

УДК 371.31.001:004

DOI 10.31494/2412-9208-2018-1-1-260-266

О. Б. Шевчук,

кандидат економічних наук, доцент

(“Луганський національний університет імені Тараса Шевченка”)

univinfot@gmail.com

СТВОРЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО НАПРЯМУ

Анотація

У статті вперше виокремлено і формалізовано основну та 6 допоміжних проблем, які потребують вдосконалення процесу професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку на основі використання інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем; розробки педагогічного підходу, системи принципів, узагальненої архітектури, понятійного апарату, врахування психолого-фізіологічних особливостей тих, хто навчається; розробки системи оцінок ефективності використання нового класу інформаційних систем навчання.

Ключові слова: проблеми, педагогічні технології навчання, інтелектуальні системи, експертні навчальні системи, професійна підготовка

Summary

In the article, for the first time, the main and 6 auxiliary problems which require improvement of the professional training of specialists in the field of finance and economics based on the use of intellectual, expert and expert teaching systems; development of pedagogical approach, system of principles, generalized architecture, formalization of the conceptual apparatus, taking into account the psychological and physiological characteristics of those who study; developing a system for assessing the effectiveness of using a new class of information systems learning have been determined and formalized.

Key words: problems, pedagogical technologies of training, intellectual systems, expert teaching systems, professional training

Постановка проблеми. Глобалізація, входження України у світовий економічний простір, стрімкий розвиток інформаційних технологій, розробка штучного інтелекту тощо, суттєво змінили соціально-економічні та педагогічні вимоги до підготовки фахівців, особливо економічного напрямку. Вимоги певною мірою знайшли своє відображення в Законах України “Про освіту”, “Про вищу освіту”, Державній національній програмі “Освіта” (Україна XXI ст.), “Концепції розвитку економічної освіти” та інше [1-4] і потребують забезпечення суттєвого підвищення освітнього рівня та удосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців.

Досягти цього можна тільки на основі розробки та використання нових, високоефективних педагогічних технологій, заснованих на сучасних інформаційних системах навчання, які дозволять майбутнім фахівцям знаходити самостійні рішення в складних проблемних та суперечливих ситуаціях з різним ступенем невизначеності, що зустрічаються в професійній практиці [1; 4-6].

Однак на сьогодні створення таких високоефективних педагогічних

технологій та інформаційних систем є маловивченим [1; 2; 5; 7; 8]. Тому можна стверджувати, що є низка об'єктивних педагогічних проблем, пов'язаних з необхідністю вдосконалення процесу професійної підготовки майбутніх фахівців фінансово-економічного напрямку на основі використання сучасних інформаційних технологій навчання. Це робить актуальним проведення досліджень у цьому напрямі.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій. Проблемам удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців, особливо фінансово-економічного напрямку, на основі використання інформаційних технологій навчання, присвячено велику кількість публікацій, монографій, дисертаційних робіт як зарубіжних, так і вітчизняних учених [1; 2; 4; 8-10].

Узагальнюючи праці, в яких розкриваються ці проблеми, можна виділити кілька основних напрямів проведених наукових досліджень:

1) *кібернетичний напрям* – дослідження і розробка методів та систем штучного інтелекту, експертних та експертних навчальних систем, що використовують знання експертів та процедури висновків на їх основі (Дж. Елті (J. Alty), М. Кумбс (M. Coombs), Д. Поспелов, Р. Форсайт (R. Forsyth), Дж. Хинтон (G. Hinton), М. Минский (M. Minsky), Е. Фейгенбаум (Feigenbaum E.), Г. Якобсен (H. Jacobsen), В. Петрушин, Е. Попов, В. Голенков, Г. Рибіна, В. Сороко, О. Журавльов, В. Бурдаєв та інші);

2) *філософський напрям* – філософські аспекти проблем штучного інтелекту, визначення сутності інтелектуальних та експертних систем як філософської категорії (Р. Акоф (R. Askof), У.Р. Ешбі (W. R. Ashby), Дж. Лукас (J.R. Lucas), Р. Пенроуз (R. Penrose), І. Харві (I. Harvey), В. Глушков, О. Дубинський та інші);

