

**ДИДАКТИКА, МЕТОДИКА, НОВІ  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ**

---

---

**УДК 378:004**

**Олена Балаласва**

**ДИДАКТИЧНІ РИЗИКИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ  
ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ ТА ІНТЕРАКТИВНОСТІ  
В ЕЛЕКТРОННИХ ПОСІБНИКАХ**

Нові можливості інформаційних технологій допомогли суттєво змінити схему передачі знань, виявивши специфічні закономірності навчання, які не вписувалися в традиційні загальнодидактичні принципи – перед науковцями постала об'єктивна проблема формулювання специфічних принципів, реалізація яких стала можливою за умов комп'ютерного навчання.

Кількість таких принципів у розвідках сучасних дослідників не є чітко визначеною; найвідоміші з них закладені в працях Н. Апатової, Т. Вороніної, Л. Зайнутдинової, В. Лапінського, В. Мадзігона, Ю. Машбиця, І. Роберт та ін. Загальновизнаними є принципи індивідуалізації та інтерактивності, які, незважаючи на деякі відмінності, мають спільні характеристики в змістових аспектах і зустрічаються в працях більшості науковців.

Мета статті – проаналізувати позитивні та негативні особливості реалізації принципів індивідуалізації та інтерактивності навчання за допомогою електронних посібників.

На думку Н. Апатової, «комп'ютерне навчання визначило два нові дидактичні принципи: індивідуалізації навчання і активності» і пропонує ще один принцип – когнітивності комунікації [1, с. 26]. Ці принципи із деякими номенклатурними відмінностями згадуються в працях багатьох дидактів, проте, маючи різний обсяг, знаходяться у складних відношеннях перехрещення або підпорядкування в системах принципів, розроблених різними науковцями. Зокрема Т. Вороніна, В. Кашицин, О. Молчанова виділяють такі принципи навчання із застосуванням інформаційних технологій: інтерактивність, навчання як діалог, адаптивність та деякі інші [2, с. 164–194].

Л. Зайнутдинова пропонує розглядати як нові такі дидактичні принципи: індивідуальність, інтерактивність, адаптивність та деякі інші [3].

І. Роберт сформульовано вимоги адаптивності програмно-педагогічного засобу до індивідуальних можливостей студентів, забезпечення інтерактивного діалогу, забезпечення сугестивного зворотного зв'язку та ін. [4, с. 22–24].

А. Верлань і Н. Тверезовська зауважують, що за комп'ютерного навчання з'являється можливість урахувати не тільки вікові, а й

індивідуально-суб'єктивні властивості кожного студента (учня). Організований за допомогою комп'ютера зворотний зв'язок дає змогу вибрати раціональний темп та напрям навчання, імітуючи індивідуальне спілкування кожного студента (учня) з викладачем (учителем), об'єктивно враховувати конкретну педагогічну ситуацію [5, с. 128–129].

Ця особливість підкреслюється і в працях інших дослідників. Л. Зайнутдинова зазначає, що електронний підручник повинен створювати умови для самостійної (індивідуальної) роботи студента, забезпечувати видачу індивідуальних завдань, перевіряти результати індивідуальних рішень. Відмінною особливістю індивідуальності навчання з використанням електронного підручника є те, що навчальний вплив викладача, здійснюваний опосередковано через комп'ютерну програму, не тільки не знижується, а навпаки посилюється: у студента з'являється можливість багаторазового звернення до нього в зручному темпі [3].

Релевантною принципу індивідуалізації виступає вимога адаптивності (пристосування програмно-педагогічного засобу до індивідуальних можливостей студента), яка передбачає реалізацію індивідуального підходу до студента і може забезпечуватися різними засобами наочності, кількома рівнями диференціації при пред'явленні навчального матеріалу за складністю, обсягом, змістом [4, с. 22].

