

С.А. Захаров  
Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры ИС А. В. Терехин  
*Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета*  
*Владимирская обл., г. Муром, ул. Орловская, д.23*  
*E-mail: s.metilorange@mail.ru*

### **Разработка программы «Детектор лиц»**

Идентификация человека по чертам лица - одно из самых динамично развивающихся направлений в биометрической индустрии.

В задачу детектора лиц входит автоматическая локализация лица на видеофрагменте и идентификация персоны по лицу. Главными аргументами применения и использования системы распознавания лиц в местах массового скопления людей, на секретных и стратегических объектах – это отсутствие физического контакта с системой, распознавание лиц всех людей, попавших в поле зрения видеокамеры, работа с внешними базами данных. Так же обеспечение необходимого уровня безопасности на объектах, где требуется регистрация, идентификация или аутентификация субъектов.

Технология распознавания лиц человека по изображению базируется на алгоритмах идентификации и сравнения изображений. Алгоритм решения задачи обнаружения и идентификации человека по изображению его лица состоит из следующих шагов:

- обнаружение факта присутствия человека на анализируемой сцене;
- выделение фигуры человека;
- выделение головы;
- определение ракурса наблюдения головы (анфас, профиль);
- выделение лица;
- сравнение с эталонами и идентификация.

В зависимости от конкретных условий структура и реализация отдельных шагов алгоритма могут различаться. В наиболее сложном случае, при использовании системы обнаружения и идентификации человека по изображению его лица в сильно изменяющейся обстановке, с большим потоком входных данных (работа на городских улицах с интенсивным движением, в метро, аэропортах и т. д.), требуется использование максимально доступной информации для достижения удовлетворительных результатов работы алгоритма. Алгоритм должен уметь эффективно отсекал статические и медленно изменяющиеся элементы сцены, работать в различных условиях освещенности, опознавать фигуру человека под различными ракурсами, отслеживать передвижение множества людей и автоматически выбирать момент, подходящий для выполнения идентификации данного человека.

По мере удешевления оборудования и систем, программные решения распознавания лиц становятся всё более популярными и могут применяться в различных областях, таких как: общественные объекты и зоны массового скопления людей (вокзалы, аэропорты, метрополитен), правоохранительные органы, охраняемые объекты с пропускным режимом, предприятия общественного питания.

В докладе представлен алгоритм работы программы.

### **Литература**

1. LearningOpenCV // URL: <http://locv.ru/> (Дата обращения 04.02.2016).
2. OpenCV шаг за шагом // URL: <http://robocraft.ru/page/opencv/> (Дата обращения 04.02.2016).
3. OpenCV (Open source computer vision) // URL: <http://opencv.org/> (Дата обращения 04.02.2016).
4. Кухарев Г. А. Методы обработки и распознавания изображений лиц в задачах биометрии