

УДК 004.93'12

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАСПОЗНАВАНИЯ
ВОЗРАСТА ЧЕЛОВЕКА ПО ИЗОБРАЖЕНИЮ ЛИЦА**

Маркитантов М.В. (Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации
Российской академии наук, Университет ИТМО)

Научный руководитель – д.т.н, доцент Карпов А.А.

(Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук)

Современные технологии машинного обучения ориентированы на выявление различных свойств наблюдаемого человека, которые затем могут использоваться в системах верификации и идентификации. В частности, для улучшения человеко-машинного взаимодействия, а также в работе телефонных контакт-центров, учреждений здравоохранения и для повышения эффективности целевой рекламы. Автоматическая система распознавания пола и возраста может быть полезным инструментом в судебно-медицинских приложениях, она может помочь сузить список подозреваемых.

Распознавание возраста и пола человека по изображению лица является предметом интереса исследователей компьютерного зрения уже более десяти лет. Важную роль при реализации алгоритмов машинного обучения играют данные. Из-за появления больших размеченных наборов данных, а также подходов, достигнутых в разработке глубоких нейронных сетей, частота ошибок систем автоматического распознавания пола и возраста человека значительно снизилась. Во многих случаях при оценке возраста данные системы способны превзойти людей. Тем не менее, автоматическое распознавание пола и возраста человека является сложной задачей, и существующие коммерческие системы не справляются с реальными сценариями.

Целью работы является анализ существующих систем автоматического распознавания пола и возраста человека по изображению лица.

Статья содержит аналитический обзор нескольких наборов данных, включая корпуса MODALITY, SEWA и IMDB-WIKI, а также анализ используемых признаков (ориентиры лица). Кроме того, в работе проведено сравнение существующих подходов для распознавания возраста человека по изображению лица, а также анализ существующих систем автоматического распознавания пола и возраста человека, включая системы Sighthound, Microsoft, Kairos и Face++.

В работе проведен анализ существующих методов автоматического распознавания пола и возраста человека по изображению лица, а также коммерческих решений, включая системы Sighthound, Microsoft, Kairos и Face++. В дальнейшем планируется использование представленных наборов данных и методов в задаче аудиовизуального распознавания пола и возраста диктора.

Данное исследование проводится при поддержке Российского научного фонда (проект № 18-11-00145).