

**ПРИНЦИПИ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ ДЛЯ  
ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ НА ПРИКЛАДІ ЕЛЕКТРОННОГО  
ПІДРУЧНИКА «ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА»**

© Віктор Анохін, Микола Афанасьєв, Олена Плоха, 2012

*В роботі наведені базові принципи побудови сучасного електронного підручника для вищої школи та вимоги до нього. Продемонстровані приклади їх втілення у електронному підручнику "Економіка підприємства" авторів М.В.Афанасьєва та О.Б.Плохої, який створений за методикою, що розроблена В.М.Анохіним. При розробці електронного підручника були використані дослідження за цим питанням В.М.Анохіна, М.В. Афанасьєва, О.Б. Плохої, Я.В.Ромашової.*

*Ключові слова: електронний підручник, дидактичні принципи, мультимедійність, інтерактивність, адаптивність.*

*There are the basic principles to construct a modern electronic textbook for high school and requirements for it in the work. Examples of their implementation are demonstrated in the electronic textbook "Business Economics" of N.V. Afanasyev and O.B.Plokha, that was created according to the methodology of V.M.Anokhin. Research on this issue of V.M.Anokhin, N.V. Afanasyev, O.B.Plokha, J.V. Romashova were used in the development of electronic textbook.*

*Keywords: electronic textbook, didactic principles, multimedia, interactivity, adaptability.*

**Постановка проблеми.** Ще не сформовані єдині погляди серед фахівців ні на принципи побудови, ні на структуру, ні на форму представлення інформації в електронному вигляді в такому навчальному виданні, як електронний підручник. Не сформульовані дидактичні вимоги до електронних підручників і на рівні відповідних органів державного управління. Тому є актуальним узагальнення результатів авторських теоретичних розробок та практичних реалізацій електронних підручників для вищих навчальних закладів з метою вироблення загальних принципів побудови електронних підручників, вимог та рекомендацій до них.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Існує багато публікацій щодо електронних видань та електронних навчальних видань. Але в них не узагальнені пропозиції щодо принципів створення електронних підручників, не виділені окремо вимоги та не проведена паралель з результатами реалізації

вимог. Основним документом щодо електронних видань на даний час можна вважати ДСТУ 7157:2010 [1]. У ньому приведені визначення електронного видання та його різновидів. Серед видів електронного видання за цільовим призначенням виділено навчальне електронне видання. Але в ньому не розглянуті ніякі інші питання, щодо електронних навчальних видань. У методичних рекомендаціях МОН України [2] висунуті загальні вимоги до підручників та навчальних посібників без урахування можливостей електронних видань. У монографії [4] та аналогічних, які стосуються даної теми, описані різні можливості для створення електронних навчальних видань, але не виділені ні загальні вимоги до них, ні до окремих їх типів. У статті [5] та інших розглянуті окремі аспекти, такі як мультимедійність, технічні можливості створення електронних навчальних видань, але не систематизовані вимоги до них чи їх окремих типів. У Положенні про електронні освітні ресурси (ЕОР) [3] приведені визначення навчальних ЕОР, у тому числі електронного підручника, та наведені деякі вимоги до них загального характеру, що не стосуються дидактичної структури, видів інформації, форми реалізації та інших дидактичних та педагогічних питань.

**Постановка завдання.** Метою даної роботи є визначення принципів створення електронних підручників для вищих навчальних закладів, вимог до них, які не сформульовані у нормативних документах [1,3], та оприлюднення практичних результатів по реалізації цих вимог у електронному підручнику «Економіка підприємства».

