

**УДК 371.67**

**Білоусова Людмила Іванівна**, кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри інформатики Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди, м. Харків, e-mail: LIB215@list.ru

**Гризун Людмила Едуардівна**, доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди, м. Харків, e-mail: Lgr2007@ukr.net

## **НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ І ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА ДЛЯ ВИЩОЇ ШКОЛИ**

### **Анотація**

Актуальність матеріалу, викладеного у статті, зумовлюється, з одного боку, об'єктивною практичною необхідністю розробки сучасних електронних засобів навчання і їх упровадження в практику вищої школи, а, з іншого боку, – наявністю значних педагогічних і технологічних проблем щодо якісного проектування таких засобів і дидактично зваженого і доцільного їх використання у процесі підготовки студентів. Мета статті полягає у висвітленні результатів науково-практичної роботи, проведеної авторами в напрямках дослідження ролі й місця електронного підручника в системі дидактичних засобів; розробки дидактичних засад створення електронного підручника на основі аналізу його дидактичних функцій і способів їх реалізації; визначення шляхів забезпечення ефективності навчання студентів з використанням електронного підручника. Окреслено перспективні завдання розвитку теорії електронного підручника для вищої школи.

**Ключові слова:** електронний підручник для вищої школи, дидактичні функції електронного підручника, дидактичні засади створення електронного підручника, навчально-пізнавальна діяльність з використанням електронного підручника.

**Постановка проблеми й аналіз її стану.** У період змін у національній системі освіти, пов'язаних із розбудовою інформаційно-комунікаційного суспільства, входженням країни до єдиного світового освітнього простору, великого значення набуває створення нового покоління засобів навчання, які б поєднували передові

досягнення педагогічної науки з дидактичними можливостями сучасних інформаційних і комунікаційних технологій.

Серед основних положень дидактики стосовно системи засобів навчання найголовнішим є визнання підручника ядром цієї системи. Дослідження, присвячені визначенню сутності підручника, його структури, дидактичних функцій, ролі й місця в системі засобів навчання, сформували окремий напрям педагогічної науки – теорію підручника. Проте впровадження інформаційних технологій в освіту суттєво вплинуло на систему засобів навчання, на співвідношення і взаємодію окремих компонентів цієї системи. За роки інформатизації освіти накопичено досить багатий практичний досвід розробки комп'ютерних дидактичних засобів, зокрема електронних підручників. Національний ринок пропонує широкий вибір комп'ютерних навчальних посібників різного спрямування для школярів і студентів [13–15 та ін.].

Слід відзначити, що останніми десятиріччями ведеться значна науково-дослідницька діяльність у напрямках вивчення сутності, особливостей, функцій та місця електронного підручника в навчальному процесі, засад його створення, вимог до нього і критеріїв його оцінювання, захищено низку дисертаційних робіт, які містять плідні й апробовані ідеї з проблем, що розглядаються [2; 4; 5; 12–17 та ін.]. Незважаючи на це, спостерігається відсутність єдиної дидактичної концепції проектування електронного підручника для вищої професійної освіти з урахуванням специфіки викладання дисциплін різних циклів підготовки фахівців [14; 15 та ін.].

Рівень дидактичних можливостей сучасних інформаційних технологій і комп'ютеризації навчальних закладів свідчать про наявність об'єктивних умов для широкого застосування комп'ютерних дидактичних засобів у навчанні. Проте на практиці дидактичний потенціал інформаційних технологій використовується не повністю, відчувається нестача якісних комп'ютерних посібників, які б відповідали сучасним педагогічним концепціям. Зокрема, існуючі електронні підручники здебільшого є формальним перенесенням паперових навчальних ресурсів на електронні носії [15]. Навіть, якщо вони мають гіпертекстову структуру, вони не використовують повною мірою всіх дидактичних переваг інформаційних технологій, таких як можливості здійснення динамічного моделювання, проведення досліджень, формування у студентів системи причинно-наслідкових відношень на основі

сприйняття гіпертексту, не забезпечують їх занурення в навчальне середовище електронного підручника з метою реалізації діяльнісного характеру навчання.

