

**Сіньковський А.П.**

*студент,*

*Черкаський національний університет*

*імені Богдана Хмельницького*

*Науковий керівник: Денисенко В.С.*

*кандидат фізико-математичних наук, доцент,*

*Інститут економіки і права*

## **ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ КОРПОРАЦІЄЮ SAP**

Хмарними обчисленнями (Cloud computing) на сьогоднішній день цікавляться всі, хто має яке-небудь відношення до програмного забезпечення, і це дійсно перспективний напрямок. Хмарні обчислення представляють собою високоефективний інструмент підвищення прибутку і розширення каналів продажу для незалежних виробників програмного забезпечення (Independent Software Vendors), операторів зв'язку і VAR-посередників, які розширюють можливості існуючих продуктів з метою їх перепродажу кінцевим користувачам. Хмарний підхід дозволяє організувати динамічне надання послуг, коли користувачі можуть здійснювати оплату за фактом і регулювати обсяг своїх ресурсів в залежності від реальних потреб без довгострокових зобов'язань [1, с. 5].

Хмарні обчислення – інформаційно-технологічна концепція, що передбачає забезпечення зручного доступу до мережі, на вимогу користувача даного програмного продукту, до загального пулу, в якому відбувається конфігурація обчислювальних ресурсів, які можуть бути надані та звільнені з мінімальними експлуатаційними витратами або зверненнями до провайдера.

Все, що стосується Cloud computing, зазвичай прийнято називати aaS – «as a Service», тобто «як сервіс», або «у вигляді сервісу» [2].

На даний час ця концепція передбачає надання наступних типів послуг своїм користувачам [2]:

– Storage-as-a-Service – надає можливість зберігати дані в зовнішньому сховищі, в «хмарі»;

– Database-as-a-Service – надає можливість працювати з базами даних;

– Information-as-a-Service – надає можливість віддалено використовувати будь-які види інформації, яка може змінюватися щохвилини або навіть щомиті;

– Process-as-a-Service – віддалений ресурс, який може зв'язати воедино кілька ресурсів, для створення єдиного бізнес-процесу;

- Application-as-a-Service – позиціонується як «програмне забезпечення на вимогу», яке розгорнуто на віддалених серверах і кожен користувач може отримувати до нього доступ за допомогою Інтернету;
- Platform-as-a-Service – являє собою комп'ютерну платформу, яка надається користувачеві, з встановленою операційною системою і певним програмним забезпеченням;
- Integration-as-a-Service – це можливість отримувати з «хмари» повний інтеграційний пакет, включаючи програмні інтерфейси між додатками і управління їх алгоритмами;
- Security-as-a-Service – надає можливість користувачам швидко розгортати продукти, що вимагають безпечно використання веб-технологій, електронного листування, локальної мережі;
- Management / Governace-as-a-Service – дає можливість керувати і задавати параметри роботи одного або багатьох «хмарних» сервісів;
- Infrastructure-as-a-Service – являє собою комп'ютерну інфраструктуру, зазвичай віртуальні платформи (комп'ютери), пов'язані в мережу, які користувач в змозі самостійно налаштувати під власні цілі;
- Testing-as-a-Service – дає можливість тестування локальних або «хмарних» систем з використанням тестового ПЗ з «хмари» (при цьому жодного устаткування або забезпечення на підприємстві не потрібно).

Дана концепція не могла залишитись не поміченою такою компанією, як SAP – німецька корпорація-розробник програмного забезпечення, котра надає послуги консалтингу та розробляє корпоративне програмне забезпечення, забезпечуючи підтримку програм для компаній будь-якого розміру в усьому світі [3].

Ключова розробка SAP в сфері хмарних технологій – пакет HANA, що використовує особливі методи роботи з комп'ютерною пам'яттю для прискорення операцій з базами даних в порівнянні з традиційними програмами, основною метою пакету HANA є підвищення інтенсивності обміну інформації хмари з жорстким диском користувача [4].