**Основні принципи створення електронних підручників та вимоги до них.** У ДСТУ 7157:2010 [1] серед електронних видань визначені: електронний аналог друкованого видання, мультимедійне електронне видання, інтерактивне електронне видання. Ще розповсюджена думка, що електронний підручник може бути у вигляді електронного аналога друкованого підручника. Це абсолютно неприпустимо. В такому виданні не будуть використані сучасні можливості інформаційних технологій, за ефективністю для навчання воно майже не буде відрізнятися від друкованого підручника, в ньому не можливо втілити основні дуже важливі дидактичні принципи створення електронного підручника. У документі [3] серед основних видів ЕОР електронний аналог друкованого видання та електронний підручник визначені окремо, що співпадає з підходом авторів цієї статті. До дидактичних принципів, які відрізняють електронний підручник від друкованого чи його електронного аналога, можна віднести принципи наочності, індивідуалізації, активності [8]. Але не слід забувати й про інші відомі дидактичні принципи, що застосовуються і для друкованих підручників, такі як принцип науковості, принцип систематичності та інші [8]. А такий принцип, як доступність,

реалізується у електронному підручнику на більш високому рівні. З цих принципів слідує вимоги до електронного підручника для вищої школи. З принципів, втілення яких можливо, як в друкованому так і в електронному підручнику, слідує вимоги, які викладені у методичних рекомендаціях МОН [2]. З принципів, які дуже важко чи неможливо втілити у друкованому виданні чи його електронному аналогу, слідує додаткові вимоги, які викладені та пояснені у статті [6] та частково у методичному виданні [7]. Це наступні додаткові вимоги: інтерактивність, мультимедійність, адаптивність, доступність. Щодо останньої вимоги, то тільки в електронному підручнику можливо реалізувати таку її складову, як індивідуальна допомога, а такі її складові, як дохідливість викладання, поступове збільшення труднощів, можливо втілити більш ефективно. Крім того складовими вимоги доступності у електронному підручнику є доступність пошуку, доступність отримання інформації та деякі інші. А такі вимоги, як інтерактивність, мультимедійність, адаптивність притаманні тільки електронному підручнику. Вимога інтерактивності слідує з принципу активності, мультимедійності – з принципу наочності, вимоги адаптивності і доступності – з обох принципів індивідуалізації та доступності. Таким чином електронний підручник повинен об'єднувати у собі інтерактивне та мультимедійне електронне видання, бути доступним для користувача з різних аспектів, володіти властивостями адаптивності та відповідати загальним вимогам до підручників.

**Втілення основних дидактичних принципів у електронному підручнику «Економіка підприємства».** Згідно класифікації статті [6], представлений підручник є електронним інтерактивним адаптивним освітнім гіпермедія-ресурсом. На рис. 1 показана обкладинка та вона ж з спливаючим змістом. У змісті відображена дидактична структура тем підручника, що відповідає вимогам документу МОН [2], та додатковим вимогам [6]. На рис.2 продемонстровані головна сторінка теми 1, з якої є посилання на варіанти підручника за двома методиками викладання, та сторінки підручника з цих варіантів. Перший варіант співпадає з традиційною методикою, але є інтерактивним та має два рівні навчального матеріалу: основний та додатковий. На сторінці першого варіанту можна бачити посилання на додаткову інформацію, та запущене навчальне відео. Другий варіант підручника складається з схем, що анімовані, та звукового супроводження до них голосом авторів. Між двома варіантами підручника є синхронізований перехід.



Рис.1. Обкладинка та зміст підручника

У підручнику втілена вимога адаптивності за методикою викладання за двома рівнями методом вибору, а також адаптивність з навігації (лінійна, нелінійна, пошукова, перехресна).



Рис.2. Головна сторінка теми, сторінки теми за першою та другою методикою викладання

На рис.3 приведені сторінка підручника з спливаючими поясненнями до частини рисунку за наведенням миші, сторінка питання інтерактивного тесту, де необхідно ввести замість знаку питання правильну відповідь, сторінка



Рис.3. Сторінка теми з спливаючим поясненням до частини рисунку, сторінка питання тесту за темою, сторінка інтерактивної тренувальної вправи за темою

інтерактивної тренувальної вправи, де за кожним видом підприємства необхідно ввести набір їх ознак за номером, які можна вибрати за наведенням миші з загального переліку ознак. Підручник відповідно реагує на три можливі відповіді за кожною ознакою: при помилковій – повідомляє про невірну відповідь, при правильній – приймає відповідь, та відкриває поле для наступної ознаки, при повторенні – повідомляє про повторення. На рис.4 представлені сторінка інтерактивної тренувальної вправи за іншою темою, сторінка у схемах, що анімовані, с звуковим поясненням, сторінка системи позначок. Тренувальна вправа показана у момент появи підказки першого рівня після першої помилкової відповіді за першою частиною завдання.



