

УДК 37.091.313:004.032.6

Н.Б. Копняк  
м. Вінниця, Україна

## ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО КЛАСИФІКУВАННЯ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ (НА ПРИКЛАДІ ІНТЕРАКТИВНОЇ ДОШКИ)

**Актуальність теми дослідження.** Характерним фактором розвитку вищої освіти України є широке застосування в навчальній роботі нових інформаційних технологій навчання, про що йдеться у Законі «Про вищу освіту» [9] та у Концепції Національної програми інформатизації [10], що характеризується значним розширенням термінологічної бази, яка потребує систематизації та узагальнення.

**Аналіз попередніх досліджень.** На основі проведеного аналізу психолого-педагогічної літератури з основних напрямів наукових досліджень, спрямованих на розв'язок практичних проблем інформатизації системи професійної освіти варто виділити такі аспекти:

- розробка концептуальних основ процесу інформатизації системи освіти (Є. Веліхов, Б. Глинський, В. Глушков, А. Єршов, А. Дородніцин, А. Єршов, В. Михалевич, М. Моїсєєв, М. Шкіль та ін.);

- упровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес, серед яких слід відзначити дослідження М. Жалдака, Л. Коношевського (нові інформаційні технології в професійній підготовці вчителя); В. Клочка, С. Ракова, Т. Чепрасової (при вивченні математики); О. Мартинюк, В. Муляр (фізики); М. Афанасьєва, Т. Сергєєвої (економіки); Г. Козлакової, Е. Лузик (технічні дисципліни); О. Вашук, В. Сидоренка (трудове навчання); Л. Романишиної (хімія) та ін.;

- методологічні аспекти використання інтерактивних дощок у навчальному процесі досліджували науковці України (А. Берестовий, І. Гуров, А. Лебідь та ін.) та за її межами (G. Beauchamp, W. Beeland, Ch. Betcher, H. Chuang, E. Cutrim, J. Dostal, J. Gage, F. Hardman, M. Hausner, S.E. Higgins, S. Kennewell, R. Kershner, M. Lee, C. Lewin, N. Mercer, E. Schmid, C. Shen, F. Smith, B. Somekh, J. Staarman, S. Steadman, M. Thomas, P. Warwick та ін.).

**Формулювання цілей статті.** Інтерактивна дошка, як засіб навчання, має велику кількість переваг у порівнянні з традиційними засобами. Але разом з цим, вона не є ідеальним засобом навчання, маючи і певні недоліки. Деякі обмеження використання інтерактивної дошки у навчально-виховному процесі вимагають поєднувати її з іншими засобами навчання так, щоб недоліки одних компенсувалися перевагами інших засобів.

Спільне використання різноманітних засобів навчання вимагає здійснення теоретичного аналізу існуючих їх класифікацій та включення до цієї системи інтерактивної дошки з метою підвищення ефективності застосування системи засобів у навчально-виховному процесі.

**Виклад основного матеріалу.** Використання інтерактивної дошки на заняттях надає можливість викладачеві досягти позитивних результатів, серед яких: інтенсифікація процесу навчання (збільшення об'єму зорової інформації); залучення студентів до активної діяльності, активізація їхнього творчого потенціалу; розвиток наочно-образового мислення за допомогою яскравості комп'ютерної графіки; створення умов для індивідуальної дослідницької роботи з комп'ютерними моделями, у процесі якої студенти можуть самостійно ставити експерименти, швидко перевіряти свої гіпотези, встановлювати закономірності; підвищення якості та ефективності викладання предмету за допомогою використання мультимедійних файлів; використання системи завдань, направлених на формування високого рівня розвитку навичок мислення (аналізу, синтезу, узагальнення тощо); підвищення авторитету викладача.

Поряд із численними перевагами використання інтерактивної дошки у навчально-виховному процесі слід відзначити й недоліки вказаного засобу навчання: недостатнє матеріальне забезпечення навчальних закладів; недостатня психологічна готовність викладачів

до роботи в таких умовах; необхідність ґрунтовної перепідготовки викладачів (низька якість уроків, створюваних викладачами, вони, зокрема, не використовують більшості можливостей інтерактивної дошки); істотне обмеження можливості усного мовлення студентів (недостатній розвиток здатності студентів чітко й образно висловлювати свої думки); недотримання санітарних умов використання дошки (негативний вплив на здоров'я студентів); некоректне визначення меж між комп'ютером-іграшкою та комп'ютером-інструментом пізнання.

