

Попель Майя Володимирівна

кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна

ORCID ID 0000-0002-8087-962X

popelmaya@gmail.com

СУЧАСНИЙ СТАН РОЗРОБЛЕННЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ПРОЕКТУВАННЯ ХМАРО ОРІЄНТОВАНИХ МЕТОДИЧНИХ СИСТЕМ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ

Актуальність дослідження обумовлено необхідністю модернізації процесу навчання в загальноосвітній школі, приведення його у відповідність сучасним досягненням науково-технічного прогресу, що є запорукою підготовки висококваліфікованих, ІКТ-компетентних вчителів.

Однією із основних умов поліпшення якості підготовки педагогічних, науково-педагогічних кадрів, підвищення рівня їх професійної компетентності, ширшого використання інноваційних педагогічних технологій є запровадження хмаро орієнтованих систем у навчальних закладах. Окрім того, згідно Закону України про загальну середню освіту здобуття загальної середньої освіти забезпечують не лише початкові школи, гімназії, ліцеї, а й наукові ліцеї. Проект Положення про наукові ліцеї в даний момент представлено для громадського обговорення на сайті МОН, проте наступним етапом виконання Закону України про загальну середню освіту передбачено розробка Порядку про зарахування до наукових ліцеїв та наукових ліцеїв-інтернатів. В проекті Положення про наукові ліцеї зазначено, що "Заклад освіти повинен: ... мати у своєму складі не менше двох циклових комісій педагогічних (науково-педагогічних) працівників". У зв'язку з цим, існує необхідність фундаментальних досліджень проблем проектування і використання хмаро орієнтованих методичних систем у процесі навчання та професійного розвитку вчителів наукових ліцеїв.

Дослідження спрямоване на підвищення якості і ефективності впровадження у навчальний процес засобів інформаційно-комунікаційних технологій на базі хмарних обчислень на сучасному етапі реформування освіти.

Роль хмарних технологій у навчальному процесі ґрунтовно досліджено В. Ю. Биковим [1]. Створення хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища було розглянуто українськими вченими В. Ю. Биковим [1], А. М. Гуржієм та М. П. Шишкіною [1]. С. Г. Литвинова [2] в своїх працях окреслила теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу. Можливості використання хмарних сервісів у роботі викладача ЗВО досліджували у своїх працях Т. А. Вакалюк [3], К. Р. Колос, С. О. Семеріков та О. М. Спірін. О. Г. Глазунова, А. Ф. Манако та А. М. П. Шишкіна [4] обґрунтували теоретико-методичні засади формування хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу.

Окремою групою постають дослідження Т. Л. Архіпової, Н. В. Бахмат, В. Ю. Бикова [5], Д. Бланк (D. Blank), Т. В. Зайцевої, У. П. Когут, Ю. Г. Лотюк, Дж. Маршалл (J. Marshall), Н. В. Морзе, В. П. Олексюка, К. Дж. О'Хара (K. J. O'Hara), К. І. Словак, С. В. Шокалюк та ін., в яких виявляються перспективні напрями використання хмарних сервісів у навчальному процесі ВНЗ, в управлінні навчанням, управлінні освітньою установою, у підтриманні наукових досліджень.

Однак, з урахуванням проекту Положення про наукові ліцеї, де вказано, що до складу співробітників мають бути залучені педагогічні чи науково-педагогічні працівники, слід звернути увагу на поглиблення наукової складової у підготовці вчителів, що працюватимуть у наукових ліцеях. Як зазначає В. І. Ночвай, співмодератор

5 пріоритету робочої групи МОН України з формування Дорожньої карти інтеграції України до Європейського дослідницького простору, що наразі заплановані заходи щодо розвитку відкритої науки в Дорожній карті інтеграції України до Європейського дослідницького простору. Відкрита наука базується на 6-ти ключових пріоритетах. Мета відкритої науки – це доступне поширення наукових здобутків як науковцям так і всім охочим та зацікавленим верствам населення. Тобто це: публікації відкритих досліджень, заходи задля забезпечення відкритого доступу до результатів експерименту, полегшення наукових публікацій та їх вільного використання в подальших дослідженнях. Поєднання відкритої науки та хмарних технологій, можливо призведе до появи нових перспектив їх використання в підготовці вчителів до роботи в наукових ліцеях. Можна сказати, що хмаро орієнтовані системи, за підтримки відкритої науки поєднують в собі риси адаптивних систем навчання. Але які саме риси будуть притаманні саме цим хмаро орієнтованим системам важко сказати. Адже, як показують дослідження науковців, адаптивність можна розуміти в декількох значеннях. Тому, в даному випадку слід розглянути які саме завдання будуть поставлені в процесі проектування даної хмаро орієнтованої системи.

