

ШКІЛЬНІ ПІДРУЧНИКИ НА ЕЛЕКТРОННИХ НОСІЯХ:

ЛОГІКА АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ

I ЛОГІКА ПЕДАГОГІЧНИХ СПОСОБІВ

*Ю. О. Жук, канд. пед. наук,
Інститут педагогіки НАПН України*

З моменту появи матеріальних носіїв структурованої людиною інформації (клинопис на глині, берестяні грамоти, папірус тощо) вони були пристосовані для виконання певних навчальних функцій (навчальний процес не може бути реалізований без інформаційного обміну). Винахід друкарського методу поширення інформації нині розглядають як «першу інформаційну революцію», яка вплинула на виникнення і цілеспрямований розвиток «підручникотворення». Науково-технічний прогрес ХХ століття обумовив появу масово доступних засобів інформаційно-комунікаційних технологій, що призвело до другої інформаційної революції. Відповідно, така важлива галузь інтелектуальної діяльності, як «підручникотворення» не залишилася осторонь. Для педагогічного сьогодення характерним є поява цілого спектра «електронних підручників». Бажання використати «кнопково-екранні» технології у навчально-виховному процесі охопило певну кількість науковців, освітян-практиків і бізнесменів. Причому, як показує досвід інформатизації системи освіти, часто-густо інтереси цих груп перетинаються. В міру швидкого прогресу в галузі інформатичних технологій з'являються все нові засоби збереження та подання інформації, зокрема рідерів (*reader* – пристосування для читання електронних книжок, побудованих на базі *E-Ink* технології (електронний папір), які невдовзі мають замінити друковані підручники.

На жаль, ніяких психолого-педагогічних досліджень в галузі використання рідерів як підручників для загальноосвітньої школи нам не

вдалося знайти. Всі доступні для аналізу питання дослідження торкаються використання персонального комп'ютера як засобу реалізації у навчально-виховному процесі різного типу електронних підручників (а не носіїв інформації та пристроїв, які потрібні для використання електронних підручників, незважаючи на те, що поняття «електронний підручник» поки що не знайшло свого стандартизованого визначення [11, 13]). Однак в Інтернеті ми знайшли згадку про практичне апробування (тестування) пристрою *Kindle DX* у навчальному процесі одного з коледжів університету штату Вірджинія (США) [20]. У тестуванні взяли участь 62 студенти і 10 викладачів. Результати тестування показали, що у процесі навчання користуватися пристроєм не так зручно, як паперовим підручником (75-80% учасників не рекомендують використовувати пристрій як інструмент навчання). Разом з тим, учасники апробування визнали, що використовувати пристрій *Kindle* як електронну книгу доцільно (90-95% учасників).

Результати навіть такого досить поверхового дослідження ще раз підтвердили той факт, що книга для читання і підручник виконують у навчальному процесі різні функції. Відносно підручника ці функції відомі і, як з'ясувалося, реалізація їх залежить від особливостей пристрою, через який подають навчальну інформацію. Таким чином, використання підручника у навчальному процесі має свої особливості, які, на нашу думку, і визначити негативні результати тестування, що наведено вище. В даній статті ми робимо спробу проаналізувати, у чому полягають ці особливості у випадку використання електронного або традиційного («паперового») способів подавання навчальної інформації, яка організована у формі підручника.

Треба зазначити, що сучасне покоління електронних підручників орієнтується на використання за допомогою персональних комп'ютерів,

тобто спираються на їхні потужні можливості й, виходячи від проблеми контенту та існування невдалих за певними параметрами електронних підручників, в цілому поступово знаходять своє місце у навчальному процесі, зокрема, загальноосвітньої школи [2, 5, 14]. Адже існують і навіть друкуються з року в рік недосконалі друковані підручники та інша навчальна література на паперових носіях. Оскільки друкований текст може бути представлено і на папері, і на екрані, точнішим є визначення «паперовий підручник». Одночасно будемо розрізняти поняття «електронний підручник» у тому розумінні, до якого нині вже звикла освітянська спільнота [16], та «засіб для читання книжок», який, по суті, є пристроєм, що забезпечує зберігання контенту «електронних книжок», «перегортання» їхніх «сторінок» та деякі додаткові можливості, доцільність яких викликає певні сумніви.

З метою порівняльного аналізу засобів для читання книжок і паперових підручників будемо розглядати паперову книгу і як «пристрій для читання», який має певні технологічні особливості [4].

