

Міністерство освіти і науки України  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ



**44**

**НАУКОВО-  
МЕТОДИЧ  
НА  
КОНФЕРЕ  
НЦІЯ  
ВИКЛАДАЧІВ  
АКАДЕМІЇ**

*Сучасні тенденції викладання у вищій школі:  
інформаційні та інноваційні  
технології навчання*

Електронний збірник тез

**ОДЕСА 2013**

**Тези надані в оригінальній редакції авторів**

НТБ ОНАХТ

# ВІЗУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ

Т.М. Жирнова

Нині існує велика кількість візуальних засобів моделювання. Пакети, орієнтовані на вузькі прикладні області розглядати не будемо, оскільки елементи складних систем відносяться, як правило, до різних прикладних областей. Таким чином, предметом розгляду будуть універсальні пакети, що дозволяють моделювати структурно-складні гібридні системи. Їх можна умовно розділити на три групи: пакети блокового моделювання; пакети фізичного моделювання; пакети, орієнтовані на схему гібридного автомату.

Це ділення є умовним передусім тому, що усі ці пакети мають багато спільного: дозволяють будувати багаторівневі ієрархічні функціональні схеми, підтримують в тому або іншому ступені технологію об'єктно-орієнтованого моделювання, надають схожі можливості візуалізації і анімації. Відмінності обумовлені тим, який з аспектів складної динамічної системи є найбільш важливим.

Пакети блокового моделювання орієнтовані на графічну мову ієрархічних блок схем. Елементарні блоки являються або зумовленими, або можуть конструюватися за допомогою деякої спеціальної допоміжної мови нижчого рівня. Новий блок можна зібрати з наявних блоків з використанням орієнтованих зв'язків і параметричного налаштування. У число зумовлених елементарних блоків входять чисто безперервні, чисто дискретні і гібридні блоки. До переваг цього підходу слід віднести, передусім, надзвичайну простоту створення не дуже складних моделей навіть не занадто підготовленим користувачем. Іншою перевагою є ефективність реалізації елементарних блоків і простота побудови еквівалентної системи. В той же час при створенні складних моделей доводиться будувати досить громіздкі багаторівневі блок-схеми, що не відбивають природної структури модельованої системи. Іншими словами, цей підхід працює добре, коли є відповідні стандартні блоки.

Найбільш відомими представниками пакетів "блокового моделювання" є: підсистема SIMULINK пакету MATLAB (MathWorks, Inc.); EASY5 (Boeing); підсистема SystemBuild пакету MATRIXX (Integrated Systems, Inc.); VisSim (Visual Solution). Нажаль ці пакети моделювання є ліцензованими і впровадження їх у навчальному процесі достатньо витратне. Тому для навчального процесу стає доцільним вживання аналогів програмного забезпечення, які знаходяться у вільному розповсюдженні.

освіті за напрямом «Енергомашинобудування»

**Н.В. Жихарєва**

Методи формування інформаційної культури студентів 181

**С.В. Котлик, О.П. Соколова**

Використання соціальних мереж у роботі з студентами 182

**А.В. Лазуткіна**

Безпека інформаційної системи ВНЗ: проблеми та шляхи вирішення 183

**І.О. Седікова**

Вплив сучасних інформаційних технологій та інноваційних методик навчання на підготовку майбутніх фахівців 184

**Г.Б. Пчелянська**

Досвід використання комп'ютерної графіки під час виконання навчальних проектів 185

**І.М. Шипко**

Вживання комп'ютерної графіки в лабораторному практикумі за курсом «Технологічне обладнання зернових виробництв» 186

**Л.С. Солдатенко, В.А. Тищенко**

Аналогії та їх використання у навчальному і виховному процесі на основі сучасних інформаційних технологій 187

**А.Л. Цикало, Ю.П. Чухрій**

Використовування комп'ютерного моделювання при вивченні дисципліни глобальні комп'ютерні мережі 188

**І.С. Бобрікова**

Імовірнісний підхід для оцінки знань 189

**В.Г. Бондаренко**

Візуальне моделювання складних динамічних систем 190

**Т.М. Жирнова**

Застосування середовища програмування *winavr* у рамках викладання дисципліни «Мікроконтролерні системи» 191

**В.І. Сахаров**

Доцільність впровадження нових технологій у традиційний навчальний процес 192

**Ю.В. Базько**

Нові інформаційні технології в навчанні 193

**С.В. Болтач**

Методичні основи використання комп'ютерного тренінгу при навчанні холодильній справі 194

**А. В. Селіванова**

Пріоритети використання мультимедійних систем на заняттях стереометрії 195

**О.В. Флешеровська**

Особливості використання інтерактивної технології групового навчання на заняттях української мови і літератури 196

**О.Ф. Солов'єнко**

Досвід і проблеми застосування інформаційних технологій для 197