

УДК 378.011.3:62-057.21

**Т. В. Бондаренко**

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ  
АДАПТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У  
ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-  
ПРОГРАМІСТІВ**

**Постановка проблеми в загальному вигляді.** Одним з головних завдань національної освіти є підготовка високопрофесійних кадрів, здатних розвивати новітні ІТ-технології і ефективно використовувати їх у практиці. У законі України «Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» розвиток та впровадження інформаційних та комунікаційних технологій визнано першорядним завданням на період до 2020 р. [1]. Однак підготовка кваліфікованих інженерів-програмістів в Україні істотно відстає від поточних потреб ІТ-індустрії, не відповідає світовому ринку праці. Через недосконалість традиційної системи вищої освіти дефіцит ІТ-фахівців з кожним роком збільшується. Неперервне зростання кількості інформації, швидка зміна технологій в умовах інформаційного суспільства потребує нових методів, прийомів, засобів навчання для підготовки конкурентоспроможного інженера-програміста. Тому останнім часом ведуться активні дослідження щодо розробки адаптивних інформаційних технологій навчання. Але їх впровадження у навчальний процес стримує відсутність фундаментальних психолого-педагогічних досліджень ефективного і безпечного використання інформаційних технологій. [2, с. 135].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Психолого-педагогічні аспекти інформатизації навчання досліджувалися у працях В. Безпалька, Л. Білоусової, Ю. Жука, Ю. Машбиця, С. Ракова, О. Співаковського, Н. Тализіної та ін. Теоретико-методологічні засади розвитку ІТ у галузі освіти, питання проектування, створення і розробки та реалізації ІТ відображено в наукових доробках Р. Гуревича, О. Меньяйленка, В. Осадчого, С. Сисоевої та ін. Питання використання засобів інформаційних у професійній підготовці фахівців відображені у роботах С. Бешенкова, І. Богданової, М. Жалдака, М. Кадемії, І. Роберт та ін.

Аналіз наукової психолого-педагогічної літератури та дисертаційних досліджень останніх років свідчить про зростаючий інтерес дослідників різних країн до питання індивідуалізації навчання на основі інформаційних технологій, визначенню механізмів адаптації програмних продуктів до потреб та особистісних якостей конкретного користувача.

Науковці приділяють значну увагу технічним аспектам теорії побудови адаптивних навчальних програм (Л. Радванська, С. Теленик,

О. Федорук, Д. Ходаков). Дослідниками пропонуються різноманітні механізми адаптації, що дозволяють будувати сучасні автоматизовані системи навчання на базі моделей студентів, предметної галузі, занять тощо.

Зараз в Україні та в світі активно ведуться розвідки психолого-педагогічних засад застосування інформаційних технологій навчання у фаховій підготовці в системі вищої освіти. Однак, не зважаючи на значні досягнення інформатизації освіти, дидактичні проблеми впровадження адаптивних інформаційних технологій розглянуті поверхово, що робить актуальним дослідження в цьому напрямку.

**Постановка завдання.** Метою роботи є аналіз впливів адаптивних інформаційних систем навчання на фахову підготовку майбутніх інженерів-програмістів.

**Виклад основного матеріалу.** Останні роки ознаменувались суттєвими змінами в системі освіти, керуванні освітнім процесом, що зумовлено активним розвитком інформаційних технологій, мережі Internet, впровадженням у педагогіку кібернетичних принципів і методів управління. Цей процес є логічним об'єктивним етапом побудови інформаційного суспільства. З іншого боку, сучасний розвиток інформаційних технологій вимагає оновлення форми, змісту, методів, прийомів, використовуваних у фаховій підготовці інженерів-програмістів для підвищення її ефективності.

Основними чинниками, що впливають на ефективність навчання науковці визнають:

1) зміст освіти – успішність навчання залежить від навчального матеріалу, його складності та значущості;

2) процес освіти – методи, прийоми, засоби навчання, особливості навчальних планів та програм; диференціація та індивідуалізація навчання;

3) особистість того, хто навчається – на успішне засвоєння навчального матеріалу впливають: а) рівень розвитку довільної уваги; б) осмисленість сприймання навчального матеріалу; в) рівень розвитку довільної логічної пам'яті; г) особливості розвитку мислення та уяви; д) мотивація навчальної діяльності; ж) уміння вчитися.

