



ISSN 2450-6486

<http://ehs.eeipsy.org>DOI <https://doi.org/10.38014/ehs-ss.2023.1.10>

UDC 378.4:004.032.6-027]:355.01:327:913(045)



This publication was made with the funds of a joint Grant of  
EEIP (Ukraine - France) and ChF "Education: Future"



Наталія БОНДАРЕНКО,  
Оксана ПАСЬКО

## Застосування мультимедійних технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти в умовах війни та сучасних геополітичних викликів

NATALIA BONDARENKO, OKSANA PASKO. **Application of multimedia technologies in the educational process of higher education institutions in the conditions of war and modern geopolitical challenges.** *The article is devoted to the problem of using multimedia technologies in the educational process in the conditions of war and modern geopolitical challenges. The pandemic and war have become a new challenge in the higher education system. However, the education system quickly adapted to the current realities and is trying hard to continue providing educational services. The rapid development of information technologies, not only in the production spheres, but also in the sphere of education, make it possible to study anywhere and at any time. And multimedia educational systems play a key role in this, it was based on them that education was organized and continued in the conditions*

ARTICLE  
INFO

Received 02.13.2023  
Peer-reviewed 02.19.2023  
Revised version received 02.24.2023  
Accepted 02.28.2023

156

© Наталія БОНДАРЕНКО,  
Оксана ПАСЬКО, 2023

*of a pandemic and war. The article analyzes the state and development of educational multimedia technologies. The reasons for the emergence of multimedia technologies in education are given. The meaning of the concept of "multimedia education" is revealed. The article reveals the polysemic meaning of the term multimedia, shows the cognitive nature of multimedia education. Differences in learning technologies when using multimedia and the advantages of their use are shown.*

*Keywords: education, information technologies, multimedia technologies, multimedia, multimedia education.*

## 1. Вступ

Сучасна система освіти зазнає постійну модернізацію, виникають нові завдання, які вимагають оперативного реагування. Серйозним викликом для всіх сфер діяльності людини, в тому числі і для системи освіти, став період переходу на віддалені форми роботи та навчання в умовах пандемії. Як наслідок загострилися проблеми мотивації та утримання уваги тих, хто навчається, розвитку у них пізнавального інтересу, вибору відповідних технологій та інструментів, проектування освітнього середовища.

Новим викликом в системі освіти став воєнний стан й війна в цілому в Україні. Заклади освіти стикнулися з додатковими труднощами, адже деякі з них були частково зруйновані, деякі знаходилися на території ведення бойових дій чи на окупованих територіях. Також відбулося значне переміщення людей за кордон і всередині країни в безпечніші райони; хтось вступив до лав Збройних сил України для захисту своєї держави, хтось почав займатися волонтерською діяльністю. Звичайно, все це істотно вплинуло на навчальний процес, емоційний стан студентів і викладачів.

Однак, система освіти швидко адаптувалася до нинішніх реалій та щосили намагається продовжувати надавати освітні послуги. Швидкий розвиток інформаційних технологій, не тільки у виробничих сферах, а й у сфері освіти, дають можливість вчитися в будь-якому місці й у будь-який час. Сучасний комп'ютер може найбільш повно задовольнити дидактичні вимоги, які ставляться до матеріального забезпечення навчального процесу.

Із зростанням продуктивності персональних комп'ютерів стало можливим забезпечення різних видів освітньої діяльності завдяки комплексному використанню різних типів інформаційних процесів у рамках єдиного технічного комплексу. Це дозволило

досить широко застосовувати в освітньому процесі мультимедійні технології та системи віртуальної реальності. У міру вдосконалення засоби мультимедіа стали знаходити розширене застосування у науці, техніці та освіті. У сфері освіти з'явилися мультимедійні матеріали, контент яких лінійно вбудовувався в предметні галузі освіти [6]. Спочатку мультимедійний контент грав допоміжну роль і був спрямований на інформаційну підтримку освітнього процесу у вигляді аудіо та відео лекцій та семінарів. Поступово мультимедійний контент стає основним засобом навчання [4,5]. Це посилюється з появою та застосуванням механізму віртуальної реальності. З'явився напрямок, який можна назвати мультимедійною освітою [4]. Наразі для більшості студентів єдиним засобом отримання освіти в умовах воєнного стану є інформаційні технології, а саме мультимедійні.

