

УДК 528.952:644/645

**Криворук А. В.**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО  
ЕЛЕКТРОННОГО ПОСІБНИКА ДЛЯ ШКОЛЯРІВ  
«СУМСЬКА ОБЛАСТЬ»**

Розглянуто особливості створення навчального електронного посібника. Запропоновано змістове наповнення електронного навчального посібника для школярів, на прикладі Сумської області. Визначено переваги такого роду продукції.

Над створенням електронних навчальних посібників сьогодні в Україні працюють ДНВП «Картографія» та ЗАТ Інститут передових технологій. Останній у форматі електронних видань розробив атласи з географії, але вони мають примітивний інтерфейс і є електронними копіями паперових видань. ДНВП

---

© А. В. Криворук

«Картографія» теж створило електронні навчальні посібники з географії, які рекомендовані МОН для загальноосвітніх навчальних закладів на території України.

**Ключові слова:** навчальний електронний посібник, програмне забезпечення, мова програмування, інтерфейс користувача, система користування базами даних.

**Вступ.** Актуальність впровадження навчальних електронних посібників в Україні зумовлена низкою переваг, серед яких необхідно відзначити: інтерактивність, тобто наявність зворотного зв'язку (вбудовані тест-системи забезпечують миттєвий контроль засвоєння інформації, інтерактивний режим дозволяє обирати швидкість проходження навчального матеріалу); використання можливостей мультимедіа, об'єднання в інтерактивний продукт кількох способів подання інформації: текст, статична ілюстративна частина, динамічна ілюстративна частина та звук. Мультимедійні об'єкти поєднуються між собою гіперпосиланнями, відтак видання стає гіпермедійним; можливість переходу за посиланнями до додаткових джерел інформації; простота оновлення матеріалу, а також висока швидкість, з якою ці зміни надаються користувачам; можливість побудови простого і зручного механізму навігації в межах електронних навчальних посібників; розвинутий пошуковий механізм; поєднання друкованого тексту, графічного зображення, рухомого відео, статичних фотографій, аудіозаписів створює активне кероване комунікативне середовище, у якому здійснюється навчання [1].

Ці характеристики дозволяють електронним навчальним посібникам набувати функцій універсального освітнього засобу видавничо-технологічного характеру.

Міністерство освіти і науки України зацікавлено в розробці сучасних конкурентоспроможних засобів навчання з різних дисциплін. Але досі не має чітких вимог до оформлення електронних засобів навчання, що часто спричиняє проблеми при їх інтеграції на інші персональні комп'ютери.

Світова тенденція, що спостерігається у сучасному світі стосовно електронних засобів навчання, пов'язана з відкритими освітніми ресурсами.

**Аналіз останніх публікацій на цю тему.** Проблема створення і використання електронних посібників привертає увагу багатьох дослідників: Г. Абрамович, А.І і І.А. Башмаковими, Н. Василенко,

Л. Зайнутдінова, Ю. Корсун, Г. Кедрович.

Особливу роль у розвитку педагогічного проектування електронних освітніх засобів зіграли монографії: Л. Х. Зайнутдінової «Створення та застосування електронних підручників (на прикладі загальнотехнічних дисциплін)» та А. І. і І. А. Башмакових «Розробка комп'ютерних підручників і навчальних систем»[2].

Так Г. Абрамович вважає, що при створенні електронних видань необхідно: орієнтуватися на сучасні форми навчання, забезпечуючи при цьому сумісність із традиційними учбовими матеріалами, в повній відповідності з документами, що регламентують зміст; врахувати вікові психолого-педагогічні особливості студентів; максимально використовувати переваги аудіовізуального представлення навчальних матеріалів: реальних і уявних елементів, об'єктів, явищ і процесів[3].

