

АВТОМАТИЗОВАНЕ ВИДІЛЕННЯ МОВНИХ ОЗНАК КОРЕЛЯЦІЙНО-ЛОГІЧНИМ МЕТОДОМ

Філатова М.М.

Науковий керівник – доц. , к.т.н. Биков М.М.

Однією з найважливіших і на сьогодні слабо формалізованих задач в проблемі розпізнавання мови є задача автоматизації процесу виділення інформативних ознак для опису мовних образів. Особливо актуальною вона стає в тому випадку, коли ознаки шукаються у вигляді енергій сигналу в різних частотних смугах, оскільки при цьому потрібно проаналізувати дуже велику кількість варіантів розбиття частотного діапазону мовного сигналу на піддіапазони.

Для автоматизації процесу пошуку інформативних ознак авторами запропоновано комбінований кореляційно-логічний підхід. Його ідея виникла на основі аналізу моделі слухової системи людини, доповненої нейронною мережею. Цей підхід складається з таких етапів. Спочатку здійснюється початкове розбиття всього частотного діапазону на визначену кількість частотних смуг (наприклад, згідно моделі слухової системи людини). На наступному етапі виконується операція загострення цих функцій шляхом знаходження $n(n-1)/2$ їх попарних кореляцій, де n - число смуг, в яких проводиться частотний аналіз мовного сигналу. Після цього отримані кореляційні функції перетворюються в логічні шляхом застосування до них порогового рівня, який визначається за величиною другого після глобального максимуму цієї функції (рис.1).

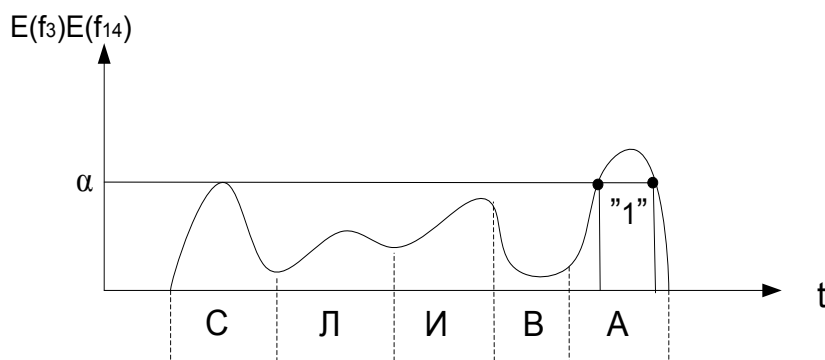


Рис. 1. Виділення логічних значень «1» для кореляції $E(f_3) E(f_{14})$

Логічний вибір інформативних ознак здійснюється шляхом побудови імплікантної матриці для тих одиничних значень функцій, які не перетинаються у часі.