

УДК 373.3/.5.091.64(075.034.2)

ЕЛЕКТРОННИЙ ПІДРУЧНИК ДЛЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ (ПРОБЛЕМИ, ПРІОРИТЕТНІ ЗАВДАННЯ, ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ)

А. М. Гуржій, доктор технічних наук, професор, Національна академія педагогічних наук України, віце-президент

О. М. Топузов, доктор педагогічних наук, професор, Інститут педагогіки НАПН України, директор

В. П. Волинський, кандидат педагогічних наук, доцент, Інститут педагогіки НАПН України, завідувач лабораторії шкільного обладнання

e-mail: lab_volinsky@ukr.net

У статті висвітлено актуальність проблеми підручникотворення, зокрема створення електронного підручника. Шляхи, пріоритетні завдання вирішення проблеми та складові успіху забезпечення навчальних закладів електронними підручниками.

Ключові слова: електронний підручник, засоби навчання, інформаційні функції, загальноосвітні навчальні заклади.

Постановка проблеми. Як показує практика, проведена велика робота по підручникотворенню не повністю розв'язала проблему забезпечення закладів освіти якісними і необхідними електронними підручниками (ЕП). Крім того, існуюча сьогодні система їх створення не задовольняє вимог, поставлених перед освітою, зокрема загальноосвітніми навчальними закладами. Чому?

На нашу думку, причин є багато, але до основної можна віднести такі. Практичну відсутність систематизованих і стандартизованих, узгоджених з науковцями, вчителями, навчальними програмами, дидактичних основ ЕП. Це у багатьох випадках призводить до того, що удосконалення змісту, структурної будови ЕП здійснюється за умов необґрунтованого розширення їх інформаційних функцій і дидактичного призначення навчального матеріалу у напрямках збільшення теоретичної частини, особистісної орієнтованості, варіативного компонента для поглиблення знань учнів. Тобто проблема удосконалення ЕП розв'язується шляхом їх універсализації. Результат – значне збільшення обсягів навчального матеріалу ЕП, що ускладнює процес ви-

користання їх для виконання програмових завдань. Крім того, з'являється багато так званих «експериментальних», авторських ЕП, у яких змістові, структурні ознаки навчального матеріалу визначаються локальними умовами організації навчання за спеціально розробленими методиками у різних типах загальноосвітніх навчальних закладів (ЗНЗ). Поява різних за призначенням, змістовим наповненням ЕП обумовлюється також і відсутністю науково обґрунтованих загальних та спеціальних критеріїв визначення їх ефективності, методики проведення апробації та надання грифа (статусу) як нормативного і рекомендованого засобу навчання. У зв'язку з останнім для створення ЕП часто залучаються науковці, викладачі, які поверхово ознайомлені із закономірностями процесу навчання.

Узагальнюючи зміст і сутність вищенаведеної проблеми, можна сказати, що сьогодні для розроблення і наукового обґрунтування теорії та практики створення ЕП зроблено багато, але реалізація результатів, зокрема у контексті нормативних і стабільних ЕП, має ще багато проблем. Їх вирішення – справа складна і багатогранна з педагогічної, організаційної та матеріально-технічної точок зору і потребує великих інтелектуальних, фінансових витрат, тривалого часу. Разом з тим вагомість та оперативність їх вирішення зростає і актуалізується. А це означає, що вже сьогодні для ЗНЗ потрібні нові нормативні і стабільні ЕП, зміст яких повністю відповідає завданням освіти, навчальним програмам з кожної предметної дисципліни [1; 2; 3; 4; 5].