## **2. Причини появи мультимедіа-технологій в освіті**

Перерахуємо основні об'єктивні причини використання мультимедійних технологій в освіті.

1. Глобальна інформатизація, становлення індустрії мас-медіа, заснованої на застосуванні нових інформаційних технологій у масовій комунікації, привели до появи специфічного продукту їх впровадження глобальної картини світу, що вільно конвертується споживачами масової інформації. Однією з цілей освіти є побудова картини світу в тих, хто навчається [8]. Тому логічним є використання таких засобів для навчання.

2. Навчальні дисципліни нового покоління – семіологія, когнітологія, методологія (Р. Дебре), комунікологія, а також синтезовані на їх основі методи пізнання, способи інтеріоризації та осмислення нетрадиційні для сфери освіти методи, до числа яких відноситься і мультимедіа-технології в освіті [6].

3. Системне застосування мультимедіа-технологій в освіті визначено і засновано на побудові цілісних сценаріїв, які найповніше виражаються засобами мультимедіа [2].

4. Комунікаційний механізм специфічного медіаефекту виступає не лише як інструмент здобуття окремих знань, а як інструмент формування картини світу у молодого покоління [3].

5. Сучасна освіта все більше спирається на моделювання та з'ясування онтологічних характеристик картини світу [1,7]. Формування освітнього контенту з основою онтології знижує інформаційне навантаження. Мультимедіа-технології з основою онтології та семантичного управління вирішують дану функцію.

6. Головною причиною, що зумовлює перетворення методів навчання, є не тільки збільшення інформаційних потоків і предметних дисциплін, скільки зміна характеру інформаційної взаємодії в суспільстві та в освітньому середовищі. Мультимедіа-технології з основою семантичного управління є новий вид інформаційної взаємодії в освіті [7].

7. Мультимедійне навчання не є штучним фактором. Воно є наслідком соціокультурної взаємодії людей у процесі виробництва, обміну та споживання інформації. Тим самим, мультимедійне навчання створює механізм зародження та зміни сукупних уявлень про світ.

8. У міру розвитку та ускладнення інформаційної взаємодії у суспільстві, ця взаємодія створює специфічну картину світу, що призводить до впливу на систему освіти. Мультимедійне навчання є прикладом такої взаємодії.

9. Специфіка зворотньої діяльності у освіті в тому, що будь-яка картина реальності розкривається лише у когнітивному просторі людини, яка грає ключову роль онтологізації. Це ставить завдання розвитку когнітивних здібностей здобувачів, що частково вирішується застосуванням мультимедійних освітніх систем.

10. Нові реалії суспільства: інформаційне мультимедійна взаємодія, інформаційний простір, інформаційне освітнє середовище, інформаційне мережеве освітнє суспільство – вимагають включення їх до системи освіти. Інакше система освіти буде відставати від освіти інших країн світу.

Поняття мультимедіа. Термін "мультимедіа" полісемічне поняття. Він має такі трактування [7-10]:

- технологія, що описує порядок розробки, функціонування застосування засобів обробки інформації різних типів;
- інформаційний ресурс, створений на основі технологій обробки та подання інформації різних типів;
- комп'ютерне програмне забезпечення, функціонування якого пов'язане з обробкою та поданням інформації різних типів;
- комп'ютерне апаратне забезпечення, за допомогою якого стає можливою робота з інформацією різних типів;
- особливий узагальнюючий вид інформації, яка поєднує в собі як традиційну статичну візуальну (текст, графіку), так динамічну інформацію різних типів (мова, музика, відео фрагменти, анімація тощо).

Отже, у широкому значенні термін " мультимедіа " означає сукупність інформаційних технологій, що використовують одночасно різні канали на здобувачів освіти. Технології мультимедіа отримали широке застосування у сфері освіти, оскільки засоби навчання, засновані на цій технології, здатні, у ряді випадків, суттєво підвищити ефективність навчання. Це пов'язано з тим, що в мультимедійному навчанні підключаються додаткові інформаційні канали в людини, що підвищує ефективність пізнавального процесу [12].

