

АНОТАЦІЯ

Дипломну роботу виконано на 58 аркушах, вона містить 2 додатки та перелік посилань на використані джерела з 8 найменувань. У роботі наведено 27 рисунків та 1 таблицю.

Метою даної дипломної роботи є створення математичного та програмного забезпечення для побудови дискретної поверхні судини за МРТ-знімками.

У роботі проведено аналіз існуючих рішень указаної задачі — ручного, автоматизованого розпізнавання знімків та представлення судини у вигляді множини частинок. Виконано їх порівняння з погляду залежності та кількості вхідних даних. За основу розробки системи взято підхід представлення судини у вигляді множини частинок.

На основі обраного підходу розроблено спрощену математичну модель поперечного перерізу судини. Модель представляє собою багатокутник зі сторонами у вигляді пружин. Для розробленої математичної моделі описано способи знаходження сил, що діють на вершини багатокутника та коефіцієнтів жорсткості кожної окремої пружини багатокутника. Розроблено автоматизовану систему, що реалізує обраний метод. Виконано випробування розробленої системи.

Ключові слова: судина, модель стінки судини, багатокутник зі сторонами у вигляді пружин, обвідна поперечного перерізу судини, жорсткості ділянок поперечного перерізу судини.