В. Мадзігон, Ю. Дорошенко, В. Лапінський, розробляючи вимогу адаптивності, дійшли висновку, що при створенні комп'ютерно-орієнтованих систем повинні враховуватися напрями та рівні індивідуалізації. Зокрема, при доборі методики подання та перевірки засвоєння предметних та навчальних знань і вмінь студентів (учнів), необхідно враховувати рівень розвитку мотиваційного аспекту, їх індивідуально-особистісні, психофізіологічні особливості. Важливим, на думку дослідників, є також забезпечення визначення індивідуального початкового рівня, тобто визначення обсягу і глибини засвоєння опорних знань, сформованості відповідних умінь, стійкості навичок [6, с. 74].

Отже, у працях більшості дослідників принципу індивідуалізації відповідає вимога адаптивності. Лише Л. Зайнутдинова розрізняє окремо вимоги забезпечення індивідуальності й забезпечення адаптивності навчання, вважаючи, що індивідуалізація процесу навчання спрямована на створення умов для самостійної (індивідуальної) роботи студента, що дуже важливо з точки зору активізації його діяльності й забезпечення міцності знань. Адаптивність процесу навчання означає його пристосування до рівня знань, умінь, психологічних характеристик того чи іншого студента, тобто пристосування до індивідуальних особливостей студента.

Дослідниця виділяє чотири рівні адаптації процесу навчання до особливостей студента. Першим або мінімальним рівнем адаптації є надання студентові можливості вибору індивідуально зручного для нього темпу вивчення матеріалу. На другому рівні адаптації проводиться діагностика знань студента, на основі якої пропонується та чи інша гілка

---

навчання. Третій рівень адаптації базується на відкритому підході, який не передбачає класифікації можливих користувачів і полягає в тому, що автори програми прагнуть розробити якнайбільше варіантів її використання, якомога більше шляхів її проходження (при цьому автори можуть додатково нарощувати програму, розширювати її як за змістом, так і за спектром надаваних послуг). Четвертим рівнем адаптації навчальних програм до рівня знань, умінь, психологічних особливостей того чи іншого студента є їх інтелектуалізація – застосування методів штучного інтелекту. Такі програми повинні автоматично створювати профілі, образи й моделі користувачів; визначати рівень знань і вмінь користувача в даній галузі навчання; пропонувати допомогу, пораду чи керівництво [24].

Принцип індивідуального підходу до студентів Н. Кононец називає основним принципом, який реалізується в електронному підручнику, визначає його основне призначення. Дослідниця акцентує увагу на тому, що електронний підручник дозволяє врахувати рівень розумового розвитку, знань та умінь, працездатності, пізнавальної та практичної самостійності студентів, їх особливостей пізнавальних інтересів, вольового розвитку, їх ставлення до навчання [7, с. 282].

Розширені можливості електронних підручників і посібників створюють не лише значні переваги при реалізації принципу індивідуалізації, а й значні дидактичні ризики.

Дидактичний ризик визначається нами як передбачувана характеристика потенційної ситуації у навчанні, що може виникнути при впровадженні нового дидактичного засобу (технології, методу) і мати негативний вплив на процес навчання; ймовірність несприятливого впливу інноваційних засобів (технологій, методів) на процес навчання (негативний, несприятливий вплив у даному випадку трактуємо як дію, що не призводить до позитивних зрушень у навченості студента, розвитку його особистості чи інтенсифікації навчального процесу).

Розглянемо, які існують дидактичні ризики. По-перше, практично неможливо при створенні електронних посібників передбачити всі характеристики потенційних користувачів, всі індивідуальні траєкторії навчання. Тому часто в таких засобах закладаються декілька стереотипних шляхів просування студента в межах навчального курсу, поза якими залишаються нестандартні, своєрідні шляхи навчання.

По-друге, достатньо небезпечними є *дидактичні ризики*, пов'язані з тотальною індивідуалізацією. Дослідники відзначають, що індивідуалізація згортає і як дефіцитне в навчальному процесі живе діалогічне спілкування учасників освітнього процесу – викладачів і студентів, студентів між собою – пропонує їм сурогат спілкування у вигляді «діалогу з комп'ютером».

Орган об'єктивізації мислення людини – мовлення – виявляється вимкнутим, знерухомленим. Студент не має достатньої практики діалогічного спілкування, формування й формулювання думки професійною

---

мовою. Без розвинутої практики діалогічного спілкування не формується монологічне спілкування з самим собою, те, що називають самостійним мисленням.

