

# СЕГМЕНТАЦІЯ І ФІЛЬТРАЦІЯ ЗОБРАЖЕНЬ КЛІТИН КРОВІ В СИСТЕМАХ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Капунова К.П., Попов І.В., Волошіна О.М.

Науковий керівник – доц. каф. «Інформаційних систем»,

канд. техн. наук. Ніколенко А.О.

У медичній діагностиці дуже важливим є загальноклінічний аналіз крові. На жаль, цей трудомісткий процес виявлення і класифікації великої кількості клітин часто виконують уручну, що викликає стомлюваність медперсоналу та приводить до ймовірних помилок. Тому актуальною стає задача автоматизації проведення аналізу зображень препаратів крові.

Як правило, система автоматичного аналізу зображень виконує попередню обробку, сегментацію, визначення ознак і класифікацію об'єктів на їх основі. В роботі більш детально розглянуто перші два етапи. Були одержані зображення препаратів крові за допомогою електронного мікроскопу зі збільшенням в 1600 разів. Під час попередньої обробки виконувалась лінійна і медіанна фільтрації, лінійне контрастування і порогова обробка [1]. За допомогою алгоритмів лінійної та медіанної фільтрації зменшені рівні адитивних та імпульсних завад. Для підвищення контрасту зображень реальний динамічний діапазон розтягували на всю шкалу значень яскравості. В подальшому виконувалась бінаризація з автоматичним вибором порогу на основі аналізу гістограми яскравості.

Реалізовані методи дозволили підготувати зображення для подальшої сегментації. На етапі сегментації проводиться розбиття підготовленого зображення на однорідні області, що дозволяє зменшити об'єм оброблюваної інформації шляхом вибору необхідних фрагментів зображення, які піддаються подальшій обробці, та меж однорідних фрагментів.

Після етапу сегментації для виділених клітин крові були розраховані геометричні ознаки. Отримані значення будуть використані надалі при побудові класифікатора.

1. Методы компьютерной обработки изображений / под. ред. Сойфера В.А. – 2-е изд., испр. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 784 с.