

Чукаріна І.В.

Студентка 5 курсу групи 5М-1 фізико-математичного факультету СДПУ

Про умови створення і функціонування шкільного підручника математики

Анотація: у статті розглядаються питання, пов'язані з умовами створення і функціонування шкільного підручника математики.

Ключові слова: *підручник, підручникотворення.*

На сучасному етапі розвитку української національної школи оновлення й удосконалення змісту навчання передбачає якісні зміни в теорії та практиці підручникотворення, оскільки суспільні й державні вимоги до якості освіти детермінують і нові вимоги до навчальної книги. Запровадження державного освітнього стандарту, нової структури школи, акцент на самостійне опрацювання навчального матеріалу потребують і нового підручника[7].

Утім, сучасні дослідження засвідчують не завжди високу якість шкільних підручників, зокрема: невідповідність європейським стандартам, віковим і психологічним особливостям дітей, перевантаженість матеріалами, відсутність спрямованості на набуття стимулів до навчання тощо.

Психолого-педагогічні функції шкільних підручників досліджували М. Бурда, Н. Буринська, Ю. Гільбух, О. Дусавицький, Г. Костюк, І. Лернер, Н. Менчинська, В. Онищук, М. Ричик, Н. Тализіна, С. Якиманська та ін.

Історію навчальних видань як соціально-педагогічного феномену вивчали історики педагогіки (Л. Березівська, Н. Бігданець-Білоskalенко, Т. Гавриленко, Т. Завгородня, О. Замашкіна, І. Курляк, І. Руснак, О. Сухомлинська, Б. Ступарик та ін.). Педагогічні аспекти ілюстративного оформлення підручників розробляли Ю. Антал, І. Бай, Н. Гончарова, Я. Кодлюк, В. Ривчин та ін.

Створення якісного підручника – справа неймовірно складна і відповідальна, яка вимагає високого професіоналізму, наукової чи предметної компетентності й морально-правової відповідальності.

При цьому слід пам'ятати, що підручник – це насамперед навчальна книга. До того ж книга надзвичайно складна (чи не найскладніша), яка має не просто відтворювати зміст і структуру якоїсь науки, галузі знань або іншої форми соціального досвіду. Вона повинна:

- по-перше, відтворювати цей зміст якомога точніше, без надмірних спрощень і перекручень;
- по-друге, відтворювати його стисло і зв'язно;
- по-третє – доступно, зрозуміло й, бажано, цікаво для людей певного віку, переважно дітей і молоді;

– по-четверте, передавати цей зміст із наперед визначеною навчальною, виховною чи розвивальною метою, що задаються суспільними та особистісними цілями освіти тощо.

Останнім часом у зв'язку із зміною парадигми загальної середньої освіти знову гостро постали проблеми підручника та підручникотворення. Вони проявляється у багатьох аспектах. В умовах реформи підручника математики виявився ряд серйозних труднощів.

Однією з таких проблем є визначення змісту та структури шкільного підручника. Підручники математики відповідають програмі, але порядок розташування окремих розділів не є коректним [2]. З точки зору багатьох фахівців та вчителів-практиків окремі підручники є доволі перенасиченими і надзвичайно складними для учнів [1, 10, 11].

Не менш серйозною проблемою є професійна неготовність вчителів до нововведень. Значна частина вчителів не докладає зусиль до усвідомлення методичної концепції побудови підручника, розуміння особливостей логіки побудови обґрунтувань тощо. Тим більше, що автори підручників у окремих випадках самі допускають недбалість у характеристиках концепції підручника, як наприклад зауваження про «конкретно-дедуктивний» виклад геометричного матеріалу основної школи та «частково-аксіоматичний» метод обґрунтувань [8].

На питання «Чому ви користуєтесь саме цим підручником?» найчастіше можна почути лише відповідь: «Тому що ці підручники надійшли до шкільної бібліотеки». Тобто, яким би невдалим не був підручник, вчитель не має можливості замінити його на інший, бо не має вибору. Звісно, вчитель може придбати потрібні підручники з предмету для кожного класу за власні кошти. Але ж кожен рік купувати підручники, які імпонують вчителю, для батьків є занадто дорогим «задоволенням». Тим паче, якщо їх треба купувати не з якогось окремого предмету, а у комплекті.

На сучасному етапі у багатьох школах відсутні комплекти підручників для всіх класів з 5 по 12, які були б написані єдиним авторським колективом та в повній мірі відповідали б програмі середньої школи. Це призводить до порушення принципу наступності у навчанні.

