

Моделювання мовного апарату людини в задачах комп'ютерного синтезу.
Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю
01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи.

Здобувач – аспірант кафедри моделювання складних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Стеля Ігор Олегович.

Науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри моделювання складних системи факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Крак Юрій Васильович.

Анотація

Дисертація присвячена комп'ютерному відтворенню звуків, що утворює людина, на основі спільного використання фізичних моделей мовного джерела та мовного тракту.

У роботі подальший розвиток отримала методика розв'язання проблеми синтезу мовної інформації, що дозволило розв'язати задачу штучного утворення звуків голосу людини, на основі спільного використання фізичних моделей голосового джерела та мовного тракту. Розроблений удосконалений чисельний алгоритм для реалізації двомасової моделі голосових зв'язок Ішізаки – Фланагана, в основу якого покладена комбінація методу розв'язання системи рівнянь коливання двох мас і методу розв'язання нелінійної системи для змін тиску. На базі розроблених алгоритмів створено програмно-алгоритмічний комплекс для дослідження впливу різних факторів та параметрів моделей у системі «голосове джерело – мовний тракт» на мовотворення.

Для акустичного рівняння Клейна – Гордона розв'язана обернена задача відновлення параметрів мовного тракту за вимірюваним сигналом на виході.