

РАСПОЗНАВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА ПО ТЕРМОГРАФИЧЕСКОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ

Студент гр. ПО-41 Стадничук В. С.

Доктор техн. наук Колобродов В. Г.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

В настоящее время для широкого круга задач, таких как видеонаблюдение, медицина, охрана, картографирование, применяются приборы, работающие в ИК-области спектра, а также методы и способы обработки таких изображений. Для получения термографических изображений используются специальные тепловизионные камеры (тепловизоры или термографы). По сравнению с видеокамерами, работающими в видимом диапазоне, они обладают такими преимуществами:

- нечувствительность к внешнему освещению и способность работать в полной темноте;
- способность давать вполне приемлемое для опознавания изображение даже при значительном удалении от человека;
- нечувствительность к внешней маскировке (например, элементам мажорки).

Эти отличительные черты позволяют применять термографию в тех случаях, когда использование обычных видеокамер не эффективно, недостаточно для реализации поставленных целей.

Работы, связанные с задачами распознавания лиц, определением температуры в ИК-диапазоне, ведутся последние 10 лет и решаются с помощью высокочувствительных видеокамер, работающих в отраженном ИК-диапазоне. Возможность применять тепловизионные камеры для данного рода исследований появилась недавно.

Сейчас существует не большое количество алгоритмов нахождения человека на изображении и определения его температуры. В рамках данного исследования был разработан и отлажен алгоритм распознавания температуры человека по комбинации термографической фотографии и фотографии в видимом диапазоне. При этом были опробованы разные алгоритмы наложения двух изображений и выбран оптимальный. Алгоритм находит на термографическом изображении человека, область глаз для определения его температуры. Значение температуры встраивается в исходное изображение.

Исследование показали работоспособность алгоритма – 90 % успешно распознанных изображений.