У апаратному мультимедійному забезпеченні існує ряд засобів, особливістю яких є можливість обробки та подання різних видів інформації [12]. До таких засобів, відносять пристрої для запису і відтворення звуку, фото- і відео-зображень і останнім часом лазерної графіки.

Поняття мультимедіа з одного боку пов'язане з комп'ютерною обробкою та поданням різнотипної інформації. З іншого боку, що зумовлено варіабельністю уявлення образів та сценаріями, поняття мультимедіа лежить в основі функціонування засобів навчання, що впливають на ефективність освіти. Використання у сфері освіти засобів мультимедіа, призводить до появи нових програмних засобів і вимагає їх змістовного наповнення при розробці нових методів навчання.

### **3. Когнітивні аспекти мультимедійної освіти**

Комунікаційний механізм інформаційної взаємодії в сучасному суспільстві, до якого включено мультимедіа як фактор розвитку суспільства, створює нові медіаефекти, що детермінують соціальну систему та систему освіти. В рамках інформаційної взаємодії для суб'єктів, які беруть участь в комунікаційному процесі освіти можна ввести термін «комуніканти», яким позначаються як ті, хто навчається, так і ті хто навчає. [12].

У ряді наукових публікацій доведено, що в мультимедійній освіті велике значення має когнітивність. Це поняття пов'язано з пізнанням і здатністю до пізнання, що розвивається застосуванням мультимедіа. У широкому значенні термін «когнітивність» використовується для позначення міри пізнання або міри досягнення знання [9].

У вузькому значенні термін «когнітивність» використовується для позначення міри збільшення так званого «контекстного знання», тобто збільшення предметних знань у конкретних областях, де фігурують такі поняття, як знання, уміння чи навчання (освіта, інформатика) [9].

Об'єднання понять «когнітивність», «синтактика» та «семантика» дозволяє формалізувати об'єктивно-смысловий бік дисциплін, що вивчаються, і формувати оцінки результату навчання як результату процесу пізнання. Таке об'єднання дозволяє проводити оцінку навчального матеріалу як семантичної конструкції, за критеріями: оперативності, цілісності та зручності її сприйняття тими, хто навчається.

Поняття «когнітивна семантика» можна інтерпретувати як напрямок, що вивчає вплив форми мультимедійної подачі навчального матеріалу студенту для змістового посилення його пізнавальної здатності сприймати та освоювати навчальну інформацію.

Інформацію щодо видів передачі поділяють на такі основні групи:

- візуальна символічна (мовна) інформація;
- візуальна образна інформація (ілюстративна чи когнітивна);
- візуальна паралінгвістична інформація;
- звукова мовна інформація (лінгвістична);
- звукова паралінгвістична інформація;
- контекстна інформація лише на рівні підсвідомості;
- тактильна інформація на основі механічної дії [7,9].

Інформацію за видами сприйняття поділяють на директивну та асоціативну. Директивна інформація передає цілісні інформаційні об'єкти, легко інтерпретовані одержувачем інформації та не потребують додаткової обробки. До такого виду інформації можна віднести: наказ директора підлеглому, зображення відомого об'єкта, відоме слово, формалізована умова відомої задачі. Засоби мультимедіа можуть представляти директивну інформацію.

Асоціативна інформація передає інформаційні об'єкти, що інтерпретуються неоднозначно та потребують додаткового аналізу від одержувача інформації. Найчастіше використовується метод порівняння з відомими образами, стереотипами чи асоціаціями. Асоціативну інформацію можна визначити як інформацію, сприйняття якої засноване раніше засвоєної інформації або асоціаціях про неї. До такого виду інформації може бути віднесено: нерозбірлива мова, зображення невідомого об'єкта, фрагмент незрозумілого зображення, зображення чи повідомлення, що передає поєднання відомого з невідомим, невідоме слово. Засоби мультимедіа можуть представляти асоціативну інформацію.

