

УДК 37.018:044.032.6(045)

**ПРО ЗНАЧЕННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ФОРМИ ПОДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ
ІНФОРМАЦІЇ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІА В ІННОВАЦІЙНИХ
ОСВІТНИХ РЕСУРСАХ**

Денисенко С.М.

Національний авіаційний університет, м. Київ

Розглянуто питання представлення навчального матеріалу засобами мультимедіа в електронних освітніх ресурсах. Досліджено значення зовнішньої форми подання знань для забезпечення ефективної організації опосередкованого комп'ютером навчання.

Ключевые слова: мультимедіа, мультимедійний навчальний контент, електронні освітні ресурси.

Постановка проблеми. Бурхливі зміни, що супроводжують становлення та розвиток інформаційного суспільства, позначились на усіх сферах народного господарства. Особливо відчутних змін зазнала освітня галузь. Головною умовою подальшого вдосконалення та модернізації освіти виступає процес інформатизації. “Під інформатизацією освіти розуміється сукупність взаємопов’язаних організаційно-правових, соціально-економічних, навчально-методичних, науково-технічних, виробничих та управлінських процесів, спрямованих на задоволення інформаційних, обчислювальних і телекомунікаційних потреб (інших потреб, що пов’язані із впровадженням методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій – ІКТ) учасників навчально-виховного процесу, а також тих, хто цим процесом управляє та його забезпечує (у тому числі здійснює його науково-методичний супровід і розвиток)”. [1] Однією із важливих складових інформатизації освітньої галузі є створення інформаційно-освітнього середовища, наповненого якісними інноваційними ресурсами, що відповідають освітнім потребам сучасної особистості. Відтак, виникає потреба у дослідженні всіх аспектів, що стосуються розробки та впровадженні інноваційних електронних освітніх ресурсів (ЕОР) у навчальний процес сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наразі ведеться значна кількість досліджень, що стосуються інформатизації освіти та з’ясування різних аспектів створення і практичного застосування ЕОР. Так, широко обговорюється питання інформатизації освіти (В.Ю. Биков, О.В. Співаковський, В.І. Гриценко, С.І. Маслова ін.) та створення інноваційного навчально-інформаційного середовища (В.К. Степанов, В.Ю. Биков та ін.). Розробляється питання впровадження у навчальний процес інформаційно-комунікаційних, мультимедійних технологій (Т.Ф. Старовойтова, І. А. Морев, Е. С. Полат, І.Г. Захарова, І.А. Мізін, І.В. Роберт ін.). Аспект проектування мультимедійних засобів навчання та визначення їх ролі в навчальному процесі міститься у працях К.Г. Кречетникова, І.А. Башмакова, М.В. Моїсеєва, А.Ю. Уварова, А.В. Соловова, Є.А. Черткова, А.В. Осіна та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на широке дослідження питань, що стосуються інформатизації освіти та розробки і впровадження у навчальний процес електронних освітніх ресурсів, все ще лишається достатньо невирішених проблем. Так, ряд науковців (В.Ю. Биков, І.В. Роберт, І.А. Морев, Б.С. Греншунський) наголошують на існуванні труднощів при створенні інформаційно-освітнього середовища та проектуванні ЕОР. Як наголошує В.Ю. Биков, до основних сучасних проблем електронної педагогіки належить і “психолого-ергономічного обґрунтування характеру подання електронних навчальних об’єктів, що впливає на педагогічну ефективність сприйняття, розуміння та безпечного використання навчального матеріалу”. [1] Тобто, наразі актуальним

є питання зовнішнього представлення навчального матеріалу. Саме на дослідження даної проблеми і спрямована дана робота.

Формулювання цілей статті. Зважаючи на актуальність питання зовнішньої організації знань ЕОР, метою даної статті є вивчення ряду питань: дослідження специфіки подання знань засобами мультимедіа; висвітлення позиції сучасних науковців стосовно важливості форми подання навчального матеріалу в ЕОР; з'ясування значення оформлення мультимедійних ЕОР; визначення основних засад подання мультимедійного навчального контенту в ЕОР.

Виклад основного матеріалу дослідження. Існує позиція, що подання знань у сучасних ЕОР ідентичне підходам, реалізованим у традиційному навчанні. З цим не можливо не погодитися, адже електронна освіта базується на загальних основах теорії навчання, структуруванні знань, спрямована на розв'язання дидактичних цілей навчання.

