Журнал «Перспективи та інновації науки»
№ 12(58) 2025

УДК 37.018.43:004

https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-12(58)-574-585

Гуралюк Андрій кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, м. Київ, https://orcid.org/0000-0002-7497-5746

Середа Христина науковий співробітник відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, м. Київ, https://orcid.org/0000-0002-4510-7173

Дроншкевич Олеся молодший науковий співробітник відділу цифрових технологій і комп'ютерного забезпечення ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського, м. Київ, https://orcid.org/0000-0003-0040-6150

ВІДЕОІНСТРУМЕНТИ ЯК КОМПОНЕНТ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФОРМУВАННІ СУЧАСНОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація. У статті розкрито теоретичні засади функціонування відеоінструментів як складника цифрових освітніх технологій та визначено їхню роль у формуванні сучасного навчального середовища. На основі аналізу наукових праць українських і зарубіжних дослідників уточнено класифікацію цифрових освітніх інструментів та деталізовано її у площині відеотехнологій. Систематизовано й охарактеризовано шість груп відеоінструментів: відеохостинги; інструменти запису та редагування відео; засоби створення анімацій; інструменти візуального програмування; засоби доповненої та віртуальної реальності; інструменти створення відеоуроків. Особливу увагу приділено педагогічним можливостям відеоуроків і підкастів, які, згідно з працями Г. Шевченко, Н. Франчук, Р. Франчука та Т. Щербатюк, відіграють ключову роль у дистанційному та змішаному навчанні, забезпечують формування інформаційної культури та підтримку академічної спільноти. У статті обґрунтовано умови ефективного застосування різних типів відеоінструментів у процесі візуалізації навчального контенту, розвитку медіаграмотності, алгоритмічного мислення та забезпечення персоніфікованої освітньої траєкторії. Встановлено, що розбудова цифрових бібліотечних сервісів і створення візуалізованих навчально-інструктивних матеріалів сприяють підвищенню рівня інформаційної грамотності, розширюють можливості доступу до наукової інформації та удосконалюють навички наукової комунікації. Доведено, що відеоінструменти підсилюють мультимодальність навчання, сприяють розвитку комунікативних, цифрових та

колаборативних умінь, забезпечують масштабованість цифрового освітнього середовища й підтримку синхронних і асинхронних форм. Акцентовано увагу на підвищенні попиту на відеоуроки, що засвідчує їхню результативність і відповідність актуальним освітнім запитам. Зроблено висновок, що відеоінструменти відіграють ключову роль у формуванні сучасного освітнього середовища, забезпечуючи різноманітність, інтерактивність і відкритість навчального контенту, а також сприяючи розвитку цифрових компетентностей в умовах динамічних освітніх трансформацій.

Ключові слова: відеоінструменти, цифрові освітні технології, відеоуроки, відеохостинги, анімація, доповнена реальність, медіаграмотність, цифрова дидактика, STEM-компетентності.

Huraliuk Andrii Candidate of Pedagogical Sciences (PhD), Senior Researcher, Head of the Department of Digital Technologies and Computer Support, V. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine, Kyivhttps://orcid.org/0000-0002-7497-5746

Sereda Khrystyna Researcher of the Department of the Department of Digital Technologies and Computer Support, of V. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine, Kyiv, https://orcid.org/0000-0002-4510-7173

Dronshkevych Olesia Junior Researcher of the Department of the Department of Digital Technologies and Computer Support, of V. Sukhomlynskyi State Scientific and Educational Library of Ukraine, Kyiv, https://orcid.org/0000-0003-0040-6150

VIDEO TOOLS AS A COMPONENT OF DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN FORMING A MODERN LEARNING ENVIRONMENT

Abstract. The article reveals the theoretical foundations of the functioning of video tools as a component of digital educational technologies and defines their role in shaping the modern learning environment. Based on the analysis of scientific works by Ukrainian and foreign researchers, the classification of digital educational tools has been refined and detailed in terms of video technologies. Six groups of video tools are systematized and characterized: video hosting; video recording and editing tools; animation creation tools; visual programming tools; augmented and virtual reality tools; video lesson creation tools. Particular attention is paid to the pedagogical possibilities of video lessons and podcasts, which, according to the works of G. Shevchenko, N. Franchuk, R. Franchuk, and T. Shcherbatyuk, play a key role in distance and blended learning, ensuring the formation of information culture and support for the academic community. The article substantiates the conditions for the effective use of various types of video tools in the process of visualizing educational content, developing media literacy, algorithmic thinking, and ensuring a personalized

educational trajectory. It has been established that the development of digital library services and the creation of visualized educational and instructional materials contribute to increasing the level of information literacy, expanding access to scientific information and improving scientific communication skills. It has been proven that video tools enhance multimodality of learning, contribute to the development of communicative, digital and collaborative skills, ensure the scalability of the digital educational environment and support for synchronous and asynchronous forms. Attention is focused on the increase in demand for video lessons, which demonstrates their effectiveness and compliance with current educational needs. It is concluded that video tools play a key role in shaping the modern educational environment, ensuring diversity, interactivity and openness of educational content, as well as contributing to the development of digital competencies in conditions of dynamic educational transformations.

