

## **ГОЛОСОВАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА**

**П. А. Меньшаков, И. А. Мурашко**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Ввиду постоянного развития того или иного предприятия, появляются данные, которые необходимо защитить. Сегодня основным средством контроля доступа являются пропускные пункты, оборудованные различными средствами контроля доступа. Но большинство из средств контроля доступа имеют высокую цену. Причем большая часть расходов приходится на выделение персонального средства идентификации каждому пользователю. Решением данной проблемы может стать голосовая идентификация [1]. Использование биометрии позволяет отказаться от чипов и карт

доступа [2]. Исключить потерю средства идентификации и его кражу. А использование голоса позволит отказаться от дорогостоящего оборудования для считывания данных.

Для реализации голосовой идентификации возможно использовать следующую методику: при помощи микрофона получается запись голоса идентифицируемого и преобразуется в ее частотную характеристику и последующее преобразование в вектор характеристики, который впоследствии сравнивается с базой голосовых записей. Преобразование происходит в несколько этапов. На первом звуковая дорожка разбивается на кадры. Затем получается спектрограмма каждого кадра. Последним шагом является устранение шумовых эффектов и построение вектора характеристики голоса.

Итогом данного исследования стало модульное приложение, осуществляющее голосовую идентификацию пользователя. Программа состоит из трех основных частей. Первая выполняет добавление пользователей, вторая – идентификацию и третья рассылает информацию об идентифицированных пользователях.



*Рис. 1.* Спектрограмма кадра звуковой дорожки

В ходе обработки голосовой записи звуковая дорожка делится на кадры, по которым строится спектральная характеристика (рис. 1).

#### Л и т е р а т у р а

1. Bosi, M. Introduction to digital audio coding and standards / M. Bosi, R. E. Goldberg – Springer Science+Business Media, USA, 2003. – 434 p.
2. You, Y. AudioCoding: Theory and Applications / Y. You. – NY : Springer, 2010. – 349 p.