

**АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ  
МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ  
НА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ДИСЦИПЛІН**

Зміївська Н.Г., Бізюк А.В.

e-mail: nataliia.zmiivska@nure.ua; andrii.biziuk@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МСТ  
м. Харків, Україна

The study of the influence of multimedia elements of an electronic educational publication on the effectiveness of learning on the basis of priority factors, the form of multimedia elements, and their use in various educational environments was analyzed. The domestic experience of using multimedia in the training of military specialists was studied. The correlation of multimedia elements of different forms used in the educational process was established. It was determined that the selection of rational multimedia components depending on the specifics of the material is possible experimentally.

У процесі проектування електронного навчального посібника «Механізований взвод у бою», який розробляється на замовлення Військово-юридичного інституту Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого, постало питання дослідження впливу його мультимедійної складової на ефективність навчання. Для визначення напрямів даного дослідження виникає необхідність проведення аналізу попередньої діяльності дослідників у цій сфері.

Актуальність роботи полягає в тому, що під час війни зростає потреба у швидкій та якісній підготовці значної кількості офіцерів в умовах географічної розосередженості, обмежених ресурсів традиційного навчання, а сама проблема визначення раціонального добору мультимедійних елементів з урахуванням специфіки навчального матеріалу військових дисциплін залишається недостатньо дослідженою в науково-технічній літературі.

Мета дослідження – на основі проведеного аналізу сформулювати теоретичну базу та визначити шляхи дослідження впливу мультимедійної складової проєктованого електронного видання на ефективність навчання.

Теоретичною основою для аналізу попередніх досліджень стали результати експертного оцінювання для визначення ваги наступних пріоритетних чинників ефективності електронного навчального видання [1]: відповідність контенту вимогам (точність, актуальність, якість), інтерактивність, технологічна сумісність, зручність користувацького інтерфейсу, структурованість інформаційної архітектури, адаптація контенту та доступність. За висновками дослідження найбільш пріоритетними чинниками виявилися: доступність, відповідність контенту вимогам та інтерактивність.

Аналіз досліджень впливу на навчання різних за формою елементів мультимедіа показує, що людина може запам'ятати лише до 15% інформації, при подачі її у формі тексту, і до 25% – при подачі її візуалізовано. При цьому, якщо використовувати обидва ці канали одночасно, ця особа може сприйняти до 65% вмісту даної інформації.

На підставі вивчення досліджень використання мультимедіа в різних освітніх середовищах [2] можна зробити висновок, що інтерактивні симуляції підвищують рівень активного навчання приблизно до 29%. При цьому, перенасиченість інформацією в мультимедійних матеріалах може призвести до зменшення ефективності до 12%. Візуальна привабливість та інтерактивні елементів збільшують мотивацію студентів на 45%.

За результатами аналізу вітчизняного досвіду застосування мультимедійних технологій у підготовці військових фахівців [3] встановлено, що співвідношення різних за формою мультимедійних елементів, які використовуються в освітньому процесі, наприклад, викладачами Національної академії Сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного складає: текст (31,7%), зображення (18,3%), відео- (19,5%) та аудіоматеріали (18,3%), тоді як анімація та 3D-технології є мало поширеними (11% та 1,4% відповідно). Висувається припущення, що поєднання чотирьох основних компонентів забезпечує найкращий результат, однак при цьому слід враховувати специфіку навчального матеріалу і комбінувати, обираючи найоптимальніші. Раціональність такого вибору може бути доведена виключно експериментальним шляхом.

Виходячи з висновків щодо можливості обрання раціональних компонентів мультимедіа в залежності від специфіки навчального матеріалу виключно експериментальним шляхом, постає питання розгляду методики проведення експерименту за цим напрямом.

Існуючі методики визначення впливу мультимедійних складових на якість засвоєння навчального контенту [4] розраховані на те, що в процесі експерименту кожна експериментальна група вивчає матеріал, представлений у своєму єдиному форматі. Але, проєктоване електронне видання в одному розділі (підрозділі) може містити декілька різних за формою елементів мультимедіа і кожен елемент при цьому має відповідати специфіці матеріалу (процесуальний, просторовий, алгоритмічний тип тощо). Рівень впливу кожного окремого елементу мультимедіа на ефективність навчання при такому підході буде визначити неможливо.

З урахуванням виявлених обмежень існуючих методик пропонується проведення експериментального дослідження, яке передбачає оцінювання впливу мультимедійної складової на рівні окремих фрагментів навчального контенту електронного посібника. Для цього один і той самий навчальний матеріал подається у декількох варіантах мультимедійного представлення: у традиційному форматі (текст і графічні зображення), із застосуванням анімації об'єктів або із використанням відеофрагментів.

При цьому забезпечується змістова тотожність матеріалу, що дозволяє визначати вплив саме форми мультимедійного подання. Оцінювання результатів передбачається здійснювати за показниками якості та швидкості засвоєння навчального матеріалу, довготривалості його запам'ятовування та рівня задоволеності користувачів. Такий підхід надає можливість експериментально обґрунтувати вибір мультимедійних елементів відповідно до специфіки навчального матеріалу.

Крім цього, проаналізовані методики передбачають оцінювання тільки рівнів якості засвоєння матеріалу та його довготривалого запам'ятовування і не враховують важливого для підготовки військового фахівця показника ефективності навчання – швидкість засвоєння навчального матеріалу.

Отже, результати проведеного аналізу за даним напрямом та запропонована схема експериментального дослідження надають можливість стверджувати, що:

- рівень впливу мультимедійної складової проєктованого електронного видання на ефективність навчання залежить від відповідності виду і характеристик кожного окремого елемента мультимедіа специфіці навчального матеріалу;

- виділити якісні ознаки матеріалу для визначення цієї відповідності та обрати оптимальну комбінацію елементів мультимедіа при проєктуванні електронного навчального видання можливо експериментальним шляхом;

- для проведення подальшого дослідження запропоновано удосконалену методику експериментального дослідження за даним напрямом з урахуванням можливості диференційованої оцінки мультимедійних елементів на рівні фрагментів контенту;

- за виявленими в процесі дослідження тенденціями в подальшому можливо здійснювати проєктування контенту електронних навчальних видань за напрямом навчальної дисципліни «Загальна тактика».

Список використаних джерел:

1. Молчанова, А.Д., & Скиба, В.М. (2024). Чинники впливу не ефективності мультимедійного навчального видання. *Технологія і техніка друкарства*, 2(84), 95-105.

2. Огірко, М.О., Горський, М.П., & Солтис, В.І. (2023). Дослідження принципів використання мультимедійних засобів навчання у різних освітніх середовищах. *Технологія і техніка друкарства*, 2(80), 86-91.

3. Ларіонов, В., Хом'як, К., Матвеев, Г., Стаднічук, О., & Кропивницька, Л. (2021). Мультимедійні технології як засіб підвищення якості освіти. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*, 3(26), 82-96.

4. Іванова, Л.В., & Джабраїлов, Д.В. (2022). Дослідження впливу мультимедійних технологій на якість засвоєння навчального контенту. *Автоматизація технологічних і бізнес-процесів*, (4), 4-8.