Проте, електронна освіта має ряд суттєвих рис, відмінних від традиційної. Насамперед, при використанні інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема мультимедійних, у навчальному процесі, змінюється діяльність педагога, а також взаємодія між учасниками навчання. Наразі, система “викладач – особа, що навчається,” поєднується, а інколи і заміщується системою “викладач – комп'ютер – особа, що навчається”. Викладач веде з особою, що навчається, опосередкований комп'ютером діалог, у процесі якого здійснюється передача та засвоєння навчального матеріалу, розв'язання завдань, а також сумісне проектування власного навчально-інформаційного середовища та спільна навчальна діяльність у ньому. Такий вид взаємодії О.В. Співаковський називає “трисуб'єктними відносинами”, і визначає даний феномен як характерну особливість сучасної дидактики. [2]

Також, в електронній освіті з'являються нові носії інформації та нові способи її організації, що дозволяють не лише зберігати і поширювати знання, а й трансформувати його. Та головне, в ЕОР міститься особливий вид інформації – мультимедійна інформація, що являє собою інтеграцію різнорідних даних, характеризується інтерактивністю та нелінійністю. Вона суттєво відрізняється від інформації, представленої у традиційних навчальних ресурсах, а відтак спрацьовують інші психофізіологічні механізми при її сприйнятті, перетворенні і відтворенні.

Зважаючи на зазначене, подання знань засобами мультимедіа в ЕОР потребує виваженого і обґрунтованого підходу. Виходячи із положень діалектики, дану проблему варто розглядати крізь призму категорій зміст і форма. Зміст виражає зміст освіти – сукупність усіх елементів знань, тобто навчальний матеріал, який підлягає засвоєнню особою, що навчається. Зміст навчального контенту виступає у формі і через форму.

Форма представлення мультимедійного навчального контенту в ЕОР, згідно із діалектикою категорії “форма”, є внутрішньою і зовнішньою. Внутрішня форма – це структурована організація навчального контенту. Існують різні методи та моделі структурування мультимедійного навчального контенту при комп'ютерному представленні. Можна виділити: семантичні мережі, ієрархічно-мережеві моделі, частотно-вірогіднісні та логіко-статистичні методи і моделі, метод рубрикування, використання онтологій, модулів, фреймів, гіпертекст та гіпермедіа тощо.

Предметом нашого подальшого розгляду є зовнішня форма представлення знань засобами мультимедіа, що реалізується у знаково-символьному вигляді на екрані монітору. Виходячи із специфіки мультимедіа, в ЕОР знаковим вираженням знань слугує аудіовізуальний образ, з яким взаємодіє особа, що навчається, в процесі навчальної діяльності. Матеріальним відображенням мультимедійного навчального контенту виступає інтерфейс ЕОР забезпечуючи взаємодію і транзакції осіб, що навчаються, з навчальним середовищем. Таким чином, знання в ЕОР подаються у вигляді екранного аудіовізуального образу, сприйняття і взаємодія з яким відбувається через інтерфейс користувача.

Поняття інтерфейсу користувача досить широке – це і командні режими, і пристрої й технології вводу даних, формати і коди. Ми ж будемо розглядати його, насамперед, як спосіб

відображення інформації, а також як взаємодію і транзакції між користувачем та комп'ютером.

Насамперед, визначимо позицію науковців щодо значення оформлення інтерфейсу ЕОР. Аналіз ряду робіт науковців показав, що прослідковується чітка тенденція, поряд із змістом знань, акцентувати увагу і на формі його представлення, при проектуванні та розробці ЕОР.

Так, І.А. Морев у своїх роботах наголошує на нерозривній єдності змісту знань і форми його представлення, особливо в комп'ютерну епоху. І підкреслює, що саме форма представлення НІ визначає швидкість і якість її засвоєння, запам'ятовування і використання людиною. Саме вона найбільш сприяє “перетворенню учня у справжнього спеціаліста”. [3] На думку науковця, форма представлення навчального матеріалу вкрай важливий чинник при віддаленому навчанні. Зневажання ж формою у сфері освіти призводить до негативних наслідків: “розроблена продукція стає незатребувана і безкорисна”. Автор підводить до висновків, що вигляд інтерфейсу здатний безпосередньо впливати на швидкість сприйняття та запам'ятовування інформації, керувати процесом сприйняття інформації та знижувати вплив втоми на сприйняття.