4) особистість викладача, його характер, здібності, спрямованість, знання, професійна майстерність, ставлення до тих, хто навчається, предмету, професії, інших вчителів [3].

Розглянемо дидактичні можливості підвищення ефективності фахової підготовки майбутніх інженерів-програмістів засобами адаптивних інформаційних технологій навчання у відповідності до представлених чинників.

Сучасний ріст обсягу навчальної та наукової інформації, що підлягає засвоєнню студентами, призводить до перевантаження інтелектуально-психологічних можливостей сприйняття та опрацювання інформації. В таких умовах зростає роль АІТН, гіпертекстових та

гіпермедіа технологій. Мультимедійні програмні засоби дозволяють пов'язувати, інтегрувати текстову, графічну, анімаційну, відео- та аудіоінформацію. Передача навчальної інформації кількома репрезентативними системами одночасно дозволяє не тільки підвищити швидкість передачі інформації, але й підвищити рівень її сприйняття та розуміння. Такі засоби дають змогу імітувати складні реальні процеси, ситуації, візуалізувати абстрактну інформацію за рахунок динамічного подання процесів, перетворення об'єктів у просторі й часі тощо.

Програмні продукти загального призначення (текстові та графічні редактори, електронні таблиці, програми підготовки презентацій тощо) використовуються для підготовки навчально-методичного матеріалу (шаблонів, діаграм, таблиць, презентацій) та для подання студентами результатів виконання завдань в електронному вигляді.

Електронні підручники та посібники, платформи й системи дистанційного навчання потрібні при організації дистанційної форми навчання студентів, електронній методичній підтримці очного навчання студентів, електронному тестуванні та спілкуванні. Впровадження інформаційних технологій у навчання дозволяє студентам працювати з навчальними матеріалами в будь-якому місці та в будь-який час. Водночас викладачі можуть контролювати та консультувати студента з різних питань, що виникають у процесі опрацювання навчального матеріалу, у синхронному або асинхронному режимах.

Служби та сервіси мережі Інтернет (WWW, електронна пошта, пошукові системи, тематичні каталоги, освітні портали, блоги тощо) можна використовувати для організації навчання студентів за різними формами. Перш за все, Інтернет – це джерело інформації, тому використовувати його необхідно для пошуку інформації, корисної з точки зору навчальної діяльності, її аналізу та оцінювання; студенти із зацікавленням виконують завдання на знаходження в Інтернеті принципів, класифікацій, означень, моделей, зображень, правил тощо, з наступним оцінюванням знайдених ресурсів і даних, порівнянням цифр, тенденцій у різних місцях, країнах тощо.

З використанням АІТН у навчальному процесі змінюються функції та певні дії викладача. У процесі розробки програмного продукту викладач повинен побудувати траєкторії навчання, розробити алгоритми оптимального керівництва навчальним процесом, вивченням певної теми, окремим заняттям. Підготувати методичні матеріали і вказівки, практичні завдання для засвоєння умінь та навичок, матеріали для тестового контролю (поточного, підсумкового, фронтального, індивідуального, групового тощо). Це дозволить викладачу не витратити час на рутинні роботи та зосередитися на творчих аспектах організації фахової підготовки. Крім цього, така розробка дисципліни дозволяє використовувати її довгий час та швидко оновлювати як теоретичні так і практичні матеріали у разі потреби.

Одним з основних механізмів удосконалення системи навчання дослідники вважають розробку та впровадження автоматизованих педагогічних систем, що пристосовуються до особистісних параметрів студентів.

Дослідники пропонують різні механізми адаптації. Л. Кутепова, О. Меньяйленко вважають, що складовою частиною адаптації є організація зворотного зв'язку за допомогою коментарів, які реалізують педагогічні стратегії та здійснюють педагогічний вплив на користувачів. Для здійснення такої адаптації інформаційна система будує модель студента, що є інформаційною базою для прийняття рішення про педагогічний вплив [4].