На сьогодні в Україні створенням електронних навчальних посібників займаються ДНВП «Картографія» та ЗАТ Інститут передових технологій. ІПТ у галузі електронних видань створив атласи з географії, але вони мають примітивний ресурс і є повністю копіями паперових видань. ДНВП «Картографія», на сьогодні, створило електронні навчальні посібники з географії, які поки що є єдиними за своїми можливостями та наповнення електронними посібниками для загальноосвітніх навчальних закладів на теренах України. Та й у світі були відзначені нагородами. Всі посібники мають грифи МОН [4, 5].

**Метою** статті є аналіз створення електронного навчального посібника та обґрунтування важливості їх впровадження в навчальний процес в загальноосвітніх навчальних закладах України.

**Виклад матеріалу дослідження.** Навчальний електронний посібник для школярів з географії «Сумська область» призначений для індивідуальної роботи учнів або для роботи на уроці у поєднанні з іншими засобами навчання. Посібник допоможе учням успішно виконати домашнє завдання, отримати більше географічних знань, дозволить підвищити інтенсивність навчання, підготуватись до тематичних та підсумкових заліків з географії. Посібник містить багато схем та карт. Кожну тему доповнюють ілюстрації з цікавими географічними фактами.

Навчальний електронний посібник містить інформацію про всі вісімнадцять районів Сумської області. Кожен район містить

інформацію за вісьмома темами, а саме: загальна інформація, адміністративно-територіальний устрій, географічні дані, природа, історія, демографія, відомі люди, пам'ятники культури.

За тематичним призначенням атлас поділяється на чотири частини: *довідкова частина; картографічна частина; тестова частина; мотиваційна частина.*

Для початку роботи з електронним навчальним посібником необхідно створити свій профіль та зареєструватися. Авторизація в електронному навчальному посібнику відкриває тестову та мотиваційну частини. Профіль користувача містить певну довідкову інформацію про учня та кількість бонусів, які він отримує під час виконання завдань.

Титульною сторінкою електронного навчального посібника є інтерактивна карта Сумської області, яка при виборі певного району відображає коротку статистичну інформацію, прапор, герб району та підсвічує район. Зліва від карти розміщена основна панель керування електронного навчального посібника (рис. 1).

Також електронний посібник містить довідку про атлас, рекомендовану літературу для учнів та допомогу при використанні електронного навчального посібника.

**Довідкова частина.** Дана частина підручника відповідає за донесення інформації до користувача. У посібнику є інформації про кожний район Сумської області, яка поділена за окремими тематичними блоками. Довідкова частина на першій титульній сторінці представлена у вигляді вибору районів області, які представленні у вигляді блоків на фоні прапору району. Після вибору окремого району, користувач переходить до загальної інформації. Користувач може вільно переходити з одного району на інший та з одного тематичного блоку на другий. Кожний тематичний блок містить основну та довідкову інформацію у вигляді ілюстрацій та схем.

**Картографічна частина.** Картографічна частина електронного навчального посібника потрібна для засвоєння картографічної інформації учнями. При переході до цієї частини посібника, відкривається панель вибору тематичних блоків карт. А саме: карти природи, економічні карти, соціальні карти, історичні карти, супутникові знімки. Переходячи до окремого тематичного блоку, відкривається карта з панеллю управління.

Панель управління має такі функціональні можливості:

# Атлас Сумської області



Мій профіль

Учбова інформація

Карти, плани та знімки

Питання та відповіді

Завдання на контурних картах

Ігри

## Конотопський район



Основні дані	
Утворений:	1923
Населення:	30 702 (на 1.08.2013)
Площа:	3700 км <sup>2</sup>
Плотність:	8,5 осіб/км <sup>2</sup>

Населені пункти та ради	
Районний центр:	Конотоп
Сільські ради:	1
Сільські ради:	29
Селища:	1
Селища:	75
Селища:	7



Рис. 1. Титульна сторінка та інтерфейс користувача електронного навчального посібника «Сумська область»

функція «Рука» – для переміщення карти по віртуальній парті; функція «Скріншоту» – для збереження окремої частини карти, яку учні можуть використати для подальших робіт; функція «Легенда» – відкриває легенду до карти у окремому вікні; функція «Тематичні шари» – відкриває панель для зміни тематичних шарів картографічного зображення; кнопки для переміщення карти по віртуальній парті та шкала для зміни масштабу карти (масштаб карти також змінюється колесом мишки); функція «Початкове положення» – повертає карту до початкового положення та масштабу.