Особливо важливим є оформлення інтерфейсу при представленні знань засобами мультимедіа. Як зазначено у праці [4, 63-90], вигляд інтерфейсу відіграє центральну роль при використанні мультимедіа у навчанні, оскільки якісний інтерфейс може збільшити навчальний досвід, збільшити кількість отриманих і збережених знань, служить пізнавальною приладовою панеллю, за допомогою якої користувачі управляють програмою і контролюють процес пізнання при опосередкованому комп'ютером навчанні.

Н. Чепмен та Дж. Чепмен хоча і наголошують, що найважливішою складовою ЕОР є зміст, проте стверджують, що навіть для джерел з найактуальнішим змістом, хороше оформлення відіграє важливу роль, оскільки покликане не лише надати необхідну інформацію, а й зробити користування ресурсом приємним та зручним. При представленні інформації на екранній сторінці електронного ресурсу, важливо так організувати елементи, щоб вони привертали і втримували увагу та доносили інформацію – як явну, (у формі тексту, малюнків), так і неявну (настрій і образ, що викликаються). [5, 428] А настрої і відчуття залежать від зовнішнього виду і естетики дизайну.

У праці [6] також наголошено, що розробка дизайну інтерфейсу освітніх мультимедіа-ресурсів настільки ж значима, як і формування змісту їх наповнення. Адже ефективність роботи комп'ютерних навчальних програм значною мірою визначаються особливостями інтерфейсу, що безпосередньо впливає на мотивацію осіб, що навчаються, швидкість сприйняття матеріалу, втомлюваність тощо. Науково-обґрунтована побудова інтерфейсу інформаційних освітніх технологій, на думку К.Г. Кречетнікова, покликана створити комфортні умови для осіб, що навчаються, які значною мірою залежать від психологічно обґрунтованого, логічного і узгодженого представлення навчальної інформації засобами інформаційних технологій.

Окрім того, від вірної та обґрунтованої організації методів і засобів інтерфейсу навчальних ресурсів, залежить якість сприйняття інформації, опрацювання змісту та організація ефективного діалогу. [7] До того ж, важко не погодитися з позицією науковців [8], що добре оформлений, зрозумілий, багато ілюстрований навчальний матеріал викликає в осіб, що навчаються позитивні емоції, здійснює вплив на їх загальний стан та підвищує працездатність.

Оформлення мультимедійних ЕОР забезпечує підвищення рівня мотивації до навчання і підтримку високого ступеня працездатності особи, що навчається, зокрема, за рахунок грамотної організації діалогу і дружнього інтерфейсу. Дружній, інтуїтивний інтерфейс покликаний, зокрема, забезпечити плідну взаємодію в навчальному середовищі ЕОР. Підтримує дану позицію і А.С. Байков, на його думку, інтерфейс ЕОР є найважливішою ланкою взаємодії у системі комп'ютер-особа, що навчається, оскільки від його характеристик залежить зручність і практичність використання програмного

забезпечення. [9] Це пов'язано з тим, що задоволення від зовнішнього оформлення ресурсу підсвідомо переноситься і на відношення до ресурсу в цілому і до діяльності, що реалізується.

Башмаков А.І., Башмаков І.А. у праці [10, 122] зазначають, що форма представлення навчального матеріалу є ключовою при отриманні нових знань у комп'ютерних засобах навчання. На думку авторів, основна функція, покладена на інтерфейсний рівень ЕОР – формування зовнішнього представлення об'єктів, що вивчаються, та забезпечення можливості імітації впливу на них користувачів. Виходячи із цієї позиції, головне завдання при створенні екранного образу знань полягає не у прикрашуванні ресурсу, а саме у адекватному і одночасно естетичному та ергономічному поданні навчального матеріалу.

На основі узагальнення наукової думки, можна дійти висновку, що значення оформлення інтерфейсу ЕОР полягає у наступному:

- надає необхідну інформацію;
- доносить навчальний матеріал у явній та неявній формі;
- впливає на мотиваційну та емоційну сфери особи, що навчається;
- впливає на швидкість та якість сприйняття НІ;
- привертає та втримує увагу;
- підвищує якість опрацювання змісту;
- впливає на запам'ятовування навчального матеріалу;
- знижує втомлюваність та підтримує підвищену працездатність;
- сприяє реалізації якісної взаємодії у навчальному середовищі;
- підвищує ефективність функціонування ЕОР;
- робить користування ЕОР приємним та зручним.