3) *інженерно-технічний напрям* – проектування та використання інтелектуальних та експертних систем у різних галузях виробництва для розв'язання складних, важко формалізованих задач та прийняття рішень в умовах різної ступені невизначеності і ризику (Дж. Андерсен (J. Anderson), Е. Вефолд (E. Wefald), Х. Сімон (H. Simon), С. Рассел (S. Russell), П. Норвіг (P. Norvig), В. Петрушин; В. Голенков, Г. Рибіна, В. Сороко, В. Бурдаєв та інші);

4) *педагогічний напрям* – проектування та використання інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем в освіті: оцінка якості навчання (Д. Драг, Б. Едельсон, Р. Левін, Ю. Рамський, О. Спирін, Я. Болюбаш, І. Булах, М. Мруга, І. Філончук та інші); розробка окремих курсів та систем (І. Адамович, Л. Бабанін, В. Берестова, П. Брусиловський, В. Даніелян, О. Заволович, Л. Поспелова, Г. Рибіна, Д. Червік, О. Шудрова, В. Фірстов, Н. Тверезовська, В. Сороко, О. Журавльов та інші); проектування та використання освітнього середовища на основі систем штучного інтелекту, експертних та експертних навчальних систем (С. Литвинова, Н.Т. Тверезовська, В. Пономаренко, С. Яшанов, Ю. Жук, В. Гура, Н. Лавріненко, С. Комлева та інші); інформатизація економічної освіти (Є. Іванченко, М. Коляда, С. Кустовський та інші); розробка педагогічних технологій вивчення економічних дисциплін із активним застосуванням освітніх інформаційних технологій (О. Вербило, Г. Ковальчук, Т. Лимонова, Н. Спрожецька, О. Набока, І. Іванникова, М. Вачевський, Л. Дибкова, Н. Уйсімбаєва, О. Гончарова, П. Клімушин та інші);

5) *психологічний напрям* – психологічні особливості проектування та

використання інформаційних технологій в освіті (Л. Виготський, О. Леонтьєв, П. Гальперін, Д. Ельконін, В. Давидов, Є. Машбиць, Дж. Андерсен (J. Anderson), Ф. Зімбардо (P. Zimbardo), А. Суригін та інші).

Однак проблеми системного дослідження, розробки та впровадження нового класу інформаційних технологій навчання на основі систем штучного інтелекту, експертних та експертних навчальних систем у процес професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку досліджені недостатньо, низку проблем не формалізовано й не виокремлено, вони залишаються не розв'язаними, а для деяких науковий пошук тільки розпочато [2-4;11;12]. Це вказує на важливість і актуальність проведення досліджень з виокремлення та формалізації системи проблем, пов'язаних з удосконаленням процесу професійної підготовки майбутніх фахівців фінансово-економічного напрямку на основі застосування інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем.

Метою роботи є теоретичний аналіз, обґрунтування, виокремлення та формалізація системи основних проблем, пов'язаних з удосконаленням професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку на основі використання нового класу інформаційних технологій навчання (інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем).

Стрімкий розвиток інформаційних технологій та соціально-економічні перетворення в суспільстві призвели до суттєвих змін в освіті, а саме здійснюється перехід від “використання інформаційних технологій в освіті” до створення “освітніх середовищ, насичених інформаційними технологіями навчання та системами” [4, с. 183]. Цей перехід В. Беспалько у своєму блискучому прогнозі (рис. 1), називав “ерою навчальних автоматів” [13].