Ці дидактичні ризики рівною мірою стосуються іншого загально-визнаного принципу, який у різних дослідників має назву когнітивності комунікації (Н. Апатова), інтерактивного діалогу, сугестивного зв'язку (І. Роберт), інтерактивності (Л. Зайнтудинова, Т. Вороніна) та навчання як діалогу (Т. Вороніна та ін.).

Запропонований Н. Апатовою принцип когнітивності комунікації означає комунікацію, організацію діалогу між тими, хто навчає і навчається, в даному випадку між комп'ютером і студентом. Особливості такого діалогу полягають у специфічному обміні інформацією між обчислювальною системою та користувачем, що виконується на обмеженій площі (інтерактивний термінал) за певними правилами (алгоритм діалогу) [1, с. 26–30].

В працях І. Роберт такий діалог називається інтерактивним, вимога забезпечення якого передбачає його організацію за умови можливості вибору варіантів змісту досліджуваного навчального матеріалу, а також режиму навчальної діяльності, здійснюваної за допомогою програмного педагогічного засобу [4, с. 23].

В Глумачному словнику термінів понятійного апарату інформатизації освіти інтерактивний діалог визначається як взаємодія користувача з програмною (програмно-апаратною) системою, що характеризується (на відміну від діалогового, що передбачає обмін текстовими командами, запитами та відповідями) реалізацією більш розвинених засобів ведення діалогу (наприклад, можливість ставити питання в довільній формі, з використанням «ключового» слова, у формі з обмеженим набором символів тощо); при цьому забезпечується можливість вибору варіантів змісту навчального матеріалу, режиму роботи з ним. Інтерактивний режим взаємодії користувача з програмною системою характерний тим, що кожен його запит викликає зворотну дію системи і, навпаки, репліка останньої вимагає реакції користувача [8, с. 22].

І. Роберт формулює також вимогу забезпечення сугестивного зворотного зв'язку, яка передбачає як забезпечення реакції програми на дії користувача, зокрема при контролі з діагностикою помилок за результатами навчальної діяльності на кожному логічно закінченому етапі роботи за програмою, так і можливість отримати пораду, рекомендацію про подальші дії або коментоване підтвердження (спростування) висунутої гіпотези або припущення [4, с. 24]. Сугестивний зворотний зв'язок здійснює контроль і корекцію дій студента (учня), надає рекомендації щодо подальшої роботи з програмою, реалізує постійний доступ до довідкової і методичної інформації. Реалізація контролю з діагностикою помилок за результатами навчальної діяльності та з активізацією сугестивного зворотного зв'язку дозволяє проводити автоматизований

---

аналіз роботи студента (учня) з формулюванням рекомендацій щодо підвищення рівня його знань [6, с. 76].

На наш погляд, слід погодитися з думкою Л. Зайнутдинової, яка вважає когнітивну комунікацію сугестивним зворотним зв'язком та діалогом з елементами інтерактивності.

Т. Вороніна та ін. розглядають інтерактивність як принцип побудови навчальних програм, як критерій їх якості і як принцип комп'ютерного навчання [2]. Л. Зайнутдинова конкретизує, що стосовно електронного підручника інтерактивність слід розглядати як принцип побудови програми і як критерій її якості (останній запропоновано визначати через відношення кількості взаємодій користувача з програмою і часу, витраченого на використання програми). Взаємодія студента з електронним підручником припускає наявність зворотного зв'язку: підручник має видавати навчальний вплив (пояснення, підказку, нове питання, завдання) тільки після аналізу дій студента. Дослідниця називає інтерактивність найбільшою перевагою електронного підручника в порівнянні з його традиційним книжковим аналогом [3].

Разом з тим, інтерактивність не лише забезпечує істотні переваги електронних засобів навчання, а може стати причиною досить серйозних дидактичних ризиків.

