

Сівак Є. М., канд. техн. наук

Національний технічний університет ХПІ (м. Харків, Україна),

Семенова-Куліш В. В., канд. техн. наук

Український державний університет залізничного транспорту

(м. Харків, Україна)

ТІНЬОВІ ПРОЄКЦІЇ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ГЕОМЕТРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Існує безліч геометричних задач, що виникають при реконструкції об'єктів за їх тіньовими проєкціями. Наприклад, при аерофотозніманні як засіб компенсації недоліків зображення, у рентгенографії як засіб якісного поліпшення рентгеновських знімків, в галузі діагностики плазми й особливо в експериментах по керованому термоядерному синтезі.

Метод неруйнівного пошарового дослідження внутрішньої побудови об'єкта має назву комп'ютерна томографія. Метод заснований на певних алгоритмах та комп'ютерній обробці різниці ослаблення рентгенівського випромінювання різними за щільністю тканинами. Комп'ютерна томографія є методом дослідження внутрішніх органів людини за допомогою тіньових проєкцій з використанням рентгенівського випромінювання.

Знання просторової будови металів і сплавів не викликає сумнівів, тому очевидна залежність властивостей металевих матеріалів від їх просторової структури. Стереологія є наукою про просторову структуру форми геометричного об'єкта і способи її реконструкції. Властивість речовини залежить від наявності в структурі певних домішок, тобто доменів, що мають, як правило, вид гранул. На якість речовини впливають як розміри так і геометрична форма цих гранул. Контроль якості речовини здійснюється методом стереології, що полягає в просвічуванні речовини проміннями та одержанні на приймачі детекторі тіньових проєкцій кожної із гранул.

Щодо застосування тіньових проєкцій у ядерній технології – можна створити уран-графітові твелі, що забезпечують утримання продуктів ділення відповідним температурам, маючи мінімальну вартість виготовлення.

Відновлення зображень набуває велике значення. У різних галузях можна пов'язати відновлення інформації про геометричний об'єкт за його достатньо інформативними проєкціями – тіньовими.

Сидоренко О.С., канд. техн. н.,

Морозова М.Ю.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

(м. Харків, Україна)

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СКЛАДНИХ ПРОСТОРОВИХ ФОРМ

Складні геометричні просторові форми, зокрема багатогранники, а також багатогранні і решітчасті структури, відіграють фундаментальну роль у різних