П. І. Федорук в своїх роботах розглянув методологію організації процесу індивідуалізованого навчання із використанням адаптивної системи дистанційного навчання та контролю знань. Л. В. Зайцева вивчала методи та моделі адаптації до користувачів в системах комп'ютерного навчання. В. М. Дем'яненко дослідив психолого-педагогічні аспекти адаптивного навчання, а В. Б. Дем'яненко розглянула тенденції розвитку адаптивних освітніх систем. К. П. Осадча досліджувала роль адаптивних систем управління навчанням в діяльності тьютора. А. Ф. Манак виокремила особливості адаптивного управління педагогічними системами. Ю. В. Триус розуміє педагогічне наставництво як елемент адаптивного управління в системі підготовки майбутніх вчителів, окрім того разом з О. О. Сотуленко запропонував інтегральну мультиплікативну модель адаптивного процесу навчання команди проекту. Адаптивні системи електронного навчання досліджувались Крістофом Фрошл (Christoph Froschl). Л. І. Тараріна в своїх працях обґрунтувала новий метод адаптації, який можна використати для побудови адаптивних, частково інтегрованих навчальних середовищ. Науковці Джуді К. Р. Тсенг (Judy C.R.Tseng), Хуей-Чунчжу (Hui-ChunChu), Гво-Джен Хван (Gwo-JenHwang), Чін-Чунгсай (Chin-ChungTsai) розробляли адаптивну систему навчання з двома джерелами персоналізації. Їх дослідження базується на двох основних джерелах інформації щодо персоналізації, тобто поведінки в навчанні та стиль особистого навчання. Попередні дослідження адаптивного навчання, головним чином, були спрямовані на покращення успішності учнів на основі єдиного джерела персоналізації інформації, такої як стиль навчання, пізнавальний стиль або досягнення в навчанні.

Проте, питання проектування та використання хмаро орієнтованих систем підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї залишається актуальним та мало дослідженим питанням.

Тому, **проблема** розроблення теоретико-методичних засад проектування хмаро орієнтованих методичних систем підготовки вчителів природничо-математичних предметів до роботи в науковому ліцеї є запорукою підготовки ІКТ компетентних професіоналів, висококваліфікованих педагогічних кадрів для сучасної освіти.

Таким чином, існують **протиріччя** між:

– необхідністю модернізації процесу навчання в наукових ліцеях за рахунок використання новітніх педагогічних технологій та відсутністю методології процесу навчання з використанням хмаро орієнтованої системи;

– потребою у запровадженні хмаро орієнтованих засобів ІКТ, педагогічний ефект яких ще не оцінений достатньою мірою, та браком науково-методичних досліджень можливих перспективних шляхів їх застосування у сфері вищої освіти;

– потребою впровадження нових, адаптивних засобів і технологій навчання та обмеженням доступу до якісних електронних ресурсів й ІКТ у вищих навчальних закладах;

– значним зростанням вимог до структури і складу навчальних задач, які треба вирішувати вчителям ліцеїв, та застарілими підходами до організації ІКТ-інфраструктури у закладах середньої освіти;

– потребою у формуванні адаптивної інформаційно-технологічної інфраструктури навчального закладу на базі хмарних технологій і недостатнім рівнем обізнаності вчителів ліцеїв із перевагами інформаційно-технологічних рішень;

– необхідністю забезпечення ширшого доступу до навчальних і науково-освітніх електронних ресурсів і матеріалів у педагогічному навчальному закладі та відсутністю педагогічно виважених методик використання адаптивних хмаро орієнтованих засобів.

Наступним кроком, з урахуванням окреслених протиріч, передбачено дослідження проектування хмаро орієнтованих систем навчального призначення, як педагогічної проблеми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] В. Ю. Биков, М. П. Шишкіна, "Теоретико-методологічні засади формування хмаро орієнтованого середовища вищого навчального закладу", *Теорія і практика управління соціальними системами*, №2, с. 30-52, 2016.
- [2] С. Г. Литвинова, "Теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу", дис. д-ра пед. наук, інформаційнокомунікаційні технології в освіті, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ, Україна, Київ, Україна, 2016.
- [3] Т. А. Вакалюк, "Модель хмаро орієнтованої системи підтримки навчання бакалаврів інформатики ВНЗ", *Інформаційні технології і засоби навчання*, №6 (56), с. 64-76, 2016.
- [4] М. П. Шишкіна, "Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу", дис. д-ра пед. наук, інформаційнокомунікаційні технології в освіті, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ, Україна, 2016.
- [5] В. Ю. Биков, "Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсінг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ", *Інформаційні технології в освіті*, № 10, с. 8-23, 2011.