

Олеся Стойка,

*доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри іноземних мов,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;
старший науковий співробітник
відділу порівняльної педагогіки,
Інститут педагогіки НАПН України
E-mail: olesya.stoyka@uzhnu.edu.ua*

ЦИФРОВА ЕКОСИСТЕМА ОСВІТИ XXI СТОЛІТТЯ: ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Сучасний етап розвитку суспільства визначається стрімкими процесами цифровізації, які охоплюють усі сфери людської діяльності, зокрема й освіту. У цих умовах трансформація освітніх систем відбувається під впливом інноваційних технологій, що зумовлює формування нової парадигми організації навчального процесу. Одним із ключових понять сучасної педагогічної науки є цифрова освітня екосистема, яка виступає як інтегроване середовище взаємодії технологій, ресурсів, учасників освітнього процесу та організаційних механізмів [1, с. 12].

Цифрова екосистема освіти розглядається як комплексна динамічна система, що включає цифрові платформи, освітні ресурси, інструменти комунікації, аналітичні сервіси та педагогічні практики. Її функціонування спрямоване на забезпечення безперервності навчання, гнучкості освітнього процесу та адаптації до індивідуальних потреб здобувачів освіти. У наукових дослідженнях підкреслюється, що ефективність цифрової екосистеми визначається рівнем інтеграції її компонентів та здатністю до самоорганізації й розвитку [2, с. 22].

У контексті розвитку цифрової екосистеми освіти особливого значення набуває змішане навчання (blended learning), яке поєднує традиційні та цифрові форми організації навчального процесу. Змішане навчання виступає як інноваційна педагогічна технологія, що дозволяє оптимізувати навчальну діяльність, підвищити її ефективність та забезпечити індивідуалізацію навчання [3, с. 325].

Сутність змішаного навчання полягає у поєднанні очної взаємодії викладача і здобувачів освіти з використанням цифрових освітніх ресурсів та онлайн-технологій. Такий підхід забезпечує можливість реалізації різних моделей навчання, зокрема перевернутого класу, ротаційної моделі, гнучкого навчання та самостійного онлайн-навчання. Кожна з цих моделей має свої особливості та переваги, що дає змогу адаптувати освітній процес до конкретних умов та потреб учасників навчання [4].

Важливим елементом цифрової освітньої екосистеми є цифрові платформи, які забезпечують організацію навчального процесу, управління освітньою діяльністю та взаємодію між учасниками освітнього процесу. Системи управління навчанням (LMS), такі як Moodle, Google Classroom, а також національні платформи, включаючи «Всеукраїнську школу онлайн» та

Prometheus, відіграють ключову роль у реалізації змішаного навчання. Вони забезпечують доступ до навчальних матеріалів, організацію тестування, комунікацію та моніторинг навчальних досягнень [2, с. 22].

Особливу роль у цифровій екосистемі відіграють інтерактивні освітні ресурси, які забезпечують активну взаємодію здобувачів освіти з навчальним контентом. До таких ресурсів належать відеолекції, інтерактивні вправи, віртуальні лабораторії, симулятори та цифрові підручники. Використання інтерактивних ресурсів сприяє розвитку критичного мислення, формуванню практичних навичок та підвищенню мотивації до навчання [6].

Суттєвим компонентом цифрової освітньої екосистеми є також технології аналітики навчальних даних (learning analytics) та штучного інтелекту. Ці технології дозволяють здійснювати моніторинг навчальної діяльності, аналізувати результати навчання та формувати індивідуальні освітні траєкторії. Використання таких інструментів сприяє персоналізації навчання та підвищенню ефективності освітнього процесу [7].

У сучасних умовах особливого значення набуває формування цифрової компетентності педагогів. Ефективне функціонування цифрової екосистеми освіти неможливе без підготовки педагогічних кадрів, здатних використовувати цифрові технології у професійній діяльності. У наукових дослідженнях підкреслюється, що цифрова компетентність педагога включає не лише технічні навички, але й здатність інтегрувати цифрові технології у педагогічну практику [8].

У цьому контексті важливими є результати досліджень щодо цифровізації підготовки педагогічних кадрів, зокрема роботи, присвячені аналізу міжнародного досвіду у цій сфері. У власному дисертаційному дослідженні визначено основні тенденції розвитку педагогічної освіти в умовах цифрової трансформації та окреслено перспективи впровадження цифрових технологій у підготовку вчителів [3, с. 356].

Водночас розвиток цифрової екосистеми освіти супроводжується низкою викликів. Серед них можна виокремити нерівний доступ до цифрових ресурсів, недостатній рівень цифрової грамотності учасників освітнього процесу, необхідність забезпечення інформаційної безпеки та захисту персональних даних. Крім того, важливим є питання забезпечення якості цифрового освітнього контенту та його відповідності сучасним освітнім стандартам [1, с. 11].

В умовах воєнного стану в Україні цифрова екосистема освіти набуває особливого значення, оскільки вона забезпечує безперервність навчання та доступ до освітніх ресурсів незалежно від місця перебування здобувачів освіти. Використання змішаного навчання дозволяє поєднувати різні форми організації навчального процесу та адаптувати його до складних умов функціонування освітньої системи [2, с. 23].

Отже, цифрова екосистема освіти XXI століття є складною інтегрованою системою, яка забезпечує взаємодію різних компонентів освітнього процесу та сприяє впровадженню інноваційних педагогічних технологій. Змішане навчання виступає одним із ключових інструментів реалізації цифрової трансформації освіти, забезпечуючи гнучкість, адаптивність та ефективність навчального процесу. Подальші дослідження у цьому напрямі мають бути спрямовані на розроблення нових моделей організації змішаного навчання та вдосконалення цифрових освітніх технологій.

Список використаних джерел

1. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2019. Т. 71. № 3. С. 1–20.
2. Морзе Н. В., Кочарян А. Б. Цифрова трансформація освіти: виклики та перспективи. *Відкрите освітнє e-середовище сучасного університету*. 2020. № 8. С. 22–32.
3. Стойка О. Я. Тенденції цифровізації підготовки вчителів в Республіці Польща, Угорщині та Україні : дис. ... д-ра пед. наук. Київ, 2024. 566 с.
4. Horn M. B., Staker H. *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. San Francisco : Jossey-Bass, 2015. 304 p.
5. Graham C. R. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* / C. J. Bonk, C. R. Graham. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2006. P. 3–21.
6. Selwyn N. *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London : Bloomsbury Academic, 2016. 248 p.
7. UNESCO. *AI and Education : Guidance for Policy-makers*. Paris : UNESCO Publishing, 2021. 142 p.
8. Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F. Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019. Vol. 16. P. 1–27.