

НЕЙРОМЕРЕЖЕВЕ РОЗПІЗНАВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ В РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

Тоніца О. В., Гладких Д. Д., Зайцев Ю. І.

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

Слух дає людині надзвичайно багато інформації про її оточення, а також розташування та характеристики об'єктів, які виробляють звук. Слухова система людини здатна обробляти складну комбінацію звуків, яка досягає нашого вуха і формує абстракції навколишнього середовища. Відокремлення та ідентифікацію джерел з отриманого композитного акустичного сигналу називають аналізом слухових сцен [1, 2]. При цифровій обробці аудіосигналу важливим є класифікація звуків, стиснення аудіо даних та синтез звукових ефектів.

Класифікація звуку є частиною великої проблеми обробки аудіовізуальних даних з важливими програмами в професійних виробництвах засобів масової інформації, освіти та спостереження.

Розпізнавання мови в реальному часі дозволяє вирішувати чимало прикладних задач у різних областях людського життя. Існує чимало програмних засобів та хмарні сервіси, які дозволяють усно створювати пошукові запити або диктувати листи електронної пошти.

В даний час однією з головних проблем аналізу українського мовлення є недостатня кількість моделей для розпізнавання. Існує, наприклад, велика кількість моделей, працюючих з англійською, німецькою або французькою мовою [3]. Проте ці моделі не адаптовані під українську мову, тому ними не можна скористуватись або навчити їх.

Розглянуто основні методи обробки аудіосигналу, в першу чергу – з точки зору класифікації звуку, а також загальні властивості звукових сигналів з подальшим описом частотно-часових зображень для звуку. Наведені ознаки, найбільш корисні для класифікації. Досліджені нейромережі та принципи їх дії, і алгоритми їх застосування для розпізнавання аудіо сигналів. Запропоновані статистичні та фізичні методи роботи з аудіо сигналом.

Література:

1. Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В., Руткас А.Г. Комп'ютерна дискретна математика. – Харків: «Компанія Сміт», 2004. – 480 с. ISBN 966-8530-20-9
2. Михайленко В.М., Терейковська Л.О., Терейковський І.А. Нейромережеві моделі та методи розпізнавання фонем в голосовому сигналі в системі дистанційного навчання: монографія - Київ: ЦП «Компринт», 2017. – 120 с.
3. Уосермен Ф. Нейрокомп'ютерна техніка: Теорія і практика. Переклад українською І.Ю.Юрчак, 2001. – С. 88-94.