Інформацію за видами розуміння поділяють на сигніфікативну, асоціативну і контекстну (підсвідому). Сигніфікативна трактується

однозначно з допомогою словників [11]. Асоціативна інформація припускає неоднозначність трактування. Крім того, асоціативна інформація може засвоюватися на основі рефлексії та саморефлексії. Контекстна інформація дає результат, але процес її отримання незрозумілий здобувачу знань. Вона часто трактується як поведінкова реакція, що несподівано виникає, «впливає» з підсвідомості, але при цьому вона служить ініціацією формування нового поняття, нової ідеї.

Засоби мультимедіа можуть представляється всі три види інформації. Контекстна інформація часто демонструється в інтенсифікованих мультимедійних потоках.

При мультимедійному навчанні з процесу комунікації часто випадає текст, який зазвичай сканується оком. Подання освітньої інформації інших знакових і символічних формах вимагає мобілізації когнітивних способів розуміння дійсності. Визначальною умовою «переведення» інформації з однієї знакової моделі до іншої стає когнітивний механізм асоціативного зв'язку, що забезпечує збіг смислових та образних полів комунікантів.

Особливість асоціативного сприйняття полягає у неоднозначності сприйняття. Мультимедійна освітня модель не призведе до однакового сприйняття рослини всіма хто навчається. Кожен здобувач представить мультимедійний образ по-своєму.

Когнітивістика або когнітологія – міждисциплінарний науковий напрямок, що поєднує теорію пізнання, когнітивну психологію, нейрофізіологію, когнітивну лінгвістику та теорію штучного інтелекту. У цьому напрямі спільно використовуються комп'ютерні моделі, взяті з теорії штучного інтелекту, та експериментальні методи, взяті з психології та фізіології вищої нервової діяльності, для розробки точних теорій роботи людського мозку.

Одним із видів інформаційної взаємодії із застосуванням мультимедіа є інтерактивна взаємодія. Ця інформаційна взаємодія у сфері інформаційних технологій та систем «залишає сліди», що дає можливість проводити когнітологічний аналіз таких взаємодій та процесів.

Інтерактивність є однією з переваг мультимедіа-технологій. Вона дозволяє в певних межах керувати поданням інформації: здобувачі можуть індивідуально змінювати налаштування, вивчати результати, а також відповідати на запити програми про конкретні уподобання користувача. Здобувачі можуть встановлювати швидкість подачі

матеріалу, число повторень і інші параметри, задовільняючи освітні потреби. Це дозволяє зробити висновок про гнучкість мультимедійних технологій.

Інтерактивність являється одним із механізмів керування потоками мультимедіа в освітньому середовищі, включаючи семантичне управління.

Технології навчання під час використання мультимедіа. Нині кількість створених засобів мультимедіа вимірюється тисячами найменувань. Мультимедіа-технології та відповідні засоби інформатизації освіти розвиваються дуже швидко.

Засоби та технології мультимедіа забезпечують можливість інтенсифікації навчання та підвищення мотивації до навчання за рахунок використання сучасних способів обробки аудіовізуальної інформації, таких, як:

- "маніпулювання" (накладення, переміщення) візуальною інформацією;
- контамінація (змішування) різної аудіовізуальної інформації;
- реалізація анімаційних ефектів;
- деформування візуальної інформації (збільшення чи зменшення певного лінійного параметра, розтягування або стиснення зображення);
- дискретне подання аудіовізуальної інформації;
- тонування зображення;
- фіксування обраної частини візуальної інформації для її подальшого переміщення чи розгляду "під лупою";
- багатовіконне представлення аудіовізуальної інформації на одному екрані з можливістю активізувати будь-яку частину екрана (наприклад, в одному вікні – відеофільм, в іншому – текст);
- демонстрація реально протікаючих процесів, подій у реальному часі [8].

Існує кілька понять, пов'язаних з мультимедіа та використанням відповідних засобів інформатизації в освіті. Зокрема, при використанні засобів мультимедіа у навчанні істотно зростає роль графіки, зокрема ілюстрацій.

Ілюстрація є також багатозначним терміном. Існує два основних трактування цього терміну.

Ілюстрація:

- введення в текст інформації, що пояснює або доповнює, іншого типу (зображення і звуку),
- наведення прикладів (можливо і без використання інформації інших типів) для наочного і переконливого пояснення [7,8].