Вивчення наявної педагогічної практики засвідчує переважно емпіричне застосування електронних дидактичних засобів у навчальному процесі, недостатність розробок щодо визначення педагогічно обґрунтованих способів організації навчальної діяльності з їх використанням. За таких умов залучення цих потужних дидактичних засобів до практики навчання, на жаль, спостерігаються негативні наслідки, зокрема невиправдане перенавантаження зору учнів (студентів), формування уривчастих розрізнених знань, порушення необхідного контакту з викладачем тощо [15].

Необхідність розв'язання цих та інших проблем актуалізувало дослідження ролі й місця електронного підручника в системі дидактичних засобів; розробку дидактичних засад створення електронного підручника на основі аналізу його дидактичних функцій і способів їх реалізації; визначення шляхів забезпечення ефективності навчання з використанням електронного підручника.

**Мета даної роботи** полягає у висвітленні результатів науково-практичної роботи, проведеної авторами у цих напрямках [2–3; 5–8], а також в окресленні перспективних завдань розвитку теорії електронного підручника для вищої школи.

**Основні матеріали дослідження й обґрунтування отриманих наукових результатів.** У педагогічній літературі з теорії підручника обґрунтовано різні підходи до визначення його дидактичних основ (В. Беспалько, В. Бейлінсон, А. Рахімов, А. Гречихін та ін.). Серед них особливе місце займає функціональний підхід (В. Бейлінсон, Д. Зуєв, В. Краєвський, І. Лернер, І. Товпінець). Цей підхід ґрунтується на глибокому аналізі дидактичних функцій підручника і засобів їх реалізації і відкриває практичні шляхи до розробки структурно-функціональної моделі електронного підручника, яка може бути застосована як теоретична база його проектування. Саме це зумовлює вибір функціонального підходу як основи розробки дидактичних засад створення сучасного електронного підручника.

З аналізу підручника як складної багатофункціональної системи випливає, що його структура визначається необхідністю реалізації його дидактичних функцій. Дослідженням сутності, взаємозв'язку, способів реалізації його дидактичних функцій присвячено праці В. Бейлінсона, С. Бондаренко, Г. Гранік, Д. Зуєва, Л. Концевої,

В. Краєвського, І. Лернера, Н. Талізінної, І. Товпинця та ін. Структурно-функціональна модель традиційного підручника ґрунтовно розроблена в дослідженнях Д. Зуєва [9], який визначив структурні компоненти підручника на основі його функціонального аналізу.

Аналіз еволюції місця і ролі підручника в системі дидактичних засобів [5; 6] дозволяє зробити висновок про те, що впровадження комп'ютерних технологій в освіту суттєво вплинуло на систему засобів навчання і мало наслідком не тільки появу нових дидактичних засобів, але й трансформацію традиційних, які за рахунок їх реалізації на електронній основі набувають нових дидактичних можливостей.

Підручник у його сучасному електронному варіанті завдяки застосуванню гіпермедійних засобів і телекомунікаційних технологій, перетворюється на принципово новий засіб пізнання, який інтегрує функції інших елементів системи дидактичних засобів й так утворює навчально-пізнавальне середовище. Усвідомлення сутності й ролі сучасного електронного підручника має знайти своє відбиття в розробці його теоретичної моделі, обґрунтуванні і визначенні структурних компонентів електронного підручника, їх дидактичних функцій, особливостей їх реалізації, що в комплексі становить дидактичні основи створення електронного підручника.