SAP HANA – це високопродуктивна NewSQL платформа компанії SAP для зберігання і обробки даних, в основі якої лежить технологія обчислень в оперативній пам'яті з використанням принципу поколоночного зберігання даних, платформи, розробленої і виведеної на ринок компанією SAP SE HANA. Архітектура забезпечує як високошвидкісну обробку транзакцій, так і роботу зі складними аналітичними запитами, поєднуючи рішення цих задач в рамках єдиної платформи [5].

Нова платформа компанії SAP називається SAP HANA Cloud, і вона включає в себе AppServices і DBServices. На стороні бази даних продавець представив SAP HANA One, – новий варіант розгортання на Amazon Web Services (AWS).

Платформа HANA поставляється разом з обладнанням (апаратною платформою з встановленим програмним забезпеченням SAP HANA), що пропонується такими постачальниками як Huawei, HP, IBM, Dell, Hitachi, Fujitsu, Cisco. Ряд провайдерів хмарних послуг пропонують безкоштовну редакцію системи для розробників. HANA не поставляється як виключно програмне забезпечення. Для розгортання SAP HANA користувачеві потрібно мати у своєму розпорядженні аккаунт SAP. Для установки екземпляру програми HANA користувачеві необхідно увійти в свій аккаунт SAP і запустити інсталяцію з даного аккаунта. Якщо інфраструктура установки програм SAP відповідає всім вимогам, SAP створює свої віртуальні машини на засобах обраного провайдера хмарних служб. У цьому полягає відмінність від більш традиційного підходу, при якому створення віртуальних машин забезпечується безпосередньо на веб-сайті провайдера, який надає послуги хмари. Платформа HANA вимагає досить потужних апаратних ресурсів. Наприклад, екземпляр, рекомендований для Amazon, має в 8 разів більший обсяг і вимагає наявності 32 ЦП, 60 Гб пам'яті і 640 Гб дискового простору [6].

Побудувати новий або розгорнути існуючі проекти розробники можуть через стандартні протоколи на основі відкритого інтерфейсу ODBC, JDBC, ODBO, ODATA і MDX, що полегшує інтеграцію з існуючими інструментами і технологіями.

HANA може бути розгорнута на одному сервері або на кластері підвищеної доступності. Один сервер забезпечує роботу декількох примірників HANA.

Отже, така концепція, як хмарні обчислення на сьогоднішній день є досить популярною серед користувачів програмного забезпечення, адже вона дозволяє використовувати на підприємстві менш потужні машини для підтримки та коректної роботи корпоративних інформаційних систем, основний функціонал яких буде поміщений в хмару та основні процеси якого будуть оброблятися спеціалізованими компаніями котрі підтримують даний «хмарний» простір, а користувач корпоративної інформаційної системи, зокрема фірма чи підприємство, буде лише надсилати вхідні дані та отримувати кінцеві результати, що заощадить витрати на машинні ресурси. Дана технологія не залишила осторонь таку корпорацію-розробника програмного забезпечення як SAP. Її основним продуктом, розробленим з використанням даної концепції є SAP HANA Cloud, що відкриває в повній мірі основні переваги використання хмарних обчислень на підприємстві.

#### **Список використаних джерел:**

1. Джордж Риз. Облачные вычисления: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 288 с.

2. Облачные технологии для земных пользователей – [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://sonikelf.ru/oblachnyie-texnologii-dlya-zemnykh-polzovatelej/>

3. Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. – [Електронний ресурс]– Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/SAP\\_A](https://uk.wikipedia.org/wiki/SAP_A)

4. Энн Стил. IBM и SAP будут вместе развивать облачные сервисы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru/technology/articles/2016/04/07/636743-ibm-sap-budut-vmeste-razvivat-oblachnie-servisi/>

5. Jeff Kelly. Primer on SAP HANA- [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://wikibon.org/wiki/v/Primer\\_on\\_SAP\\_HANA](http://wikibon.org/wiki/v/Primer_on_SAP_HANA)

6. SAP HANA One – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://aws.amazon.com/marketplace/pp/B009KA3CRY>