Відносно засобів для читання книжок їхні розробники і постачальники наголошують на таких позитивах:

- 1) автоматично запам'ятовує місце, на якому зупинився читач;
- 2) наявність електронних коментарів;
- 3) можливість форматування шрифтів;
- 4) миттєвий перехід на потрібну сторінку;
- 5) наявність можливості перегляду зображень, графіків, креслень тощо;
- 6) можна записати декілька десятків тисяч книжок;
- 7) можливість доповнення книжками.

Суттєві відмінності засобів для читання книжок і друкованих книжок показано у пунктах 3 і 6, та, частково, у пункті . Усі інші функції так чи

інакше реалізовані у друкованій книзі. Головним залишається значне зменшення ваги, яку переносить учень у своєму ранці. Відносно ціни переваги ми не бачимо (наприклад, один з найдосконаліших рідерів Sony-PRS-505/LC + SD 2 Gb коштує близько трьох тисяч гривень) [12].

Усі переваги, які стосуються «автоматичності», «миттєвості» й т. ін. потребують від користувача здійснення певних операцій щодо керування засобом. Тут ми зустрічаємося з проблемою, яка взагалі притаманна використанню комп'ютера як засобу навчальної діяльності. При цьому мова йде не тільки про використання за його допомогою електронного підручника, а й всього спектра його використання у навчальному процесі.

Педагогічні спостереження і спеціально організовані дослідження показали, що при роботі з конкретним засобом ІКТ, що використовуються для розв'язування навчального завдання, предметна галузь якого перебуває за межами власне інформаційних технологій, учень потрапляє у ситуацію, коли повинен використовувати дві паралельно послідовні перцептивні схеми [6, 8]. Одна схема – основна – дає змогу йому діяти в предметній галузі, елементами якої він опановує у процесі навчання, інша – додаткова – реалізувати діяльність щодо керування засобами ІКТ (виступати в ролі активного користувача). При зверненні до тієї чи іншої перцептивної схеми, одна з них відступає на другий план, тобто переходить в сферу «затемнення». Переведення уваги, зміщення акцентів діяльності визначає специфіку застосування засобу ІКТ в навчальному процесі, впливає на процес і результати навчальної діяльності. Інакше кажучи, учень відволікається від виконання основного завдання (у випадку підручника – читання, усвідомлювання та засвоювання прочитаного) на керування засобом. Повернення до основної діяльності нагадує ситуацію «а про що йшлося?».

При будь-якій організації комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, тобто середовища, у якому відбувається навчальна діяльність учня з активним залучення засобів ІКТ, використання в ньому різноманітних програмно-апаратних засобів потребує формування в учня специфічних структур діяльності, які «нав'язуються» цими засобами [10]. Мова йде не про змістове наповнення навчального курсу (контент), що поданий з використанням засобів ІКТ, а про діяльнісну складову на рівні керування учнем засобом ІКТ. Будь-яка операція з засобом ІКТ пов'язана з прийняттям рішення про дальшу діяльність [18], тобто, у даному випадку, з плануванням дій, спрямованих на використання засобу ІКТ, на підставі аналізу ситуації (зокрема, контрольної-оцінювальної діяльності), що сформована низкою попередніх дій (ретроспективне оцінювання), та того представлення щодо результату наступних дій, яке виступає як поведінка, спрямована на реалізацію мети як «образу майбутнього» [19] в самому матеріалі діяльності учня.

При використанні в навчальній діяльності засобу ІКТ ця діяльність багато в чому обумовлена специфікою апаратно-програмного комплексу, активне використання якого може здійснюватись тільки у діалоговому режимі (навіть якщо це діалог користувача-учня з пристроями керування засобом). Тут важливим є питання про необхідну і достатню «глибину» аналізу учнем низки попередніх дій, що призвели навчальне середовище «учень-комп'ютер» до того стану, який має оцінити учень, та визначення кількості «кроків», який він має «пройти» до реалізації «образу майбутнього», яке відображене на екрані засобу. Ці питання пов'язані, з одного боку, з цілепокладанням проєктантів та організаторів навчального процесу, з іншого – з рівнем опанування учнем специфіки використання засобу для реалізації цілей власної діяльності.

Навіть така елементарна операція, як натискування клавіші, пов'язана з певною множиною знань, які формуються у процесі опановування сервісними можливостями засобу ІКТ та особливостями його програмного забезпечення. Натискування клавіші є кінцевою операцією низки розумових дій, головною з яких є передбачення учнем зміни поведження засобу ІКТ у напрямі, який прогнозує учень. Наприклад, очікувана зміна «екранного образу» є проявом динамічної мобілізації психічних структур дитини відповідно до вектора «мета – результат».