Keywords: video tools, digital educational technologies, video lessons, video hosting, animation, augmented reality, media literacy, digital didactics, STEM competencies

Постановка проблеми. У сучасних умовах стрімкої цифрової трансформації освіти ключового значення набувають цифрові освітні інструменти (ЦОІ), що забезпечують високий рівень візуалізації навчальної інформації, інтерактивності та залучення здобувачів освіти до активної пізнавальної діяльності. Одним із найбільш динамічних і результативних напрямів розвитку цифрових освітніх технологій виступають відеоінструменти, які поєднують можливості мультимедійної комунікації, медіапродукування та персоналізованих форматів навчання. Поширення відеохостингів, таких як YouTube, TikTok, Ted, розвиток сервісів відеозапису й редагування сприяють формуванню нового типу освітнього середовища, у якому відеоконтент стає фундаментальним засобом подання, опрацювання та засвоєння знань.

Наукові дослідження останніх років підтверджують, що відеоматеріали забезпечують значну інтенсифікацію когнітивних процесів, підвищують мотивацію до навчання, дають змогу реалізовувати індивідуальні освітні траєкторії та сприяють формуванню медіа- й інформаційної грамотності. Водночас сучасні відеоплатформи формують інноваційні моделі комунікації, де користувач уже не є пасивним споживачем інформації, а виступає активним суб’єктом її створення та поширення. Це зумовлює зміну ролі педагога, який повинен володіти компетентностями з добору, аналізу, проєктування та педагогічно обґрунтованого використання відеоінструментів у навчальному процесі. Значущість дослідження посилюється тим, що відеоінструменти стають базовим елементом цифрової інфраструктури освіти – від мікролекцій і відеопоясснень до інтерактивних анімацій, навчальних симуляцій, проєктних відеопрезентацій і цифрових портфоліо. Це розширює можливості для формування компетентностей XXI століття: комунікаційних, інформаційних,

креативних і дослідницьких. Проте, попри численні розробки й практичні кейси, питання науково обґрунтованого добору та інтеграції відеоінструментів у структуру сучасного освітнього середовища все ще залишаються недостатньо систематизованими. Отже, актуальність статті зумовлена потребою комплексного осмислення ролі відеоінструментів у модернізації освітнього процесу, визначення їхнього педагогічного потенціалу та обґрунтування принципів їх ефективного використання у формуванні сучасного цифрового навчального середовища.

Аналіз останніх досліджеьн і публікацій. Питаннями використання відеоінструментів у медіакомунікації та освітньому середовищі активно займаються сучасні українські та зарубіжні дослідники. Зокрема, О. Васьківська зосереджує увагу на трансформації соціальних мереж у мультиформатні комунікаційні середовища, де відео постає домінантним засобом взаємодії з аудиторією. Авторка показує, що зростання популярності коротких та довгих відеоформатів у YouTube, TikTok та ін. зумовлює перегляд традиційних моделей створення контенту та появу нових підходів до його поширення. Проблематику «стримінгової революції» висвітлено у праці І. Печеранського, який наголошує на системних змінах в аудіовізуальній культурі, спричинених розвитком YouTube і Netflix. Науковець обґрунтовує, що завдяки інтерактивним сервісам користувач набуває ролі активного співтворця контенту, а класичні медіа поступаються місцем гібридним цифровим екосистемам. Окремий напрям досліджень охоплює створення інформаційних продуктів на відеохостингах. У кваліфікаційній роботі Г. Саргсян висвітлено особливості функціонування журналістських каналів на YouTube як альтернативного джерела локального телевізійного контенту. Водночас зазначається, що цей сегмент, попри свою популярність, залишається недостатньо представленим у науковій літературі. Важливий пласт публікацій присвячено методиці створення навчальних відеоматеріалів. Зокрема, у матеріалі Центру навчальних та інноваційних технологій УКУ підкреслюється роль продуманих сценаріїв, структурованої подачі та використання інструментів на кшталт PowerPoint, Camtasia, Screencast-O-Matic для проєктування ефективного навчального відео. Аналогічні акценти роблять Я. Василенко та Ю. Васильчук, які детально розглядають функціональні можливості професійних та доступних редакторів, а також роль штучного інтелекту в оптимізації виробництва відеоконтенту. Значну увагу приділено і специфіці використання анімаційних інструментів. М. Сітцева аналізує психологічні механізми впливу анімації та її виражальні можливості, підкреслюючи потенціал цього формату у формуванні емоційної залученості аудиторії. Закордонні автори, зокрема D. Ummahati та J. Suprihatiningrum, акцентують на ефективності інструментів Animaker у створенні інтерактивних навчальних медіа, що полегшують опанування складних понять, таких як будова атома.

