

Горная промышленность. – Днепропетровск: Гранит, 1997. – С. 210-215.

3. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Буч Г., Рамбо Дж., Якобсон А - М.: ДМК Пресс, 2007. – 496 с.

4. ГП «Петровский завод угольного машиностроения» Руководство пользователя программного обеспечения системы УТАС на шахте «ГП УК «Краснолиманская», – Донецк, 2006. – С. 7-25.

**Данилевський О.С.**

**Наук. керівник д.ф.-м.н. Крак Ю.В.**

*Київський національний університет імені  
Тараса Шевченка*

**Озвучення текстової інформації українською мовою**

Озвучення текстової інформації українською мовою наближеною до природної, є однією з актуальних проблем сучасних комп'ютерних технологій в Україні.

Основною проблемою є підхід до вибору елементів синтезу та створення моделі подання мовленнєвої інформації для синтезу.

Розглянемо математичну модель для сегментного конкатенативного синтезу мовлення:  $w = s_j \{i\} e_l$ ,  $w \in W$ , де  $W$  – множина слів української мови,  $s_j \in S$ , де  $S$  – множина початкових сегментів,  $\{i\}$  - деяка послідовність внутрішніх сегментів  $i_k \in I$ , де  $I$  – множина внутрішніх сегментів,  $e_l \in E$ ,  $E$  – множина кінцевих сегментів,  $j, k, l \in N$ , де  $N$  – множина натуральних чисел.

Метод характеризується природністю звучання синтезованої голосової мовної інформації. Функціональними об'єктами синтезу є слова, елементами

синтезу є сегменти – певні морфологічно, фонетично та просодично обумовлені одиниці синтезу.

Множина сегментів покриває всю множину слів української мови, що робить можливим голосовий синтез довільних слів української мови. При формуванні сегментів враховано їх наголошеність та розташування у слові. Зв'язуючими елементами синтезу є внутрішні сегменти – позиційно обумовлені фонем та склади. Сегментами, що підвищують природність звучання синтезованої мови, є початкові, кінцеві та складно-синтезовані сегменти – позиційно обумовлені морфологічні одиниці чи їх частини, фонем, літери, певні сполучення фонем та склади.

Також розглянемо алгоритм дій потрібних для створення системи конкатенативного синтезу мовлення:

- зчитування тексту;
- перетворення тексту у відповідну йому фонетичну транскрипцію згідно правил української мови;
- розбиття слів на сегменти;
- знаходження кожному сегменту відповідного йому аудіо сегменту;
- злиття аудіо сегментів в слова;
- програвання введеного тексту.

Проведені експерименти з голосового озвучення заданої текстової інформації даним методом продемонстрували високу природність звучання синтезованої мови.

У роботі наводиться модель подання інформації для задачі конкатенативного сегментного синтезу української мови, розглядається алгоритм створення системи конкатенативного синтезу мовлення, аналізується структура об'єктів та елементів синтезу.

## Літэратура.

1. Ю.Г.Кривонос, Ю.В. Крак, Н.Н. Шатковский Структура, свойства, характеристики объектов и элементов синтеза речи // Компьютерная математика 2006, №1, с.61-69.
- 2.Лобанов Б.М., Цирульник Л.И. Компьютерный синтез и клонирование речи // Изд-во: "[Белорусская наука](#)", 2008, – 342 с.