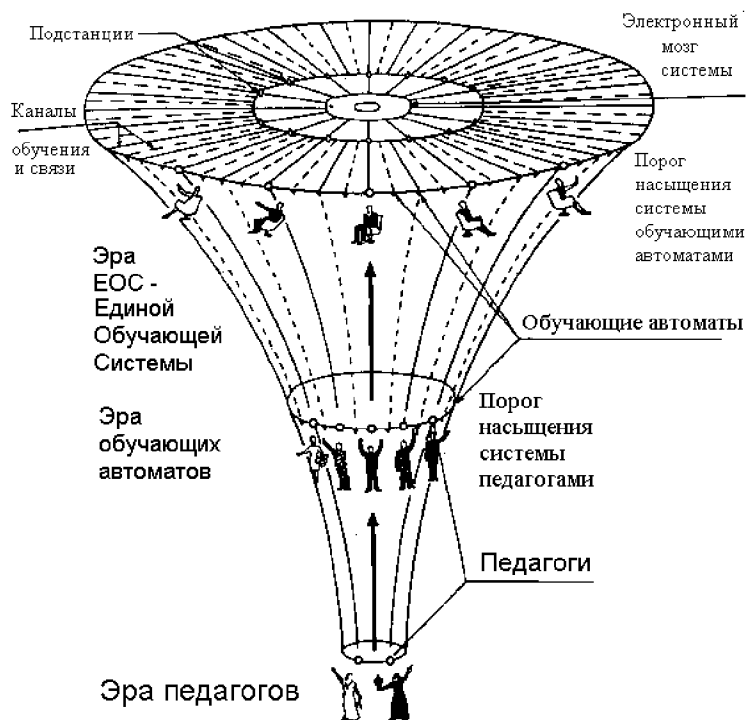


Рис. 1. Прогноз розвитку педагогічних технологій за В. Беспалько [13]

Ю. Биков у монографії “Моделі організаційних систем відкритої освіти” [3] наголошує “Інформатизація суспільства передбачає випереджувальну інформатизацію галузі науки і освіти” [3, с. 40]. Особливо це важливо для

фахівців фінансово-економічного напрямку (економічної освіти), професійна діяльність яких потребує здатності до вирішення професійних завдань сучасного виробництва, обробки значного обсягу економічної інформації, прийняття складних рішень в умовах конкуренції, невизначеності ситуації та інше.

Аналізуючи стан досліджень з проблем професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку, Т. Поясок [2] прямо вказує, що особливо актуальною проблемою сучасної економічної освіти є інформатизація [2, с.152].

Таким чином, усе це детермінує суттєві зміни, нові особливі вимоги та підходи до економічної освіти, на основі яких слід здійснювати професійну підготовку майбутніх фахівців фінансово-економічного напрямку у вищих навчальних закладах України. Такі суттєві зміни вимагають нових педагогічних підходів до побудови процесу їх професійної підготовки, які засновані на активному використанні нового класу інформаційних технологій навчання (інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем).

Теоретичний аналіз цих та інших наукових праць свідчить, що проблема системного дослідження зі створення та використання нового класу інформаційних технологій навчання на основі інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем у професійній підготовці майбутніх фахівців фінансово-економічного профілю досліджувалась фрагментарно, зокрема, поза увагою вчених залишились такі напрями та проблеми:

1) важливі складові методів та засобів кібернетики, інформатики і психології в проектуванні та використанні інтелектуальних, експертних і експертних навчальних систем;

2) архітектура та методологія проектування систем для педагогічних технологій навчання на основі інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем, особливості їх застосування в професійній підготовці майбутніх економістів;

3) засоби підвищення професійної компетентності майбутніх фахівці, щодо прийняття рішень в умовах з різним ступенем невизначеності в соціально-економічних системах;

4) організаційно-методичні та педагогічні умови впровадження нових інформаційних технологій на основі інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем у процес професійної підготовки майбутніх фахівців фінансово-економічного напрямку;

5) створення навчальних та програмно-методичних комплексів для педагогічного процесу професійної підготовки майбутніх фахівців фінансово-економічного напрямку з використанням інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем.

Таким чином, аналіз теорії та практики професійної підготовки майбутніх фахівців фінансово-економічного напрямку дозволив виявити низку суперечностей між соціальним замовленням сучасного суспільства на високоєфективну професійну підготовку фахівців фінансово-економічного напрямку, здатних ефективно вирішувати проблемні та складні економічні ситуації з різним ступенем їх невизначеності, та недостатнім рівнем розробки науково-теоретичних засад їх професійної підготовки. Основні з цих суперечностей представлено на рис. 2 та наведено нижче:

1) наявність суб'єктивних, важко формалізованих складових процесу професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку;

2) зростання вимог виробництва до інформаційних технологій навчання в професійній підготовці фахівців фінансово-економічного напрямку;

3) потреби враховувати в інформаційних технологіях навчання складні соціально-економічні ситуації з різним ступенем їх невизначеності;

4) недостатній рівень розробленості загальної теорії та методів кібернетики, педагогіки і психології у галузі створення та використання інтелектуальних та експертних навчальних систем;

5) необхідність удосконалення процесу професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку на основі інтелектуальних та експертних навчальних систем.