На основі фундаментальних положень теорії підручника, вивчення педагогічного досвіду застосування комп'ютерних засобів навчання, аналізу дидактичних можливостей сучасних гіпертекстових і мережевих технологій авторами здійснено розробку теоретичної моделі сучасного електронного підручника на основі функціонального підходу: визначено структурні компоненти електронного підручника, встановлено їх функціональне призначення, взаємозв'язки, механізм взаємодії за умов застосування гіпермедійних технологій для їх реалізації [5; 8].

Дослідження розробленої моделі дозволило визначити особливості сучасного електронного підручника. Першою особливістю є новий принцип побудови навчального матеріалу, основними рисами якого є багаторівневість подання інформації, що підлягає засвоєнню, і поєднання інформаційних масивів різних типів на підставі асоціацій у єдине смислове ціле. Це дозволяє тому, хто навчається, сформулювати власну систему істотних зв'язків між видами знань, що сприяє засвоєнню не тільки фактологічних відомостей, а й причинно-наслідкових відношень між

відповідними інформаційними одиницями; надає можливість навчатися за індивідуальною траєкторією навчання і в найзручнішому темпі.

Друга особливість електронного підручника полягає в можливості здійснення діяльнісного характеру навчання. Використання гіпермедійних можливостей сучасних комп'ютерних технологій дозволяє включити до складу підручника структурні елементи, які надають можливість комплексного використання в навчанні як традиційних видів навчальної діяльності, так і нових – опрацювання теоретичного матеріалу на динамічних моделях, проведення комп'ютерного експерименту, розв'язування задач в інтерактивному режимі тощо. Отже, електронна форма подання інформації дозволяє поєднати підручник з дослідницькою лабораторією, зробити того, хто навчається, активним учасником процесу навчання, стимулювати його пізнавальну активність.

Використання засобів мультимедія в електронному підручнику дозволяє збагатити процес навчання наочними високоякісним ілюстративним матеріалом – двовимірними, об'ємними, статичними та динамічними зображеннями, звуковим супроводом відображеного на екрані матеріалу і дій того, хто навчається. Це зумовлює третю особливість електронного гіпертекстового підручника, яка полягає в тому, що аудіовізуальне подання матеріалу включає в систему сприйняття і запам'ятовування образну й емоційну пам'ять і так суттєво впливає на формування уявлень, які займають центральне місце в образному і словесно-логічному мисленні.

Четверта особливість електронного гіпертекстового підручника полягає в забезпеченні якісного зворотного зв'язку з тим, хто навчається. Цей зв'язок досягається завдяки інтерактивному характеру взаємодії студента із середовищем електронного підручника і наявності автоматизованої системи діагностики знань. Так створюються умови для ефективного самонавчання, самоконтролю, самокорекції студента і підвищення його пізнавальної активності. Накопичені діагностичною системою статистичні дані про хід навчання дають можливість викладачеві аналізувати, коригувати і прогнозувати навчальний процес.

П'ята особливість електронного підручника полягає в його інтегрованості. Електронний підручник поєднує різні компоненти системи дидактичних засобів: посібник, що містить теоретичний матеріал, задачі для його опрацювання і засвоєння; засоби для проведення комп'ютерного експерименту; тестові завдання для різних

видів контролю якості знань. З іншого боку, електронний підручник цілком природно інтегрує навчальні ресурси, подані в електронній формі, зокрема й ресурси глобальної мережі Internet. Це створює сприятливі умови для швидкого оновлення й модифікації представленого в підручнику навчального матеріалу, динамічного збагачення його новим змістом відповідно до рівня сучасної науки, а також до змін у стандартах освіти.

Аналіз побудованої структурно-функціональної моделі електронного підручника доводить, що особливості електронного підручника надають додаткові потужні можливості для реалізації основних дидактичних функцій і дозволяють доповнити їх спектр такими, як функція зворотного зв'язку і прогностична функція.

Виходячи з різних точок зору на функціональну спрямованість електронного підручника, а також з аналізу специфіки реалізації дидактичних функцій, можна виділити провідні функції електронного підручника в системі його функцій. А саме, якщо розглядати електронний підручник як відкритий засіб навчання з розвиненими можливостями інтегрування інформації з різних джерел і дидактичних властивостей інших засобів навчання, то провідною постає інтегруюча функція.

