

УДК 004

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ В ЗАДАЧАХ КОНТРОЛЯ ДОСТУПА

Родионов А.М. (Университет ИТМО)
Научный руководитель – *к.т.н.*, Иванов С.В.
(Университет ИТМО)

Аннотация. В докладе будет обоснована актуальность использования технологий распознавания лиц, описан процесс распознавания, упомянуты недостатки существующих методов распознавания, приведены удачные и неудачные примеры систем контроля доступа с использованием данных технологий.

Перед обществом традиционно на первом месте всегда стоял вопрос обеспечения безопасности. В современных условиях данные задачи стремительно автоматизируются с использованием информационных технологий. Большую роль в этом играют технологии распознавания образов, объектов и лиц, которые в настоящее время развиты достаточно хорошо. Однако, у таких методов есть свои недостатки. Одним из главных недостатков является большое количество различных алгоритмов и подходов к распознаванию лиц на изображении и видео. Это вызвано спецификой задачи распознавания лиц, освещенностью, количеством используемых камер, выбором используемой базы данных. Помимо этого, существует вопрос конфиденциальности человека, его личного пространства, что замедляет работу систем распознавания.

В итоге качественная разработка системы распознавания с элементами контроля доступа связана с набором различных технологий, что предъявляет повышенные требования к проектированию такой системы. Одним из примеров использования технологии распознавания лиц является решение компании Amazon, которая активно продвигает свой облачный сервис распознавания лиц под названием Rekognition для правоохранительных органов. Решение может распознавать до 100 человек на одном изображении и может выполнять сопоставление лиц с базами данных, содержащими десятки миллионов лиц. В июле 2018 года Newsweek сообщил, что технология распознавания лиц Amazon ложно идентифицировала 28 членов Конгресса США как людей, арестованных за преступления, что свидетельствует о несовершенстве данной технологии.

Рассмотрев методы распознавания и учитывая недостатки существующих решений, автором был спроектирован и создан прототип контрольно-пропускной системы, в основе которой лежит технология распознавания лиц. Цель работы - изучить методы распознавания лиц, рассмотреть существующие системы с использованием технологии распознавания лиц и сформировать оптимальное решение по набору показателей.

