

У професійній педагогічній освіті нині широко використовуються системи, які є системами віртуальної або доповненої реальності: програми для 3D-моделювання, системи автоматизованого проектування, технології інформаційного моделювання. Дані програми з огляду на їхню складність використовуються переважно у межах дисциплін професійного циклу. Водночас вони демонструють широкий потенціал для інтеграції у підготовку педагогів професійного навчання, адже дозволяють майбутнім викладачам оволодіти навичками моделювання, цифрового креслення, створення професійних візуалізацій і навчальних демонстрацій. Окрім цього, цифрові технології сьогодні перетворюються на чинник розвитку критичного мислення та професійного самостійного судження студентів, оскільки забезпечують доступ до широких масивів візуальних даних, сприяють аналізу зображень, схем, креслень та 3D-моделей. Залучення до роботи з візуально-орієнтованими ресурсами формує в студентів здатність інтерпретувати складні графічні структури та застосовувати їх у навчальних і професійних ситуаціях.

Джерела та література

1. Годєцька Т. Проблематика цифрової компетентності в науковому доробку українських дослідників. *Науково-педагогічні студії*. 2024. № 7(7). С. 252-274. DOI: <https://doi.org/10.32405/2663-5739-2023-7-252-274>

УДК 37.014.09:004.738

Ігор Чикало

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна

АВТОНОМНІ ЛОКАЛЬНІ СЕРВЕРИ ЯК ЗАСІБ ПРЕВЕНЦІЇ І ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ

Анотація. В останні десятиліття освітній процес дедалі більше переходить в онлайн-площину. Війна, техногенні катастрофи та інші кризові ситуації актуалізували проблему освітніх втрат, спричинених відсутністю інтернету чи електропостачання. Ефективним інструментом їх превенції та подолання освітніх втрат є автономні локальні сервери, які забезпечують безперервний доступ до електронних бібліотек, курсів і тестових середовищ навіть за умов повної ізоляції від глобальної мережі. Використання таких серверів створює передумови для сталості освітнього процесу та мінімізації наслідків кризових викликів.

Ключові слова: освітні втрати, автономні локальні сервери, цифрові інструменти, превенція освітніх втрат, подолання освітніх втрат.

Ihor Chykalo

Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University, Ukraine

AUTONOMOUS LOCAL SERVERS AS A MEAN OF PREVENTING AND OVERCOMING EDUCATIONAL LOSSES

Останні десятиліття характеризуються інтенсивною цифровізацією освіти. Сучасний освітній процес дедалі більше переходить в онлайн-площину, що відкриває широкі можливості для доступу до інформації, інтерактивної взаємодії та персоналізації навчання. Проте війни, пандемії, природні та техногенні катастрофи наочно продемонстрували вразливість онлайн-моделі навчання, адже вона не враховує ситуації, коли відсутні стабільний інтернет чи електропостачання. Саме тоді виникає феномен освітніх втрат – складне багатовимірне явище, яке потребує превенції та дієвих механізмів подолання. Освітні втрати передбачають зниження або втрату певного рівня знань, умінь та навичок, що відбувається через переривання освітнього процесу або неможливість його здійснення в повному обсязі. Це може проявлятися у погіршенні результатів навчання, прогалинах у засвоєнні навчального матеріалу, втраті

мотивації до навчання, соціальній ізоляції. Особливої гостроти ця проблема набула в Україні під час воєнних дій, коли значна частина дітей і молоді втратила регулярний доступ до освітніх ресурсів через руйнування інфраструктури, вимушену міграцію чи відсутність інтернету.

Міжнародний досвід свідчить, що освітні втрати можуть мати довготривалі наслідки. Наприклад, дослідження у країнах, що пережили військові конфлікти або природні катастрофи, демонструють зниження рівня грамотності, скорочення кількості випускників, зменшення шансів на працевлаштування [2]. В умовах сучасної України превенція освітніх втрат є завданням національної безпеки, оскільки йдеться про формування людського капіталу та стійкість освітньої системи.

Цифрові інструменти стали одним із ключових ресурсів у подоланні освітніх втрат. Системи управління навчанням (Moodle, Google Classroom), електронні бібліотеки, хмарні сервіси, відеоплатформи створюють умови для збереження освітнього процесу навіть у кризових ситуаціях. Однак вони мають критичну залежність від стабільного підключення до мережі та електропостачання, що значно обмежує їхню ефективність у воєнний час чи в регіонах із низьким рівнем цифрової інфраструктури. Тому виникає потреба в альтернативних технологіях, здатних забезпечити автономність освітнього середовища та його доступність незалежно від зовнішніх обставин. Одним із таких рішень є використання автономних локальних серверів.

Автономний локальний сервер – це компактний пристрій (часто на базі мікрокомп'ютера або спеціалізованого ПК), який містить навчальні матеріали, електронні підручники, тестові середовища та інші освітні ресурси. Він створює локальну мережу, до якої здобувачі освіти можуть під'єднуватися зі своїх пристроїв (смартфонів, планшетів, ноутбуків) без потреби у доступі до глобального інтернету.