У ситуаціях, коли проявляються недоліки використання інтерактивної дошки у навчальному процесі, слід ретельно добирати відповідні додаткові засоби навчання, які утворять з нею внутрішньосистемні зв'язки та компенсують виявлені її недоліки. Найефективніше це можна зробити, якщо добирати засоби навчання, які за однією і тією ж ознакою класифікації належать до іншого виду, ніж інтерактивна дошка.

Розглянемо різні класифікації засобів навчання та можливості включення інтерактивної дошки до визначених систем.

**За суб'єктом діяльності** засоби навчання поділяють на *засоби викладання* і *засоби навчання* [3, с. 183-184]. Засобами викладання користується переважно викладач для роз'яснення та закріплення навчального матеріалу, а засобами навчання — студенти для його засвоєння. Водночас, частина засобів навчання може бути і тим, і іншим, в залежності від етапу навчання, зокрема, саме інтерактивна дошка є таким засобом, який може належати як до першого виду, так і до другого виду засобів за вказаною ознакою.

**За носіями інформації** засоби навчання можуть бути таких видів [8]:

- *натуральні об'єкти* включають предмети дійсності для безпосереднього вивчення, наприклад, зразки і колекції матеріалів, деталей, рослин, опудала, мікропрепарати;
- *зображення матеріальних об'єктів* (оригіналів), наприклад, моделі, муляжі, макети, кінофільми;
- *описи предметів і явищ* умовними засобами (слова, знаки, графіки), наприклад, таблиці, схеми, графіки, діаграми, плани, карти;
- *технічні засоби навчання*, наприклад, графопроектори, тренажери, комп'ютери.

Якщо за попередньою класифікацією інтерактивну дошку можна віднести відразу до двох видів засобів навчання, то за вказаною у другій класифікації ознакою інтерактивна дошка є виключно технічним засобом навчання.

**За сукупністю об'єктів** виділяють такі засоби навчання [3, с.185-192]:

- *матеріальні*, наприклад, підручники; моделі, технічні засоби, приміщення, меблі;
- *ідеальні*, наприклад, раніше засвоєнні знання і вміння, які використовують викладачі та студенти для засвоєння нових знань, а також мова, жести, міміка тощо.

Матеріальні та ідеальні засоби навчання не суперечать, а доповнюють одне одного. Ідеальні засоби використовуються спочатку для спілкування — в мові викладача та студентів як коротке, символічне позначення об'єктів. Викладач впливає матеріальними засобами на свідомість студентів, домагаючись розуміння матеріалу. Потім студенти використовують матеріальні засоби в спільній діяльності, спілкуванні, розв'язуванні задач. Матеріальні засоби стають також і вербальними. Далі здійснюється самостійна пізнавальна діяльність, спрямована на розв'язування завдань, у процесі якої мова скорочується, автоматизується і перетворюється в думку. Зовнішні матеріальні засоби стають засобами мислення студента, тобто ідеальними.

Класифікуючи інтерактивну дошку за цією ознакою, слід звернути увагу, що цей засіб складається з двох частин: апаратного та спеціального програмного забезпечення. Отже, одна частина (апаратна) інтерактивної дошки є матеріальним засобом навчання, а друга частина (програмна) — ідеальним.

**За дидактичною функцією** розрізняють такі засоби навчання [6, с. 116]:

- *інформаційні засоби*, наприклад, електронні бібліотеки із системою гіперпосилань, традиційні підручники;
- *дидактичні засоби*, наприклад, таблиці, плакати, відеофільми, програмні засоби навчального призначення;

– *технічні засоби навчання*, наприклад, аудіовізуальні засоби, комп'ютер, засоби телекомунікацій, віртуальна реальність.

Аналогічно до попередньо розглянутої класифікації окремі складові інтерактивної дошки можна віднести до різних видів засобів навчання за дидактичною функцією. Зокрема, апаратне забезпечення — це технічний засіб навчання, а програмні засоби навчального призначення, що використовуються для інтерактивної дошки, та уроки, розроблені за допомогою спеціального програмного забезпечення, є дидактичними засобами навчання.

**За функціями у навчально-виховному процесі** засоби навчання поділяються на такі групи [1, с. 115-116]:

- *засоби подання навчальних матеріалів*, наприклад, плакати, підручники, аудіозаписи, комп'ютерні презентації;
- *засоби контролю знань*, наприклад, комп'ютерні програми контролю знань, засоби безмашинного контролю;
- *навчальні машини і тренажери*;
- *демонстраційні прилади та об'єкти*;
- *допоміжні засоби*, які використовуються у навчальному процесі, наприклад, довідкові пристрої, обчислювальна техніка.