Обидва тлумачення терміну «ілюстрація» однаково мають відношення як до звичайних паперових підручників та навчальних посібників, так і до сучасних мультимедіа-засобів. Необхідність ілюстрування призводить до того, що всі засоби інформатизації навчання мають бути використані для наочного, переконливого і доступного пояснення головних, основоположних чи найскладніших моментів навчального матеріалу. Мультимедіа якраз і сприяє цьому.

У мультимедіа-засобах ілюстрації можуть бути представлені у вигляді прикладів (у тому числі і текстових), двовимірних та тривимірних графічних зображень (малюнків, фотографій, схем, графіків діаграм), звукових фрагментів, анімації, відео фрагментів.

Поява в освітніх мультимедіа-засобах нових видів ілюстрацій зовсім не означає повної відмови від колишніх підходів, що використовуються при виданні традиційних підручників на паперових носіях. У галузі ілюстрування та поліграфічного оформлення традиційних навчальних книг для закладів вищої освіти накопичений значний досвід, за яким визначаються особливості просторового угруповання елементів видання, здійснюється акцентування (візуальне виділення) окремих елементів, враховуються фізіологічні сторони сприйняття та інші фактори. Цей досвід успішно застосовується і при розробці сучасних мультимедіа-засобів для навчання.

В даний час створені мультимедійні енциклопедії з багатьох дисциплін та освітніх напрямів. Розроблено ігрові ситуаційні тренажери та мультимедійні навчальні системи, що дозволяють організувати освітній процес із використанням нових методів навчання.

Мультимедіа є ефективною освітньою технологією завдяки властивим їй якостям інтерактивності, гнучкості та інтеграції різних типів навчальної інформації, а також завдяки можливості враховувати індивідуальні особливості тих, хто навчається, та сприяти підвищенню їхньої мотивації.

За рахунок цього більшість викладачів можуть використовувати мультимедіа як основу своєї діяльності з інформатизації освіти.

Інформатизація освіти є галузь науково-практичної діяльності людини, спрямованої на застосування технологій та засобів збору, зберігання, обробки і розповсюдження інформації, що забезпечує систематизацію наявних та формування нових знань у сфері освіти для досягнення психолого-педагогічних цілей навчання та виховання.

Технології мультимедіа дозволяють свідомо та гармонійно інтегрувати багато видів інформації. Це дозволяє за допомогою комп'ютера представляти інформацію в різних формах, які часто використовуються в навчанні, таких як:

- зображення, включаючи відскановані фотографії, креслення, карти та слайди;
- звукозапис голосу, звукові ефекти та музика;
- відео; складні відеоефекти;
- анімації та анімаційне імітування [10].

Працюючи з мультимедіа-засобами, здобувачі можуть впливати на свій власний процес навчання, підлаштовуючи його під свої індивідуальні здібності та переваги. Вони вивчають саме той матеріал, який їх цікавить, повторюють вивчення стільки разів, скільки їм потрібно, що сприяє більш правильному сприйняттю.

Таким чином, використання якісних мультимедіа-засобів дозволяє зробити процес навчання гнучким по відношенню до соціальних та культурних відмінностей між здобувачами, їх індивідуальним стилям та темпам навчання, їх інтересам. Застосування мультимедіа може позитивно позначитися відразу на кількох аспектах навчального процесу в закладі.

Мультимедіа сприяє:

- стимулювання когнітивних аспектів навчання, таких як сприйняття та усвідомлення інформації;
- підвищення мотивації у здобувачів;
- розвиток навичок спільної роботи та колективного пізнання;
- розвиток у здобувачів глибшого підходу до навчання і, відповідно, формування більш глибокого розуміння матеріалу, що вивчається [7-10].

Крім цього до переваг використання мультимедіа в освіті відносять:

- одночасне використання кількох каналів сприйняття здобувача в процесі навчання, за рахунок чого досягається інтеграція інформації, що доставляється декількома різними органами чуття;

- можливість моделювати складні, дорогі чи небезпечні реальні експерименти, проведення яких у закладах важко чи неможливо;
- візуалізація абстрактної інформації за рахунок динамічного подання процесів;
- візуалізація об'єктів та процесів мікро- та макросвітів [1].