Дуже актуальним є питання про помилки у підручниках з математики. Так, у підручнику з алгебри шестикласникам пропонується запам'ятати, що «Числовий множник буквеного виразу називають коефіцієнтом» [9, с. 227]. Але автори чомусь не беруть до уваги те, що буквений вираз може мати й вигляд $3a+2b$ і в цьому випадку стає незрозумілим, який з числових множників слід вважати його коефіцієнтом.

У тому ж підручнику далі стверджується: «Якщо обидві частини рівняння помножити або поділити на одне й те саме число, відмінне від нуля, то нове рівняння залишиться правильним» [9, с. 232]. Правда, яке рівняння слід вважати «правильним», для учня залишається таємницею, бо серед математичних понять такого знайти не вдасться.

В іншому підручнику [3, с. 42] автори пояснюють, що «Записи, складені з чисел і букв, сполучених знаками відношень, називають виразами». З цього пояснення зразу ж випливає, що $4a = 8$ слід вважати виразом, але $3a + 2b$ виразом не буде. Навряд чи хтось з математиків з цим погодиться ...

З видання у видання в підручнику алгебри і початків аналізу для 10 класу ми зустрічаємо «Функція $x = \frac{1}{2}y - \frac{3}{2} = \varphi(y)$ називається оберненою до функції $y = 2x + 3 = f(x)$ » [10, с. 99]. Це математичне речення має логічну структуру означення $Dfd = Dfn$, хоча за змістом воно не може вважатися означенням.

На наступній сторінці можна знайти таку пару означень:

- «Функція f , яка має обернену, називається оборотною» [10, с.100].
- «Оберненою до даної оборотної функції $y = f(x)$ називається така функція $x = \varphi(y)$, яка кожному y з множини значень функції $y = f(x)$ ставить у відповідність єдине число x з її області визначення» [10, с. 100].

Ці «означення» утворюють порочне коло, бо перше з них «визначає» оборотну функцію, як таку, що має обернену, а друге – обернену функцію до оборотної. Більше того, друге з цих означень не відповідає прийнятому у математиці трактуванню оберненої функції. Звичайно, сподіватися, що учні усвідомлять зміст того, про що йдеться в цих означеннях, мабуть, не варто: в кращому випадку ці два означення будуть формально завчені напам'ять[9].

Ті ж автори в темі «Вступ до статистики», розглядаючи «Середні значення», чомусь відносять до них середнє квадратичне відхилення σ і в кінці параграфу роблять висновок, що «Розглянуті моду, медіану і середні значення називають мірами центральної тенденції» [11, с. 286]. Але загальновідомо, що середнє квадратичне відхилення не є тим показником, що характеризує центральну тенденцію статистичної вибірки, бо воно якраз дає уявлення про «величину» степені відхилення від неї.

На жаль, перелік помилок у шкільних підручниках з математики наведеними вище прикладами не вичерпується, що дає підставу говорити не тільки про нагальну необхідність уточнення концептуальних засад викладення матеріалу окремих тем, а й доопрацювання змісту підручників з математики та методичних матеріалів до них[9].

При створенні будь-якого підручника повинні враховуватися насамперед інтереси його користувача – учня чи студента, їхні вікові психо-фізіологічні та інші особливості й можливості. Тому жоден підручник не повинен потрапляти в навчальний заклад, не пройшовши попередньої наукової, методичної, гігієнічної тощо оцінки й не отримавши відповідного грифа Міністерства освіти і науки («Рекомендовано» або «Затверджено»)[5, с. 99].

Звичайно, найкращий підручник не може замінити живого слова вчителя, а є лише інструментом у його руках. Проте аби цей інструмент

використовувався ефективно і грамотно, потрібно, щоб підготовка педагогічних кадрів обов'язково включала відповідні курси з теорії та методики підручника. Методичні особливості й можливості різних підручників повинні повніше висвітлюватись і аналізуватись на сторінках педагогічної преси, а розгляд нових підручників із кожного предмета повинен постійно здійснюватися в системі післядипломної освіти педагогічних кадрів.

Необхідною умовою ефективного використання шкільного підручника є цілеспрямоване формування в учнів спеціальних навичок роботи з математичним текстом, яке не може вичерпуватись роботою у позаурочний час. Останнім часом суттєво змінилось відношення учнів до читання книги взагалі, а математичної, в особливості. Тому значна увага вчителя повинна бути приділена опрацюванню матеріалу підручника безпосередньо на уроці. Учні мають отримати спеціальні приписи, пам'ятки тощо. При цьому доцільно виробити в учнів стійкий імунітет до використання посібників, які за аналогією із назвою непотрібної і навіть шкідливої їжі можна назвати «сміттям». До цього розряду відносяться усі без винятку «решешники», які нажалі випускаються практично одночасно з усіма підручниками і збірниками задач. Наявність такої літератури калічить учнів і вбиває математичну освіту.