За цією класифікацією інтерактивну дошку можна віднести до всіх вказаних видів засобів навчання, оскільки вона є досить багатограним засобом, який можна використовувати на різних етапах навчання, з різною метою. Саме через вказану особливість інтерактивної дошки досить важко дібрати засоби навчання, які належатимуть до іншого виду за цією класифікацією, а тому зможуть компенсувати недоліки інтерактивної дошки та збільшити кількість переваг її використання.

За класифікацією польського дидакта В. Оконя [7, с. 294-303] засоби навчання розташовуються відповідно до **наростання можливості замінювати дії викладача й автоматизувати дії студента**, а саме:

- прості засоби:
  - 1) *словесні*, наприклад, підручники, навчальні посібники;
  - 2) *прості візуальні засоби* (наочні засоби), наприклад, реальні предмети, моделі, картини;
- складні засоби:
  - 3) *механічні візуальні пристрої*, наприклад, діаскоп, мікроскоп, кодоскоп;
  - 4) *аудіальні засоби*, наприклад, програвач, магнітофон, радіо;
  - 5) *аудіовізуальні*, наприклад, відео;
  - 6) *складні електронні пристрої*, які автоматизують процес навчання, наприклад, лінгвістичні кабінети, комп'ютери, телекомунікаційні мережі.

Без сумніву, інтерактивну дошку слід віднести до останнього вказаного виду за означеним критерієм. Чи доречно через технічну складність вважати її найефективнішим засобом навчання — питання дискусійне. Оскільки не слід забувати, що навчання має не тільки навчальну та розвивальну цілі, але й виховну мету. Найсильніший виховний вплив на студента може здійснити саме викладач, демонструючи власну життєву позицію. Тому, незважаючи на багатофункціональність інтерактивної дошки як засобу навчання, наразі не йде мова про заміщення нею викладача.

У літературі зустрічається поділ засобів навчання і за іншими ознаками [1, с. 116-117], а саме:

- **за способом використання**: *демонстраційні* (призначені для показу всій аудиторії слухачів одночасно), *роздаткові* (для безпосереднього детального ознайомлення або практично-лабораторного та дослідного використання). На цей момент часу інтерактивну дошку можна віднести до демонстраційних засобів навчання, але з часом її можливості розширюються (наприклад, використання студентами індивідуальних пультів під час тестування, одночасна робота з дошкою декількох студентів тощо), тому частково вже зараз інтерактивну дошку можна відносити до другого виду за способом використання;

– **за способом фіксації інформації:** *природні* (усі натуральні об'єкти, що існують у незмінному природному стані), *текстові* (містять текстові навчальні та програмно-методичні відомості), *ілюстративні* (художні, графічні, схематичні, фотографічні способи фіксації), *звукозаписи, відео*. Інтерактивну дошку за цією ознакою можна віднести відразу до кількох видів засобів навчання — текстовий, ілюстративний, звукозапис, відео. У ситуації використання природних засобів разом із дошкою в єдиній методичній системі значно підвищить ефективність навчального процесу;

– **за стадіями виготовлення:** *оригінали* (єдиний примірник авторської розробки, формуляр і авторський оригінал картографічного твору), *технічна документація* (технічні завдання, опис, умови), *виробничий (промисловий) виріб* (експериментальний зразок засобу навчання, в якому точно відтворено змістову інформацію авторської розробки, зовнішні ознаки чи частину їх), *зразок-еталон* (це готовий вид продукції, який розглядається організацією-замовником і затверджується у встановленому порядку). Наразі інтерактивні дошки виробляються серійно багатьма підприємствами, і хоча й мають певні відмінності в апаратному чи програмному забезпеченні, в цілому мають схожу структуру та можливості;

– **за терміном використання:** *тимчасового* (до 5 років) і *тривалого* (понад 5 років) зберігання. Для багатьох навчальних закладів інтерактивні дошки є засобом тривалого використання, оскільки для оснащення ними всіх необхідних приміщень потрібна значна грошова сума. Варто лише сподіватися, що керівництво навчальними закладами таки буде виділяти кошти на модернізацію та заміну наявних інтерактивних дошок на більш сучасні потужніші комплекси.

Крім зазначених ознак, засоби навчання класифікують також і **за новизною** [6, с. 116-125]:

- *традиційні* (підручник, дидактичні матеріали, наочні засоби, технічні засоби тощо);
- *засоби нових інформаційних технологій* (комп'ютер, програмні засоби, електронні дидактичні матеріали тощо).

Нині інтерактивна дошка ще належить до засобів нових інформаційних технологій, але з кожним днем вона стає більш звичним та необхідним елементом методичної системи навчання, тому можна передбачити, що через певний проміжок часу вона стане традиційним засобом навчання.