Засоби мультимедіа можуть бути використані для покращення процесу навчання, як у конкретних предметних галузях, так і в дисциплінах, що знаходяться на стику кількох предметних галузей [2]. На ефективність освіти значною мірою впливає також середовище, в якому відбувається навчальний процес. До цього поняття входить структура навчального процесу, його умови та доступність (суспільство, бібліотеки, центри мультимедійних ресурсів, комп'ютерні лабораторії тощо).

У таких умовах мультимедіа засоби інформатизації освіти можуть бути використані як одне з численних можливих середовищ навчання. Таке середовище застосовується у численних освітніх проектах, у яких здобувачі розмірковують про предметну галузь, що вивчається, беруть участь у діалозі зі своїми однолітками та викладачами, обговорюючи хід та результати навчання.

#### 4. Висновок

Отже, на сьогоднішній день інформаційні технології, а саме мультимедійні, більшою чи меншою мірою застосовуються у навчальній та організаційно-педагогічній діяльності практично всіх навчальних закладів. Робота здобувачів у комп'ютерних та інтернет-класах, як при вивченні інформатики, так і на заняттях з інших предметів, планування навчальних занять за допомогою комп'ютера або електронне комп'ютерне тестування знань здобувачів стали досить розповсюдженими.

Наразі українські студенти використовують різні інформаційні технології, однак найбільша частка припадає саме на мультимедіа. Їх використання дає змогу учасникам освітнього процесу продовжити навчання, мати впевненість в отриманні якісної освіти, допомагає подолати тривожність і стрес. Тисячі викладачів і студентів за короткий час опанували різноманітні додатки від різних компаній для забезпечення повноцінного процесу навчання за допомогою інформаційних технологій. Ці програми можна використовувати з будь-якого пристрою. Багато додатків надали безкоштовний доступ до професійних чи преміум-версій для українців під час воєнного стану,

що підвищуй й полегшує їх застосування студентами. Наразі не всі заклади освіти мають єдині вимоги до використання інформаційних (мультимедійних) технологій. Викладачі та студенти обирають програми за простотою, зручністю, доступністю, можливістю використання. Проте, використання комп'ютерних мультимедійних технологій в навчальному процесі піднімає його на якісно новий рівень, позитивно впливає на мотивацію здобувачів до навчальної діяльності, підвищує рівень їхньої спроможності та активності у виборі методів вирішення завдань, що стоять перед ними.

### References:

1. Биков В.Ю. Дистанційна освіта: актуальність, особливості і принципи побудови, шляхи розвитку та сфера застосування // Інформаційне забезпечення навчально-виховного процесу: інноваційні засоби і технології: Колективна монографія. – К.: Атіка, 2005. – 252 с.
2. Биков В.Ю., Осадчук О.П. Інформатизація освіти сьогодні // Рід. Школа. –1992. - № 3/4. – С. 71-73.
3. Бочаров Б. П. Інформаційні технології в освіті : монографія / Б. П. Бочаров, М. Ю. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 197 с.
4. Гуржій А. М. Візуальні та аудіовізуальні засоби навчання : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / А. М. Гуржій, В. П. Коцур, В. П. Волинський, В. В. Самсонов; Ін-т педагогіки АПН України. Наук.-метод. центр орг. розробки та вир-ва засобів навчання, Переяслав-Хмельниц. пед. ун-т ім. Г. Сковороди. – К.: [б. в.], 2003. – 173 с.
5. Лапінський В. В. Навчальне середовище нового покоління та його складові / В. В. Лапінський // Наук. часоп. НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – № 6 (13) – С. 26–32.
6. Лебедев О. Теоретична модель управління якістю освіти [Електронний ресурс] Із сайту Освіта.ua. URL: <http://osvita.ua/school/manage/1402/> (дата звернення 30.01.2023).
7. Машбиць Ю. Основи нових інформаційних технологій навчання / Авт. колектив Ю. Машбиць, О. Гокунь, М. Жалдак та ін. / Інститут психології імені Г. Костюка АПН України. – К. : ІЗМН, 1997. – 264 с.
8. Ротаєнко П. Мультимедійні засоби навчання / П. Ротаєнко, Л. Семко, Н. Самойленко та ін. // Інформатика. – 2003. – № 36 (228). – С. 11-15.
9. Сікорський П. І. Комп'ютерні технології навчання: сутність та особливості впровадження / П.І. Сікорський // Педагогіка і психологія. – 2004. – № 4. – С. 29-36.
10. Шевченко Л.С. Застосування мультимедіа-технологій в освіті // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці

фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 8. – Київ-Вінниця: ТОВ “Планер”, 2005. – С. 174-179.

