

АНОТАЦІЯ

Дипломну роботу виконано на 51 сторінці, вона містить 2 додатки, перелік посилань на використані джерела з 19 найменувань. У роботі наведено 13 рисунків та 3 таблиці.

Метою даної роботи є підвищення якості розпізнавання музичних інструментів у звуковому файлі шляхом розроблення математичного та програмного забезпечення відповідної автоматизованої системи.

Задачу розпізнавання музичного інструменту у звуковому файлі поділено на два етапи — знаходження критеріїв, на базі яких формуються приклади окремих інструментів, та процес віднесення критеріїв до відповідного інструменту.

У роботі проведено аналіз існуючих методів та програмних рішень для розв'язання задачі, які базуються на частотному опрацюванні звукових файлів та спектральному аналізі для виділення критеріїв (зокрема, спектральне опрацювання з фільтрацією, вейвлет-перетворення, знаходження мел-частотних кепстральних коефіцієнтів), а також методів, які використовують для класифікації інформації (метод на основі динамічної трансформації часу, штучні нейронні мережі).

Реалізовано алгоритм визначення музичного інструменту на основі визначення мел-частотних кепстральних коефіцієнтів. Реалізовано автоматизовану систему, що імплементує обраний метод. Виконано випробування розробленої системи.

Ключові слова: перетворення Фур'є, спектральний аналіз, мел-частотні кепстральні коефіцієнти, нейронна мережа.