Таким чином, у науковій літературі питання розвитку, класифікації та педагогічного потенціалу відеоінструментів висвітлено досить широко. Водно-

час недостатньо опрацьованими залишаються аспекти інтеграції різних типів відеотехнологій у структуру сучасних освітніх курсів, критерії їх дидактичної доцільності та методики оцінювання ефективності навчального відеоконтенту, що й зумовлює актуальність подальших досліджень.

Мета статті – теоретично обґрунтувати та визначити педагогічний потенціал відеоінструментів як компонента цифрових освітніх технологій, а також окреслити методичні умови й напрями їх ефективного застосування у формуванні сучасного навчального середовища закладів освіти.

Виклад основного матеріалу. Фахівцями Державної науково-педагогічної бібліотеки ім. В.О. Сухомлинського була уточнена та розширена класифікація ЦОІ, запропонована О. Бардадимом [1], яка базується на їх функціональних можливостях [2].

Деталізуємо наведену в [2] класифікацію стосовно цифрових відеоінструментів. Під відеоінструментами автори розуміють онлайн-інструменти, що призначені для створення, збереження і редагування відеофайлів. До них автори відносять:

1. Відеохостинги (YouTube, TikTok, Ted) – забезпечують завантаження, трансляцію та поширення відеофайлів, створюючи умови для інтерактивної взаємодії з аудиторією та розвитку мультимедійної комунікації.
2. Інструменти запису та редагування відео (Screencast-O-Matic, Camtasia, Clipchamp, FlexClip, YouTube Video Editor) – забезпечують створення навчальних відеоматеріалів, що підвищують інтерактивність та доступність навчання.
3. Інструменти для створення анімацій та відеоконтенту (Powtoon, Animaker, Storyboard That, Vyond) – використовуються для розробки освітніх відео, коміксів, мультфільмів.
4. Інструменти візуального програмування (Scratch, Blockly, Tynker, App Inventor) – формують алгоритмічне мислення, логіку, навички розв’язання задач та STEM-компетентності.
5. Інструменти доповненої/віртуальної реальності (CoSpaces Edu, Thinglink, Google Expeditions) – застосовуються для візуалізації 3D-об’єктів та створення інтерактивного контенту.
6. Інструменти відеокомунікації та онлайн-взаємодії (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, StreamYard, OBS Studio) – забезпечують проведення синхронних занять, вебінарів і віртуальних консультацій у режимі реального часу, створюючи умови для безпосередньої комунікації між викладачем та здобувачами освіти. Дозволяють впроваджувати дистанційні та змішані формати навчання, адаптувати освітній процес до індивідуальних потреб учасників.

Кожна з цих категорій має власну функціональну специфіку, приклади застосування та педагогічний потенціал, що підтверджується численними науковими дослідженнями, аналітичними публікаціями й практичними кейсами.

По-перше, ***відеохостинги*** – YouTube, TikTok, TED та інші – забезпечують можливість завантаження, зберігання, публікації та стримінгової трансляції відеоматеріалів. Ці платформи вже давно перетворилися з однозадачних майданчиків на мультиформатні медіасередовища, де відео співіснує з текстовими постами, аудіоматеріалами, інтерактивними форматами (наприклад, TikTok-потоки чи YouTube-прямі ефіри). Понад 90% інтернет-користувачів регулярно переглядають відео, а платформа YouTube задає стандарти якості відеоконтенту, пропонуючи як довгі відеолекції (до 12 годин), так і короткі динамічні ролики Shorts [3].

