

Роман БОЖЕНКО,
здобувач вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки освітньо-наукової програми «Загальна педагогіка та історія педагогіки», Житомирського державного університету імені Івана Франка

Ігор ВЕРБОВСЬКИЙ,
кандидат педагогічних наук, доцент, начальник навчального відділу доцент кафедри професійно-педагогічної, спеціальної освіти, андрагогіки та управління Житомирського державного університету імені Івана Франка

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ОНЛАЙН-СЕРВІСІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗВО

Сучасні виклики, пов'язані з глобалізацією освітніх процесів, пандемією COVID-19, вторгненням росії в Україну та стрімким розвитком цифрових технологій, зумовили необхідність трансформації професійної діяльності науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти. Інтеграція хмарних технологій та онлайн-сервісів стає ключовим інструментом для забезпечення якості освіти, підвищення доступності навчальних матеріалів та оптимізації адміністративних процесів. Проте їхнє ефективне використання вимагає подолання технічних, організаційних та педагогічних бар'єрів, що актуалізує потребу в системному аналізі можливостей та обмежень таких інструментів.

Необхідність цифровізації освіти визначається сучасними вимогами до якості підготовки студентів, зокрема формуванням в них практичних навичок роботи з інформаційними технологіями. Однак недостатній рівень адаптації викладачів до нових умов, обмежена технічна інфраструктура ЗВО та ризики, пов'язані з кібербезпекою, уповільнюють процес впровадження інновацій. Це потребує наукового осмислення досвіду використання хмарних технологій та визначення оптимальних шляхів їхньої інтеграції.

Питання застосування хмарних технологій у освіті досліджуються в працях українських та зарубіжних науковців. Зокрема, А. Шелестова [3] акцентує свою увагу на ролі онлайн-сервісів у формуванні ІТ-навичок студентів, тоді як О. Петрович [5] аналізує дидактичний потенціал хмарних рішень у професійній підготовці. Д. Сога [2] розглядає практичні аспекти використання хмарних технологій у роботі вчителів інформатики, а Т. А. Вакалюк [1] досліджує їхній вплив на організацію освітнього процесу.

М. Шишнік [6] аналізує вплив хмарних середовищ на створення віртуальних лабораторій, тоді як А. Юрченко досліджували роль цифрових інструментів у забезпеченні інклюзивності та STEM-освіти. Проте більшість досліджень зосереджені на технічних аспектах, тоді як педагогічні та організаційні фактори залишаються недостатньо вивченими.

Хмарні технології надають викладачам ЗВО широкий спектр інструментів для організації освітнього процесу, управління даними та взаємодії зі студентами. Зокрема, платформи типу Google Classroom, Microsoft Teams або Moodle дозволяють створювати віртуальні класи, розміщувати лекційні матеріали, проводити тестування та аналізувати успішність студентів у реальному часі. Важливу роль відіграють інструменти колаборації, такі як Google Docs або Miro, які сприяють груповій роботі над проектами, навіть в умовах дистанційного навчання. Для адміністративних завдань (наприклад, ведення журналів академічних досягнень) ефективними є CRM-системи на базі хмарних рішень (Canvas, Blackboard), що автоматизують збір та обробку даних [4].

Однією з ключових переваг хмарних технологій є їхня масштабованість. Наприклад, під час пандемії COVID-19 багато ЗВО перейшли на повністю дистанційне навчання завдяки використанню платформи Zoom та аналогів, що дозволило зберегти безперервність освітнього процесу. Крім того, хмарні сховища (Google Drive, Dropbox) забезпечують безпечне зберігання великих обсягів навчальних матеріалів із можливістю контролю версій. Для викладачів це також означає зменшення навантаження на локальні ресурси та можливість роботи з будь-якого пристрою, що підвищує гнучкість професійної діяльності

Проте ефективне використання цих інструментів вимагає подолання низки викликів. По-перше, це недостатній рівень цифрової компетентності серед викладачів, особливо старшого віку. По-друге, технічні обмеження, такі як низька швидкість інтернет-з'єднання або відсутність інтеграції між різними платформами, ускладнюють процес впровадження. По-третє, виникають питання щодо конфіденційності даних студентів, особливо під час використання безкоштовних хмарних сервісів, які можуть зберігати інформацію на серверах за межами країни.

Важливим аспектом є адаптація хмарних технологій до специфіки дисциплін. Наприклад, у технічних науках викладачі використовують віртуальні лабораторії для моделювання експериментів, тоді як у гуманітарних науках акцент робиться на інтерактивних обговореннях через форуми або соціальні мережі [7]. Крім того, хмарні технології дозволяють впроваджувати гейміфікацію (наприклад, Kahoot!) для підвищення мотивації студентів

Для подолання існуючих бар'єрів необхідно реалізувати комплексний підхід, який включає:

- підвищення цифрової грамотності викладачів через тренінги, майстер-класи та створення методичних рекомендацій [4];

- розробку стандартів інтеграції хмарних сервісів у навчальні програми з урахуванням специфіки дисциплін [7];
- інвестування в інфраструктуру, включаючи високошвидкісний інтернет та ліцензійне програмне забезпечення;
- створення етичних кодексів щодо використання даних студентів.

Використання хмарних технологій та онлайн-сервісів у професійній діяльності викладачів ЗВО є необхідним кроком для адаптації до сучасних освітніх викликів. Незважаючи на технічні та організаційні труднощі, такі інструменти забезпечують гнучкість, масштабованість та доступність освіти, сприяючи інноваційним методам навчання. Для максимальної реалізації їхнього потенціалу необхідно інвестувати в підготовку викладачів, розробку стандартів інтеграції та забезпечення технічної інфраструктури.

Список використаних джерел

1. Вакалюк Т., Мар'єнко М. Досвід використання хмаро орієнтованих систем відкритої науки у процесі навчання і професійного розвитку вчителів природничо-математичних предметів. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Том 81. № 1. С. 340–355. URL: <http://dx.doi.org/10.33407/itlt.v81i1.4225>.
2. Сога Д. С. Використання хмарних технологій у професійній діяльності вчителя інформатики. *Сучасні інформаційні технології в освіті і науці*. 2018. С. 250–252. URI: <http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/27033>.
3. Шелестова А. М. Онлайн сервіси як перспективні та альтернативні засоби навчання студентів ВНЗ України. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2018. № 2. С. 23–29. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bdi_2018_2_5.
4. Bunke O. Prospects for the introduction of cloud technologies in the educational process of higher education. *Journal of Information Technologies in Education (ITE)*. 2020. № 42. P. 20–31. URI: <https://doi.org/10.14308/ite000712>.
5. Petrovych O., Vinnichuk A., Poida A. The didactic potential of cloud technologies in professional training of future teachers of Ukrainian language and literature. CTE2021. Kryvyi Rih, 2022. URL: <http://ceur-ws.org/Vol3085/paper32.pdf>.
6. Shyshkina M. The General Model of the Cloud-Based Learning and Research Environment of Educational Personnel Training. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2018. vol 715. P. 812-818. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-73210-7_94.
7. Yurchenko A., Rozumenko A., Rozumenko A., Momot R., Semenikhina O. Cloud Technologies in Education: the Bibliographic Review. IAPGOS. 2023. № 4. P. 79–84. URL: <http://doi.org/10.35784/iapgos.4421>.