О. Давискіба досліджує механізми адаптації в умовах дистанційного навчання. Дослідниця визнає такі основні механізми адаптації інформаційних систем навчання: адаптація контенту; адаптація навігації; адаптивна фільтрація інформації; автоматичне планування навчального курсу; інтелектуальний аналіз рішень; інтерактивна підтримка прийняття рішень; інтелектуальний моніторинг класів; інтелектуальне колективне навчання. Адаптація інформаційних систем навчання будується на основі моделі того, хто навчається [5].

Проблему адаптації дистанційного навчання і створення адаптивного навчання вивчає П. Федорук. Розроблена ним технологія побудови навчального процесу базується на застосуванні інтелектуальних Інтернет-технологій, таких як адаптивна підтримка навігації, адаптивне представлення на основі гіпермедіа та ін. Автор будує індивідуальну навчальну траєкторію для кожного студента на основі: 1) інформаційно-структурної моделі студента, яка передбачає визначення ієрархічної системи оцінок параметрів студента (рівень знань, ступінь засвоєння, ступінь сприйняття, час проходження, швидкість проходження, якість засвоєння); 2) математичної моделі заняття (параметри – етап навчання, рівень складності заняття, якість засвоєння заняття). На основі попередніх даних про студента здійснюється прогнозування значень характеристик студента, які потім використовуються для корегування навчальної траєкторії. Фактично, адаптація у цій системі здійснюється на основі відповідей студента на певному занятті. Психолого-фізіологічні особливості студентів ураховуються опосередковано через реакцію студента на пред'явлені завдання [6].

У роботі [7] визначено показник адаптивності інтерфейсу людина-комп'ютер як ступінь відповідності між здійснюваними змінами характеристик інтерфейсу користувача й актуальними інформаційними потребами користувача. Оцінка цього показника відбувається через аналіз певних показників (кількість звертань за допомогою за конкретний час, частота використання окремих інтерфейсних функцій, швидкість руху користувача під час пошуку певних об'єктів та ін.).

У роботі [8] розглядаються три типи адаптивних гіпермедіа-систем. Ці системи здатні на основі інформації наданої користувачем розробляти і зберігати модель користувача, ідентифікувати її («початківець», «пересічний», «експерт»); спостерігаючи за навігацією користувача і результатами тестування у системах навчання гіпермедіа-система адаптується до його потреб.

Про розробку освітньої стратегії в адаптивних навчальних системах з урахуванням персоналізації наголошує і В. Деведзич. Дослідник зазначає, що інтелектуальні адаптивні системи повинні активно допомагати та взаємодіяти з тим, хто навчається, під час усього процесу навчання [9].

У дослідженні [10] під персоналізацією розуміється: адаптивна взаємодія, адаптивна доставка курсу, адаптивний контент навчального матеріалу, адаптивна підтримка співпраці. Також автор виділяє надання рекомендацій учневі як форму підтримки в інтелектуальних адаптивних системах навчання. Рекомендації можуть бути складені як на підставі аналізу анкетних даних самого учня, так і в процесі супроводу навчання. Процедура складання рекомендацій має такі етапи: аналіз моделі учня на підставі використаних web-ресурсів; попередній обхід та індексація навчальних ресурсів; отримання налаштувань користувача; складання посилань на рекомендації для можливості їх використання під час реалізації освітніх стратегій.

Отже, АІТН дозволяють певним чином індивідуалізувати та диференціювати фахову підготовку майбутніх інженерів-програмістів. Слід зазначити, що натепер адаптація здійснюється на основі відповідей того, хто навчається, як на представлені тести, так і з урахуванням попередніх даних. Важливим показником дослідники визначають час, витрачений на проходження тестів.