Погляд на електронний підручник як на ефективний засіб самонавчання, орієнтований на власний інтерес учня, на формування його пізнавальної активності й самостійності, дозволяє виділити як пріоритетну функцію самоосвіти.

Якщо розглядати електронний підручник як такий, що реалізує діяльнісний підхід до навчання, націлений на розвиток логічного, аналітичного, конструктивного мислення, озброює ефективними методами пізнання, засобами швидкого надбання знань і на основі розвитку особистості справляє виховний ефект, то провідною функцією слід вважати розвивально-виховну функцію.

Теоретично обґрунтовані дидактичні засади створення сучасного електронного підручника на основі функціонального підходу було з успіхом застосовано на практиці. Зокрема, колективом авторів Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди було розроблено й апробовано комп'ютерний навчальний посібник з програмування на Visual Basic [3].

Під час створення означеного підручника весь навчальний матеріал, призначений до засвоєння, зазнав ретельного відбору і структурування. Навчальний матеріал кожного розділу (теми, підтеми) було розбито на інформаційні одиниці, що

мають умовно головне і підпорядковане значення і за допомогою гіперзв'язків поєднуються в єдине ціле. Так здійснюється смисловий зв'язок між текстовими й позатекстовими одиницями не тільки в межах однієї теми, а й між різними темами в межах усього посібника. Головні одиниці складають основний текст, а підпорядковані – допоміжні тексти: довідки, пояснення, додаткові матеріали.

Завдяки гіпертекстовій формі організації навчального матеріалу, реалізованій програмною оболонкою посібника, той, хто навчається, має можливість вивчати навчальний матеріал в довільній послідовності із застосуванням засобів навігації; створювати закладки, що дають можливість запам'ятати визначене місце в підручнику і швидко повернутися до нього в будь-який час; роздрукувати потрібний фрагмент тексту; озвучити електронним голосом обраний фрагмент тексту.

Текстові компоненти електронного посібника мають елементи переходу в позатекстові структури: ілюстративний матеріал і апарат організації засвоєння.

Ілюстративний матеріал представлено бібліотекою ілюстрацій, яка містить ілюстрації трьох типів: статичні (схеми, таблиці, блок-схеми і т. п.); динамічні ілюстрації, що демонструють процес виконання алгоритмів у покроковому режимі або з різною швидкістю відтворення, а також відеофрагменти, які представляють процес створення програми; динамічні моделі, які є діючими програмами і припускають можливість здійснення певних модифікацій з метою вивчення реакції моделі на ці дії. Це надає можливість з'ясувати засоби реалізації основних алгоритмічних структур, проводити обчислювальні експерименти, розповсюджувати алгоритмічні рішення на цілий клас подібних задач тощо. Завдяки означеним характеристикам навчання за допомогою посібника набуває діяльнісного характеру і стає більш наочним.

Закріплення навчального матеріалу відбувається за допомогою апарату організації засвоєння, який складається з бібліотеки опорних конспектів, бібліотеки навчальних задач і діагностичної системи.

Бібліотека опорних конспектів містить схематичні відображення розділів навчального матеріалу. Кожний логічно завершений і контекстно самостійний фрагмент навчального матеріалу пов'язано з опорним конспектом, який відображає інформативну сутність фрагменту, його внутрішні і зовнішні зв'язки з використанням асоціативних символів, ключових слів, знаків, що мають стандартне смислове

значення в усьому посібнику. Бібліотека опорних конспектів виконує кілька функцій: функцію реальної дошки (за її допомогою може відбуватися пояснення певного фрагменту навчального матеріалу), функцію довідника (для закріплення або швидкого відновлення в пам'яті потрібного матеріалу із зразками його застосування).

