

Ярослав Глинський, Дмитро Федасюк, Вікторія Рязьська
Національний університет «Львівська політехніка»

ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ ВІДЕОРЕСУРСІВ

© Ярослав Глинський, Дмитро Федасюк, Вікторія Рязьська, 2016

У статті розглянуто класифікації електронних освітніх ресурсів, зокрема, відеоресурсів. Запропоновано нові характеристики і деякі критерії оцінки їх функційності. Класифікації можуть бути корисними для аналізу та опису відеоресурсів під час проектування, створення та підготовки до експертизи і сертифікації.

Ключові слова: відеоресурс, класифікація відеоресурсів, відеоелемент, відеоурок, відеолекція, відеокурс.

The article deals with the classification of electronic educational resources, including video resources. The new features and some functionality criteria are suggested. Such classification can be useful for the analyzing and describing the video resources in the design, development and preparation for their examination and certification.

Keywords: video resources, classification of video resources, video element, video tutorial, video lecture, video course.

Актуальність. З розвитком новітніх інформаційних технологій стає все складніше підтримувати інтерес студентів до традиційних моделей навчання. Тому актуальною є проблема залучення суб'єктів навчання до навчальної діяльності з використанням електронних освітніх відеоресурсів, які можуть бути використані в традиційних чи хмарно орієнтованих освітніх середовищах, які у свою чергу можуть бути застосовані для підтримки очного чи дистанційного навчання чи різновиду останнього – мобільного навчання.

Мета. У роботі відображено і узагальнено деякий досвід авторів щодо розробки і використання освітніх відеоресурсів у навчальному процесі НУ «Львівська політехніка», який може бути корисний для педагогів, що долучаються до аналогічної педагогічної діяльності.

Огляд. Останніми роками напрям педагогічної діяльності щодо розробки електронних освітніх ресурсів (ЕОР) та їх використання у всіх формах навчання (ФН) студентів: очній (ОФН), дистанційній (ДФН), комбінованій (КФН), мобільній (МФН) інтенсивно розвивається. Понятійно-категоріальний апарат, класифікація і вимоги до ЕОР були визначені в Положенні про електронні

освітні ресурси, затвердженому наказом МОНУ № 1060 від 01.10.2012 [1]. У [2] досліджено, що класифікація, подана в [1], розроблена головню на засадах функціональності і не може відповідати великому розмаїттю сучасних ЕОР. Була запропонована уніфікована класифікація, з якою можна ознайомитися за посиланням <https://sites.google.com/site/creativepedagogics/eor>. Наступний розвиток систем класифікації ЕОР відображений у Проекті положення про електронні освітні ресурси Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України [3], з яким можна ознайомитися за посиланням <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/1041>. В [1] експертизу і сертифікацію ЕОР регламентувалось здійснювати відповідно до встановленого МОНУ порядку, тоді як у [3] запроваджувалась норма, якщо ЕОР створюється і використовується в межах навчального закладу, то він має право здійснювати його експертизу і сертифікацію. Лише 01.09.2016 окремим наказом МОНУ [4] цією нормою було доповнено Положення про ЕОР [1]. Зауважимо, що у НУ «Львівська політехніка» на той час уже був нагромаджений і систематизований вагомий досвід щодо розробки, експертизи і сертифікації ЕОР [5].

Практично всі існуючі класифікації узагальнюють досвід роботи з ЕОР, контент яких відображався текстовими, графічними, звуковими, анімаційними, інтерактивними, комбінованими засобами [2] і лише в [3] один раз побіжно згадуються відеодані під час перелічування різних форматів даних, які можуть бути застосовані для вирішення комп'ютерно орієнтованих завдань (задач) різного освітнього призначення.