Пріоритетні завдання. Розглядаючи ЕП як основний і найпоширеніший засіб навчання (ЗН), що створюється окремо для кожного навчального предмета з метою подачі і пояснення навчального матеріалу, формування в учнів знань, умінь та навичок їх застосування, високих моральних якостей свідомих громадян, здатних до правильного самостійного вибору майбутньої професійної діяльності, до пріоритетних завдань вирішення проблем підручникотворення, зокрема створення ЕП, необхідно віднести:

- проведення комплексних аналітичних і експериментальних досліджень для визначення стратегічних та оперативно-тактичних шляхів розроблення, створення і забезпечення навчальних закладів стабільними нормативними ЕП, які задовольняють вимоги неперервності одержання освіти у ЗНЗ та вищих закладах освіти;

- встановлення дидактичних принципів змістового наповнення і структуризації ЕП із визначенням його інформаційних функцій, ролі та призначення у комплексі з іншими ЗН для повнішої практичної реалізації освітнього, розвивального і виховного компонентів навчання;

- розроблення нормативної системи психолого-педагогічних, санітарно-гігієнічних, ергономічних, книговидавничих вимог до ЕП з урахуванням закономірностей функціонування навчально-виховного процесу у ЗНЗ;

- створення системи комп'ютерної підтримки ЕП для практичної реалізації багатофункціональності їх змісту і оперативності одержання учнями розширених обсягів навчальної інформації;

- встановлення критеріїв ефективності ЕП, методики їх апробації для надання грифа (статусу) нормативних засобів навчання (ЗН);
- забезпечення розроблення та видання ЕП, написаних у першу чергу державною мовою, таких, що відповідають світовим стандартам та задовольняють потреби національної освіти;
- розроблення і створення організаційно-педагогічних, техніко-економічних вимог для своєчасного забезпечення ЕП усіх ЗНЗ, кожного учня.

Успішне розв'язання вищезазначених пріоритетних завдань, на нашу думку, повинно забезпечити формування цілісної теорії створення системи дидактично взаємопов'язаних і предметно орієнтованих ЕП для кожної навчальної дисципліни, здійснити повнішу практичну реалізацію наступності та послідовності навчання, оптимізацію процесу вирішення загальних і конкретних завдань навчально-виховного процесу.

Шляхи вирішення вищезазначених пріоритетних завдань і проблеми підручникотворення загалом. Як показує практика навчання, ЕП систематично використовуються у шкільних, домашніх та інших умовах як основні нормативні ЗН. Тому закономірними і виправданими напрямками можна вважати:

по-перше, закладання у ЕП інформації, яка визначається обсягами змістових і операційно-діяльнісних інваріантних компонентів навчальних програм для предметних дисциплін. При цьому варіативні навчально-інформаційні компоненти бажано реалізувати за допомогою випуску додаткової спеціальної навчальної літератури або включати у додатки до ЕП;

по-друге, оскільки ЕП у багатьох випадках використовуються учнями у процесі самонавчання, то їх зміст бажано ширше доповнювати інформацією для організації пізнавальної діяльності учнів і створення сприятливих умов «самостійного» усвідомлення сутності явищ, що вивчаються, формування умінь і навичок використання набутих знань у практичній діяльності, професійній орієнтації. Тобто ЕП повинен мати чітко визначені ознаки автономності як ЗН у вирішенні програмових завдань навчання;

по-третє, для повнішої практичної реалізації процесу самонавчання, модель, структура побудови ЕП повинна відповідати закономірностям і дидактичним принципам навчання. Зокрема, мати такі обов'язкові структурні інформаційні елементи, як текстовий виклад та пояснення навчального матеріалу, ілюстрації, запитання та вправи. При цьому навчальний матеріал, як правило, бажано поділити на окремі логічно і змістово закінчені частини у формі розділів, тем, параграфів. У кінці кожної частини необхідно визначити комплекс завдань, виконання яких забезпечує проведення закріплення, повторення, узагальнення та систематизації вивченої дози (обсягу) навчального матеріалу, формування умінь та навичок застосування набутих знань при розв'язуванні задач, побудови відповідей на запитання тощо;

по-четверте, процес навчання, як правило, дає очікувані позитивні результати, якщо діяльність учнів здійснюється на високому рівні активності.

Тому до всіх структурних елементів ЕП бажано включати інформацію для формування проблем, системи питань, за якими буде здійснюватися виклад та пояснення навчального матеріалу. Це, як правило, можна реалізувати шляхом виписування текстових частин, визначення назв розділів, параграфів, тем, надписів і пояснень до ілюстрацій, риторичних запитань тощо.