Бібліотека навчальних задач пропонує завдання різних типів і рівнів, які спрямовані на закріплення вивченого. Бібліотека містить: навчаючі задачі, тобто задачі, рішення яких представлено у вигляді готового алгоритму або діючої програми, з якою можна працювати, з'ясовуючи її призначення і функції, аналізуючи програмний код; тренувальні задачі на створення програми за готовою схемою, для яких передбачено надання контекстної допомоги; типові задачі на самостійну розробку невеликих програм для поглиблення теоретичних знань; пошукові задачі на самостійне дослідження ефективності різних алгоритмів, на створення моделей для проведення досліджень в інших предметних галузях тощо.

Діагностична система призначається для контролю за результатами навчання і містить комплект тестових завдань, які можуть бути використані викладачем для поточного контролю або студентами для самоконтролю.

Застосований функціональний підхід до розробки дидактичних засад створення електронного підручника дав можливість не тільки розробити структурно-функціональну модель електронного підручника на основі аналізу його дидактичних функцій, а й визначити ефективні форми застосування цього дидактичного засобу в навчально-виховному процесі вищого навчального закладу.

Враховуючи особливості електронного підручника, навчально-пізнавальна діяльність з його використанням має бути ретельно спланована: слід визначити навчальний матеріал, який доцільно подавати, спираючись здебільшого на традиційні форми і методи викладання; збільшити долю матеріалу, який може бути опрацьований студентами самостійно за електронним підручником; виділити матеріал для викладання із застосуванням частково-пошукового й дослідницького методів навчання; визначити види роботи з електронним підручником, які слід застосовувати в навчально-пізнавальній діяльності студентів у межах традиційних для вищого навчального закладу організаційних форм.



Охарактеризуємо види роботи з електронним підручником, які доцільно покласти в основу навчально-пізнавальної діяльності студентів з його використанням на лекційних, практичних, лабораторних заняттях і в позааудиторний час [7].

На лекційних заняттях доцільно використовувати такі види роботи з електронним підручником: актуалізація, закріплення та систематизація знань за допомогою бібліотеки опорних конспектів, опрацювання ілюстративного матеріалу; пошук відповіді в підручнику на поставлене викладачем запитання; виконання тестових завдань. Робота з електронним підручником на лекційних заняттях, завдяки дидактичним можливостям його структурних компонентів і діяльнісному характеру вивчення навіть теоретичного матеріалу, дозволяє органічно поєднати й оптимізувати головні компоненти засвоєння: сприйняття та усвідомлення.

На практичних заняттях основу навчально-пізнавальної діяльності можуть становити такі види роботи: актуалізація знань з теми заняття; аналіз еталонного рішення навчаючої задачі; модифікація зразкового рішення навчаючої задачі; розв'язування тренувальних задач; розв'язування пошукових задач; виконання тестових завдань. Сукупність видів роботи з електронним підручником на конкретному практичному занятті добирається залежно від складності навчального матеріалу і дидактичної мети заняття. Означені види роботи з електронним підручником, застосовані на практичних заняттях, створюють умови для глибокого опрацювання матеріалу, формування вмінь розв'язування типових задач і набуття певного досвіду дослідницької роботи.

На лабораторних заняттях слід використовувати такі види самостійної роботи з електронним підручником: розв'язування тренувальних задач ускладненого характеру; задач, які передбачають самостійний пошук рішення шляхом істотного перетворення отриманих знань; дослідницьких задач із забезпеченням необхідної теоретичної бази дослідження, його плану й загальної схеми висновків; дослідницьких задач, що передбачають самостійний вияв проблеми дослідження, висування гіпотези і планування шляхів її перевірки.

Лабораторні роботи доцільно проводити за трьома основними схемами.

На лабораторних заняттях, що проводяться за першою схемою, студентам пропонується розв'язати пошукову задачу, що передбачає самостійний пошук рішення.