11. Шевчук І.Б. Глуначний словник основних понять і термінів програмування / І. Б. Шевчук. – ЛДФА, Львів: Видавництво ВТЗНВ, 2013. – 45 с.
12. Tsvetkov V. Worldview Model як Result of Education // World Applied Sciences Journal. 2014.31(2).pp. 211-215.

### Transliteration of References:

1. Bykov V.Iu. (2005). Dystantsiina osvita: aktualnist, osoblyvosti i pryntsyupy pobudovy, shliakhy rozvytku ta sfera zastosuvannia [Distance education: relevance, features and principles of construction, ways of development and scope of application]. Informatsiine zabezpechennia navchalno-vykhovnoho protsesu: innovatsiini zasoby i tekhnolohii: Kolektyvna monohrafiia. – K.: Atika, 252 p. [in Ukrainian].
2. Bykov V.Iu., Osadchuk O.P. (1992). Informatyzatsiia osvity sohodni [Informatization of education today]. Rid. Shkola. № 3/4, 71-73. [in Ukrainian].
3. Bocharov B. P., Voievodina M. Yu. (2015). Informatsiini tekhnolohii v osviti: monohrafiia [Information technologies in education: monograph]. Kharkiv : KhNUMH im. O. M. Beketova. 197 p. [in Ukrainian].
4. Hurzhii A. M., Kotsur V. P., Volynskiy V. P., Samsonov V. V. (2003). Vizualni ta audiovizualni zasoby navchannia : navch. posib. [Visual and audiovisual teaching aids: teaching. Manual]. Nauk.-metod. tsentr orh. rozrobky ta vyr-va zasobiv navchannia, Pereiaslav-Khmelnys. ped. un-t im. H. Skovorody. K.: [b. v.]. 173 p. [in Ukrainian].
5. Lapinskyi V. V. (2008). Navchalne seredovyshche novoho pokolinnia ta yoho skladovi [The educational environment of the new generation and its components]. Nauk. chasop. NPU imeni M. P. Drahomanova. Ser. № 2. Kompiuterno-oriientovani systemy navchannia: zb. nauk. prats. K.: NPU imeni M. P. Drahomanova, № 6 (13), 26–32. [in Ukrainian].
6. Lebediev O. (2006) Teoretychna model upravlinnia yakistiu osvity [Theoretical model of education quality management]. [Elektronnyi resurs] Iz сайту Osvita. ua. URL: <http://osvita.ua/school/manage/1402/>. (data zvernennia: 03.10.2022). [in Ukrainian].
7. Mashbyts Yu., Hokun O., Zhaldak M. (1997). Osnovy novykh informatsiinykh tekhnolohii navchannia [Basics of new information technologies of education]. Instytut psykholohii imeni H. Kostiuka APN Ukrainy. K.: IZMN, 264. [in Ukrainian].
8. Rotaienko P., Semko L., Samoilenko N. (2003). Multymediini zasoby navchannia [Multimedia teaching aids]. Informatyka. № 36 (228), p. 11-15. [in Ukrainian].
9. Sikorskyi P. I. (2004). Kompiuterni tekhnolohii navchannia: sutnist ta osoblyvosti vprovadzhennia [Computer learning technologies: essence and features of implementation]. Pedagogika i psykholohiia. № 4, p. 29-36. [in Ukrainian].

