

2. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры / Ж. Бодрийяр. – М. : Республика, 2006. – 269 с.

3. Клічук А. Роль моральних цінностей у професії педагога в контексті поліфонії вимог сучасного життя / А. Клічук // Науковий вісник ЧНУ. – Чернівці : Рута, 2007. – Вип. 389. – С. 74-82.

4. Клічук А. В. Вплив цінностей і антицінностей на соціальну позицію сучасного інтелігента / А. В. Клічук. – Київ, 2009. – Вип. 70. – С. 18-22. – (Серія «Філософія, політологія»).

5. Лихачев Д. С. Прошлое – будущему / Д. С. Лихачев. – Москва, 1989. – 340 с.

Дата надходження до редакції: 21.11.2014 р.

УДК 278.147

**Олег КЛІЧУК,**

кандидат фізико-математичних наук,  
доцент кафедри інформаційних систем  
Чернівецького факультету  
Національного технічного університету  
«Харківський політехнічний інститут»

## РОЛЬ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПОШУКУ ОПТИМАЛЬНИХ РІШЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

*У статті досліджується проблема модернізації пропозиції знань із економічних наук. Аналізуються методи обчислення за допомогою інформаційних технологій. Сучасний педагог повинен оновлювати свої знання, бути ерудованим, творчим та морально грамотним.*

**Ключові слова:** обчислення, навчатися, якість, знання, модель.

*В статье исследуется проблема модернизации предложения знаний из экономических наук. Анализируются методы вычисления при помощи информационных технологий. Современный педагог должен обновлять свои знания, быть эрудированным, творческим и морально грамотным.*

**Ключевые слова:** вычисления, учиться, качество, знания, модель.

*This article investigates a rational substantiation absolute in public morals. The morals shows essence of humanity in the man. The man is guided by a moral ideal with by transformation of values in means. The man creates itself in life purposefully following a moral ideal of the time.*

**Key words:** computation, knowledg, value, scientific, model.

Одним із найцінніших скарбів у генезі суспільного життя є знання, що у «благородних руках» стають інструментом творення добробуту. Знаюча і морально грамотна людина здатна інтегрувати навколо себе творчо спрямованих особистостей, які у гармонійній співпраці самореалізуються і створюють відповідні умови для самореалізації інших. Тому умовою успішного розвитку практично кожної сфери людської діяльності стає не просто наявність висококваліфікованих і навіть творчих фахівців, а фахівців-лідерів, здатних стратегічно мислити

та вміти йти на розумні компроміси. Особливо це стосується галузі управлінської діяльності, де затребуваними є економічно грамотні та конкурентоздатні особи, які зможуть організувати робочі місця як для себе, так і для інших свідомих осіб. Дійсно, тільки творчо мисляча індивідуальність може створювати техніку і технологію нового покоління, які у гармонійній єдності з суспільством і природою здатні забезпечити гідні умови матеріального і духовного життя, принести щастя та задоволення інтересів і прагнень людей. Проте в будь-якому творчому колективі повинен бути лідер, спроможний на основі методології системного аналізу своєчасно визначати тенденції розвитку суспільних потреб і відповідно до них прогнозувати розвиток техніки і технологій. Володіючи найвищим фаховим і особистісним авторитетом, він повинен вміти організовувати ефективну діяльність великих груп людей, спрямовуючи її на досягнення соціально значимих цілей.

Феномен реалізації людського інтелекту неоднозначно вплинув на психологічний, душевний стан людини. Індивід, будучи безпосереднім учасником прогресу, опинився в ситуації двох домагань: з одного боку, залежності від прогресивного розвитку, що ніби не залишає права на відступ, з іншого – людина, яка іноді виконує чужу роль, нав'язану їй (виконую обов'язок не тому, що це мені приносить задоволення, а через потребу забезпечити рівень життя), потрапляє у потік інформації, яка спонукає до осмислення та переосмислення позитивних моральних цінностей щодо співвідношення дійсного і належного. Ця тенденція актуальна протягом останнього десятиріччя ХХ ст. Нерозривність обґрунтування морального вибору і прийняття економічних, правових та в цілому соціально-політичних рішень виходить із глобальної умови інтеграції та нових тенденцій розвитку відкритого суспільства [1, с. 54].

Означена тема досить важлива для сьогодення, оскільки за наявності необхідних знань, а також уміння та бажання їх використовувати актуалізується можливість створення належних умов матеріальних та духовних потреб людства. Компонентами знань є економічні та інформатично інноваційні, які пропонуються сьогодні в освітніх установах (у відповідних обсягах як для ЗОШ, так і ВНЗ). У цій статті розглянемо особливості інформаційних систем обробки економічної інформації.