Загалом бажано, щоб модель структури ЕП надавала вчителю простір для реалізації авторських підходів до виконання завдань навчання і самонавчання учнів. З цією метою доцільним є включення в ЕП: рекомендованого переліку назв додаткової навчальної літератури для розширення та поглиблення знань, практичної реалізації варіативних і особистісно орієнтованих компонентів навчання; програмно-педагогічного забезпечення (ППЗн) для оперативного отримання потрібної інформації і здійснення навчальної діяльності учнів при розв'язанні визначених у ЕП задач, вправ тощо; додаткової інформації у формі систематизованих табличних даних про стандартизовані ознаки явищ і процесів, що вивчаються.

Перспективні напрямки і тенденції розвитку ЕП. Змістові ознаки завдань освіти оновлюються у напрямках розширення, диференціації та інтеграції знань, особистісно орієнтованої індивідуалізації навчання, активізації процесу формування творчих здібностей учнів, умінь та навичок застосування набутих знань для розв'язання нетрадиційних проблемних завдань.

Усе вищеперераховане актуалізує проблему вдосконалення ЕП у напрямках розширення його інформаційних функцій, ролі і призначення як основного засобу навчання. Але у наш час різкого і систематичного збільшення потоку наукової інформації вирішення означених завдань, при збереженні вимог нормативності ЕП, є надзвичайно складною проблемою. Одним з раціональних і перспективних шляхів її вирішення, на нашу думку, є створення інтерактивних ЕП, або, як їх ще називають, «комп'ютерних підручників» (КП). Відразу слід відзначити, що вони не повинні бути розраховані на заміну інших ЗН та навчальної літератури. Їх завдання, призначення набагато ширші. Ураховуючи можливості використання практично необмеженої кількості текстової, ілюстративної інформації, застосування гіпертекстових структур, можна вважати, що це створює сприятливі умови розширення функцій КП для повнішої реалізації процесу навчання, самонавчання учнів. При цьому КП як засіб навчання перетворюється у відкриту і доступну систему для вибору користувачем пошуку і отримання інформації з необхідними поясненнями, ілюстраціями, використання існуючих термінологічних словників, іншої навчальної, науково-популярної літератури спеціалізованих бібліотек з комп'ютерними блоками даних, значного розширення обсягів інформаційного середовища, яке успішно можна використати для розв'язання завдань навчання.

Практичне розв'язання і реалізація вищезазначеної проблеми, удосконалення ЕП як ЗН, на нашу думку, може привести до створення так званого

інтегрованого ЕП, який буде поєднувати у собі функції і призначення комплексу різноманітних видів навчальної літератури (підручник, популярна навчальна література, навчальний словник, збірник задач та вправ, інші ЗН). При цьому усі вони будуть органічно взаємопов'язані між собою і спрямовані на виконання загальних та спеціальних завдань навчання.

Складові успіху. Створення ЕП складна і багатогранна проблема. Її вирішення залежить від багатьох організаційно-педагогічних, технічних, фінансово-економічних питань. Тому, враховуючи, що ЕП – нормативний засіб навчання, підбір авторів, авторських колективів повинен здійснюватися не хаотично, а цілеспрямовано на прозорих конкурсних засадах з урахуванням експертних оцінок, можливостей авторів та їх пропозицій щодо особливостей формування змістових ознак, структури навчального матеріалу, його функцій і призначення ЕП. При цьому, на нашу думку, важливе значення має попереднє ознайомлення авторів з чітко визначеними науково-педагогічними, ергономічними, санітарно-гігієнічними вимогами ЕП, що затверджені Міністерством освіти і науки України як нормативні рекомендації, де зокрема відзначається, що пріоритетність надається створенню і випуску ЕП у комплексі з відповідною іншою навчальною літературою, ЗН, які призначені для вивчення базових дисциплін ЗНЗ.

Технологія апробації створених нормативних ЕП обов'язково повинна бути поетапною. Перший етап – апробація експериментального зразка ЕП у обмеженій кількості експериментально-базових ЗНЗ міського, районного і сільського рівнів. Така апробація повинна проводитися з дозволу (рекомендацій) Міністерства освіти і науки України після одержання позитивних рецензій на експериментальний зразок ЕП відповідних фахівців, науковців та вчителів-практиків, а також наукових підрозділів, зокрема лабораторій галузевих інститутів НАПН України, кафедр інститутів вищої освіти. Таких рекомендацій бажано мати не менше трьох.