Отже, на перше місце виходить спосіб керування засобом, на якому розташовано навчальну інформацію. Кількість операцій по керуванню засобом стає головним чинником практичного застосування «пристрою» у навчальному процесі. Тут проєктанти електронних засобів навчання потрапляють у ситуацію, яка характеризується тим, що збільшення сервісних можливостей засобу вимагає збільшення кількості засобів керування, операції з якими, зазвичай, все більше відволікають учня від основної діяльності, «перенацілюють» на діяльність щодо керування засобом. Таким чином, спроба пристосувати логіку засобу ІКТ, зокрема рідера, до логіки використання його як підручник (у традиційному розумінні цього поняття) показує існування певного протиріччя, подолання якого можна знайти, приміром, у випадку розроблення принципово нового методичного підходу до організації навчального процесу з використанням рідера в якості підручника. У випадках механічного перенесення традиційних методик використання паперового підручника на методики використання рідера як підручника завжди будемо спостерігати домінування логіки засобу над логікою способу (методикою).

Зокрема, не можна не зупинитися на тому факті, що у випадку слабкої сформованості мотиваційної складової навчання учень, у якого «під рукою» є засіб ІКТ, може звернутися до будь-якої інформації, яка

розташована на носіях засобу і перебуває в «зоні вільного доступу». Наявність такої можливості не може сприяти забезпеченню оптимального керування навчальним процесом з боку вчителя.

Педагогічні дослідження щодо застосування електронних підручників на базі персональних комп'ютерів показують, що можливості використовувати гіпертекст, анімацію і т. ін. сформували принципово нові підходи і до побудови структури та змісту електронного підручника, і до методик застосування їх у навчальному процесі загальноосвітньої школи. Однією з причин негативного досвіду використання рідерів у навчальному процесі коледжу є, на наш погляд, розташування на засобі для читання книжок навчальної інформації у традиційному форматі «паперових» підручників. Вочевидь, педагогічна доцільність використання засобів для читання книжок у навчальному процесі може бути доведена у випадку знаходження таких форматів подавання навчальної інформації, які, з одного боку, відповідають можливостям засобів, а з іншого – логіці навчальної діяльності, до якої залучено названі засоби. Такі «кроки назустріч» розробників засобів для читання книжок і педагогів потребують розгортання спеціально організованого експерименту з використанням науково обґрунтованої методики педагогічного дослідження.

Складність такого дослідження визначаються необхідністю врахування загальних особливостей структури і змісту (контенту) підручників, часткових особливостей структури і змісту підручників з різних навчальних предметів, розподілу часу на вивчення тих або інших навчальних предметів, які визначено у навчальних планах і програмах, вираховування особистісних і вікових якостей учнів, визначення множини досліджуваних параметрів (педагогічних, психологічних, ергономічних тощо), розроблення стандартних процедур вимірювання, теоретичних засад щодо інтерпретації результатів дослідження. З метою підвищення

результативності педагогічного експерименту множини методик дослідження доцільно доповнити методиками психолого-педагогічного спрямування, зокрема такими, як метод семантичного диференціалу [1, 9, 17].

Для забезпечення необхідного масштабу педагогічного експерименту, зменшення вартості дослідження, накопичення бази результатів вимірювань, оперативності опрацювання результатів організацію дослідження доцільно здійснювати на базі інформаційно-комунікаційних технологій. Можливість реалізації такого широкомасштабного педагогічного експерименту доведено дослідженнями науковців НАПН України [3].

Нинішній стан розроблення методики оцінювання якості підручників обмежений експертними методиками [15], недосконалість яких визначають наявністю суб'єктивного фактору та, відповідно, складністю використання методів математичного опрацювання результатів вимірювань. Роботи, які проводяться в галузі об'єктивізації результатів експертного оцінювання якості підручників із застосуванням математичних методів, поки що не знаходять практичного застосування в Україні [7]. На нашу думку, саме ідея використання рідерів як підручників, реалізація якої перебуває у початковій стадії, може надати поштовху до формування науково орієнтованих підходів у галузі дослідження якості підручників як важливого чинника якості загальної середньої освіти.

Література

1. Артемьева Е. Ю. Основы психологии субъективной семантики. – М. : Наука, Смысл, 1999. – 350 с.

Жук Ю. О. Шкільні підручники на електронних носіях: логіка апаратних засобів і логіка педагогічних способів / Ю. О. Жук // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / за наук. ред. В. М. Мадзігона. – К. : Інститут педагогіки НАПН України, 2010. – № 1 (10). – С. 86–92.

2. Башкаков А. И., Башмаков И. А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М. : Информационно-издательский дом «Филинь», 2003. – 616 с.

3. Биков В. Ю., Богачков Ю. М., Жук Ю. О. Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням Інтернет-технологій : монографія / за ред. В. Ю. Бикова, чл.-кор. АПН України, д. тех. наук, проф., Ю. О. Жука, канд. пед. наук, доц. – К. : Пед. Думка, 2008. – 128 с.

