

УДК 517.958

Дедів М. – ст. гр. РМм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ МОВНИХ СИГНАЛІВ ДЛЯ СИСТЕМ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛЮДЕЙ ІЗ СИМПТОМОМ ГНУСАВОСТІ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Бачинський М.В.

Dediv M.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

THE MATHEMATICAL MODEL OF SPEECH SIGNAL FOR THE SYSTEMS OF REHABILITATION OF PEOPLE WITH NASAL SYMPTOMS

Supervisor: Bachinskyu M.V.

Ключові слова: мовний сигнал, реабілітація

Keywords: speech signal, rehabilitation

В медицині існує проблема, пов'язана з реабілітацією та лікуванням хворих із мовними патологіями, зокрема, синдромом гнусавості, що, в свою чергу, визначає актуальність задачі розроблення автоматизованих систем для реабілітації вад мовного апарату [1,2].

Аналіз стану досліджень у практичній реабілітаційній медицині показав, що практично відсутні формалізовані підходи до розроблення технічних систем для реабілітації людей із симптомом гнусавості, а поширене в області корекції вимови апаратно-програмне забезпечення, зокрема апарати серії «Speech Viewer» фірми IBM, апаратно-програмні комплекси «Дельфа» (м. Москва), слухо-мовні комплекси ПОЛІФОНАТОР ПФ-03-ВІДЕО+ (Україна, «Вабос») тощо, призначене для відбору, попереднього опрацювання та візуалізації мовних сигналів, однак не має методів опрацювання мовних сигналів для виділення тих інформативно-значимих параметрів та характеристик цих сигналів, які були б індикаторами наявності синдрому гнусавості і давали б можливість контролю стану пацієнта в процесі реабілітації. Відомо, що методи опрацювання визначаються математичною моделлю мовних сигналів, яка повинна бути адекватною поставленій задачі і давати можливість знаходження інформативно-значимих параметрів та характеристик цих сигналів та інтерпретації отриманих результатів у формі, зручній для розуміння лікарями.

Отже, побудова математичної моделі гнусавих мовних сигналів та розробка методу їх аналізу для задачі побудови медичних реабілітаційних систем, яка дасть лікарю можливість проводити відновлення та корекцію вимови мовних звуків є актуальною задачею. В роботі пропонується до моделювання мовних сигналів застосувати математичний апарат енергетичної теорії стохастичних сигналів та відповідні методи опрацювання, а саме когерентний і компонентний.

Література

1. Нейман Л.В., Богомільський М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.И. Селиверстова. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 224 с.