За позитивними результатами першого етапу апробації можна рекомендувати до випуску експериментального ЕП для проведення другого етапу апробації у міських, районних і сільських ЗНЗ різних регіонів України. Їх кількість повинна бути не менше 200-300. Лише за позитивними результатами першого і другого етапів апробації ЕП може розглядатися Міністерством освіти і науки України для можливості надання грифа (статусу) нормативного з визначенням кола споживачів, для яких він призначений, про що і повідомляється відповідальний замовник та видавництво.

Ясна річ, практична реалізація вищенаведених етапів створення ЕП – тривалий процес. Але, на нашу думку, лише за дотримання і виконання їх можна одержати дійсно ефективний і стабільний ЕП, який буде використовуватися як нормативний засіб навчання протягом багатьох років.

Для вирішення проблеми забезпечення шкіл підручниками важливе значення має визначення потреб навчальних закладів у забезпеченні ЕП. При

цьому, з урахуванням того, що ЕП, це ЗН, призначений для використання кожним учнем індивідуально у процесі навчання у школі та дома, на нашу думку, найкращим шляхом буде забезпечення кожного учня з кожного предмета персональним ЕП, призначеним для вивчення однієї навчальної дисципліни (предмета). Тобто кількість ЕП буде безпосередньо пов'язана з кількістю навчальних дисциплін і кількістю учнів, що їх вивчають. При цьому, оскільки ЕП, як правило, розрахований на тривале користування протягом кількох років, то з часом забезпечення потреб школи буде, на нашу думку, визначатися необхідністю поповнення фондів ЕП внаслідок закінчення терміну користування та інших причин їх передчасного пошкодження.

Створення ЕП як нормативних, дидактично препаративаних та ефективних ЗН – це, безперечно, один з важливих етапів розв'язання проблеми підручникотворення. Але для одержання очікуваних позитивних результатів важливо, щоб кожний ЕП вчасно «дійшов» до масового споживача навчальних закладів – вчителів, учнів, інших працівників освіти. Тому складовими успіху, на нашу думку, є організація оптимального функціонування системи замовлення, видання, ціноутворення та виконання замовлень на створення ЕП. Тут першочергове значення має організація інформаційного повідомлення споживачів про призначення, статус, позитивні ознаки ЕП, можливості і шляхи його отримання через державні, інші організації. Достатньо корисними будуть поради, рекомендації про змістові ознаки і порядок укладання договорів з видавництвами. При цьому слід урахувати, що оскільки забезпечення ЗНЗ ЕП – це організація поставки їх великих тиражів в усі регіони, міста, райони, села держави, то успішне вирішення цього завдання можливе при створенні системи галузевого, але централізованого постачання через функціонування спеціалізованих магазинів.

Ефективне і надійне функціонування систем створення ЕП, на нашу думку, неможливе без надійної і постійної державної підтримки у фінансовому аспекті вирішення проблеми підручникотворення. Це перш за все стосується запровадження принципу мінімізації ціни, матеріально-технічних витрат на створення ЕП, доставку їх користувачам. Практична реалізація цього принципу можлива і обов'язкова на основі запровадження пільгового оподаткування усіх державних і іншої власності підприємств, створенням освітянської галузі видання ЕП у комплексі з іншими засобами навчання.

Отже, підсумовуючи наведені нами складові успіху створення ЕП, забезпечення ними навчальних закладів, можна сказати, що це складна проблема у теоретичному, науково-педагогічному, організаційному аспектах її вирішення. А тому потребує створення державної комплексної галузевої програми, яка б передбачала функціонування: спеціального комітету навчальної книги, друкованих засобів навчання при Міністерстві освіти і науки України та відповідних підрозділів у галузевих інститутах НАПН України; розроблення нормативних педагогічних, санітарно-гігієнічних, ер-

гономічних вимог до ЕП, навчальної книги, інших електронних ЗН різного призначення; системи визначення потреб, виконання замовлень споживачів та визначення вимог до організаційно-технічної, фінансової підтримки видання і мінімізації ціни ЕП, навчальної книги, інших електронних ЗН.

