

Капшук О. А.

УНК «ИПСА» НТУУ «КПИ»

Реализация технологии распознавания лиц в системах контроля и управления доступом

Рассматриваются основные направления развития технологий биометрической идентификации с использованием алгоритмов распознавания лиц, проблемы обеспечения их надежности и реализации в системах контроля и управления доступом в служебные помещения, а также к информационным ресурсам компьютерных систем.

В настоящее время системы контроля и управления доступом (СКУД) широко используют биометрических технологии распознавания лиц, которые позволяют существенно повысить надежность работы таких систем. По данным Международной биометрической группы США (International Biometric Group – IBG) системы идентификации по изображению лица в 2009 г. занимают второе место (11,4%) на мировом рынке после систем, использующих для идентификации отпечатки пальцев [1].

Технологии идентификации с использованием для распознавания 2D- и 3D-изображения лица – одно из самых быстро развивающихся направлений в биометрической индустрии. Данные технологии, по соответствию фактору социальной приемлемости, выходят на первое место среди других биометрических технологий, так как являются бесконтактными.

Основная проблема всех технологий биометрической идентификации заключается в том, что результаты идентификации человека носят вероятностный характер и зависят от многих факторов. В докладе рассматриваются: проблемы обеспечения надежности СКУД при работе в режимах идентификации и верификации с использованием 2D- и 3D-методов распознавания лица, основные компоненты СКУД и алгоритмы их работы при извлечении антропометрических параметров лица и построении биометрического шаблона.

Современные биометрические технологии безопасности новых поколений обеспечивают лучшую точность идентификации и удобство использования благодаря новым 3D-технологиям распознавания лиц, которые позволяют обеспечить контроль личности в реальном режиме времени [2]. В биометрии параметры надежности задаются ошибкой FRR (False Reject Rate), когда система не узнала “своего”, и ошибкой FAR (False Accept Rate), когда система пропустила “чужого”. Полные данные о FRR и FAR для 3D-технологий распознавания лиц на сайтах производителей обычно не приводятся. По данным, приведенным в [3], для лучших моделей фирмы Bioscript (3D EngolCam, 3D FastPass) при FAR = 0,0047% FRR составляет 0,103%. Представляет особый интерес японская мини-система распознавания лиц, которая легко монтируется в удобном для пользователя месте, подключается через USB порт или Ethernet к любому ПК. Вероятность ошибки составляет 0,00001%, а стоимость – \$1550 (февраль 2010 г.) [4].

Литература

1. Biometrics Market and Industry Report 2009–2014 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.biometricgroup.com/reports/public/market_report.php.
2. Технология трехмерного распознавания лиц. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.proccvtv.ru/>.
3. Современные биометрические методы идентификации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bdi.spb.ru/index.htm>.
4. Охранная система 3D face-контроля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.best-promoitems.com/rus/face-control.php>.