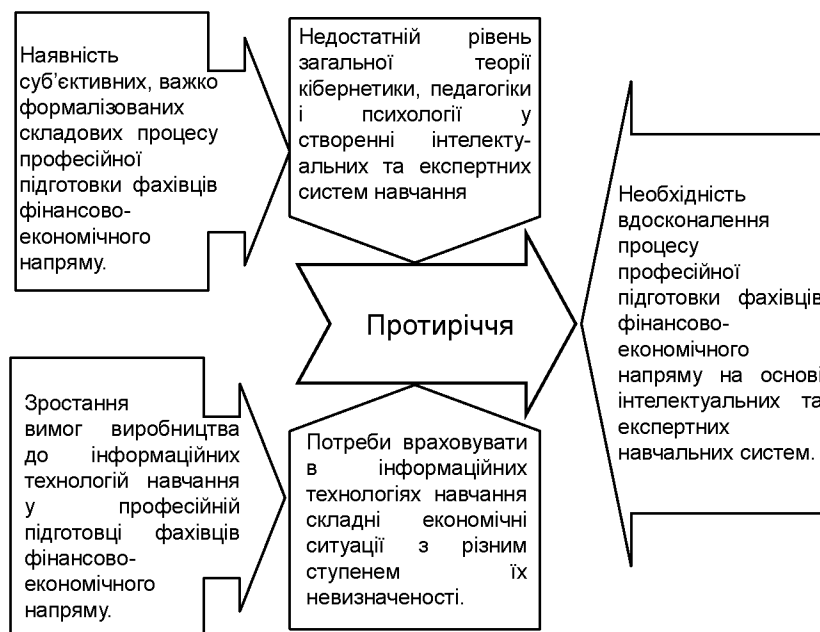


Рис. 2. Головне протиріччя дослідження

Таким чином, головне протиріччя між сучасними вимогами суспільства до високефективної професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку у вищих навчальних закладах засобами інформаційних технологій та недостатнім рівнем наукового й методичного дослідження цих питань дозволяє констатувати наявність низки проблем і робить актуальним проведення досліджень у цьому напрямку.

Серед них можна виокремити основну й допоміжні проблеми.

Проблема 1 (основна). Удосконалення процесу професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку на основі створення та використання нового класу інформаційних технологій навчання – інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем.

Проблема пов'язана з відсутністю загальної теорії, теоретико-методологічного обґрунтування засад створення, використання високоєфективних педагогічних технологій на основі застосування нового класу інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем, які дозволяють враховувати складні, суперечливі ситуації з різним ступенем невизначеності економічної інформації, що наявні в реальній професійній практиці майбутніх фахівців (збільшення обсягів економічної інформації, складність її обробки, поява різних нових видів та систем електронного бізнесу (E-бізнес, E-business) тощо).

3 проблемою 1 тісно зв'язані допоміжні проблеми, основні з яких наведені нижче.

Проблема 2. Пов'язана з відсутністю системи принципів та педагогічного підходу, на основі яких необхідно створювати і використовувати новий клас інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем у професійній підготовці фахівців фінансово-економічного напрямку.

Проблема 3. Пов'язана з відсутністю узагальненої базової архітектури, на основі якої мають створюватися сучасні інтелектуальні, експертні та експертні навчальні системи професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку.

Проблема 4. Не формалізовано понятійний апарат інформаційних технологій навчання на основі нового класу інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем.

Проблема 5. Пов'язана з необхідністю врахування психолого-фізіологічних особливостей та емоційного стану тих, хто навчається.

Проблема 6. Пов'язана з відсутністю оцінок ефективності використання нового класу інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем у професійній підготовці фахівців фінансово-економічного напрямку.