Література

1. Зверев И. Д. О теории и практике разработки школьного учебника // Советская педагогика. – 1990. – №1. – С. 28 – 34.
2. Краевский В. В. Определение функций учебника как методологическая проблема дидактики / В. В. Краевский // Проблемы школьного учебника. – 1978. – №4. – С. 13 – 36.
3. Монастырев П., Аленичева Е. Этапы создания электронных учебников / П. Монастырев, Е. Аленичева // Высшее образование в России. – 2001. – №5. – С. 103-105.
4. Пометун О. І. Сучасний підручник: нові підходи – нові рішення / О. І. Пометун // Історія в школі: науково-методичний журнал. – 2008. – №5/6. – С. 10 – 15.
5. Редько В. Дидактико-методичні підходи до конструювання змісту електронних підручників з іноземних мов для середньої школи / В. Редько, С. Карп, О. Кохан // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2004. – №2. – С. 7-10.
6. Соколовська Т. П. Електронний підручник: особливості структури та функціонування / Т. П. Соколовська // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. – К.: Педагогічна думка, 2003. – Вип. 3. – С. 162 – 166.

References

1. Zvyeryev I. D. On the Theory and Practice of Developing a School Textbook // Soviet pedagogy publishing house. - 1990. - №1. - pp. 28-34.
2. Kraewski V. V. The Textbook Definition of Functions as a Methodological Problem of Didactics / V. V. Kraewski // Problems of the school textbook. - 1978. - №4. - pp. 13-36.
3. Monastyryev P. Alenicheva E. Stages of E-books / P. Monastyryev, E. Alenicheva // Higher Education in Russia. - 2001. - №5. - pp. 103-105.
4. Pometun O. I. The Current Textbook: New Approaches - New Solutions / O. I. Pometun // History in School: Scientific-methodical journal. - 2008. - №5/6. - pp. 10-15.
5. Red'ko V. Didactic and Methodological Approaches to the Construction of the Content of E-Books in Foreign Languages for the Secondary School / V. Red'ko, S. Karp, A. Kochan // Computer for school and family. - 2004. - №2. - pp. 7-10.
6. Sokolovska T. P. Electronic Tutorial: Design and Operation Features / T. P. Sokolovska // Problems of a modern textbook: a Coll. Science. works. - K.: Pedagogichna dumka publishing house, 2003. - Issue. 3. - pp. 162-166.

А. Н. Гуржий, О. М. Топузов, В. П. Волынський

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНИК ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ (ПРОБЛЕМЫ, ПРИОРИТЕТНЫЕ
ЗАДАНИЯ, ПУТИ РЕШЕНИЯ)**

В статье описана актуальность проблемы создания электронного учебника. Пути, приоритетные задачи решения проблемы и составные успеха обеспечения учебных учреждений электронными учебниками.

Ключевые слова: электронный учебник, средства обучения, информационные функции, общеобразовательные учебные заведения.

A. M. Hurzhiy, O. M. Topuzov, V. P. Volynskiy

**AN ELECTRONIC TEXTBOOK FOR SECONDARY SCHOOLS
(PROBLEMS PRIORITY TASKS AND SOLUTIONS)**

In article, the problem of the development of the didactic bases of the electronic textbooks creation is considered.

The didactic bases of the creation model of designing electronic textbook for filling and structuring a training material are developed and described. Purposes of the main parts and elements of the electronic textbook are defined. Information functions of the electronic textbook are defined for: the presentation and the explanation of a training material; the managements of pupils' educational activity; the control on the educational achievements; the increasing efficiency of the solution of lessons problems.

The perspective directions of the development of the theory and the practice of the electronic textbooks creation are defined for: the differentiations of a training material; the integration and the fundamentalization of knowledge; the career guidance of pupils; the skills formations of the application knowledge in the educational and labor activity; the developments of pupils' creative abilities.

The recommendations for the technology development of electronic textbooks approbation and their use as standard educational means are described.

Keywords: electronic textbook, teaching resources, information functions, general education schools.