На лабораторних заняттях, організованих за другою схемою, пропонується задача, яка поступово ускладнюється від тренувальної задачі ускладненого характеру до пошукової і пошуково-дослідницької.

На лабораторних заняттях, що проводяться за третьою схемою, пропонуються задачі всіх вище означених видів, з яких студенти обирають одну на вибір за власним розсудом і самооцінкою.

Електронний підручник може використовуватися студентами також в позааудиторний час для самонавчання, самокорекції, підготовки до контрольних робіт. У самостійній роботі студентів з електронним підручником можна виділити два основні види: самостійна робота за завданням викладача і з подальшим контролем, а також самостійна робота за ініціативою студентів.

Запропоновані види роботи з електронним підручником, створеним за розробленими на основі функціонального підходу дидактичними засадами, було впроваджено в реальний навчальний процес ХНПУ імені Г. С. Сковороди, що підтвердило ефективність його застосування в навчанні майбутніх фахівців. Можна також стверджувати, що використання такого дидактичного засобу в освітній практиці вищої школи відкриває можливості природного, неантогоністичного, без руйнівних реформ, вбудовування новітніх інформаційних технологій у традиційні форми навчання; поєднання кращих досягнень дидактики і нових комп'ютерно-орієнтованих методичних систем у єдине ціле; удосконалення раніше напрацьованих педагогічних підходів за рахунок розумного, зваженого, дидактично виправданого впровадження інформаційних технологій у діючі системи навчання і створення на цій основі сучасних відкритих електронних педагогічних систем.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Проведена і висвітлена у статті науково-практична робота з обґрунтування засад проектування сучасного електронного підручника для вищої школи на основі функціонального підходу і його розробки може вважатися однією з новітніх галузей теорії підручника. Можна навіть говорити про актуальність розвитку на цих засадах теорії електронного підручника.

До перспектив у цьому напрямку слід віднести дослідження, присвячені взаємозв'язку електронного підручника для вищої школи з кредитно-модульною програмою і модульною структурою навчальної дисципліни; його місцю й ролі в інформаційно-методичній системі вищого навчального закладу.

Іншими перспективними завданнями у цьому напрямку стають такі. Останнім часом набувають актуальності питання конструювання змісту вищої професійної освіти на засадах інтеграції знань шляхом дидактичного обґрунтування й використання об'єктивно існуючих зв'язків між поняттями, явищами, теоріями, науками [1; 11 та ін.]. Ці зв'язки в умовах постійно зростаючого обсягу інформації і зменшення аудиторних годин стають об'єктивним підґрунтям для формування у майбутніх фахівців цілісної системи знань оптимальної інформаційної ємності, придатних для їх гнучкого застосування в різних галузях, оперативної адаптації до зростаючих технологічних вимог суспільства. Означені обставини мають, безумовно, враховуватися під час проектування електронних підручників для вищої освіти, які є фактично засобами віддзеркалення її змісту. Тим більше, що гіпертекстова основа таких засобів навчання здатна природно підтримувати ідеї взаємозв'язків і взаємопроникнення знань, оскільки основою гіпертексту є семантична мережа, вузлами якої є знання різних видів із встановленими зв'язками і відношеннями між ними. Отже, з огляду на вищезазначене актуальними і перспективними стають завдання розробки інтегративних підходів до проектування сучасних електронних підручників для вищої професійної освіти.

Відомо, що нині для розробки електронних підручників застосовується цілий спектр програмних інструментів і середовищ від універсальних (застосування програмної групи MS Office) до спеціалізованих. Хотілося б зазначити, що саме для електронних підручників для вищої освіти необхідним є визначення певної єдиної технологічної платформи і дотримання технологічних стандартів з проектування, що буде сприяти уніфікації розробки, оновлення, тиражування та використання підручників у профільному навчанні фахівців. Це дозволить також легко поєднувати підручники в комплекси, що актуально для вищої освіти, де викладання дисциплін найчастіше спирається не на один підручник, а на цілий спектр підручників, навчальних посібників, дидактичних ресурсів із глобальної мережі.