Зараз під процесом навчання розуміється не тільки передача знань, умінь та навичок, але й процес взаємодії між тим, хто навчає і тим, кого навчають, в результаті якого появляються знання, уміння, навички, здійснюється психічний і особистісний розвиток тих, хто навчається; цілеспрямована передача інтелектуального і професійного досвіду. В таких умовах впровадження АІНТ у навчальний процес докорінно змінює зміст, форми та методи діяльності викладача: здійснюється перехід від «доповідача» знань до розробника нової технології навчання. Слід зазначити, що реалізація розробленої технології у мережевому варіанті надає доступ до неї у будь-який час, зручний для студента. З іншого боку завдяки мережі Інтернет студенти мають доступ до навчальних матеріалів найвищого гатунку. Прикладом можуть слугувати відеозаписи лекцій провідних викладачів, розміщених на сайті Массачусетського технологічного інституту.

Важливою рисою підвищення ефективності навчання є організація контролю знань, що позбавлена певного суб'єктивізму, притаманного викладачу-людині. Це формує достатньо комфортне

середовище навчання, позбавлене особистісної неприязні та упередженості.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.**

1. Аналіз наукових джерел показав, що на сьогоднішній день не зважаючи на значні досягнення інформатизації освіти, дидактичні проблеми впровадження адаптивних інформаційних технологій розглянуті поверхово, що робить актуальним дослідження в цьому напрямку.

2. Показано, що АІТН дозволяють інтенсифікувати основні чинники підвищення ефективності навчання: інтеграція різних типів інформації (текстова, графічна, анімаційна та ін.) підвищує рівень її сприйняття та розуміння; переорієнтація діяльності викладача на якісну розробку програмного продукту певної дисципліни (методичні матеріали і вказівки, практичні завдання для засвоєння умінь та навичок, матеріали для тестового контролю тощо) дозволяє викладачу зосередитися на творчих аспектах організації фахової підготовки; індивідуалізація та диференціація тих, хто навчається, за допомогою певних механізмів адаптації, розробці яких приділяється велика увага у сучасних дослідженнях; зміна ролі викладача, який виступає як розробник нової технології навчання, що дозволяє студентам займатися у зручний для них час, зменшує суб'єктивізм в оцінці рівня професійної підготовки, формує комфортне середовище навчання, позбавлене особистісної неприязні та упередженості

3. Перспективним напрямком дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка адаптивних інформаційних технологій навчання з урахуванням зазначених чинників підвищення якості фахової підготовки майбутніх інженерів-програмістів.

**Список використаної літератури**

1. Закон України «Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» [Електронний ресурс] Відом. Верхов. Ради України. – 2011. – № 4. – ст. 23. – Режим доступу до ст.: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2623-14>. 2. **Меняйленко О.С.** Сучасні інформаційні засоби в педагогічних технологіях / О.С. Меняйленко, Г.В. Монастирна // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. – № 21 (232). – Ч. I. – 2011. – С. 135. 3. **Кутішенко В.П.** Вікова та педагогічна психологія (курс лекцій) [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В.П. Кутішенко. – К.: Центр учбової літератури. – 2010. – 128 с. Режим доступу до книги: [http://pidruchniki.ws/16900527/psihologiya/formuvannya\\_umin\\_navichok](http://pidruchniki.ws/16900527/psihologiya/formuvannya_umin_navichok). 4. **Меняйленко О.С.** Напрями адаптації в інформаційних системах діагностики якості навчання майбутніх фахівців / О.С. Меняйленко, Кутєпова Л.М. // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. – № 22 (209). – Ч. III. – 2010. – С. 208-215. 5. **Давискіба О.В.** Адаптивні системи дистанційного навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців / О.В. Давискіба // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. – № 21 (232). –

