

Диагностирование эмоционально-психического состояния по изображению лица

Бабий М.С., *доцент*; Тарасенко Е.В., *студент*
Сумский государственный университет, г. Сумы

Задачей данной работы являлась разработка программы диагностирования эмоционально-психического состояния человека по изображению лица на основе информационно-экстремальной интеллектуальной технологии (ИЭИТ). В качестве исходного взят алгоритм [1], в котором при построении контейнеров классов распознавания вместо пространства Хэмминга используется линейное пространство над полем вещественных чисел. Такая модификация допустима вследствие однотипности признаков, которые представляют собой яркости отдельных пикселей изображения. В тоже время использование непрерывного пространства вместо дискретного позволяет обеспечить необходимую точность расчета при вычислении расстояний в пространстве признаков большой размерности.

При обучении системы на основе входного списка файлов вводятся изображения лиц, которые в дальнейшем приводятся к стандартному размеру. Программа допускает возможность использования различных форматов для вводимых изображений. Для обработки изображений используется некоммерческая библиотека OpenCV 2.4.

Тестирование программы выполнялось на изображениях из базы данных JAFFE. Данная база содержит 219 черно-белых фотографий лиц 10 моделей в разных эмоциональных состояниях. Для обучающего набора были взяты по пять фотографий в состояниях: радость, гнев, отвращение, страх; для тестового – по четыре фотографии в тех же состояниях. Тестирование показало, что 80% изображений из тестового набора были правильно отнесены к соответствующим состояниям. Данный результат соответствует результатам, приведенным в зарубежных публикациях.

1. М.С. Бабий, Ю.О. Божко, *НТК «ІМА::2014»* (Суми: 2014).