Інші дослідження демонструють, що ці інструменти сприяють становленню нової культури медіаспоживання, що особливо відчутно в контексті «стримінгової революції» [4]. YouTube і Netflix сформували нову гібридну медіаекосистему, у якій користувачі стали не просто споживачами, а просюмерами – активними творцями контенту. Особливе значення це має для освіти, де студенти та педагоги використовують відеохостинги як платформи для розміщення проєктів, наукових презентацій, відеолекцій та студентських досліджень. Показовим є також кейс Г. Саргсян, яка створила інформаційну програму «Аналітика.UA» на YouTube. Це свідчить про зростання ролі відеохостингів як універсальних платформ не лише для розміщення відео, а й як інструментів реалізації медіапроєктів [5].

По-друге, ***інструменти для запису та редагування відео*** охоплюють широкий спектр сервісів – від простих браузерних рішень до професійних платформ відеомонтажу. Такі сервіси, як Screencast-O-Matic чи Camtasia, дозволяють користувачам швидко створювати скрінкасти — відеоінструкції, презентації з поясненнями, відео-роз’яснення до лекцій чи навчальних модулів. Вони широко застосовуються у змішаному й дистанційному навчанні: викладачі використовують їх для створення покрокових інструкцій до практичних завдань, демонстрації роботи програмного забезпечення або пояснення теоретичного матеріалу.

YouTube-редактор, Clipchamp, FlexClip забезпечують можливість якісного монтажу відео: обрізання, накладання зображень і текстових фрагментів, додавання музичних доріжок, регулювання світла й контрастності. Практичний огляд Центру навчальних і інноваційних технологій Українського католицького університету [6] підтверджує, що завдяки цим інструментам створення навчального відео стало доступним навіть для педагогів з обмеженим технічним досвідом. Важливо, що такі відео дозволяють студентам працювати у власному темпі, переглядаючи матеріал у зручний час, повторюючи складні фрагменти та глибше опановуючи навчальний контент. Безсумнівною сьогодні є важливість відеоуроків як складника сучасної цифрової дидактики. Сучасні програми – Adobe Premiere, Final Cut Pro, Sony Vegas – забезпечують професійний рівень монтажу, тоді як простіші сервіси (Windows Movie Maker, VirtualDub, Movavi Clips) дозволяють виконувати базові операції без спеціальної підготовки.

Завдяки цьому відео стає універсальним інструментом навчання, що покращує засвоєння знань, підсилює мотивацію та розвиває навички самоорганізації учнів [7].

По-третє, ***інструменти для створення анімацій та мультимедійного освітнього контенту*** – Powtoon, Animaker, Toonator, Storyboard That, Vyond – розширюють можливості педагога у створенні візуальних моделей, мультфільмів, коміксів, інтерактивних анімацій і двовимірних освітніх роликів. Ці платформи дозволяють візуалізувати складні процеси (наприклад, будову атома, хімічні реакції, біологічні структури), моделювати ситуації або створювати навчальні історії. Навчальна анімація поєднує технічні, художні та емоційні компоненти, які разом формують потужний засіб комунікації. У статті розкрито роль таких принципів, як «стиснення-розтягування», «таймінг», «рух дугою», що підсилюють виразність анімації й роблять її здатною донести зміст навіть складних понять [8].

Відеоінструменти різних типів формують комплексний цифровий ресурсний простір, який забезпечує реалізацію сучасних освітніх стратегій, підвищує ефективність комунікації, створює умови для персоналізації навчання, а також сприяє формуванню у здобувачів ключових компетентностей XXI століття — медіаграмотності, критичного мислення, креативності та здатності працювати з мультимедійними даними

Інструменти візуального програмування (Scratch, Blockly, Tynker, App Inventor) становлять окремий клас цифрових освітніх засобів, призначених для формування алгоритмічного мислення, розвитку логіки та засвоєння основ програмування в інтуїтивно зрозумілому середовищі. Ключовою характеристикою цих інструментів є те, що вони дають змогу створювати програмні продукти без необхідності писати код у традиційному текстовому форматі, адже програмні операції реалізуються шляхом маніпулювання блоками-командами.

Scratch призначений для початкового оволодіння логікою програмування. Його функціональними особливостями є блокова система команд, наявність середовища для створення інтерактивних історій, анімацій та ігор. За допомогою Scratch учні можуть візуалізувати алгоритми, моделювати прості фізичні процеси, створювати мультимедійні проєкти. Перевагою використання є висока мотиваційність, доступність і можливість створення навчальних середовищ для STEM-напрямів [9].

Blockly є платформою, орієнтованою на поступове формування структурних і логічних умінь. Цей інструмент призначений для конструювання алгоритмів будь-якої складності через перетягування блоків-скриптів. Його функціональними особливостями є можливість генерувати код мовами JavaScript, Python, PHP, що робить Blockly проміжним етапом між початковим навчанням і професійним програмуванням. Перевагами використання цього інструменту є універсальність та адаптивність до різних освітніх курсів [9; 10].