Отже, з розглянутого характеру протікання особливостей професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку, виявлених протиріч, виокремлених і формалізованих проблем вдосконалення цього процесу на основі створення та використання нового класу інформаційних технологій навчання – інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем, виокремлюється необхідність проведення досліджень з зазначених проблем, що дозволить будувати на їх основі високоефективні педагогічні технології навчання, здатні враховувати збільшення обсягів економічної інформації, складність її обробки, неповноту, появу нових видів та систем електронного бізнесу (*E-бізнес, E-business*).

Основні висновки

1. Показано, що загальним проблемам підвищення професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку на основі використання нового класу інформаційних технологій навчання (інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем) у педагогіці, психології й кібернетичі приділяється істотна увага, особливо в зарубіжних англійськомовних публікаціях, проте низку проблем не формалізовано й не виокремлено, вони залишаються не розв'язаними, а для деяких науковий пошук тільки розпочато. Це робить актуальним проведення досліджень у вказаному напрямі.

2. Виокремлено і формалізовано основну та 6 допоміжних проблем, що потребують: 1) вдосконалення педагогічного процесу професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку; 2) розробки педагогічного підходу та системи принципів, на основі яких необхідно створювати і використовувати новий клас інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем; 3) розробки узагальненої архітектури, на основі якої мають створюватися сучасні інтелектуальні, експертні та експертні навчальні системи професійної підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку; 4) формалізації понятійного апарату інформаційних технологій навчання на основі нового класу інтелектуальних, експертних та експертних навчальних систем; 5) врахування психолого-фізіологічних особливостей та емоційного стану тих,

хто навчається; б) розробки системи оцінок ефективності використання нового класу інформаційних навчальних систем у професійній підготовці підготовки фахівців фінансово-економічного напрямку.

3. Розв'язання виокремлених проблем дозволить розробити новий педагогічний підхід та інформаційні системи навчання, що здатні суттєво підвищити професійну підготовку фахівців фінансово-економічного напрямку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пономаренко В. С. Проблеми підготовки компетентних економістів та менеджерів в Україні : монографія / В. С. Пономаренко. – Х.: ВД "ІНЖЕК", 2012. – 327 с.
2. Поясок Т. Б. Система застосування інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх економістів у вищих навчальних закладах : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04 / Поясок Тамара Борисівна. – Київ, 2009. – 559 с.
3. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: [монографія] / В.Ю. Биков. – К. : Атіка, 2008. – 684 с.
4. Литвинова С.Г. Теоретико-методичні основи проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу [Текст] : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.10 / Литвинова Світлана Григорівна ; Ін-т інформ. технологій і засобів навчання НАПН України. – К., 2016. – 601 с.
5. Тверезовська Н. Т. Проблеми формування інтелектуальних навчаючих систем // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків : ХХПІ, 2001. – № 29. – С. 35-40.
6. Тверезовська Н.Т. Проблеми придбання експертних знань // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Харків: ХХПІ, 2001. – № 27. – С. 59-65.
7. Жалдак М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в середніх і вищих навчальних закладах / М. І. Жалдак // Комп'ютер у шк. та сім'ї. – 2013. – № 3. – С. 8-15.
8. Биков В.Ю. Проблеми та перспективи інформатизації системи освіти в Україні / В.Ю. Биков // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – Вип.13 (20). – С. 3-18.
9. Спірін О. М. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, М. П. Шишкіна, Ю. Г. Запорожченко // Інформ. технології і засоби навчання. – 2012. – № 1. – Текст. дані. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/632/483> (дата звернення 22.09.17). – Назва з екрана.
10. Яшанов С. М. Проблеми формування та перспективи розвитку інформаційно-освітнього середовища закладів педагогічної освіти / С. М. Яшанов // Інформатика та інформаційні технології. – Науково-методичний журнал. – 2012. – №2. – С.16-23.
11. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц. – М. : Педагогика, 1988. – 193 с.
12. Жук Ю.О. Проблеми формування інформаційного середовища навчального закладу [Електронний ресурс] / Ю. О. Жук, О. І. Вольневич // Інформаційні технології і засоби навчання. – Текст. дані. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/286/272> (дата звернення 22.09.17). – Назва з екрана.
13. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем / В. П. Беспалько. – Воронеж : Из-во Воронеж. ун-та, 1977. – 304 с.

Стаття надійшла до редакції 17.03.2018