

# **БИОМЕТРИЧЕСКАЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБРИДНОЙ ВЭЙВЛЕТ-НЕЙРОННОЙ СЕТИ**

Галушка И.В.

Научный руководитель – доц., к.т.н. Винокурова Е.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр. Ленина,14, каф. БИТ, тел. (057) 702-14-25)

Iris patterns become interesting as an alternative approach to reliable visual recognition persons, and especially when there is a need to search very large databases. Although small (11 mm) and sometimes problematic to image, the iris has the great mathematical advantage that its pattern variability among different persons is enormous. In addition, the iris is well protected from the environment and stable over time.

Идентификация на основе биометрических данных является одним из главных конкурентов цифровым сертификатам и смарт-картам. Это объясняется тем, что для нее достаточно физических параметров человека и не нужны никакие файлы (которые можно скопировать) или пароли (которые можно взломать). Биометрическая идентификация может использоваться для предотвращения несанкционированного доступа в здания, к банкоматам, компьютерам, рабочим станциям, мобильным телефонам, беспроводным устройствам и базам данных.

Сканирование радужной оболочки - один из самых популярных и, наверное, самый надежный биометрический признак для автоматического распознавания личности в настоящее время. Его применение в системах доступа сдерживается в одних случаях большим количеством времени для обработки изображения, а в других – низкой точностью аутентификации.

В докладе представлены результаты по реализации метода аутентификации пользователей, основанного на гибридной вэйвлет-нейронной сети. Первоначально происходит выделение «баранки» радужки из общего изображения, затем полученное изображение предобрабатывается – убирается шум, блики, выравнивается гистограмма, круглый зрачок разворачивается в прямоугольное изображение – происходит переход из полярных координат в декартовы. Предобработанное изображение фильтруется с помощью гибридной вэйвлет-нейронной сети. По результатам фильтрации составляется представление в виде кода. Выделение «баранки» и предобработка изображения происходит в среде Matlab.

Применение вэйвлет-нейросетевой технологии позволяет получить качественную обработку изображения за реальное время. Произведя сравнение рассмотренного метода с существующими, делаем вывод о его универсальности.