Стрімкий розвиток освітніх ресурсів нового покоління, відкритих електронних освітніх середовищ, таких як edX (edX.org), Prometheus (Prometheus.org.ua), Coursera (Coursera.org) тощо, наповнення відеохостингів на кшталт YouTube (youtube.com) показав, що ефективною і затребуваною компонентою ЕОР стають не текстово-графічні засоби (структуровані гіпертекстові електронні посібники і підручники, презентації з анімаційними ефектами, тестуючі системи, інтерактивні підручники тощо), а відеозасоби, розмаїття яких потребує подальшої класифікації і розвитку понятійно-категоріального апарату.

Виклад. У роботі пропонується використовувати термін електронний освітній відеоресурс (ЕОВ), виокремивши тим самим відеоресурс серед інших різновидів ЕОР і визначивши його як електронний ресурс, який базується на використанні цифрових відеоданих. Подібно до поняття ЕОР [3], під ЕОВ ми розуміємо навчальні, наукові, інформаційні, довідкові чи інші матеріали, створені у форматі цифрових відеоданих, які розробляють і використовують

для ефективної організації навчально-виховного процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами.

Відповідно до класифікації ЕОР за характером використання ЕОВ – це дані (контент). Програми (інструментальні засоби) як ЕОВ тут не розглядаємо.

Як і для ЕОР для ЕОВ можливий поділ за призначенням на:

- 1) ЕВНП (електронні відеоресурси навчального призначення);
- 2) ЕВУП (електронні відеоресурси управлінського призначення);
- 3) ЕВНД (електронні відеоресурси для наукових досліджень).

У навчальному процесі використовують ЕВНП. У свою чергу серед ЕВНП, описаних в [3], варто виокремити такі два основні види ЕОВ:

- 1) ЕДДМ – електронні дидактичні демонстраційні матеріали – електронні дані, що призначені для демонстрації (візуально-звукового подання) явищ, об'єктів, процесів, що вивчаються, з метою поглиблення їх розуміння за рахунок надання можливості їх спостереження;
- 2) ЕНММ – електронні навчально-методичні матеріали (матеріали з методики навчання, методрекомедації, вказівки до практичних, лабораторних, курсових робіт тощо).

На ЕОВ можна поширити класифікацію ЕОР ще за такими характеристиками:

- за повнотою висвітлення навчальних матеріалів:
 - 1) самодостатні (повні);
 - 2) несамодостатні.
- за агрегативністю:
 - 1) елементи;
 - 2) колекції (гомогенні (однорідні, однотипні), гетерогенні (неоднорідні));
- за формою роботи на занятті:
 - 1) фронтальні;
 - 2) індивідуальні;
 - 3) групові.

У даній статті пропонується класифікація ЕОВ за функційністю, що нерозривно пов'язана з видами занять, що у свою чергу визначає тривалість його відтворення:

- 1) відеоелемент – короткий відеоресурс тривалістю 1–4 хвилини, що зазвичай є мінівідеоуроком чи інтро-засобом (рекламно-ознайомлювальним засобом, що є анотацією чи фрагментом деякого відеоресурсу);

- 2) відеоурок – відеоресурс тривалістю 4–20 хвилин, призначений для відображення окремих інформаційних матеріалів в рамках теми навчальної дисципліни;
- 3) відеолекція – відеоресурс тривалістю 20–80 хвилин, призначений для відображення теми навчальної дисципліни (головно в системі ДФН);
- 4) відеокурс – засіб освітньої діяльності, який є сукупністю електронних освітніх ресурсів (даних у різних форматах, але з переважним і принциповим використанням відеоданих, тобто містить колекцію відеоуроків та відеолекцій), які відображають інформаційні матеріали деякої дисципліни і є складовою курсу для дистанційного навчання, електронного навчально-методичного комплексу чи іншого відкритого чи закритого освітнього електронного середовища.

Зауважимо, що оптимальними значеннями характеристики тривалості відеоресурсів відповідних видів варто вважати середнє значення зазначених інтервалів.