Створення інформаційних систем обробки економічної інформації є одним із визначальних напрямків розвитку сучасних інформаційних технологій. Основною метою розробки інформаційної системи є пошук оптимальних методів управління підприємством, які тісно пов'язані із проблемами класифікації, прогнозування, моделювання фінансово-економічних задач:

- прогнозування вартості ф'ючерсів;
- короткотермінова динаміка курсів валют;
- прогноз оптових цін;
- оцінка кредитних ресурсів.

Для побудови сучасних інформаційних систем використовують різноманітні інструментальні засоби: система програмування Pascal; електронні таблиці (Excel for Windows); системи керування базами даних (FoxPro, Access for Windows, Oracle); об'єктно-орієнтовані системи програмування (Delphi, Visual Basic), CASE-технології (Rouse Rotation), технології COM, Active [2, с. 42].

Поряд з алгоритмічними підходами розв'язування таких задач усе частіше використовують методи, які пов'язані з моделюванням біологічних систем. Одним із найпопулярніших напрямків розвитку такого підходу є нейронні мережі. Привабливість та перспективність штучних нейронних мереж обумовлена тим, що вони забезпечують технічні пристрої можливість живих організмів, які можуть самостійно пристосовуватися до реально поставлених задач (початкових даних), а також унікальні можливості зі швидкодії та надійності.

Математичною основою нейронної мережі є пошук оптимального розв'язку системи рівнянь та нерівностей. Для розв'язування таких систем запропоновано декілька методів, які пов'язані з основними моделями нейронних мереж: багатошарові однонаправлені мережі, повнозв'язані мережі Хопфілда, двонаправлена асоціативна пам'ять, самоорганізуючі мережі Коханена.

Варто зазначити, що особливістю створення інформаційних систем на основі нейромереж є відсутність побудови конкретного алгоритму пошуку розв'язку. Його буде програма на основі запропонованих початкових даних та розв'язків. Тобто користувач немає необхідності вникати в суть механізмів впливу на явища, які проходять у системі. Це дуже важливо, оскільки, з одного боку, неможливо проаналізувати оточуюче середовище системи, а з іншого – нерідко трапляється й те, що користувач немає необхідного досвіду для цього.

Аналіз важливості задач, які можна розв'язувати за допомогою нейронних мереж, послугував основою для створення великої кількості пакетів програмного забезпечення, які моделюють роботу нейрона, а також плат-акселераторів для персональних електронно-обчислювальних машин. Тому нейронні мережі можна вважати своєрід-

ною системою програмування інформаційних систем.

Проте при використанні нейронного підходу виникає ряд проблем, які вимагають практичних навичок використання:

- вибір структури нейронної мережі (у платах-акселераторах вона постійна), що забезпечує оптимальну швидкість пошуку розв'язку;
- вибір функцій активації нейрона, яка впливає на стійкість та «розмитість» правил моделі;
- вибір адекватних прикладів розв'язків для реалізації підбору параметрів мережі.

Найпопулярнішими прикладними пакетами, що використовують нейронні мережі, є:

- пакет The AI Trilogi (NeuroShell – набір різних типів нейронних мереж, NeuroWindows – нейромережева бібліотека програм, GeneHunter – генетична програма оптимізації);
- пакет Neuro Office (NeuroView – засіб для візуального проектування структурних моделей та топології нейронних мереж, NeuroEmulator – засіб для навчання та перевірки адекватності нейронних модулів до набору реальних даних, ActiveX – елемент «нейронна мережа» – компонента, що призначена для вбудовування в програмні проекти та офісні додатки);
- модуль Statistica: Neural Networks;
- нейромережевий пакет BrainMaker, який складається з нейромережевого ядра, середовища проектування, аналізу та підготовки початкових даних;
- нейромережевий пакет «Neural Connection» фірми «SPSS, Inc».

