**Хмарні сервіси у процесі управління інноваціями в загальноосвітньому навчальному закладі**

**Л.В.Хорькова**

Криворізька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №114

Анотація Стаття присвячена проблемам впровадження хмарних технологій у навчальний процес, особливо під час управління інноваціями в загальноосвітньому навчальному закладі. В ній висвітлено головні поняття хмарних технологій та хмарних сервісів. Автор окреслила тенденції поширення засобів хмарних технологій у навчальних закладах, відокремила перспективні напрями практичної діяльності директора та педагогічного колективу.У статті представлено характеристику основних комплексних хмарних сервісів, їх використання у навчанні та управлінської діяльності і представлено переваги роботи з ними у сфері освіти.

Abstracts The article deals with problems concerned with practical application of cloud technologies in teaching and learning activities, especially in management of innovations in the general education institution. The article touches upon the issue of the basic terms concerned with cloud services. The author describes main trends of cloud technologies in schools. Much attention is given to perspective directions of headmaster and teaching stuff practical activities. This article presents a characteristic of the main complex cloud services and their teaching and management use. It is also spoken about their advantages at teaching and learning activities.

Перед директорами навчальних закладів в період реформування системи освіти стоять важливі задачі, які потребують вирішення. Існуюча система освіти перестала влаштовувати практично всі держави світу. Світова освітня громадськість – у пошуках нових шляхів розвитку. Україна вже тривалий час знаходиться у реформаційному режимі. Складовою частиною реформування сучасної освіти в Україні також є використання в управлінні навчальним закладом сучасних технологій навчання, в першу чергу – інформаційно – комп’ютерних технологій[1]. Для цього потрібні умови: сучасне комп’ютерне обладнання та програмове забезпечення. Характеристики сучасного обладнання змінюються та удосконалюються практично щодня, тому освітнім закладам складно встигати за змінами – практично неможливо оновлювати парк техніки у відповідності до змін. Така ж сама ситуація з програмовим забезпеченням, яке вимагає вкладання матеріальних ресурсів на підтримку відповідного рівня інформаційного сервісу. Відмінним рішенням з цієї ситуації, враховуючи досвід зарубіжних країн, є впровадження «хмарних обчислень» - перспективний напрям використання в управлінні навчального процесу нової інформаційної технології -Cloud computing .

Питання хмарних сервісів вивчалися у статтях вітчизняних науковців та практиків Шиненко М., Сороко Н., які визначили роль хмарних технологій для професійного розвитку вчителів на прикладах зарубіжного досвіду, Сабліної М., яка показала можливості використання хмарних технологій в освітній та соціальних сферах, Бикова В., який вивчав питання технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсинга та нових функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ, а Дзямулич Н. присвятила свою статтю використанню хмарних сервісів як нового етапу у розвитку освітніх інформаційно-комунікаційних технологій.

За допомогою хмарних сервісів можна вирішувати проблеми підтримки відповідного сучасного рівня інформаційного сервісу, надання педагогу широкої гамми інструментів хмарних обчислень та нових варіантів управління навчальним процесом, надання можливості користуватися широкою гаммою інструментів хмарних обчислень, отримання доступу до сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та інформаційних ресурсів.

Мета статті : вивчення можливостей хмарних технологій в освітній сфері в процесі управління інноваціями у загальноосвітньому закладі, перспективи впровадження хмарних сервісів в управлінській діяльності директора школи.