До існуючих і досі невирішених проблем цієї галузі слід також віднести визначення й обґрунтування єдиних критеріїв оцінювання якості електронних підручників, а також єдиних дидактичних вимог до них, які б спиралися на чинні стандарти вищої освіти і вимоги до підготовки фахівців відповідного напрямку.

Висвітлені проблеми не вичерпують усіх аспектів проектування й упровадження електронних навчальних посібників для вищих навчальних закладів. Проте навіть зазначені основні проблеми засвідчують необхідність проведення планомірних і спрямованих заходів з метою уточнення і широкого обговорення науково-педагогічною спільнотою, з метою визначення шляхів їх подолання.

### Список використаних джерел

1. Білоусова Л. І. Проектування модульної структури навчальної дисципліни на засадах інтеграції наукових знань / Л. І. Білоусова, Л. Е. Гризун // Болонський процес: модернізація змісту природничої педагогічної освіти : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф., 26–27 трав. 2005 р., Полтава. – Полтава : АСМІ, 2005. – С. 171–172.
2. Білоусова Л. І. Стандарти вищої освіти і підручник: зв'язок і взаємодія / Л. І. Білоусова, Л. Е. Гризун // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи : зб. наук. пр. ХДПУ, 2003. – Вип. 20. – С. 71–78.
3. Білоусова Л. І. Комп'ютерний навчальний посібник з програмування на Visual Basic / Білоусова Л. І., Гризун Л. Е., Маслюк О. О., Олійник Є. А. // Вісник ЛНПУ ім. Тараса Шевченка (Педагогічні науки). – Луганськ : Альма-матер, 2006. – № 2 (97). – С. 12–16.
4. Вембер В. П. Методичні основи проектування та використання електронного підручника з інформатики для загальноосвітньої школи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Вембер Вікторія Павлівна. – К., 2008. – 176 с.
5. Гризун Л. Е. Дидактичні основи створення сучасного комп'ютерного підручника : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 / Гризун Людмила Едуардівна. – Харків, 2001. – 178 с.
6. Гризун Л. Е. Еволюція місця та ролі підручника в системі дидактичних засобів навчання / Л. Е. Гризун // Педагогіка та психологія : зб. наук. пр. – Харків : ХДПУ, 1999. – Вип. 11. – С. 22–26.
7. Гризун Л. Е. Особливості навчальної діяльності з використанням сучасного комп'ютерного підручника / Л. Е. Гризун // Педагогіка та психологія: Зб. наук. пр. – Харків : ХДПУ, 2001. – Вип. 19, частина 2. – С. 105–108.

8. *Гризун Л. Е.* Питання функціонального підходу до оцінки якості комп'ютерного гіпертекстового підручника / Л. Е. Гризун // Педагогічні науки : зб. наук. пр. – Суми : СДПУ, 2000. – С. 351–357.
9. *Зуев Д. Д.* Школьный ученик / Зуев Д. Д. – М. : Педагогика, 1983. – 240 с.
10. *Коваль Т. І.* Проблема впровадження електронних навчальних засобів у вищій школі / Т. І. Коваль // Педагогічний процес: теорія і практика. Зб. наук. праць. – К. : ЕКМО, 2008. – Вип. 4. – С. 104–112.
11. *Козловська І.* Структурування навчального матеріалу у професійно-технічній школі при інтегративному підході до навчання / І. Козловська // Науково-теоретичні і методичні засади конструювання змісту професійної освіти : [наук.-метод. зб. Ч. 1]. – Вінниця, 1998. – С. 185–187.
12. *Лапінський В.* Комп'ютерно-орієнтоване навчальне середовище та вимоги до його реалізації / В. Лапінський, М. Шут // Наукові записки. – Кіровоград : РВВКДПУ ім. В. Винниченка, 2008.– Вип. 77. – Ч. 1. – С.79–85.
13. *Мадзігон В. М.* Педагогічні аспекти створення і використання електронних засобів навчання / В. М. Мадзігон, Ю. О. Дорошенко, В. В. Лапінський // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Педагогічна думка, 2003. – Вип. 4. – С. 70–82.
14. *Нурмухамедов Г. М.* Электронные учебные курсы: потребности образования, проектирование, разработка, проблемы, перспективы / Г. М. Нурмухамедов // Информатика и образование. – 2012. – № 2. – С. 9–15
15. *Полянський П.* Про переваги і вразливі місця електронних підручників / П. Полянський // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. пр. – К. : Педагогічна думка, 2011. – Вип. 4.– С. 35–38.
16. *Селеменев С. В.* Каким должен быть электронный учебник? / С. В. Селеменев // Информатика и образование. – 2012. – № 2. – С. 23–27.
17. *Христочевский С. А.* Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии / С. А. Христочевский // Информатика и образование. – 2000. – № 2. – С. 70–77.

