

## Лукін В.Є.

*Національний університет біоресурсів і  
природокористування України, м. Київ*

### **Розробка автоматизованих навчальних систем нового покоління**

Особливості сучасної епохи, яка характеризується бурхливим розвитком інформаційних технологій та застосуванням їх в різних видах діяльності, привели до того, що комп'ютери почали застосовуватися й у навчанні. Тому один із шляхів удосконалення процесу навчання полягає в пошуках методів та засобів автоматизації як діяльності викладача, так і діяльності студентів, розробки методики проведення групових навчальних занять під управлінням викладача з комп'ютерною підтримкою.

Завданням сучасного моменту є розробка автоматизованих навчальних систем (АНС), які б максимально відповідали своєму призначенню.

Автоматизована навчальна система (АНС) (automated training system, computer based training system, (CBT)) — це комплекс програмно-технічних і навчально-методичних засобів, призначених для активізації індивідуального навчання слухачів на основі програмного управління цим навчанням.

Наведемо основні етапи розвитку АНС з урахуванням розширення їхніх можливостей:

1 Традиційні АНС, а також електронні підручники (ЕП), в яких подання навчальної інформації й діалог з користувачем, відбуваються відповідно до твердого сценарію.

2. Інтелектуальні навчальні системи (ІНС) (intelligent tutoring systems): інтелектуальні тьюторні системи; навчальні середовища з інтелектуальною підтримкою; інтелектуальні репетитори. Використовується підход, який дозволяє крім структури й змісту, урахувувати також семантичні зв'язки між описуваними поняттями.

3. Експертно-навчальні системи: консультаційні; діагностуючі; керуючі; супроводжуючі.

У зв'язку з підвищенням складності й інформаційної насиченості АНС виникає проблема створення нового покоління АНС.

Однією з вимог до сучасних АНС є їхня спроможність адаптуватися до студента. Зазначимо, що здатність АНС адаптуватися до студента є одним з показників її ефективності і, як наслідок, — інтелектуальності. Для забезпечення адаптації до студента розробляються моделі студента, у яких зберігається інформація про кожного конкретного студента. Таким чином, на сучасному етапі АНС здобувають більш складну структуру й включають у свій склад не тільки опис навчального матеріалу, а й інформацію про користувачів і про керування навчанням.

Експертні навчальні системи не дали очікуваного ефекту через слабку розробку психологічної теорії отримання знань, формування понять і побудови логічного висновку.

**Завдання** — створення АНС нового покоління, яка дозволяє студенту максимально використовувати свій власний інтелект і свої знання.

Для цього потрібна розробка стимуляторів процесу пізнання:

1. Інтелектуальне середовище. Використовується мультисередовища (мультімедіа), коли спілкування комп'ютера зі студентом відбувається з використанням відразу багатьох модельностей (зображення, музика, мова, й ін).

2. Гіперсередовище. Являє собою мережу, у вузлах якої можуть перебувати тексти, картинки, відео, анімації, звук або програмні модулі, що виконуються. Таким чином, гіперсередовище, як правило, базується на активному використанні мультисередовищ.

3. Динамічне гіперсередовище. Воно дозволяє автору гіпертекста в будь-який час управляти практично будь-яким елементом без повторної завантаження сторінки сервера, це дозволяє підвищити швидкість інтерактивних взаємодій і можливість користуватися багатьма інтерактивними засобами в автономному режимі без підключення до мережі інтернет. Динамічний гіпертекст дозволяє міняти зображення сторінки частями, вся сторінка залишається на місці і міняється тільки деяка її частина, що створює ефект, близький до ефекту мультиплікації.

**Основні якості АНС нового покоління: 1.**

Дозволяє здійснити перехід від навчання, керованого тільки системою (програмоване навчання), до навчання, керованого як системою, так і студентом. 2. Система стає заданою до моделювання предметної області у вигляді мережі фреймів, з кожним вузлом якої пов'язана інформація про досліджуване поняття (визначення, приклади, пояснення, множина завдань). 3. В АНС з'являється можливість більш повного аналізу засвоєння матеріалу й психофізичного стану студента. 4. Більш повною мірою використовується арсенал сучасної дидактики, тобто більше здійснюється процес керування навчанням. 5. Підвищується рівень інтерфейсу, відбувається наближення його до природно-язикового рівня.

**Вимоги до програмного продукту (АНС нового покоління):** універсальність системи; модульний принцип побудови; відкритість системи; ергономічний інструментарій студента, й викладача; інтерактивність, яка забезпечує діалоговий режим протягом усього процесу навчання; можливість розмежування прав доступу до інформаційних ресурсів (текстової, аудіо- та відеоінформації); можливість роботи системи в середовищі різних операційних систем; можливість АНС

функціонувати в мережі і використовувати її ресурси для реалізації своїх функцій.

**Переваги АНС нового покоління:** 1. Можливості інструментального середовища, щодо побудови сценарію проведення навчальних занять за даною дисципліною. 2. АНС містить програмні засоби, що дозволяють здійснювати навчання і контроль по сценаріях, заданих викладачем, розроблювачем АНС. 3. За рахунок введення в систему моделі студента, АНС має можливість адаптуватися до студента. 4. Концепція побудови АНС дає змогу в подальшому зменшити витрати на навчання. 5.

**Можливість нарощування нових функцій** системою без її кардинальної переробки (за рахунок модульної організації).

**Висновки.** Актуальним напрямом подальшої розробки окресленої проблеми є створення АНС нового покоління — адаптивних автоматизованих навчальних систем побудованих на основі мультимедія-технологій.

## Актуальность проблемы

Расширение функциональности современных графических редакторов становится все более актуальным вопросом в современном мире компьютерной графики. GIMP – это мощный открытый графический редактор, для которого создано большое количество разнообразных фильтров и инструментов для комфортной работы с графикой и возможностью расширения его авторскими плагинами. При выборе языка программирования плагинов выбор был сделан в пользу Scheme – языка «по умолчанию» для GIMP.

## Описание процесса формирования стерео-изображения

Каждое изображение состоит из повторяющихся мнимых и основных фрагментов (рис. 1). При построении мнимого (дополнительного) необходимо, чтобы ширина повторяющегося фрагмента была меньше, чем межзрачковое (межцентровое) расстояние [2].

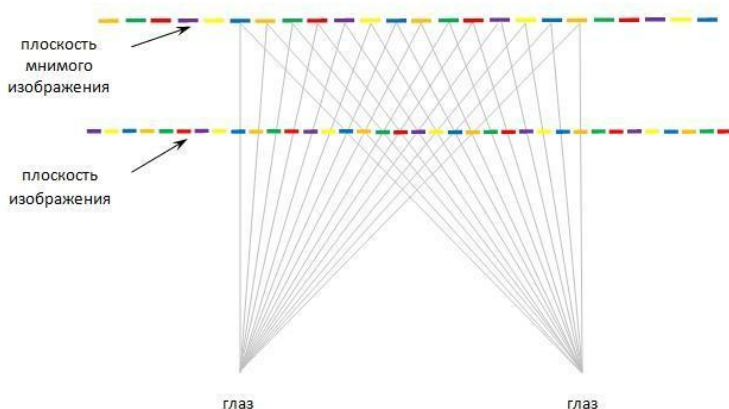


Рис. 1. Пример построения мнимого изображения на основе исходного