Рис.4. Сторінка інтерактивної тренувальної вправи за темою, сторінка варіанту теми в схемах, що анімовані, с звуковим поясненням, сторінка з поясненням позначок у підручнику

Тренувальні вправи с автоматичною допомогою призначені для ліпшого засвоєння теоретичного матеріалу. Вони побудовані за одною дидактичною вимогою: їх неможливо не виконати, так як підручник супроводжує учня до успішного їх виконання.

**Висновки.** Сформульовані принципи та вимоги були реалізовані авторами статті при створенні електронного підручника у Adobe Captivate. Це підтверджує відповідність теоретичних досліджень практичним результатам та надає основи для використання результатів досліджень іншими викладачами.

### Література.

1.ДСТУ 7157:2010 «Інформація та документація. Видання електронні. Основні види та вихідні відомості». 2.Методичні рекомендації щодо структури, змісту та обсягів підручників і навчальних посібників для вищих навчальних закладів. – МОН України, наказ №588 від 27.06.2008 р. 3.Положення про електронні освітні ресурси. - МОН МСУ, наказ №1060 від 1.10.2012 р. 4.Хортон У. Електронное обучение:инструменты и технологии.-М.:Кудлиць-образ,2005.-256с. 5.Гуревич Р.С. Проектування, створення та використання електронних підручників //Теоре-тичні та методичні засади розвитку педагогічної освіти: педагогічна майстерність, творчість, технології: зб.

наук. пр.. — Харків: НТУ «ХПИ». — 2007. — С. 453—458. 6.Анохін В.М. Вимоги до сучасних електронних навчальних видань і можливості їх реалізації у середовищі Adobe Captivate //Вісник НУ «Львівська політехніка», серія:«Інформатизація вищого навчального закладу»,№731.-Львів:Вид. Львівської політехніки,2012-С. 7.Афанасьєв М.В. Методика створення електронного підручника та його структури / М. В. Афанасьєв, Я.В. Ромашова ; заг.ред. докт. екон. наук, професора Пономаренка В.С. – Харків. Вид.ХНЕУ. – 2010. – 36 с.8.Ващенко Г.Г. Загальні методи навчання: Підручник для педагогів. – Видання перше / Г. Ващенко. – Київ: Українська Видавнича Спілка, 1997. – 441 с.

**УДК 004.822; 371.314**

**Александр Водолаженко, Евгения Сизоненко**

Харьковский национальный педагогический университет им. Г. С. Сковороды

### **ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ, ОСНОВАННЫЕ НА КОНЦЕПТ-КАРТАХ**

© Александр Водолаженко, Евгения Сизоненко, 2012

*Електронні навчальні видання мають, як правило, гіпертекстову структуру. При цьому важливо зберігати зв'язність та логіку подання навчального матеріалу. Для досягнення цієї мети в роботі пропонується застосування багаторівневих концепт-карт, за допомогою яких візуалізується структура матеріалу, що вивчається, а також інтегруються тематичні ресурси. Приклади виконано в системі ІНМС StarTools.*

*Ключові слова: гіпертекст, візуалізація, концепт-карти, структура навчального матеріалу*

*Electronic educational editions are usually of a hypertext structure. Herewith, it is important to preserve both representation connectivity and logic of the educational material. For this purpose the multilayered concept-maps usage is proposed. The visualization of the educational material structure and the integration of educational resources can be done by means of these maps. All examples in paper are made by means of ІНМС StarTools.*

*Keywords: hypertext, visualization, concept-maps, educational material structure.*

Известно, что весьма важным, но и наиболее трудоёмким в процессе приобретения новых знаний является построение их логической структуры и объединение с уже имеющимися знаниями. Картирование предметных областей, визуализация их представления призваны облегчить этот процесс.