Картографічне зображення складається з окремих шарів. Додати, або забрати окремий тематичний шар можливо за допомогою панелі «Тематичні шари». Ця функція електронного навчального посібника особливо корисна для аналітичної роботи з картами, оскільки дозволяє аналізувати окремі географічні процеси та явища на певній території.

Для перегляду створених «скріншот-зображень» існує окремий блок, де можна видаляти, змінювати та переглядати зображення (рис. 2).

**Тестова частина.** Ця частина електронного навчального посібника потрібна для контролю засвоєної інформації учнями. Тестова частина посібника умовно поділяється на питання та вікторини та завдання на «контурних картах».

Питання та вікторини представлені у вигляді тестових завдань для учнів, які потрібні для контролю та перевірки знань, що були засвоєні учнями. Питання та вікторини відкриваються в окремому вікні. Основна панель складається з вибору режиму тестування. За типом тестування поділяються на: тести за зображеннями та класичні тести. За територією тестування поділяються на: тести по всій Сумській області та тести по окремим районам Сумської області. За темою тестування поділяються за окремими темами, наприклад: географія, історія, мистецтво тощо.

Класичні тести представлені у вигляді запитання та чотирьох варіантів відповідей. Якщо користувач відповів не вірно, тоді автоматично висвітлюється правильна відповідь на питання. Тести за зображеннями представлені у вигляді зображення, питання до цього зображення та варіанти відповідей.

За кожні три правильні відповіді, дані учнем підряд, він





отримує один бонус. Ці бонуси є ключовим елементом для мотиваційної частини електронного навчального підручника.

Завдання на контурних картах мають на меті закріпити знання учнів при роботі з картою та навчити їх географічному мисленню. При запуску програми відкривається основна панель, на якій користувачу надається вибір режиму виконання завдань. Є два режими: за територією (наприклад, Сумський район, Конотопський і т. д.) та за темою (наприклад, населенні пункти, річки, корисні копалини).

Після вибору режиму, відкривається список об'єктів, які необхідно позначити на карті, контурна карта та функціональна панель для виконання завдань.

Основні функціональні можливості при виконанні завдань на контурній карті електронного навчального посібника: «вибір кольору», «гумка», функція повороту контурної карти, вибір товщини олівця, вибір елемента для малювання (олівець, фломастер), вибір фігури для малювання (еліпс, прямокутник, квадрат, лінія); «вставка тексту», зміна шрифту, функція «Очистити» – для відновлення контурної карти у початковий стан, функції «вперед-назад» для відновлення попередньої дії, функція загрузки та збереження контурних карт, функція виводу контурної карти на друк, функція «Показати завдання» – для відображення об'єктів, які необхідно зобразити на контурній карті.

**Мотиваційна частина.** Дана частина електронного навчального підручника з географії є її ключовим елементом, оскільки його метою є здійснення одного із основних навчальних завдань – зацікавити учнів та відкрити у них інтерес до навчання. Мотиваційна частина представлена у вигляді набору ігор (10 ігор), кожна з яких має свою ціну (кількість бонусів у користувача). Якщо учень набрав достатню кількість бонусів, то йому відкривається нова гра. При чому, кожна наступна гра є більш цікавою ніж попередня. Це викликає інтерес в учнів, який через виконання тестових завдань та завдань на контурній карті отримує бонуси, та отримує можливість відкрити для себе нову гру. Всі ігри розвивають пам'ять, логічне мислення та концентрують увагу учнів.

**Висновки.** Отже, створення електронних навчальних посібників вимагає ретельного планування та методологічної підготовки, значних часових і матеріальних витрат.