Ч. І. – 2011. – С. 45-52. **6. Федорук П.І.** Адаптивна система дистанційного навчання та контролю знань на базі інтелектуальних Інтернет-технологій: автореф. дис. д-ра техн. наук: 05.13.06 «Автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології» / П.І. Федорук; НАН України, Ін-т пробл. мат. машин і систем. – К., 2009. – 37 с. **7. Бень А.П.** Методи побудови інтелектуальних адаптивних інтерфейсів «людина-комп'ютеризована система» на основі моделі користувача: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.13.06 «Автоматиз. системи упр. та прогрес. інформ. технології» / А.П. Бень. – Херсон, 2000. – 20 с. **8. De Bra P.** Adaptive Hypermedia on the Web: Methods, techniques and applications // Proc. of the AACE WebNet'98 Conf. – Orlando, 1998. – P. 220-225. **9. Devedžić V.** Web Intelligence and Artificial Intelligence in Education [Електронний ресурс] / Vladan Devedžić // Educational Technology & Society. – 2004. – № 7 (4). – P. 29–39. Режим доступу до журн.: [http://www.ifets.info/journals/7\\_4/6.pdf](http://www.ifets.info/journals/7_4/6.pdf). **10. Khribi M.** Automatic Recommendations for E-Learning Personalization Based on Web Usage Mining Techniques and Information Retrieval [Електронний ресурс] / Mohamed Koutheair Khribi, Mohamed Jemni, Olfa Nasraoui // Educational Technology & Society. – 2009. – № 12 (4). – P. 30-42. Режим доступу до статті: [http://www.ifets.info/journals/12\\_4/4.pdf](http://www.ifets.info/journals/12_4/4.pdf).

**Бондаренко Т. В. Психолого-педагогічні аспекти використання адаптивних інформаційних технологій навчання у фаховій підготовці майбутніх інженерів-програмістів**

У статті розглянуто проблему інтенсифікації освітнього процесу засобами адаптивних інформаційних технологій. Представлені основні чинники, які впливають на ефективність навчання. Розглянуті дидактичні можливості адаптивних інформаційних технологій навчання у відповідності до представлених чинників.

*Ключові слова:* адаптивні інформаційні технології навчання, інтенсифікація навчання, механізми адаптації.

**Бондаренко Т. В. Психолого-педагогические аспекты использования адаптивных информационных технологий в специальной подготовке будущих инженеров-программистов**

В статье рассмотрена проблема интенсификации образовательного процесса средствами адаптивных информационных технологий. Представлены основные факторы, влияющие на эффективность обучения. Рассмотрены дидактические возможности адаптивных информационных технологий обучения в соответствии с представленными факторами.

*Ключевые слова:* адаптивные информационные технологии обучения, интенсификация обучения, механизмы адаптации.

**Bondarenko T. V. Analysis of Adaptation Mechanisms of Education Information Technologies**

The paper considers the problem of intensification of the educational process by means of adaptive technologies. The article presents the main factors that influence the effectiveness of training. Considered the possibility of adaptive teaching information technology courses in accordance with the present factors.

*Key words:* adaptive information technology training, intensified training, adaptation mechanisms.

Стаття надійшла до редакції 03.09.2012 р.

Прийнято до друку 28.09.2012 р.

УДК 378.016:811.161.2

**А. М. Галенко**

**ВИКОРИСТАННЯ КОРПУСІВ ТЕКСТІВ У ПРОЦЕСІ  
ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
СТУДЕНТІВ-ФІЛОЛОГІВ**

**Постановка проблеми.** Інноваційні процеси в освіті та науці зумовлюють необхідність перегляду змісту навчання й виховання, пошуку та впровадження нових форм, засобів, методів і прийомів оптимізації навчально-виховного процесу з метою підвищення його ефективності.

Усі методики навчання мови в різний спосіб використовують тексти довільної форми, тому доречним стає впровадження в методику мови, зокрема української, засобів досить молоді, однак прогресивної галузі науки – корпусної лінгвістики. Корпусна лінгвістика — розділ мовознавства, який займається теорією та практикою створення, обробки й використання електронних мовних баз – корпусів. Поняття «текстовий корпус» представлено в корпусній лінгвістиці як машиночитане, стандартно організоване зібрання репрезентативних для певної мови, діалекту або іншої підмножини мови писемних або усних текстів, призначених для лінгвістичного аналізу й опису, відібраних і впорядкованих згідно з експліцитними екстра- та інтралінгвальними критеріями [1, с. 107].

У сучасній лінгводидактиці когнітивно-комунікативна методика, за якої відбувається навчання через дослідження набуває неабиякої актуальності. Корпусне навчання стає новою ефективною інноваційною технологією Web-дидактики у режимі діалогу «викладач-студент».

**Аналіз останніх досліджень.** Протягом останніх десятиліть у багатьох країнах світу провідні науковці створюють національні