Підкреслимо, що під відеолекцією, як різновидом педагогічної діяльності і формою проведення заняття, ми розуміємо традиційну лекцію в системі очного навчання з переважним і принциповим використанням лектором ЕОВ, а під відеозаняттям взагалі як формою проведення заняття розуміємо вид педагогічної діяльності з застосуванням технологій онлайн відеоконференцій на кшталт вебінарів, відеоконсультацій, відеосемінарів тощо, що зазвичай використовуються в ДФН.

За способом створення ЕОВ поділятимемо на три різновиди:

- 1) натуральні – створені шляхом відеозйомки і оцифровані (викладач-крейда-дошка, викладач-презентація-проектор, викладач-дослід, дослід чи експеримент, явище, подія тощо);
- 2) комп'ютерні – створені шляхом захоплення відео з екрана монітора з використанням спеціалізованих програмних засобів;
- 3) комбіновані – створені шляхом поєднання підходів 1 і 2.

За кількістю можливого використання одним суб'єктом навчання з метою успішного засвоєння матеріалу ЕОВ поділятимемо на:

- 1) одноразового застосування;
- 2) багаторазового застосування.

Багаторазове застосування має місце, якщо суб'єкт навчання спочатку ознайомлюється з ЕОВ у фронтальному режимі, наприклад, на лекції, згодом переглядає ЕОВ вдома, в автобусі чи в електричці в мобільному режимі чи звертається до ЕОВ в третє під час проведення лабораторних занять тощо.

Пропонується також поділ ЕОВ за концентрацію (стислістю щодо часу) подання матеріалу шляхом означення коефіцієнта концентрації (k) як відношення часу традиційного подання матеріалу до тривалості відповідного відеоресурсу:

- 1) неконцентровані (k від 1 до 1.5);
- 2) концентровані (k від 1.5 до 2);
- 3) висококонцентровані ($k > 2$).

Найменша концентрація має місце в натуральних ЕОВ, де деяку стислість можна досягнути засобами редагування відео. Відеоресурси, створені шляхом захоплення зображень з екрана, зазвичай є висококонцентрованими. Висококонцентровані ЕОВ є динамічними, вони можуть захопити увагу глядача і сприяти ефективному засвоєнню навчального матеріалу з мінімальними часовими затратами. За обсягом і ефективністю подання матеріалу один t -хвилинний відеоресурс з коефіцієнтом концентрації k замінює $t*k$ -хвилинне усне подання матеріалу лектором. Такі відеоресурси на нашу думку, є найбільш ефективними, а отже найбільш корисними. Корисність відеоресурсу – це суб'єктивна характеристика. Про неї можна говорити лише на основі статистичних даних (кількості перегляду відео і кількості позитивних відгуків (лайків) у відкритих освітніх середовищах чи відеохостингах тощо.

Є й інші параметри, за якими виконують класифікацію ЕОР, але їх актуальність для ЕОВ варто визначати в кожному конкретному випадку. Це такі параметри як: поділ за технологією розповсюдження на мережеві та немережеві, за обмеженістю потенційного простору використання поділ на локальні (персональні, корпоративні) та загальнодоступні, за характером взаємодії користувача і ресурсу поділ на детерміновані та недетерміновані (інтерактивні), за типом ліцензії (безплатні, платні), за мовою змісту та інтерфейсу (державна мова, іноземна мова), за наявністю друкованого еквівалента (є, немає), за рівнем освіти чи віком суб'єкта навчання, за формою навчання тощо. Наприклад, поділ за формою навчання менш суттєвий на нашу думку, бо більшість ЕОВ загального призначення варто і можна розробляти так, щоб вони були однаково придатні для використання в ОФН, ДФН, КФН, МФН (хоча би гетерогенно). Щодо технології розповсюдження, то ЕОВ мають бути придатними як для мережевого, так і для немережевого використання. Мова змісту ресурсів, що розробляються, детермінована – державна, тим паче, що де-факто частко україномовного ЕОВ в освітньому просторі мізерна.

