

РОЗРОБКА Й ДОСЛІДЖЕННЯ ТРИВИМІРНОЇ МОДЕЛІ УТВОРЕННЯ СПІРАЛЬНИХ ГАЛАКТИК

Заполовский Н.И., Потапенко Д.А.,

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

В роботі представлено опис розробки програмного продукту для моделювання спіральних галактик та її аналізу. Актуальність роботи обумовлена, з одного боку, великим інтересом вчених до теми створення спіральних галактик, з іншою її недостатньою ступенем вивченості. Розгляд питань зв'язаних з даною тематикою являє собою як теоретичну так и практичну значимість. Вивчення складних і віддалених об'єктів, таких як, наприклад, космічні тіла, зірки й зоряні системи далеко не завжди можливо здійснити безпосередньо експериментальними методами, а вивчення їх становить значний інтерес із погляду формування сучасної наукової картини миру.

Метою роботи було створення ефективного програмного продукту для моделювання спіральних галактик. Програмний продукт мав надавати максимум зручності для аналізування утворення спіральних галактик у тривимірному просторі, а також мав надавати певні результати, максимально схожі на реальні спіральні галактики. У роботі розглядаються окремо як опис моделі у двовимірному просторі та тривимірному.

Оцінка схожості мала бути не тільки по якісним характеристикам, але також і по характеристикам властивим спіральним галактикам, наприклад наявність та розміри балджу у середині галактиці.

У роботі досліджувались окремо якісні характеристики моделювання, та ефективність самої програми. Наприклад часові якості – час моделювання утворення спіральної галактики. Були застосовані сучасні методи розробки програмного забезпечення як архітектурні так і властиві до апаратного забезпечення комп'ютерів. Робота містить опис розробки програмного продукту та методи оптимізації моделі. Результати оптимізації були наведені у вигляді діаграм.