Актуальним для педагогів є вивчення спектру інструментів хмарних обчислень, оскільки він достатньо різноманітний. Особливості впровадження хмарних технологій у професійну діяльність вчителя досліджували зарубіжні вчені Джастін Рейх, Томас Даккор, Алан Новембер, вітчизняні науковці Биков В.[1], Жалдак М., Морзе Н., Ігнатенко О., Семеріков С. та ін. Цікавими для нашого колективу є статті С. Литвинової, яка наблизила розуміння «хмари» до шкільної діяльності і показала її практичне використання. Сучасний термін cloud computing почали використовувати в світі комп’ютингу з 2008 року[3]. Це – безкоштовні хостинги поштових сервісів для учнів, студентів та викладачів. Інтеграція хмарних сервісів в освіту сьогодні є актуальним предметом для досліджень. Але існує широка гамма інструментів хмарних обчислень для освіти, що менше використовуються через недостатню про них інформацію і відсутність практичних навичок їх використання в навчальних цілях[4]. Такі сучасні ІТ додатки, як Google Groups, Microsoft Office Web Apps, Amazon EC2, Office 365 заслуговують на нашу увагу, тому що кращий рівень підготовки учнів до роботи з новітніми ІТ – технологіями – це їх використання в навчальному процесі. Сloud computing – хмарні сервіси – це складна інфраструктура з великою кількістю технічних деталей, що сховані у «хмарі». Хмара – це не просто новий модний термін, що застосовується для опису Інтернет-технологій віддаленого зберігання даних - це мережа, що складається з численної кількості серверів, розподілених в дата-центрах усього світу, де зберігаються безліч копій. Модель хмари досить доступна через наявні характеристики: самообслуговування за потребою, широкий доступ до мережі, об’єднаний ресурс, незалежне місцезнаходження, швидка гнучкість. Хмара має три сервісні моделі: програмне забезпечення як послуга, платформа як послуга, інфраструктура як послуга. Хмара також має чотири моделі розгортання: приватні хмари, групові хмари, громадські хмари, гібридні хмари[1]. Потрібні дані постійно зберігаються на віртуальних серверах, що розташовані у хмарі, і до них є клієнтський доступ через комп’ютер, нетбук, мобільні пристрої. Веб-сервіси розглядаються як програмове забезпечення, що підтримує групові взаємодії. На відміну від мережевих сервісів (блоги, вікі - сторінки…) хмарні обчислення дозволяють використати як сервіс і програмне забезпечення, і данні, і комп’ютери. Використання хмарних технологій в багатьох випадках дозволяє скоротити витрати в декілька разів у порівнянні з утриманням власної розвиненої IT-структури. Головною перевагою використання даних технологій є широка гамма інструментів хмарних обчислень що зараз, в умовах стрімкого розвитку всіх галузей науки і техніки, є дуже актуальним[5]. Завдяки зростанню популярності хмарних технологій для навчальних закладів з’являються нові можливості управління навчальним процесом.

Перший досвід знайомства з хмарою в Криворізької загальноосвітньої школі І-ІІІ ступенів № 114 було набуто у 2010 році, коли при співпраці з дата-центром «school.edu» було розпочато роботи по створенню інформаційно – аналітичної системи, через яку вели курси дистанційного навчання, використовували можливість самонавчання, індивідуалізації, розробки та доступу до матеріалів, ефективного контролю знань, аналізу та звітності, взаємозв’язку з батьками, системи повідомлень та збереження даних, планування, а також електронного журналу та щоденнику.

Працюючи в асоціації «Відроджені гімназії України» та у мережі експериментальних навчальних закладів, мали можливість проходження підготовки у корпорації Microsoft і отримання сертифікатів «Хмарні технології - Оffice 365». На сьогоднішній день КЗШ № 114 включено до мережі всеукраїнського рівня експериментальних навчальних закладів під керівництвом Світлани Литвинової, старшого наукового співробітника Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Ми користуємось Microsoft Office 365 для навчальних закладів – це набір програм, що базується на хмарних технологіях і включає в себе безкоштовну електронну пошту, службу обміну миттєвими повідомленнями, засіб проведення відео конференцій і здійснення голосових викликів, а також дозволяє створювати і редагувати документи в он-лайні. До складу Microsoft Office 365 входять служби Microsoft Exchange Online, Microsoft Share Point Online, Microsoft Linc Online, Office Web Apps, а також остання версія набору програм Microsoft Office Professional Plus.

Також багато педагогів знайомі з сервісами Google. Найбільш популярними у освітньому середовищі є наступні сервіси : Google ArtProject – інтерактивно-представлені популярні музеї світу, Google Calendar – онлайн календар , Google Docs – он-лайновий офіс, Gmail – безкоштовна електронна пошта, Google Knol – вікі - енциклопедія, Google Maps – набір карт, Google Sites – безкоштовний хостинг, що використовує вікі-технологію, Google Translate – перекладач, YouTube – відеохостинг.

