

**СЕКЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ  
МОДЕЛЮВАННЯ РОСТУ ПЕРКОЛЯЦІЙНИХ  
КЛАСТЕРІВ ЗА РАХУНОК АГРЕГАЦІЇ ПРИ  
УЗАГАЛЬНЕНИХ ПРОЦЕСАХ ДИФУЗІЇ**

*проф. Харченко Д.О, Білокур К.О.*

Майже всі явища, об'єкти в природі, такі як утворення гірських хребтів, гілки дерев, кровоносні судини і т. д., надзвичайно складні. Їх моделювання за допомогою класичних об'єктів геометрії неможливо, тому для їх дослідження, виявлення їх властивостей, вводять дещо інший об'єкт – фрактал, на основі якого можна проводити комп'ютерні експерименти і вивчати властивості складних систем. В науковій роботі „Моделювання росту перколяційних кластерів за рахунок агрегації при узагальнених процесах дифузії” було побудовано на основі моделі обмеженою дифузиею агрегації і досліджено різні фрактальні об'єкти, що взагалом можуть ідентифікуватись з реальними.

Дана робота має надзвичайно практичне значення, адже, проводячи дослідження, було розроблено універсальну програму побудови кластерів з різними параметрами їх утворення та розрахунку фрактальних вимірностей для них. Робота створювалась на основі опрацювання відомих методів побудови фракталів - класичної моделі DLA та розрахунку фрактальних вимірностей з додаванням нових способів руху частинок, що утворюють фрактальні об'єкти, тим самим значно ускладнивши задачу дослідження. На відміну від моделі DLA – звичайне випадкове блукання частинок, було розглянуто такі варіанти руху:

- можливість частинки перелітати на певну відстань (фіксовану або ні)
- можливість частинки перескакувати до певного місця (на фіксовану або ні відстань)
- можливість направленою руху частинки (дія деякого поля) та ін.

## СЕКЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

Були проведені деякі аналітичні порівняння залежності способу побудови фракталу від його статистичних властивостей, тобто від його фрактальної вимірності. Для отримання найбільш точних результатів було проведено цілий ряд комп'ютерних експериментів (не менше десяти), що зменшує вплив випадковості на кінцевий результат, і дає більш узагальнений висновок.

## ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ СТУДЕНТІВ

Базиль О.О.

Процес об'єднання Європи, його поширення на схід і на прибалтійські країни супроводжується формуванням спільного освітнього і наукового простору та розробкою єдиних критеріїв і стандартів у цій сфері в масштабах усього континенту. Цей процес дістав назву Болонського. Він побудований на підвищенні особистої відповідальності студента і на постійному контролі за процесом його навчання: так звана кредитно-модульна система передбачає не зубріння у ніч перед іспитом — із мінімальним ККД, — а постійний набір балів за різні види роботи протягом семестру. В групі як правило вчиться не менше 15 – 30 студентів. Дуже важко буває за заняття розказати нову тему, закріпити практично отримані знання. Практично не залишається часу для опитування студентів. Тому на допомогу приходять сучасні комп'ютерні технології.

Пропонується програма «Тест», яка дозволяє проводити комп'ютерне тестування студентів. Дана програма написана з використанням С++ Builder для сімейств операційних систем Windows 98, Windows 2000, Windows XP. Для її розміщення потрібна ємність 60 Мбайт

Можливості програми:

1. Має спеціальну оболонку (викладацьку версію), яка дозволяє створювати базу даних з питаннями, варіантами відповідей та позначенням правильних відповідей. Базу