Автори сучасних підручників, які є фахівцями свого предмету, не завжди враховують основні вимоги до організації засвоєння їх змісту, ігнорують положення теорії і методики навчання, висвітлюють у диспропорції теоретичні, емпіричні та практичні компоненти змісту, розкривають його в одній стандартній логіці. Такі підручники і посібники не допомагають, а заважають учителеві використовувати розроблені дидактикою і методикою різні типи уроків, не забезпечують достатньою мірою розвиток таких психічних процесів, як усвідомлення матеріалу, осмислення зв'язків між його елементами, формування вмінь застосовувати знання у стандартних і змінених умовах. А розробка підручника творчою групою, у яку будуть входити спеціалісти з педагогіки та психології, а не тільки вчителі-предметники, зможе усунути недоліки підручників методичного характеру [4, с. 165].

У зв'язку з відсутністю у підручниках названих аспектів, великий тягар лягає на розум і професійне обдарування вчителя. Він повинен компенсувати всі вади підручника, який мав би допомагати йому без додаткових затрат часу й зусиль планувати й організовувати проведення уроку.

Випускники педагогічних ВНЗ останнього часу зауважують, що змістовно новому викладанню студентів не навчають далеко не завжди (бо у викладача зі стажем є лекції, написані кілька років тому, а нові невідомо, чи ще розробить). А у школі ентузіаст із сучасним розумінням змісту освіти швидко “приходить до розуму”, бо тиснуть колеги старого загартування, які вважають недоречним щось змінювати. Трапляється і навпаки: надбання минулого беззаперечно відкидають, натомість викладання за новим змістом через його так звану “щойноспеченість” набуває спотвореного вигляду.

Загалом творчість учителя може згладжувати недоліки чи компенсувати неповноту підручника.

Оскільки підручник є одним із джерел отримання учнями інформації, не можна не зробити зауваження про можливі нові його форми, пов'язані з використанням комп'ютерних технологій. Нині з'явилося чимало електронних підручників із фізики, історії, економіки, географії, інших дисциплін. Нажаль прийняттого варіанту підручника математики поки що не існує. Було б добре, щоб для кожного друкованого єдиного підручника з окремого предмета було розроблено електронні варіанти, а також різні додаткові електронні посібники, які б використовували мультимедійні засоби. Доцільно розпочати створення в Україні найсучасніших засобів навчання й наукового приладдя, що сприятиме впровадженню в життя підручників майбутнього. Бажано не розробляти десятки різних підручників із кожної шкільної дисципліни, а створювати творчі групи для розробки єдиного основного підручника для відповідного профілю навчання, які можуть швидко поновлюватися, змінюватись і, можливо, стануть основою для недрукованих підручників у майбутньому.

Література

1. *Апостолова Г.В.* Геометрія: 9: дворівневий підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. – К., «Генеза», 2009. – 304 с.
2. *Бевз Г.П., Бевз В.Г.* Математика: Підруч. для 6 кл. серед. шк. – К. «Зодіак» – ЕКО», 2006. – 304 с.
3. *Возняк Г.М., Литвиненко Г.М., Маланюк М.П.* Математика: Проб підруч. для 5 кл. серед. шк. – К.: Освіта, 1996. – 224 с.
4. *Жерар Ф.-М., Роежер К.* «Як розробляти та оцінювати шкільні підручники». – К.: Анод, 2001. – 352 с.
5. Інститут педагогіки АПН України Проблеми сучасного підручника: збірник наукових праць: Київ – Луцьк, 2007.—120 с.
6. *Литвиненко Г.М., Возняк Г.М.* Математика: Проб підруч. для 6 кл. серед. шк. – К.: Освіта, 1996. – 287 с.
7. *Лукіна Т.О.* Якість українських підручників для середніх загальноосвітніх шкіл: проблеми оцінювання і результати моніторингу: Метод. посіб. – К.: ВЦ «Академія», 2004. – 200 с.
8. *Мерзляк А.Г., Полонський В.Б., Якир М.С.* Алгебра: 7: підр. для загальноосв. навч. закладів. – «Гімназія», 2009. – 320 с.
9. *Труш Н.І.* Про діалектику взаємовідношення дидактичних принципів науковості та доступності в процесі навчання математики: Журнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку», випуск №2, 2008.
10. *Шкіль М.І., Слєпкань З.І., Дубінчук О.С.* Алгебра і початки аналізу: Підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К.: Зодіак-ЕКО, 2002. – 272 с.
11. *Шкіль М.І., Слєпкань З.І., Дубінчук О.С.* Алгебра і початки аналізу: Підруч. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закладів. – К.: Зодіак-ЕКО, 2002. – 384 с.