

# АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Тулиголовець Євген Віталійович, студент групи 11 ІАм

**Науковий керівник:**

**Кузьміна Наталія Миколаївна, канд. фіз.-мат. наук, професор кафедри теоретичних основ інформатики**

**Анотація.** Метою дослідження є визначення можливостей і перспектив використання «хмарних технологій» у навчальному процесі, зокрема під час навчання інформатичних дисциплін. Завданням дослідження є визначення онлайн-сервісів, за допомогою яких можна удосконалити процес навчання інформатичних дисциплін та з'ясувати відповідні переваги і недоліки їх використання. Об'єктом дослідження є навчальний процес у загальноосвітній школі та ВНЗ. Предметом дослідження є використання «хмарних технологій» під час навчання інформатичних дисциплін. У дослідженні використані методи порівняльного аналізу та синтезу, співставлення різних поглядів на основі вивчення різноманітних джерел. Результатом дослідження є комплекс рекомендацій з використання хмарних технологій у навчальному процесі, який може бути використаний для індивідуального вивчення онлайн-курсів або ж створення цілісних навчальних програм відповідних інформатичних дисциплін.

**Ключові слова:** хмара, хмарні технології, хмарні обчислення, навчальний процес.

**Вступ.** Застосування новітніх засобів і технологій покликане сприяти забезпеченню всебічного розвитку особистості, тих, хто навчається, відповідно до їх індивідуальних потреб і вимог суспільства. Цієї мети можна досягти на основі реалізації сучасних особистісно-орієнтованих парадигм: рівного доступу до якісної освіти, здобутків передової вітчизняної і світової науки й освітньої практики, науково-технічного прогресу в галузі інформаційно-комунікаційних технологій [1].

**Постановка задачі.** Незважаючи на стрімку інтеграцію інформаційних технологій та широке впровадження новітніх засобів у навчальний процес, протягом останніх років залишаються нерозв'язаними такі проблеми: стан оновлення парку комп'ютерної техніки залишається незадовільним; залишається обмеженим доступ учасників навчального процесу до електронних освітніх ресурсів; необхідність великої кількості паперових документів для організації та підтримки навчально-виховного процесу; відсутність єдиних стандартів та регламентів функціонування системи електронного документообігу.

Вирішення даних проблем можливе завдяки впровадженню хмароорієнтованих навчальних середовищ, віртуалізації компонентів навчально-виховного процесу та підвищення обізнаності всіх учасників щодо можливостей використання даних технологій.

**Мета написання дослідження.** Метою дослідження є визначення можливостей і перспектив використання «хмарних технологій» під час навчання інформатичних дисциплін задля кращого засвоєння, відтворення, розуміння учнями знань та застосування їх на практиці.

**Основна частина.** Хмарні сервіси в контексті ІКТ-інфраструктури навчального закладу сприяють трансформації навчального середовища в школах і класах з метою підвищення продуктивності навчального процесу, ефективного використання спеціалізованих технічних засобів (учнівських нетбуків, планшетів), експериментам викладачів з різними комбінаціями програмного забезпечення без потреби видатків на апаратне забезпечення.

Сучасна класифікація надання послуг/технологій за допомогою хмари включає [2]:

• Програмне забезпечення як послуга (Software as a Service - SaaS), найвідомішими прикладами якого через свою загальнодоступність є додатки від компаній Google та Microsoft. Так, вчителі можуть викладати навчальний матеріал, відео, фотоматеріали у

себе на сторінці в Blogger, Диску Google, Google Docs, запропонувати учням ознайомитися з темою, а вже на уроці проводити обговорення, закріплення або опитування через Google Форму. Для контролю і обліку навчальних досягнень також можна використовувати Google Таблиці, або через відповідні сервіси пакету Office 365.

• Платформа як послуга (PaaS). До цієї категорії належать так звані Системи керування навчанням (Learning management systems) – навчальні середовища, що забезпечують навчальну мобільність, групову співпрацю педагогів і учнів та використовують хмарні сервіси для ефективного, безпечного досягнення дидактичних цілей. Найбільшим попитом користуються платформи Moodle, Blackboard, Edmodo, Eliademy, різноманітні спеціалізовані навчальні сайти. Кожен з них має свої переваги і недоліки, але спільним залишається те, що доступ надається за допомогою Інтернет-браузера, тоді як програмне забезпечення і дані зберігаються на віддалених серверах.

• Інфраструктура як послуга (IaaS). Найчастіше використовується великими підприємствами та IT-корпораціями у якості віртуальної бази даних, хостингу для корпоративних веб-сайтів, так званої внутрішньої «бізнес-мережі». На відміну від SaaS і PaaS, користувачі IaaS несуть відповідальність ще й за діяльність додатків, дані, час роботи, операційні системи. Головними провайдерами таких послуг є корпорації Amazon, Microsoft, Google, Cisco.

Перевагами використання хмарних сервісів у навчальному процесі є: низька ціна, легкість впровадження і засвоєння, гнучкість у часі. До недоліків відносять залежність від доступу до Інтернету і швидкість підключення.

**Висновки.** Інтеграція хмарних технологій у навчальний процес має велике значення і потенціал, але в той же час вона насторожується на занепокоєння з приводу складності запровадження такої технології [3]. Такі зміни в процесі навчання вимагають експериментів для того, щоб мався досвід підвищення ефективності навчання учнів і вчителів, та мотивація їх до більш ширшого використання хмарних технологій.

#### **Список використаних джерел:**

1. Моделі гармонізації мережних інструментів організації та інформаційно-технологічного підтримування навчально-пізнавальної діяльності [Електронний ресурс] / [О. М. Спірін, В. М. Дем'яненко, Ю. Г. Запорожченко та ін.] // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.journal.iitta.gov.ua/>.
2. Хмарні обчислення [Електронний ресурс] // Вікіпедія – вільна енциклопедія – Режим доступу до ресурсу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Хмарні\\_обчислення](https://uk.wikipedia.org/wiki/Хмарні_обчислення).
3. Rădulescu A. Ş. A perspective on E-Learning and Cloud Computing [Електронний ресурс] / Aureliu Ştefan Rădulescu // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2014. – Mode of access: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814036064>.