

СИСТЕМА ШВИДКОГО РОЗПІЗНАВАННЯ МОВИ З МАЛОЮ СЛОВАРНОЮ БІБЛОТЕКОЮ

*канд. техн. наук., доц. В.П. Корнєв, магістр В.В. Ігнатенко,
Національний технічний університет України "Київський
політехнічний інститут", м. Київ*

Розглянуто підхід до створення системи розпізнавання мовних слів. Ефективність підходу оцінюється на прикладі системи для розпізнавання десяти не злитих слів – чисел від 0 до 9. В якості середовища розробки обрано систему MATLAB.

Особливістю даної системи є розпізнавання слів на основі ознак, що отримані з всього слова без розбиття його на кадри. Це дозволить значно підвищити швидкість алгоритму.

Для виділення мовного сигналу обрано такі параметри, як рівень миттєвої енергії і число нулів інтенсивності, що порівнюються з пороговими значеннями, визначеними на початку сигналу. В якості характеризуючих ознак використовуються мел-кепстральні коефіцієнти, за допомогою яких вдається відтворити залежність відчуття людиною гучності від частоти [1]. Сигнал аналізується в межах 300-4000 Гц.

Для розпізнавання слів по ознакам використовується нейромережа з двома прихованими шарами [2]. Для навчання нейромережі та тестування системи надиктовано базу з 450 слів. Якість розпізнавання даної системи становить близько 65% на тестовій вибірці. Даний результат не є задовільним. Але в той же час показує можливість не використовувати розбиття сигналу на кілька кадрів на етапі виділення характеризуючих ознак, що значно сповільнюють алгоритм розпізнавання і можливість розпізнавання слів вцілому.

Список літератури: 1. Сычев В.В. Обработка речевых сигналов. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iki.rssi.ru/magbase/result/appendix/fractan.boom.ru/sound.htm>.
2. NeuroPro нейронные сети, методы обработки и анализа данных. Нейросети могут всё? О частой неадекватности нейросетей. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://neuropro.ru/memo12.shtml>.