0 (інтеграція різних типів ресурсів для вирішення широкого кола завдань на основі сервіс-орієнтованого підходу) → композиція сервісів (створення нових сервісів через сценарії використання існуючих сервісів при вирішенні завдань через їх поєднання).

ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛІЗАЦІЇ

Інструмент віртуалізації сьогодні залучено до організації та управління в Європейських технологічних платформах (European Technology Platform, ETP) та Мережах переваги (Networks of excellence, No). Віртуалізація гарантує проведення досліджень світового масштабу в умовах безпеки та постійного доступу. Так вчені Оксфордського університету вирішують багато проблем від пошуку джерел енергії до дослідження різноманіття живих організмів. Першим етапом віртуалізації стали мережі розподілених обчислень, що одержали популярність в 1996 році в ході змагань з пошуку чисел Мерсена. Іншим значимим проектом став SETI@home – колективний пошук сигналів позаземних цивілізацій у даних радіотелескопів. Досвід SETI@Home було використано в наукових програмах пошуку радіопульсарів. Сьогодні будь-якому користувачеві комп'ютера, що працює під Windows, Linux або OS X, буде потрібно не більше 10 хвилин, щоб приєднатися до однієї з глобальних наукових ініціатив. Для цього в 2002 році Каліфорнійським університетом Берклі була розроблена платформа з єдиним клієнтським додатком BOINC Manager. На поч. 2012 р. BOINC застосовується в 87 відкритих проектах розподілених обчислень (ще 24 обходяться без нього). Загальна кількість

учасників на кін. 2012 р. становила близько 2,5 млн. Число комп'ютерів, що ведуть обчислення, перевищило за 7 млн., а сумарна продуктивність оцінюється в 7 петафлопс – потужніше за суперкомп'ютер JUQUEEN (5 рядок рейтингу TOP 500) [2]. Наступним етапом використання віртуалізації стає комерційний аспект. У 2005 році, за підтримкою IBM, компанії Argo Graphics, та після проведення оцінки та порівняння з аналогами, Keylex розгорнула систему CATI V5, розроблену Dassault Systems, що входить до портфеля PLM-рішень IBM. Нове рішення замість CAD-додатка дозволило скоротити термін проектування на 15% і підвищити швидкість моделювання приблизно на 35%.

ВИСНОВКИ

Результати досліджень показують, що при створенні інноваційної інфраструктури доцільно використати досвід ряду країн, в яких активно працюють віртуальні мережі з розробки і трансферу технологій, поєднуючи інноваційні центри регіонів, кластери тощо. Мережі не лише можуть допомогти компанії розмістити в Інтернеті інформацію про розробку, але й супроводжують її на всіх етапах розробки і трансферу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Василенко А. Картинка в деталях [Електронний ресурс] // Российская Бизнес-газета – Инновации. – 2014. – № 938 (9). – Режим доступу: <http://www.rg.ru/2014/03/11/tehnologia.html>
2. Васильков В. Распределённые вычисления: как собрать с миру по гигафлопсу на развитие науки [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу: <http://www.computerra.ru/46780/raspredelyonnyie-vyichisleniya-kak-sobra/>
3. Сливицкий А.Б. Технология виртуальных предприятий как перспективное направление информационно-аналитического обеспечения инновационного развития в рамках отраслевого центра системных исследований // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития. Труды восьмой МНПК. – М.: ИНИОН РАН, 2012. – Ч.1. – С.497-501.