Наведемо приклад опису відеоресурсів на тему основ алгоритмізації та програмування, розроблених одним з авторів, які пройшли багаторічну

апробацію під час навчання студентів загальнотехнічних напрямів підготовки в НУ «Львівська політехніка» і які розміщені у відеохостингу Youtube на каналі Hlynsky1 [6].

ЕОВ [6] є гомогенною колекцією з трьох елементів висококонцентрованих комп'ютерних відеоресурсів багаторазового використання навчального призначення (ЕРНП), за видом – це електронні дидактичні демонстраційні матеріали (ЕДДМ), за функційністю – це відеоуроки середньої тривалості 10 хвилин, самодостатні для КФН та ОФН, несамодостатні для ЗФН, ефективні для МФН (тобто гетерогенні щодо форм навчання), придатні для підтримки фронтальних та індивідуальних занять.

Висновки. Комп'ютерні відеоресурси, як і класичні навчальні фільми з різних предметів, які показували в кінозалах у навчальних закладах 40–50 років тому, є ефективною формою демонстраційного навчання і важливим елементом наповнення сучасних електронних навчально-методичних комплексів чи відкритого освітнього електронного середовища, призначеного для очного чи дистанційного навчання. Наведені класифікації та характеристики відеоресурсів дають змогу провести методико-педагогічний аналіз і опис існуючих ресурсів і можуть бути корисними для розробників ЕОВ з різних навчальних дисциплін на етапах проектування, створення, експертизи та сертифікації ЕОВ.

Література

1. *Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1060 від 01.10.2012 «Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси».* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/go/z1695-12>.
2. *Манжула А. М. До питання класифікації ЕОР.* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/creativepedagogs/eor>.
3. *Биков В.Ю. Проект положення про електронні освітні ресурси / В.Ю. Биков, М.П. Шишкіна, Г.П. Лаврентьєва, В.М. Дем'яненко, В.В. Лапінський, Ю.Г. Запорожченко, М.В. Пірко // Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України., 2013.* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/1041>.
4. *Федасюк Д. Сертифікація електронних навчальних видань вищого навчального закладу / Д. Федасюк, Н. Гоц, М. Микійчук // Інноваційні комп'ютерні технології у вищій школі: матеріали 7-ої науково-практичної конференції, 17– 19 листопада 2015 року, – Львів : Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2015. – С. 48-54.*

5. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1061 від 01.09.2016 «Про внесення змін до Положення про електронні освітні ресурси». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://document.ua/pro-vnesennja-zmin-do-polozhennja-pro-elektronni-osvitni-res-doc283978.html>.
6. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.youtube.com/watch?v=FSPNMgpt7BE>.

УДК 006.91

Наталія Гоц¹, Василь Паракуда², Микола Микийчук¹

¹Національний університет «Львівська політехніка»

²Державне підприємство «Науково-досліджений інститут метрології вимірювальних і управляючих систем» ДП НДІ «Система»

ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ТА ПЕРЕПІДГОТОВКИ КАДРІВ В ГАЛУЗІ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА ІНЖЕНЕРІЇ ЯКОСТІ

© Наталія Гоц, Василь Паракуда, Микола Микийчук, 2016

Авторами обґрунтовано доцільність застосування інформаційних технологій

в процесі організації навчань та семінарів з підвищення кваліфікації, перепідготовки та стажування фахівців в галузі технічного регулювання

та інженерії якості. Показано переваги застосування інформаційних технологій на основі модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища Moodle та інших програмних засобів для формування інтерактивної бази інформації з технічного регулювання та інженерії якості

Ключові слова: підвищення кваліфікації, технічне регулювання, інженерія якості

The expediency of using information technology in the organization process of training and workshops (seminars) for advanced training, retraining and internship of specialists in the field of technical regulation and quality engineering is substantiated by the authors. The application benefits of information technology based on the modular object-oriented dynamic learning environment Moodle and other software for creation interactive information database of technical regulations and quality engineering are shown.

Keywords: professional training, technical regulations, quality engineering