Такі сервери вже довели свою ефективність у світовій практиці: проєкти RACHEL (Remote Area Community Hotspot for Education and Learning) та Kolibri активно використовуються в Африці, Латинській Америці та Азії, де існує проблема відсутності інфраструктури [1]. В Україні під час війни автономні рішення почали впроваджуватися в освітніх центрах для внутрішньо переміщених осіб, а також у закладах освіти на прифронтових територіях, проте здебільшого усі рішення в Україні базуються на доступі до онлайн ресурсів, що не завжди працює ефективно.

Основні переваги автономних серверів:

- доступність – навчальні ресурси доступні без інтернету;
- надійність – система працює навіть під час відключень електроенергії (за наявності резервного живлення);
- універсальність – сервер може містити різноманітний контент: від підручників до мультимедійних курсів;
- безпека – відсутність прямого доступу до інтернету мінімізує ризики кіберзагроз та сторонніх впливів.

Завдяки автономним серверам стає можливим як запобігання втратам, так і їх подолання. У першому випадку йдеться про забезпечення безперервного доступу до навчального матеріалу, незалежно від зовнішніх чинників. У другому – створюються умови для компенсації: здобувач освіти може повернутися до навчального матеріалу у зручний час, повторно пройти тестування, засвоїти пропущені теми. Це особливо важливо для здобувачів освіти, які через війну втратили кілька тижнів чи місяців навчання.

Крім того, автономні сервери створюють основу для більшої інклюзивності освіти. Вони можуть забезпечити доступ до навчальних матеріалів учням із віддалених територій, де відсутній стабільний інтернет, або дітям з особливими освітніми потребами, яким важливо мати можливість навчатися у власному темпі. Це допомагає долати соціальні та географічні бар'єри, що традиційно обмежують рівний доступ до якісної освіти.

Не менш важливою є й роль таких серверів у розвитку цифрових компетентностей. Здобувачі освіти та педагоги, користуючись локальними освітніми платформами, поступово набувають навичок роботи з цифровими інструментами, управління навчальними ресурсами та організації самостійної роботи. Це формує у здобувачів освіти здатність до самонавчання, критичного мислення та адаптації до нових технологічних умов, що особливо актуально в умовах сучасного світу.

Отже, освітні втрати є однією з найсерйозніших загроз для системи освіти в умовах криз. Використання цифрових інструментів, зокрема автономних локальних серверів, відкриває нові можливості для забезпечення безперервності навчання, вирівнювання освітніх можливостей та підвищення стійкості освітньої системи. Використання сучасних цифрових технологій дає змогу зберегти і розвинути освітній потенціал навіть у найскладніших обставинах

Джерела та література

1. Kabugo D. Utilizing Open Education Resources to enhance students' learning outcomes during the COVID-19 schools lockdown: A case of Kolibri by selected government schools in Uganda. 2020. URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1280825.pdf> ERIC, EJ128082. – Available at: (дата звернення 29.10.2025).

2. United Kingdom. Department of Foreign Affairs and Trade. Foundation for Education in Conflict-Affected and/or Fragile States. Australia. Department of Foreign Affairs and Trade. Canberra : DFAT, 2020. 64 p.

УДК: 930.85:37.014

Анастасія Шведик

Науковий керівник: Леся Алексієвець, д-р істор. наук, проф.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Україна

ІСТОРИЧНА ОСВІТА В ЕПОХУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: ТРАНСФОРМАЦІЯ СПРИЙНЯТТЯ МИНУЛОГО

Анотація. У тезах доповіді розглядається вплив цифровізації на сучасну історичну освіту та трансформацію сприйняття історичного знання. Проаналізовано можливості цифрових технологій у викладанні історії, зміни в способах засвоєння інформації молодим поколінням, а також виклики, пов'язані з цифровим розривом та якістю онлайн-контенту. Обґрунтовано необхідність збалансованого поєднання цифрових інновацій із традиційними методами історичного дослідження для формування критичного мислення та глибокого розуміння минулого у студентів.

Ключові слова: цифровізація освіти, історична освіта, цифрові технології, історична пам'ять, педагогічні інновації.

Anastasiia Shvedyk

Scientific supervisor: Lesya Alexiyevets, Dr. of Historical Sciences, Prof.

Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ukraine

HISTORICAL EDUCATION IN THE ERA OF DIGITALIZATION: TRANSFORMATION OF THE PERCEPTION OF THE PAST

Цифровізація кардинально змінює способи викладання історії та формування історичної свідомості. Традиційні методи навчання поступаються місцем інтерактивним цифровим платформам, віртуальним музеям та мультимедійним ресурсам [1]. Ця трансформація впливає не лише на педагогічні практики, але й на саме сприйняття історичного знання молодим поколінням [2]. В умовах суспільно-політичної нестабільності забезпечення якісної освіти стає пріоритетним завданням [3,с.92]. Сучасні цифрові технології відкривають безпрецедентні