**Висновки.** Значна кількість переваг використання інтерактивної дошки у навчально-виховному процесі не повинна створювати ілюзію легкості розв'язання педагогічних проблем. Робота викладача при цьому не тільки не спрощується, але й ускладнюється і потребує більш високої кваліфікації. І наскільки педагог готовий до змістовного осмислення традиційних підходів до викладання, їх дієвого аналізу з урахуванням активного впровадження інтерактивної дошки в навчальний процес, настільки ефективними будуть і результати навчання.

У результаті проведеного аналізу теоретичних підходів до класифікування засобів навчання за різними ознаками виявлено проблеми, які ускладнюють процес включення інтерактивної дошки до різних класифікацій:

- за деякими ознаками класифікування інтерактивна дошка належить відразу до всіх видів або до значної кількості видів засобів вказаної класифікації, це стосується класифікацій за суб'єктом діяльності, за функціями у навчально-виховному процесі, за способом фіксації інформації;
- виявлені класифікації, за ознаками яких апаратна та програмна складові інтерактивної дошки належать до різних видів, прикладом є такі ознаки, як сукупність об'єктів, дидактична функція;
- визначені класифікації, в яких інтерактивна дошка з плином часу переходить з одного виду до іншого, наприклад, за такими ознаками: за способом використання, за терміном використання, за новизною.

У такій ситуації все ж наявні ознаки, за якими інтерактивну дошку можна віднести до чітко визначеного виду засобів навчання. Серед них такі ознаки, як носії інформації, наростання можливості замінювати дії викладача й автоматизувати дії студента, стадії виготовлення засобу.

Отже, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та впровадження у навчальний процес інтерактивних дощок вимагає коригування ознак або навіть створення нових класифікацій, що може буде напрямком подальших досліджень у цій галузі з метою створення більш ефективної методичної системи навчання.

### Література:

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. — К. : Центр учбової літератури, 2012. — 240 с.
2. Глазунова О. Г. Методика навчання майбутніх фахівців аграрного профілю засобами комп'ютерної графіки : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія і методика навчання (технічні науки)» / Олена Григорівна Глазунова. — Київ, 2003. — 22 с.
3. Зайченко І.В. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних навчальних закладів, 2-е вид. — К.: «Освіта України», «КНТ», 2008. — 528 с.
4. Левчук М.В. SMART-технології та комп'ютерне моделювання на уроках фізики [Електронний ресурс] / М.В. Левчук — Режим доступу : [http://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/28742/](http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/28742/).
5. Мойсеюк Н.Є. Педагогіка : Навчальний посібник. 5-е видання, доповнене і перероблене К., 2007. — 656 с.
6. Морзе Н. В. Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: у 4 ч. / За ред. акад. М. І. Жалдака. — К. : Навчальна книга, 2004. — Ч. I : Загальна методика навчання інформатики. — 256 с: іл.
7. Оконь В. Введение в общую дидактику — М.: Высшая школа, 1990 — 393 с.
8. Основи психології і педагогіки: Консп. лекц. / Н.Г. Лебедева, О.Т. Джурелюк, Д.О. Самойленко. — Алчевськ: ДонДТУ, 2009. — 174 с.
9. Про вищу освіту : Закон України від 17.01.2002 № 2984-III, редакція від 05.12.2012. [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2984-14>.
10. Про Концепцію Національної програми інформатизації : Закон України від 04.02.1998 № 75/98-ВР, редакція від 07.08.2011. [Електронний ресурс] — Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/75/98-вр>.
11. Яцюк С. М. Дидактичні умови використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання студентів медико-технічного профілю : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.09 «Теорія навчання» / Світлана Миколаївна Яцюк. — Луцьк, 2005 — 23 с.
12. Dostal, Jiri. Reflections on the Use of Interactive Whiteboards in Instruction in International Context. The New Educational Review. 2011. Vol. 25. No. 3. p. 205 — 220. ISSN 1732-6729.

У статті здійснено теоретичний аналіз існуючих класифікацій засобів навчання та запропоновано включення інтерактивної дошки до цієї системи з метою підвищення ефективності застосування засобів у навчально-виховному процесі.

**Ключові слова:** засіб навчання, класифікація засобів навчання, інтерактивна дошка.

В статье осуществлён теоретический анализ существующих классификаций средств обучения и предложено включение интерактивной доски в эту систему с целью повышения эффективности применения средств в учебно-воспитательном процессе.

**Ключевые слова:** средство обучения, классификация средств обучения, интерактивная доска.

The article presents a theoretical analysis of the existing classifications of teaching tools and proposes to include an interactive whiteboard into this system in order to increase the effectiveness of its use in the process of teaching/learning and personal development.

**Key words:** a teaching/learning tool, classification of teaching/learning tools, an interactive whiteboard.