App Inventor, розроблений MIT, призначений для створення мобільних застосунків у візуальному середовищі. Його функціональними особливостями є поєднання блокового програмування з реальними інструментами розробки інтерфейсу мобільного застосунку. За допомогою App Inventor можна створити повноцінні навчальні додатки, симулятори, інформаційні системи. Переваги інструменту полягають у наближенні навчання до реальних задач програмної інженерії, що сприяє розвитку цифрової підприємливості та проєктних компетентностей [10].

У сукупності засоби візуального програмування забезпечують не лише формування алгоритмічного мислення, а й розвиток уміння застосовувати технології для розв'язання реальних навчальних і технічних завдань, що повністю відповідає сучасним вимогам STEM-освіти.

Інструменти доповненої/віртуальної реальності (CoSpaces Edu, Thinglink, Google Expeditions)

Інструменти доповненої (AR) та віртуальної реальності (VR) є технологіями нового покоління, призначеними для створення візуально збагаченого, інтерактивного навчального середовища. Їх використання забезпечує ефект «занурення» у навчальний матеріал, сприяє формуванню просторового мислення та дозволяє моделювати об'єкти й явища, які неможливо або складно відтворити у традиційному освітньому процесі. Інтенсивне впровадження VR-технологій є ключовою передумовою розвитку сучасної освіти, хоча процес створення VR-програм є досить затратним, потребує значних ресурсів та часу, і не всі навчальні матеріали можуть бути якісно адаптовані до віртуального середовища [11].

CoSpaces Edu призначений для створення 3D-сцен, віртуальних світів та інтерактивних навчальних моделей. Його функціональними особливостями є вбудоване середовище для програмування поведінки об'єктів (у тому числі через Blockly або JavaScript), можливість використовувати VR-окуляри та взаємодіяти з моделями в режимі реального часу. За допомогою CoSpaces Edu можна створювати віртуальні лабораторії, історичні реконструкції, симуляції екосистем. Перевагою використання є високий рівень інтерактивності та можливість реалізувати проєктний підхід [9].

Thinglink призначений для створення інтерактивних зображень, панорам і віртуальних турів. Його функціональними особливостями є можливість додавати інформаційні теги, відео, аудіофайли, гіперпосилання до будь-якого зображення. За допомогою Thinglink можна створювати інтерактивні карти, 3D-об'єкти, інструкції, демонстрації лабораторних робіт. Перевагами інструменту є простота використання та можливість інтеграції у змішане або дистанційне навчання [12].

Узагальнюючи, інструменти AR/VR створюють передумови для переходу від пасивного сприйняття інформації до активної взаємодії з цифровим простором, забезпечують підвищення ефективності навчання та формують нову якість освітніх вражень, що є однією з ключових тенденцій розвитку сучасної цифрової педагогіки. Технології доповненої реальності істотно розширюють

потенціал персоналізації освітнього процесу, забезпечуючи адаптацію навчального контенту до індивідуальних потреб та рівня підготовленості здобувачів освіти [13].

І шосте: ***інструменти для організації*** відеокомунікації, стримінгу та онлайн-взаємодії (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, StreamYard, OBS Studio, Padlet, Miro, Mentimeter, Kahoot) – забезпечують проведення синхронних занять, консультацій, вебінарів та інтерактивних дискусій у режимі реального часу. Платформи відеозв'язку (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams) підтримують трансляцію відео й аудіо, демонстрацію екрану, використання інтерактивних дошок (whiteboard), чатів і опитувань, що створює умови для організації групової та індивідуальної комунікації, а також супроводу практичних, лабораторних і проєктних завдань.

Інструменти стримінгу (StreamYard, OBS Studio) дають можливість проводити професійні прямі трансляції, поєднувати кілька джерел відео, додавати графічні елементи та інтерактивні вставки, що підсилює ефективність онлайн-подій, публічних лекцій та масових освітніх проєктів.

Загалом такі інструменти підсилюють мультимодальність навчання, сприяють розвитку комунікативних, цифрових та колаборативних умінь, забезпечують масштабованість цифрового освітнього середовища й підтримку синхронних і асинхронних форм. Відеоінструменти становлять комплекс цифрових сервісів і програмних рішень, призначених для створення, редагування, поширення та аналізу відеоконтенту в освітньому, науково-комунікаційному та медійному середовищах [14]. У межах сучасних підходів до цифрової педагогіки ці інструменти виступають не лише допоміжними технічними засобами, а й окремим кластером технологій, що забезпечує розвиток динамічних мультимедійних форм представлення інформації та сприяє формуванню у здобувачів освіти медіакомпетентностей, необхідних у цифрову епоху.