## **НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА ДЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

**Белоусова Людмила Ивановна**, кандидат физико-математических наук, профессор, заведующая кафедры информатики Харьковского национального педагогического университета имени Г. С. Сковороды, г. Харьков, e-mail:LIB215@list.ru

**Гризун Людмила Эдуардовна**, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры информатики Харьковского национального педагогического университета имени Г. С. Сковороды, г. Харьков, e-mail: Lgr2007@ukr.net

### **Аннотация**

Актуальность материала, изложенного в статье, обуславливается, с одной стороны, объективной необходимостью разработки современных электронных средств обучения и их внедрения в практику высшей школы, а, с другой стороны, – наличием значительных педагогических и технологических проблем, касающихся качественного проектирования таких средств и дидактически целесообразного их применения в процессе подготовки студентов. Цель статьи – в освещении результатов научно-практической работы, проведенной авторами в направлениях исследования роли и места электронного учебника в системе дидактических средств; разработки дидактических основ создания электронного учебника на базе анализа его дидактических функций; определения путей обеспечения эффективности обучения студентов с использованием электронного учебника. Очерчены перспективные задачи развития теории электронного учебника для высшей школы.

**Ключевые слова:** электронный учебник для высшей школы, дидактические функции электронного учебника, дидактические основы создания электронного учебника, учебно-познавательная деятельность с использованием электронного учебника.

## **SCIENTIFIC-PRACTICAL ASPECTS OF DESIGN AND APPLICATION OF ELECTRONIC TEXTBOOK FOR HIGHER SCHOOL**

**Lyudmila I. Bilousova**, PhD (physics and mathematic sciences), professor, head of the Department of informatics, Kharkiv National Pedagogical University after G.S.Skovoroda, Kharkiv, e-mail:LIB215@list.ru

**Lyudmila E. Gryzun**, doctor of pedagogical sciences, associate professor, professor of the Department of informatics, Kharkiv National Pedagogical University after G.S.Skovoroda, Kharkiv, e-mail: Lgr2007@ukr.net

### **Resume**

The relevance of the material stated in the paper is caused by objective needs of design contemporary electronic teaching aids and their application into practice of higher school on the one hand, and by the presence of considerable pedagogic and technological problems as for quality projecting of such aids and their reasonable use in the process of students' training. The aim of the paper is to cover results of scientific-practical work held by the authors in the areas of investigation role and place of an electronic textbook in the system of teaching aids; of development didactic base of electronic textbook design on the basis of its didactic functions analysis; of specifying ways of provision effectiveness of the students' training with application of an electronic textbook. Perspective tasks of development of the theory of electronic textbook for higher school are determined.

**Keywords:** electronic textbook for higher school, didactic functions of electronic textbook, didactic base of electronic textbook design, training cognitive activity of students with application of an electronic textbook.

Матеріал надійшов до редакції 22.03.2012 р