

Школьний О. В.,
доктор педагогічних наук,
доцент кафедри вищої математики,
НПУ імені М.П. Драгоманова,
Київ, Україна,
shkolnyi@ukr.net,
Захарійченко Ю. О.,
кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри математики, НаУКМА,
Київ, Україна,
yzakhar@gmail.com

ПРО КОНЦЕПЦІЮ СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА З МАТЕМАТИКИ

Стрімкий розвиток портативної комп'ютерної техніки змінив обличчя сучасного суспільства. Якщо ще десять років тому подібна техніка була досить дорогою і недоступною широкому загалу користувачів, то наразі ситуація докорінним чином змінилася. Переважна більшість сучасних підлітків не уявляють свого життя без смартфона чи планшета, який дає їм доступ до ресурсів мережі Інтернет, зокрема, до пошукових систем, соціальних мереж, відеохостингів тощо.

Разом із тим, розвиток засобів навчання у вітчизняних загальноосвітніх школах відбувається не настільки стрімко. Використанню новітніх ІКТ в освіті присвячено чимало публікацій, але більшість із них акцентують увагу на застосуванні в навчальному процесі того чи іншого ППЗ або можливостей локальних чи глобальних мереж. До того ж застосування згаданих ППЗ чи мереж здебільшого здійснюється на розсуд вчителя і не є системним та всеохоплюючим процесом. Як наслідок виникає протиріччя між потребами і можливостями сучасного учня в сфері новітніх ІКТ та наявним рівнем розвитку електронних засобів навчання.

У концепції нової української школи [5, с.35] вже на першій фазі її впровадження (2016-2018 рік) передбачається «формування національної Е-платформи електронних курсів та підручників», зокрема, «створення електронних підручників з усіх предметів». Таким чином, можемо констатувати також наявність протиріччя між державними вимогами в сфері впровадження ІКТ в навчальний процес та реальним станом їх розвитку.

Одним з основних засобів навчання, зокрема, математики є підручник. Наразі в школах у переважній більшості використовуються традиційні паперові підручники або ж їх електронні версії у вигляді текстово-графічного файлу. Зрозуміло, що подібні файли не можна вважати електронними підручниками. Як показує авторський досвід, згадані електронні версії підручників є менш зручними у використанні, ніж паперові оригінали. Однак, перехід на електронні підручники, на нашу думку, є природним і зумовлений наступними факторами:

- значна популярність і тотальне поширення серед сучасних учнів комп'ютерної техніки з технологією touch screen (планшети, смартфони тощо), виникнення так званого «планшетного покоління»;
- широкі іновативні можливості сучасних педагогічних ППЗ, ефективність застосування яких є неодноразово підтвердженою педагогічною наукою;
- зростаюча дороговизна паперових підручників і відсутність належних коштів для забезпечення ними учнів;
- фізіологічні проблеми учнів, пов'язані з необхідністю використання великої кількості паперових підручників.

Наразі нам невідомі *завершені концепції* електронного підручника з математики, який міг би стати альтернативою традиційному паперовому підручнику. Разом із тим проблемі застосування новітніх ІКТ в освіті присвячені роботи Є. Ф. Вінниченка, І. В. Герасименка,

Ю. В. Горошка, М. І. Жалдака, В. І. Клочка, Н. В. Морзе, С. А. Ракова, Ю. С. Рамського, С. О. Семерікова, Ю. В. Триуса та інших. Виділимо серед них уже класичний посібник [3], присвячений використанню комп'ютера на уроках математики.

Визначення загального поняття «електронний підручник» можна знайти у багатьох джерелах. Наприклад, у [4] читаємо: «Електронний підручник – педагогічні програмні засоби, які охоплюють значні за обсягом матеріалу розділи навчальних курсів або повністю навчальні курси. Для такого типу ППЗ характерною є гіпертекстова структура навчального матеріалу, наявність систем управління із елементами штучного інтелекту, блоку самоконтролю, розвинені мультимедійні складові». Досить детальний огляд наявних визначень поняття «електронний підручник», а також методичні основи його проектування та реалізації на прикладі підручника з інформатики для загальноосвітньої школи викладено в [1]. Основні дидактичні функції електронних підручників незалежно від навчальної дисципліни та загальні особливості їх реалізації описано, наприклад, у [2].

Існують також і інші досить численні публікації, які стосуються створення електронних підручників, покликаних доповнити традиційні паперові підручники при вивченні окремих частин чи навчальних дисциплін в цілому у вищій та загальноосвітній школах. Але проблема створення типового електронного підручника з математики, який би в підсумку став заміною нині діючих паперових підручників наразі залишається актуальною і відкритою.

У доповіді нами буде наведена авторська концепція створення електронного підручника з математики, зокрема, наведено вимоги до всіх його структурних елементів, а також розглянуто принципи практичної реалізації цих вимог.

Література

1. Вембер В. П. Методичні основи проектування та використання електронного підручника з інформатики для загальноосвітньої школи: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / В.П. Вембер ; НПУ ім. М.П.Драгоманова. – К., 2008. – 20 с.
2. Гризун Л. Е. Дидактичні основи створення сучасного комп'ютерного підручника : дисертація на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук: 13.00.09 / Л.Е. Гризун ; Харківський держ. пед. університет ім. Г.С.Сковороди. – Х, 2001. – 210 с.
3. Жалдак М. І. Математика з комп'ютером. Посібник для вчителів. / М.І.Жалдак, Ю.В.Горошко, С.Ф.Вінниченко. – К. РНЦУ ДІНІТ, 2004р. – 250 с.
4. Жалдак М. І., Лапінський В.В, Шут М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: Посібник для вчителів. – К.: Дініт, 2004. – 110 с.
5. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczyia.html>.

Школьний О. В., Захарійченко Ю. О. Про концепцію створення електронного підручника з математики.

Анотація. У доповіді розглядається авторська концепція електронного підручника з математики. Описано основні загальні принципи побудови електронного підручника з математики, наведена його структура для кожного окремого тематичного блоку. Для всіх структурних елементів електронного підручника наведені основні принципи його практичної реалізації, а також зроблені необхідні методичні коментарі. Вказані переваги і недоліки використання електронного підручника з математики в загальноосвітніх школах.

Ключові слова: Електронний підручник з математики, учні загальноосвітніх шкіл, засоби навчання, новітні інформаційні технології.

Olexandr Shkolnyi, Yuri Zakhariychenko. On the concept of electronic math textbook creation.

Abstract. In the report we present the author's concept of the electronic textbook on mathematics. We describe basic general principles of the electronic textbook on mathematics, give its structure for each thematic unit. For all structural elements of the electronic textbook we put the basic principles of its practical implementation and made the necessary methodological comments. Also we consider advantages and disadvantages of using of math electronic textbook in schools.

Key words: Electronic math textbook, students of secondary schools, training, new information technologies.