10. Shevchenko L.S. (2005). Zastosuvannia multimedia-tekhnologii v osviti [Application of multimedia technologies in education]. Suchasni informatsiini tekhnologii ta innovatsiini metodyky navchannia u pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy. Zb. nauk. pr. Vypusk 8. Kyiv-Vinnytsia: TOV "Planer", p. 174-179. [in Ukrainian].
11. Shevchuk I.B. (2013). Tlumachnyi slovnyk osnovnykh poniat i terminiv prohramuvannia [An explanatory dictionary of basic programming concepts and terms]. Lviv: Vydavnytstvo VTZNV, 45 p. [in Ukrainian].
12. Tsvetkov V. (2014) Worldview Model Result of Education. World Applied Sciences Journal. 31(2), p. 211-215.

### *Authors*

Nataliia Bondarenko,  
*Graduate Student,*  
*Kyiv State Academy of Decorative and*  
*Applied Arts and*  
*Design by M. Boychuk,*  
*Kyiv, Ukraine*  
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6749-4349>  
E-mail: [nataliabondarenko098@gmail.com](mailto:nataliabondarenko098@gmail.com)

Oksana Pasko  
*Candidate of Pedagogical Sciences,*  
*Associate Professor,*  
*Kyiv National University of Technology and Design,*  
*Kyiv, Ukraine*  
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0729-5521>  
E-mail: [byslenkoo@ukr.net](mailto:byslenkoo@ukr.net)

### *Abstracts*

**НАТАЛІЯ БОНДАРЕНКО, ОКСАНА ПАСЬКО. Застосування мультимедійних технологій в освітньому процесі закладів вищої освіти в умовах війни та сучасних геополітичних викликів.** *Статтю присвячено проблемі застосування мультимедійних технологій в освітньому процесі в умовах війни та сучасних геополітичних викликів. Пандемія та війна стали новим викликом в системі вищої освіти. Однак, система освіти швидко адаптувалася до нинішніх реалій та щосили намагається продовжувати надавати*

освітні послуги. Швидкий розвиток інформаційних технологій, не тільки у виробничих сферах, а й у сфері освіти, дають можливість навчатися в будь-якому місці й у будь-який час. І в цьому ключову роль відіграють мультимедійні навчальні системи, саме спираючись на них було організовано і продовжено навчання в умовах пандемії та війни. Стаття аналізує стан та розвиток освітніх мультимедійних технологій. Наведено причини появи мультимедіа-технологій в освіті. Розкривається зміст поняття «мультимедійна освіта». Стаття розкриває полісемічне значення терміну мультимедіа, показує когнітивність мультимедійної освіти. Показано відмінності технологій навчання під час використання мультимедіа та переваги їх застосування.

**Ключові слова:** освіта, інформаційні технології, мультимедійні технології, мультимедіа, мультимедійна освіта.

NATALIIA BONDARENKO, OKSANA PASKO. **Zastosowanie technologii multimedialnych w procesie edukacyjnym szkół wyższych w warunkach wojny i współczesnych wyzwań geopolitycznych.** Artykuł poświęcony jest problemowi zastosowania technologii multimedialnych w procesie edukacyjnym w warunkach wojny i współczesnych wyzwań geopolitycznych. Pandemia i wojna stały się nowym wyzwaniem dla systemu szkolnictwa wyższego. Jednak system edukacji szybko dostosował się do obecnych realiów i stara się jak najlepiej kontynuować świadczenie usług edukacyjnych. Szybki rozwój technologii informacyjnych, nie tylko w produkcji, ale również w edukacji, umożliwia studiowanie w dowolnym miejscu i czasie. Kluczową rolę odgrywają w tym multimedialne systemy nauczania i to na ich podstawie zorganizowano i kontynuowano edukację w warunkach pandemii i wojny. W artykule dokonano analizy stanu i rozwoju edukacyjnych technologii multimedialnych. Przedstawiono przyczyny pojawienia się technologii multimedialnych w edukacji. Ujawniono treść pojęcia "edukacja multimedialna". Artykuł ukazuje polisemiczne znaczenie terminu multimedia, pokazuje poznawczy charakter edukacji multimedialnej. Ukazano różnice technologii kształcenia w zakresie wykorzystania multimediiów oraz zalety ich użycia.

**Słowa kluczowe:** edukacja, technologie informacyjne, technologie multimedialne, multimedia, edukacja multimedialna.