

Аналіз та синтез систем розпізнавання рукописних математичних текстів.
Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю
01.05.04 – системний аналіз і теорія оптимальних рішень.

Здобувач – аспірант кафедри моделювання складних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Поліщук Олександр Аркадійович.

Науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу інтелектуальних систем управління динамічними системами Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України Кириченко Микола Федорович.

Анотація

Пропонуються засоби офлайнового розпізнавання рукописних символів у роздільно-рукописному математичному тексті, а також структурного представлення математичних формул та математичного тексту в цілому. Розглядається застосування методу побудови множин належності (контейнерів) на основі навчальних вибірок для класифікації рукописних символів. При розпізнаванні роздільно-рукописного математичного тексту використовується просторове контекстно-залежне групування символів у спеціально розроблені для представлення тексту і формул структури даних, що полегшують подальший експорт розпізнаної інформації в електронні документи різних форматів. Розроблені алгоритми розпізнавання роздільно-рукописного математичного тексту та його експорту в електронний документ формату LaTeX, а також представлені результати обчислювального експерименту. Пропонується підхід знаходження залежностей між даними у вигляді деяких функціональних перетворювачів. Наводяться умови існування та метод побудови таких функціональних перетворювачів у вигляді суперпозиції лінійних функцій та нелінійних функцій із заданого класу. На основі теорії збурення проекційних та псевдообернених операторів формулюється принцип оптимального синтезу функціональних перетворювачів. Пропонуються способи побудови комплексних перетворювачів різної топології.