4. ГОСТ 7.21-80. Учебники и учебные пособия для 1-10-х классов общеобразовательной школы. Издательское оформление и полиграфическое исполнение. Технические условия.

5. Гризун О. М. Дидактичні основи створення сучасного комп'ютерного підручника : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.09 / Гризун Оксана Миколаївна ; Харків. держ. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Х., 2001. – 210 с.

6. Жук Ю. О. Навчальна діяльність, яка потребує засобів, і навчальні засоби, які потребують діяльності // Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Сер. : Педагогічні науки : зб. наук. пр. – Кіровоград : КДПУ ім. В. Вінниченка. – 2009. – Вип. 82. – Ч. 1. – С. 150–155.

7. Жук Ю. О. Оцінювання рівня якості шкільних підручників: модель опрацювання результатів апріорної експертизи // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / редкол. – К. : Пед. думка, 2009. – Вип. 9. – С. 7–18.

8. Жук Ю. О. Розв'язування дослідницький задач з фізики із застосуванням нових інформаційних технологій // Проблеми освіти. – 1996. – Вип. 6. – С. 57–64.

Жук Ю. О. Шкільні підручники на електронних носіях: логіка апаратних засобів і логіка педагогічних способів / Ю. О. Жук // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / за наук. ред. В. М. Мадзігона. – К. : Інститут педагогіки НАПН України, 2010. – № 1 (10). – С. 86–92.

9. Жук Ю. О., Пінчук О. П. Оцінювання рівня сформованості предметних компетентностей учнів основної школи методом семантичного диференціала в процесі навчання фізики // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи : зб. наук. пр. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2008. – Вип. 12. – С. 120–127.

10. Жук Ю. О. Дослідження впливу інформаційних і комунікаційних технологій на формування особистісних якостей учнів загальноосвітніх навчальних закладів // Вересень. – 2003. – № 1 (23). – С. 18–22.

11. Жук Ю. О., Шишкіна М. П. Електронний підручник та проблема систематики комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. – К., 2000. – Вип. 25. – С. 44–49.

12. Интернет-магазин электронной техники // Режим доступу: http://www.gadgetstyle.com/computers/reader_digital_book

13. Кірей К. О., Кірей Л. О. До проблеми стандартизації термінології освітніх інформаційно-комунікаційних технологій // Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/vchu/N146/N146p027-030.pdf

14. Костюченко А. О. Комп'ютерний підручник як один з видів комп'ютерних засобів навчання // Режим доступу: <http://fizmat.chgpu.cn.ua/info/stat/iot/>

15. Лукіна Т. О. Якість українських підручників для середніх загальноосвітніх шкіл: проблеми оцінювання і результати моніторингу : метод. посіб. – К. : Вид. дім «Академія», 2004. – 200 с.

16. Мадзігон В. М. Електронний підручник // Енциклопедія освіти. – АПН України ; гол. ред. В. Г. Кремень. – К. : Юріном Інтер, 2008. – С. 260–261.

17. Петренко В. Ф. Основы психосемантики : Учеб. пособие. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1997. – 400 с.

Жук Ю. О. Шкільні підручники на електронних носіях: логіка апаратних засобів і логіка педагогічних способів / Ю. О. Жук // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць / за наук. ред. В. М. Мадзігона. – К. : Інститут педагогіки НАПН України, 2010. – № 1 (10). – С. 86–92.

18. Солсо Р. Л. Когнитивная психология. – М. : Тривола, 1996. – 598 с.

19. Швалб Ю. М. Психологические модели целеполагания. – К. : Стилос, 1997. – 235 с.

20. Электронные книги пока не готовы заменить учебники // Режим доступа: <http://www.the-ebook.org/?p=4527>

Анотація

Статтю присвячено аналізу можливостей пристосування апаратних засобів для використання їх у навчальному процесі загальноосвітньої школи як підручники.

Ключові слова: підручник, електронний підручник, пристрій для читання книжок, педагогічний експеримент, засоби інформаційно-комунікаційних технологій.

Аннотация

Статья посвящена анализу возможностей приспособления аппаратных средств для их использования в учебном процессе общеобразовательной школы как учебников.

Ключевые слова: учебник, электронный учебник, устройство для чтения книг, педагогический эксперимент, средства информационно-коммуникационных технологий.

Annotation

The article discloses the analysis of software adaptation resources for their use as textbooks in educational process of general educational schools.

Keywords: textbook, e-textbook, device for book reading, pedagogical experiment, means of information and communication technologies.