Незважаючи на складність закладених в нейропакетах методів, користуватися ними досить просто. Вони дають можливість сконструювати, навчити, протестувати і використовувати в роботі нейронну мережу на основі розуміння декількох базових теоретичних положень. Тому основними перевагами нейромережевого підходу програмування є:

1. Реалізація методу програмування «чорний ящик», який не вимагає точного формулювання математичної моделі розв'язування.
2. Можливість розв'язування задач, не вникаючи в суть механізмів впливу на явища, які проходять у системі, ґрунтуючись на методі «навчання».
3. Широкі можливості прогнозування часових рядів в енергетиці, економіці, фінансах, апроксимації і функцій, розпізнаванні тексту, контроль за станом пацієнтів у медицині, пошук аномалій та похибок у даних, де важко виявити причини зміни показників.
4. Зручний ввід початкових даних за допомогою популярних прикладних програм Microsoft Office.
5. Використання готових нейромодулів у сучасних об'єктно-орієнтованих системах програмування.

Діалектика взаємодії і взаємовпливу теорії і практики особливо проявляється у взаємному збагаченні і розвитку математики, економічного моделювання та техніки. Про це свідчить виникнення теорії нечітких множин і інтенсивне використання її досягнень у нових інформаційних технологіях, економічних розрахунках, розв'язуванні різноманітних прикладних задач [3].

Основною перевагою теорії нечітких даних є можливість описати набуті знання з метою їх використання при керуванні економічними, соціальними і технічними системами, при розв'язуванні задач планування в умовах невизначеності.

Як правило, отримати такі знання можна у ході аналізу великого об'єму даних, які зберігаються у вигляді реляційних баз даних. Тому виникає проблема створення швидкого та зручного інтерфейсу обробки інформації. Такі задачі можна вирішувати створенням функцій обробки даних, тобто функціональним програмуванням.

Реалізацію функціонального програмування у системах управління базами даних можна використати у наступних задачах:

- проведення «нечітких» обчислень на основі знаходження функції розподілу та проведення основних операцій;

- проведення групування засобами функцій;

- проведення матричних обчислень;

- проведення пошуку параметрів заміною даних а створенням програм оновлення даних;

- проведення обчислень по полях, які не належать одному запису.

Підсумовуючи сказане, варто зазначити, що один із наслідків розвитку науки і техніки виявляється в загальній потребі у високому рівні освіченості суспільства. Наука, знання, інформація перетворилися в безпосередню продуктивну силу, у категорію, що має загальноекономічне значення у світовому господарстві. Поряд із масовістю освіти відбуватиметься поглиблення індивідуалізації навчально-виховного процесу.

На відміну від сформульованої вище особистісно-індивідуальної орієнтації, мається на увазі «адаптація освітнього процесу до запитів і потреб особи-

стості». Лише в цьому випадку складаються реальні передумови максимальної мобілізації мотиваційної сфери студента, повного розкриття і максимальної реалізації природних талантів і творчих здібностей кожного індивіда [4, с. 32]. Суттєво зростають цінність освіти та її значимість як для самого індивіда, так і для суспільних очікувань і норм. Ця цінність, у свою чергу, переходить на якісно новий рівень, про сутність якого йтиме мова у подальших дослідженнях.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Тарасов В. Н. Компьютерное моделирование вычислительных систем. Теория, алгоритмы, программы / В. Н. Тарасов, Н. Ф. Бахарева. – Оренбург : ИПКОГУ, 2005. – 183 с.

2. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем / Н. П. Бусленко. – М. : Наука, 1978. – 399 с.

3. Шрайбер Т. Дж. Моделирование на GPSS / Т. Дж. Шрайбер ; пер. с англ. – М. : Машиностроение, 1980. – 576 с.

4. Джонс М. Тим. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Тим Джонс. – М. : ДМК, 2004.

Дата надходження до редакції: 21.11.2014 р.

УДК 37.018.46: 37.018.43

Катерина МАЗАСВА,

завідувач науково-методичної

лабораторії біології та основ здоров'я

КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти»

Херсонської обласної ради, здобувач

## ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ ЯК ЗАСОБУ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ

У статті розглядається використання дистанційної форми навчання у системі післядипломної освіти як одного із засобів якісної підготовки вчителів біології до формування екологічної свідомості учнів.

**Ключові слова:** дистанційна освіта, екологічна свідомість, професійна компетентність учителя, педагогічні технології дистанційної освіти, вебінар, телекомунікаційні технології.

В статье рассматривается использование дистанционной формы обучения в системе последипломного образования как одного из средств успеш-

ной подготовки учителей биологии к формированию экологического сознания учащихся.

**Ключевые слова:** дистанционное образование, экологическое сознание, профессиональная компетентность учителя, педагогические технологии дистанционного образования, вебинар, телекоммуникационные технологии.

In the paper the use of distance learning in postgraduate education as a means of successful teacher training biology to environmental awareness of students.

**Key words:** distance education, environmental awareness, professional competence of teachers,