Висновки. Таким чином можемо зазначити, що в останні десятиліття спостерігається істотне посилення ролі відеоконтенту як одного з провідних інструментів цифрової трансформації освіти. Розроблення й використання відеоуроків поступово перетворюється на невід'ємний компонент сучасного навчального процесу, зумовлюючи підвищення ефективності онлайн- та змішаних форм навчання. Особливо це проявилося в умовах цифровізації освітнього середовища, пандемічних обмежень і воєнних викликів, що сприяли стрімкому поширенню практик дистанційної взаємодії. Поступове удосконалення інструментів для створення та редагування відео, а також інтеграція технологій штучного інтелекту, забезпечили можливість оптимізації технічних і методичних аспектів розроблення відеоуроків. Водночас зростає потреба в адаптації навчального відеоконтенту до індивідуальних запитів здобувачів освіти та до специфіки навчальних програм. Варто підкреслити й суттєве розширення застосування відеоресурсів у підтримці академічної діяльності. Розвиток цифрових бібліотечних сервісів та візуалізованих інструктивних

матеріалів сприяє формуванню інформаційної грамотності, розширенню доступу до наукових даних і вдосконаленню навичок наукової комунікації. Стабільний інтерес користувачів до відеоуроків підтверджує їхню ефективність та відповідність освітнім потребам. Отже, відеоінструменти посідають стратегічне місце у формуванні сучасного навчального середовища, забезпечуючи варіативність, інтерактивність і доступність навчального контенту, а також підтримуючи розвиток цифрових компетентностей у динамічних умовах трансформації освіти.

Література

1. Бардадим О.В. Класифікація освітніх вебресурсів. *Наук. записки. Серія: Педагогічні науки* : зб. наук. пр. / Центральноукр. держ. пед. ун-т ім. Володимира Винниченка. Кропивницький, 2022. Вип. 207. С. 89-99. DOI: https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-207-89-99.

2. Цифрові освітні технології : дайджест / НАПН України, ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського ; упоряд.: Коваленко В.В., Романов Л.А., Ростока М.Л. Титаренко І.О., Вараксіна Н.В., Середа Х.В., Шило О.А., Дроншкевич О.В. ; наук. ред. Гуралюк А.Г. Київ : Ямчинський О.В., 2025. 178 с. DOI: https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/746125.

3. Васьківська О.Є. Особливості створення та розміщення відеоконтенту в соціальних мережах. *XI Всесвітній конгрес "Авіація в XXI столітті"–"Безпека в авіації та космічні технології", 25-27 вересня 2024 р., Київ* : матеріали / НАН України, МОН України, Нац. авіац. ун-т. Київ, 2024. С. 5.3.55-5.3.57. URL: https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/congress/article/view/19592.

4. Печеранський І. «Стримінгова революція» у відеоіндустрії та аудіовізуальній культурі : (до 20-річчя YouTube). *Питання культурології*. 2025. Вип. 45. С. 164-180. DOI: https://doi.org/10.31866/2410-1311.45.2025.325044.

5. Саргсян Г.Г. Інформаційні програми місцевого телебачення на платформі Ютуб : кваліфікац. робота ... першого (бакалаврського) рівня вищ. освіти : спец. 061 «Журналістика»/ Ун-т митної справи та фінансів. Дніпро, 2024. 59 с. URL: http://biblio.umsf.dp.ua/xmlui/handle/123456789/7375.

6. Навчальне відео: створюємо, редагуємо, розміщуємо. *Український Католицький Університет. Центр навчальних та інноваційних технологій* : офіц. сайт. Львів, 2025. URL: https://ceit.ucu.edu.ua/navchalne-video-stvoryuyemo-redaguyemo-rozmishhuyemo/.

7. Василенко Я.П., Васильчук Ю.С. Сучасні інструменти розробки навчальних відеоматеріалів. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : зб. тез XI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції, Тернопіль, 6 квіт. 2023 р. / Терноп. нац. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка та ін. Тернопіль, 2023. С. 102-105. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735000/1/Збірник_Тернопіль_2023.pdf#page=102.

8. Сітцева М. Психологічні особливості анімації як аудіовізуального засобу впливу на глядача. *Вчені записки Університету «КРОК»* : зб. наук. пр. / Ун-т економіки та права «КРОК». Київ, 2024. Вип. 2. С. 353-360. DOI: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-74-353-360.