Виділяють такі типові недоліки комп'ютерних систем, пов'язані з організацією діалогу і розробкою моделі студента (учня): 1) надмірна допомога (виявляється у жорсткій детермінації, коли значно звужується «поле самостійності»); 2) недостатня допомога; 3) неадекватність оцінних суджень; 4) недостатня вмотивованість допомоги; 5) надмірна категоричність [9, с. 235]. Зазначимо, що нині багато педагогів виступає проти жорсткої детермінації навчальної діяльності, коли вказівки давалися за найменшим відхиленням від нормативного способу вирішення завдання, що пов'язано із зміною відношення до ролі помилки в навчанні.

Дослідниками відзначаються й різноманітні психологічні проблеми побудови інтерактивного діалогу між студентом і навчальною системою, серед яких виділяють проблеми, що стосуються загальнопсихологічних принципів побудови діалогу, організації процесу спілкування, модальності спілкування, його лінгвістичних і змістових аспектів.

При використанні електронних засобів навчального призначення збільшується дидактичний ризик виникнення ситуації «значенневих ножиць», коли учасники діалогу неправильно інтерпретують сприйняту інформацію (найчастіше це проблема розуміння відповіді студента і інтерпретації його помилок, невміння навчальної системи розпізнати оригінальне рішення, непередбачене програмою).

Важливою умовою побудови ефективного діалогу студента і навчальної системи є збереження соціальної дистанції. Розробники електронних посібників часто свідомо зменшують соціальну дистанцію, що виявляється в фамільярній манері спілкування, вживанні студентського або комп'ютерного жаргону, зловживанні гумором. Таке «загравання»

---

формує у користувача зневажливе ставлення до самого процесу навчання, що неприпустимо з педагогічної точки зору.

За словами Ю. Машбиця, слід пам'ятати, що комп'ютером моделюється не просто спілкування, а педагогічне спілкування, при якому повинні створюватися найкращі умови для розвитку мотивації учнів (студентів) і творчого характеру навчальної діяльності, для правильного формування особистості [10, с. 151].

Таким чином, нові розширені можливості електронних підручників і посібників створюють не лише суттєві переваги щодо індивідуалізації й організації інтерактивного діалогу у навчанні, а й можуть стати причиною значних дидактичних ризиків, дослідження яких становить перспективний напрям у сучасній педагогіці.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Апатова Н. В. Влияние информационных технологий на содержание и методы обучения в средней школе : автореф. дис. на соиск ученой степени д-ра пед. наук : спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания» / Н. В. Апатова. – М., 1994. – 37 с.
2. Воронина Т. П. Образование в эпоху новых информационных технологий / Т. П. Воронина, В. П. Кашицин, О. П. Молчанова. – М. : Информатик, 1995. – 220 с.
3. Зайнутдинова Л. Х. Создание и применение электронных учебников: на примере общетехнических дисциплин / Л. Х. Зайнутдинова. – Астрахань : ЦНТЭП, 1999. – 363 с.
4. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования / И. В. Роберт. – М. : ИИО РАО, 2010. – 140 с.
5. Верлань А. Ф. Дидактичні принципи в умовах традиційного і комп'ютерного навчання / А. Ф. Верлань, Н. Т. Тверезовська // Педагогіка і психологія. – 1998. – № 3. – С. 126–132.
6. Мадзігон В. М. Педагогічні аспекти створення і використання електронних засобів навчання / В. М. Мадзігон, Ю. О. Дорошенко, В. В. Лапінський // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Педагогічна думка, 2003. – Вип. 4. – С. 70–82.
7. Кононец Н. В. Наукове обґрунтування принципу індивідуального підходу при створенні електронного підручника / Н. В. Кононец // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. – 2009. – № 15(178). – С. 281–290.
8. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / [сост. И. В. Роберт, Т. А. Лавина]. – М. : РАО, 2009. – 96 с.
9. Основи нових інформаційних технологій навчання : посібник / [Ю. І. Машбиць, О. О. Гокунь, М. І. Жалдак та ін.]. – К. : ІЗМН, 1997. – 260 с.
10. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц. – М. : Педагогика, 1988. – 192 с.