Особливе місце у даному питанні відіграє Google Apps – служба, надана компанією Google з можливістю працювати з веб-сервісами. Google Apps представлений безкоштовним базовим і професійними пакетами. Для освітніх цілей розроблено Google Apps Education Edition – пакет для навчальних закладів, що має усі можливості професійного пакету. Google Apps Education Edition – це Web-додатки на основі хмарних технологій, що надають усі необхідні для успішної роботи і спілкування інструменти. Служби Google для освіти містять вільний від реклами набір інструментів, який дозволяє вчителю та учню більш успішно та ефективно взаємодіяти, навчати та навчатися, а менеджерам освіти – управляти ефективно інноваціями. Часто «хмарники» використовують Microsoft Live@edu, яка має наступні сервіси: електронна пошта, календар, веб-конференції (з можливістю відео-зв’язку), віртуальну дошку, конструктор створення та підтримки веб-сайтів, можливість створення, редагування документів Word, Excel, PowerPoint. Можливостей для використання цих хмарних обчислень багато. В управлінської діяльності директор метою своєї професійної діяльності вважає створення технічних, педагогічних та організаційних умов формування єдиного інформаційного середовища, використовуючи в якості інструментарію хмарні технології[2]. Саме хмарні обчислення здатні покращити управління інноваціями в загальноосвітньому навчальному закладі. Мета реалізується через наступні завдання:

* забезпечення вільного і відкритого доступу до освіти з урахуванням інтересів, здібностей та особистих потреб;
* формування інформаційно-комунікативних компетентностей типу SaaS (програмне забезпечення як сервіс);
* якісної зміни контролю над діяльністю учнів;
* створення умови для формування в учнів та вчителів стійких навичок самоосвітньої діяльності, використовуючи технології типа PaaS (платформа як сервіс);
* формування навичок самостійної, дослідно-пошукової діяльності, підвищення мотивації учнів до навчання;
* забезпечення гнучкості управління навчальним процесом;
* збільшення навчального часу без внесення змін у навчальний плани;
* інтенсивного залучення батьків у навчально-виховний процес.

Величезна сила хмари полягає ще й в Online контенті і відкритих ресурсах редагування, сьогодні дуже популярні ресурси з відеокліпами з різних тем, он-лайн виставки, бібліотеки інтерактивних симуляторів з фізики, хімії, математики, біології, та інші. Не так далеко ті часи, коли спостерігатиметься

поступова міграція освітніх сервісів за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та інформаційних ресурсів в хмару, що згодом приведе до стрімкого впровадження цих сервісів в освіту і соціальну сферу[3].

Висновки. Завдяки сучасним Веб-сервісам у хмарі створюються певні навчальні середовища для підвищення кваліфікації вчителів та розвитку їх професіоналізму. Також дистанційне навчання стає актуальним як навчання у хмарі. При цьому функціональні можливості хмарних технологій значно розширюють варіанти створення дистанційних курсів, системи аналітики, моніторингу якості освіти. Хмарні освітні технології є потужним засобом підвищення ефективності управління інноваціями у загальноосвітньому навчальному закладі саме тому, що це – технології майбутнього, вони доступні для впровадження, надають безліч можливостей для діяльності.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Биков В.Ю. Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсинг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ / В.Ю.Биков // Інформаційні технології в освіті. – 2011. – № 10.
2. Литвинова С.Г. Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу на рівні керівника / С.Г. Литвинова // Комп’ютер у школі та сім’ї. - 2015. - № 2 (122) - С. 5.
3. Самойлова І.А. Хмарні технології в освіті. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://docs.google.com/presentation/d/1t1YfIIb1vH5Rsg38JZCyUJ6BoWxwps85wDja1yrNROQ/edit#slide=id.p13
4. Сороко Н.В. Інтеграція сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес: зарубіжний та вітчизняний досвід (на прикладі викладання рідної мови в старших класах)/ Наукові записки. – Випуск 77. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім.. В. Винниченка. – 2008.
5. Шиненко М.А., Сороко Н.В. Використання хмарних технологій для професійного розвитку вчителів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ite.kspu.edu/webfm\_send/308