9. Пшенична О.С., Д'яченко Н.М., Красікова І.В., Тітова О.О. Візуальне програмування : метод. рек. до лаб. занять для здобувачів ступеня вищ. освіти бакалавра спец. «Середня освіта» освіт.-проф. програми «Середня освіта (Інформатика)» / Запоріз. нац. ун-т. Запоріжжя : Запоріз. нац. ун-т, 2025. 82 с. URL: https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/25738/3/0061703.pdf.

10. Величко В.Є., Вінниченко О.Г., Попов К.М., Чернишов О.П. Формування алгоритмічної компетентності майбутніх учителів засобами візуального програмування. *Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ* / Донбас. держ. пед. ун-т. Слов'янськ, 2021. Вип. 11. С. 101-107. DOI: https://doi.org/10.31865/2413-26672415-3079112021234845.

11. Волинець В. Використання технологій віртуальної реальності в освіті. *Неперерв. проф. освіта: теорія і практика*. 2021. Вип. 2. С. 40-47. DOI: https://doi.org/10.28925/1609-8595.2021.2.5.

12. Кисельова О.Б., Кобзар Е.К. Thinglink як ефективний засіб створення інтерактив-них плакатів. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенден-ції, перспективи* : зб. тез IX Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції, Тернопіль, 28 квіт. 2022 р./ Терноп. нац. пед. ун-т ім. Володимира Гнатюка та ін. Тернопіль, 2022. С. 106-108. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/25921/1/Kyseljova.pdf.

13. Клівак В. Технології доповненої реальності в освіті: виклики, можливості та перспективи. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2024. Т. 7, № 1. С. 58-66. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796X.7.1.2024.307002.

14. Шевченко Г. Методичні та технологічні аспекти створення ефективних відеоуроків. *Вересень*. 2024. № 2. С. 41-52. DOI: https://doi.org/10.54662/veresen.2.2024.04.

References

1. Bardadym, O.V. (2022). Klasyfikatsiia osvitnikh vebresursiv [Classification of educational web resources]. *Naukovi zapysky. Seriia: Pedahohichni nauky – Academic Notes. Series: Pedagogical Sciences*: Collection of scientific works. (Ed. 207), (pp. 89-99). Kropyvnytskyi: Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University. DOI: https://doi.org/ 10.36550/2415-7988-2022-1-207-89-99 [in Ukrainian].

2. Kovalenko, V.V., Romanov, L.A., Rostoka, M.L., Titarenko, I.O., Varaksina, N.V., Sereda, Kh.V. et al. (Comp.). (2025). *Tsyfrovi osvitni tekhnolohii: daidzhest [Digital Education Technologies: digest]* (A.H. Huraliuk, Ed.). Kyiv: Individual Entrepreneur Yamchynskyi O.V. DOI: https://doi.org/10.33407/lib.NAES.id/746125 [in Ukrainian].

3. Vaskivska, O.Ye. (2024). Osoblyvosti stvorennia ta rozmishchennia videokontentu v sotsialnykh merezhakh [Features of creating and posting video content on social networks]. Proceedings: *XI Vsesvitnii konhres "Aviatsiia v XXI stolitti"-"Bezpeka v aviatsii ta kosmichni tekhnolohii" – The Eleventh World Congress "Aviation in the XX-st Century"-"Safety in Aviation and Space Technologies"*. (pp. 5.3.55-5.3.57). Kyiv: National Aviation University. Retrieved from https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/congress/article/view/19592 [in Ukrainian].

4. Pecheranskyi, I. (2025). "Stryminhova revoliutsiia" u videoindustrii ta audiovizualnii kulturi: (do 20-richchia YouTube) ["Streaming Revolution" in Video Industry and Audiovisual Culture: (for the 20th Anniversary of YouTube)]. *Pytannia kulturolohii – Issues in Cultural Studies*, 45, 164-180. DOI: https://doi.org/10.31866/2410-1311.45.2025.325044 [in Ukrainian].

5. Sarhsian, H.H. (2024). Informatsiini prohramy mistsevoho telebachennia na platformi Yutub [Local television news programs on the YouTube platform]. *Qualification work*. Dnipro: University of Customs and Finance. Retrieved from http://biblio.umsf.dp.ua/xmlui/handle/123456789/7375 [in Ukrainian].

6. Navchalne video: stvoriuiemo, redahuiemo, rozmishchuiemo [Educational video: create, edit, post]. (n.d.). *https://ceit.ucu.edu.ua/*. Retrieved from https://ceit.ucu.edu.ua/navchalne-video-stvoryuyemo-redaguyemo-rozmishhuyemo/ [in Ukrainian].