Узагальнивши вищенаведене та враховуючи практичний досвід застосування електронних освітніх ресурсів у навчальному процесі, можна впевнено наголошувати на важливості форми представлення навчального контенту в ЕОР (оформлення інтерфейсу). Підготовка, організація та представлення знань, має сприяти максимальній ефективності їх засвоєння особою, що навчається, розвитку її пізнавальних якостей та сприяти здійсненню плідної педагогічної взаємодії в інформаційно-навчальному середовищі. Відтак, до представлення мультимедійного навчального контенту потрібно підходити комплексно, враховуючи як технічні питання, так і педагогічні та психологічні засади.

Важливість психолого-педагогічного підходу при розробці і використанні в освітньому процесі ЕОР, пов'язана з тим, що найбільш уразливою є не технологічна, а педагогічна компонента навчального матеріалу. На думку науковців, з технічної сторони можна реалізувати будь-яке рішення, проблема полягає у його розробці. Адже потрібно здійснити глибоку методичну і дидактичну проробку та врахувати і ергономічні, естетичні, і психофізіологічні аспекти сприйняття навчальної інформації при електронному навчанні.

Психолого-педагогічний аспект має стати основою при виборі мультимедійних засобів для електронного представлення знань; при створенні екранного образу знань; при виборі побудови стратегії навчальної діяльності за умов опосередкованого комп'ютером навчання тощо. Та найголовніше, на основі психолого-дидактичних характеристик має бути реалізований особистісно-орієнтований підхід до освітньої діяльності. В центрі освітнього середовища має знаходитись особа, що навчається, її потреби, індивідуальні особливості, вподобання, а відтак, структура будь-якого освітнього ресурсу має відображати погляд користувача на інформаційний простір.

Висновки. Таким чином, ми розглянули один із важливих складових розробки ЕОР – проектування інтерфейсу освітнього ресурсу. Зовнішній вигляд навчальних матеріалів, поданих засобами мультимедіа на екрані, є важливим фактором, що впливає на різні аспекти опосередкованого комп'ютером навчання. Одночасно, представлення мультимедійного навчального контенту має обов'язково ґрунтуватися на психолого-педагогічних засадах. Саме врахування даного аспекту при проектуванні інтерфейсного рішення дозволить

забезпечити ефективність функціонування ЕОР, створить благоприємні умови для реалізації навчальної діяльності, підвищить якість та ефективність засвоєння знань особами, що навчаються.

Перспективи подальших досліджень. У вирішенні питання зовнішнього подання знань засобами мультимедіа, подальші розшукування варто вести у напрямку визначення дидактичних та психологічних передумов, що сприятимуть забезпеченню ефективності опосередкованої комп'ютером навчальної діяльності.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Биков В.Ю. Сучасні завдання інформатизації освіти
2. Співаковський О.В. Теорія і практика використанні інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей: монографія. – Херсон: Айлант, 2003. – 249 с.
3. Морев И.А. Образовательные информационные технологии. Часть 3. Дистанционное обучение: Учеб. пособие. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2004. – 150 с.
4. Deubel, P. An investigation of behaviorist and cognitive approaches to instructional multimedia design. *Journal of Educational Multimedia and Hyper-media*, 12(1), 2003.
5. Чепмен Н., Чепмен Дж. Цифровые технологи мультимедиа, 2-е издание.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом “Dbkmzvc”, 2006. – 624 с.
6. Кречетников К.Г., Черненко Н.Н. Системный дизайн при построении интерфейса компьютерных обучающих программ // Интернет-журнал "Эйдос". – 2001. – 19 марта [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.eidos.ru/journal/2001/0319.htm>
7. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Мультимедиа в образовании [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ido.edu.ru/open/multimedia/index.html>
8. Краснова Г.А., Беляев М.И., Соловов А.В. Технологии создания электронных обучающих средств М.: МГИУ, 2001. – 224 с.
9. Байков, А. Качество интерфейса ЭСОН // Высшее образование в России 2008. – № 2. – С. 158-160
10. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М.: Информационно-издательский дом “Филинь”, 2003. – 616 с.