

Сучасні інформаційні технології\1. Комп'ютерна інженерія

К.т.н., доцент Веселовська Г.В.,

магістрант спеціальності «Комп'ютерна інженерія» Анан'єв Д.О.,

аспіранти спеціальності «Інформаційні системи та технології»

Кучмічук М.М., Ястребова О.І., Яценко Д.В.,

кафедра інформаційних технологій,

факультет інформаційних технологій та дизайну,

Херсонський національний технічний університет, м. Херсон, Україна

**Дослідження актуальних питань
удосконалювання інтелектуалізованих
комп'ютерно-орієнтованих інформаційних
систем і технологій навчання**

Однією з визначальних ознак нинішнього етапу розвитку комп'ютерно-орієнтованих інформаційних систем і технологій навчання є посилення процесів їхньої інтелектуалізації й інтеграції [1]. На тлі вказаних тенденцій, актуальним для вдосконалювання всіх складових навчальних програм є активне використання мультимедіа. Сумісне застосування мультимедійних технологій і сценарних моделей подання знань предметних галузей дозволяє отримувати оптимальні рішення зі створення інтегрованих комп'ютерних навчальних систем. Особливо важливим є розвиток тренажерів п'ятого покоління, наділених інтелектуальними функціями та моделями поведінки та сприйняття користувачів. Окремо також слід відзначити дослідження з урахування психофізичних характеристик при інтелектуалізації управління процесами навчання, а також методів розробки для тренажерів функціонально-інформаційних структур, моделей і систем подання знань.

Тенденції вдосконалювання інформаційних технологій обумовлюють постійне ускладнення програмних складових комп'ютерних технологій навчання, а постійне наближення обчислювальної та комунікаційної техніки висуває до фахівців із розробки комп'ютерних навчальних систем нові вимоги. Найактуальнішими вбачаються технології, що містять засоби та методи віртуальної реальності та штучного інтелекту, поєднуються з універсальним інформаційним середовищем глобальної комп'ютерної мережі Internet, постійно розвиваються та визначають нові напрями здійснення навчання.

До найбільш пріоритетних технологій належить дистанційне навчання як комплекс освітніх послуг спеціалізованих інформаційно-освітніх середовищ, що має певні особливості інтерактивної взаємодії (суб'єктами є викладачі та студенти, а засобами здійснення є електронна пошта, телеконференції, діалоги в режимі реального часу тощо). Концепція навчання на відстані не обмежується дистанційним навчанням. До найперспективніших форм віддаленого навчання належить самостійна робота, де телекомунікаційні інформаційні середовища здатні підтримувати ефективну взаємодію суб'єктів та об'єктів навчального процесу (між собою, з засобами навчання, з довідками тощо), забезпечену необхідними властивостями (інтерактивності, асинхронності, спрямованості тощо), а також високоякісну навчальну діяльність із регламентованим зовнішнім і самостійним контролем знань, умінь і навичок тих, хто навчається.

Інтерактивні навчально-методичні комплекси з дистанційного навчання та самостійної роботи доцільно створювати на базі певних блоків (рисунк 1).

Також відзначимо наступне: сучасним процесам навчання властиве застосування комп'ютерно-орієнтованих навчальних систем на різних рівнях управління пізнавальною діяльністю; роль інформаційних технологій у навчальному процесі, що може приймати активний характер або бути пасивною, обумовлюють численні фактори, що належать до категорій соціальних, економічних, технічних чинників тощо; для комп'ютерних навчальних систем, як класу інформаційних технологій, є характерною підтримка навчального процесу в різних аспектах (рисунк 2).

БАЗОВІ БЛОКИ (НАЙМЕНУВАННЯ ТА ЗМІСТ СУКУПНОСТЕЙ МОДУЛІВ)			
<u>Організаційно-методичні блоки:</u> навчальні програми та методичні рекомендації дисциплін; огляди літературних джерел; описи форм звітування та контролю; можливості віртуального спілкування студентів із викладачами	<u>Інформаційно-навчальні блоки:</u> комп'ютерні навчальні системи, що можуть містити експертні системи, дистанційні лабораторні практикуми, віртуальні тренажери	<u>Ідентифікаційно-контрольні блоки:</u> тести для зовнішнього та самостійного контролю	<u>Блоки віртуального спілкування:</u> система віртуального зв'язку для інтерактивної взаємодії студентів і викладачів

Рисунок 1 – Блокова структура інтерактивних навчально-методичних комплексів для дистанційного навчання та самостійної роботи

<u>РІВЕНЬ 1.</u> Інструментарій розв'язування окремих навчальних задач
↓
<u>РІВЕНЬ 2.</u> Сприяння розвитку існуючих методів і засобів навчання
↓
<u>РІВЕНЬ 3.</u> Активізація створення нових форм навчання

Рисунок 2 – Рівні застосування комп'ютерно-орієнтованих систем навчання

За традиційних форм і методів навчання, комп'ютерні навчальні системи підтримують вирішення окремих навчальних задач. Удосконалення процесів навчання та розвиток таких його форм, як дистанційне навчання, привели до активізації ролі комп'ютерних навчальних систем у виконанні функцій і розвитку методології навчання.

Розвиток комп'ютерних і мережних технологій (Інтернет-технологій, мультимедійних технологій, систем для внутрішньої відео-зйомки екранної динаміки тощо) активізував створення нових форм і методів навчання, обумовлених системами професійної підготовки фахівців за допомогою інструментарію імітаційних тренажерів.

На думку провідних фахівців з комп'ютерних технологій навчання, в цілому, сучасна система освіти характеризується тим, що, при потребі в якісно новому навчально-методичному інструментарії, перевагу віддаватимуть комп'ютерним навчальним системам, що, в плинні вдосконалювання освітніх технологій, утворять базис навчально-методичного забезпечення.

Висновки: в перебігу проведеного в даній роботі дослідження актуальних питань удосконалювання інтелектуалізованих комп'ютерно-орієнтованих інформаційних систем і технологій навчання, було систематизовано, структуровано та проаналізовано визначальні концепції та властивості зазначених систем і технологій, у підсумку чого, бачиться доцільною їхня подальша оптимізація на шляху ускладнення моделей їхньої інтеграції та моделювання процесів їхнього функціонування як складних технологічних процесів, зокрема, з використанням методології генетичних алгоритмів.

Література:

1. Цифрова трансформація відкритих освітніх середовищ: колективна монографія / Колектив авторів; за ред. В. Ю. Бикова, О. П. Пінчук. К.: ФОП Ямчинський О. В. 2019. 186 с.