

БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ СИГНАЛА ПЛЕНОПТИЧЕСКОЙ КАМЕРЫ

Голев В.А., Долина М.В.

Научный руководитель – зав. каф. «Информационной безопасности» Троянский А. В.

Работа посвящена разработке алгоритма идентификации человека на основании входящего сигнала светового поля, получаемого с пленоптической камеры. Из данного сигнала строится нормализованная объемная модель лица человека, после чего происходит сравнение с исходным изображением и проверка на подлинность. Новизна в использовании пленоптической камеры для получения изображения позволяет производить построение 3D модели лица высокой точности что приводит уменьшению количества отказов и ускорению работы. Алгоритм построения строится по итеративному принципу. В качестве исходной итерации выбирается некоторый усредненный макет головы человека, и производится пошаговое его улучшение. Для описания каждой характерной черты на выделенных регионах изображения используется неортогональное wavelet-преобразование. Данные операции проводятся для входного сигнала с пленоптической камеры, который рассматривается как массив изображений и выводится усредненная поверхность.

Для сравнения двух поверхностей в работе предложен метод который состоит в следующем: на исходных плоских облаках точек строятся триангуляции Делоне, далее значения каждой из функций интерполируются в узлах противоположной сетки, строится общая триангуляция для двух сеток. Полученные FAR и FRR системы соответствуют данным показателям для таких систем идентификации как дактилоскопия.