7. Vasylenko, Ya.P., & Vasylchuk, Yu.S. (2023). Suchasni instrumenty rozrobky navchalnykh videomaterialiv [Modern tools for developing educational video materials]. Collection of abstracts: *XI Mizhnarodna naukovo-praktychna internet-konferentsiia "Suchasni tsyfrovi tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia: dosvid, tendentsii, perspektyvy" – XI International Scientific and Practical Internet Conference "Modern Digital Technologies and Innovative Teaching Methods: Experience, Trends, Prospects"*. (pp. 102-105). Ternopil: Volodymyr Hnatyuk Ternopil National Pedagogical University. Retrieved from https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/735000/1/Збірник_ Тернопіль_2023.pdf#page=102 [in Ukrainian].

8. Sittseva, M. (2024). Psykholohichni osoblyvosti animatsii yak audiovizualnoho zasobu vplyvu na hliadacha [Psychological features of animation as an audiovisual means of influencing the viewer]. *Vcheni zapysky Universytetu "KROK" – Academic notes of KROK University*: Collection of scientific works. (Iss. 2), (pp. 353-360). Kyiv: University of Economics and Law "KROK". DOI: https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-74-353-360 [in Ukrainian].

9. Pshenychna, O.S., Diachenko, N.M., Krasikova, I.V., & Titova, O.O. (2025). *Vizualne prohramuvannia: metodychni rekomendatsii do laboratornykh zaniat dlia zdobuvachiv stupenia vyshchoi osvity bakalavra spetsialnosti "Serednia osvita" osvitno-profesiinoi prohramy "Serednia osvita (Informatyka)" [Visual programming: methodological recommendations for laboratory classes for applicants for a bachelor's degree in the specialty "Secondary Education" of the educational and professional program "Secondary Education (Informatics)"]*. Zaporizhzhia: Zaporizhzhia National University. Retrieved from https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/25738/3/0061703.pdf [in Ukrainian].

10. Velychko, V.Ye., Vinnychenko, O.H., Popov, K.M., & Chernyshov, O.P. (2021). Formuvannia alhorytmichnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv zasobamy vizualnoho prohramuvannia [Formation of algorithmic competence of pre-service teachers by means of visual programming]. *Zbirnyk naukovykh prats fizyko-matematychnoho fakultetu DDPU – Collection of scientific papers of the Faculty of Physics and Mathematics of the DSPU*. (Iss. 11), (pp. 101-107). Slavyansk: Donbas State Pedagogical University. DOI: https://doi.org/10.31865/2413-26672415-3079112021234845 [in Ukrainian].

11. Volynets, V. (2021). Vykorystannia tekhnolohii virtualnoi realnosti v osviti [Use of virtual reality technologies in education]. *Neperervna profesiina osvita: teoriia i praktyka – Continuing Professional Education: Theory and Practice*, 2, 40-47. DOI: https://doi.org/10.28925/1609-8595.2021.2.5 [in Ukrainian].

12. Kyselova, O.B., & Kobzar, E.K. (2022). Thinglink yak efektyvnyi zasib stvorennia interaktyvnykh plakativ [Thinglink as an effective tool for creating interactive posters]. Collection of abstracts: *IX Mizhnarodna naukovo-praktychna internet-konferentsiia "Suchasni tsyfrovi tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia: dosvid, tendentsii, perspektyvy" – IX International Scientific and Practical Internet Conference "Modern Digital Technologies and Innovative Teaching Methods: Experience, Trends, Prospects"*. (pp. 106-108). Ternopil: Volodymyr Hnatyuk Ternopil National Pedagogical University. Retrieved from http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/25921/1/Kyseljova.pdf [in Ukrainian].

13. Klivak, V. (2024). Tekhnolohii dopovnenoi realnosti v osviti: vyklyky, mozhlyvosti ta perspektyvy [Augmented Reality Technologies in Education: Challenges, Opportunities and Prospects]. *Tsyfrova platforma: informatsiini tekhnolohii v sotsiokulturnii sferi – Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere,* 7 (1), 58-66. DOI: https://doi.org/10.31866/2617-796X.7.1.2024.307002 [in Ukrainian].

14. Shevchenko, H. (2024). Metodychni ta tekhnolohichni aspekty stvorennia efektyvnykh videourokiv [The methodological and technical aspects of creating effective video lessons]. *Veresen – September*, 2, 41-52. DOI: https://doi.org/10.54662/veresen.2.2024.04 [in Ukrainian].