Одним із шляхів підвищення освітнього рівня учнів в школі, безперервності їх особистісного розвитку та професійного становлення, формування вмінь самостійно навчатися є впровадження електронних навчальних посібників у шкільні дисципліни.

З їх допомогою можна не тільки повідомляти фактичну інформацію, забезпечену ілюстративним матеріалом, а й наочно демонструвати ті чи інші процеси, які неможливо показати при використанні стандартних методів навчання, або під час використання традиційних картографічних посібників. Крім того, електронний посібник дає більше можливостей учням, для самостійної роботи, дозволяє вибирати глибину вивчення теми. Також важливе значення електронних посібників полягає в тому, що викладач може швидко доповнювати та змінювати текстовий або ілюстративний матеріал при виникненні такої необхідності.

**Рецензент – кандидат географічних наук, доцент В. І. Остроух**

#### **Література:**

1. Красюк Ю. М. Умови та етапи впровадження нових інформаційних технологій у процес навчання інформатики вищих навчальних закладів [Текст] / Ю. М. Красюк // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. праць. – 2000. – С. 385–387.

2. Гуревич І. Р. До питання про інформаційні технології в навчально-виховному процесі [Текст] / І. Р. Гуревич, В. Хйопіер // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: Зб. наук. праць. – 2000. – С. 164–166.

3. Абрамович Г. В. Особливості створення сучасних електронних видань [Текст] / Г. В. Абрамович // Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. – 2010. – С. 7-11.

4. Остроух В. І. Особливості створення та впровадження у процес навчання географії навчальних електронних картографічних посібників та інтерактивних карт [Текст] / В. І. Остроух // Національне картографування: стан, проблеми та

перспективи розвитку. – 2014. – Вип. 6. – С. 82-85.

5. Остроух В. І. Особливості створення та впровадження у процес навчання географії навчальних електронних картографічних посібників та інтерактивних карт [Текст] / В.І.Остроух // Український географічний журнал. – 2015. – №3. – С. 55-59.

А. В. Криворук

### **ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ УЧЕБНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ «СУМСКАЯ ОБЛАСТЬ»**

Над созданием электронных учебных пособий сегодня в Украине работают ДНВП «Картография» и ЗАО Институт передовых технологий. Последний в формате электронных изданий разработал атласы из географии, но они имеют примитивный интерфейс и есть электронными копиями бумажных изданий. ДНВП «Картография» тоже создало электронные учебные пособия из географии, которые рекомендованы МОН для общеобразовательных учебных заведений на территории Украины.

Рассмотрены особенности создания учебного электронного пособия. Предложено пример электронного учебного пособия для школьников на примере Сумской области. Определены преимущества продукции такого рода.

**Ключевые слова:** учебное электронное пособие, программное обеспечение, язык программирования, интерфейс, система управления базами данных

A. Kryvoruk

### **FEATURES OF CREATING EDUCATIONAL MANUALS FOR STUDENTS «Sumy Region»**

The State Scientific and Production Enterprise «Картография» and Close Corporation Institute of Advanced Technologies works on creating electronic study books in Ukraine now. The Institute has elaborated some geography atlases in electronic format but they have a primitive interface and are electronic copies of paper issues. The State Scientific and Production Enterprise «Картография» have created some geography electronic study books which was recommended by Education and Science Ministry for comprehensive school on the territory of Ukraine.

The aim of the article is analysis of creating an electronic study book and substantiation of it embedding in study process in comprehensive schools on the territory of Ukraine.

In this paper the authors consider the features of creating electronic training manual. Suggested an example of an electronic textbook for students, an example of Sumy region. There are defined the advantages of same kind products. The conclusion is made about complexity of electronic books which creating require careful planning and methodological preparation, essential time- and financial expenditures.

The one of ways to increase of pupil study level in schools and continuity of their personal advance and professional upgrowth, self-study skills forming is introduction of electronic books into scholar disciplines.

**Keywords:** Electronic training manual, software, programming language, user interface, database management system.

Надійшла до редакції 28 березня 2016 р.