

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭМОЦИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА, РАСЫ, ВОЗРАСТА, ХАРАКТЕРНЫХ ПРИЗНАКОВ ЛИЦ И СУЩЕСТВУЮЩИЕ СПОСОБЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Скарулин А.Д. (Университет ИТМО)

Научный руководитель - Кандидат технических наук Королёва Ю.А.
(Университет ИТМО)

Введение. В настоящее время технология компьютерного зрения активно развивается и затрагивает все больше сфер нашей жизни. Одной из самых перспективных и значимых областей, которой находят широкое применение от рекомендательных систем до медицины является распознавание эмоций с помощью CV. И одной из главных проблем этих алгоритмов является разница в точности распознавания эмоций в зависимости от пола, расы, возраста и прочих характерных признаков лица. Целью работы является проведение исследования описанной проблемы и рассмотрение существующих способов решения и предложение собственного комплексного решения.

Основная часть. Рассматриваемую проблему можно разделить на несколько уровней:

- Проблемы с распознаванием определенных эмоций зависят от датасета, используемого для обучения модели. Многие датасеты содержат сильное преобладание определенной демографической группы людей, из-за чего для другой группы может снижаться точность модели [1,2].
- Выражение человеком эмоций зависит от среды воспитания, пола и национальных особенностей [3]. Например, женщины более эмоциональны за счет особенности мимики, чем мужчины.
- Интенсивность проявления эмоций изменяется с возрастом человека или из-за определенных событий в жизни или пережитого опыта. Например, дети более эмоционально реагируют на события, чем взрослые.

В исследовании проводится анализ существующих наборов данных, их особенности и недостатки. Рассматриваются различные алгоритмы, такие как VGG-16, VGG-Face, ResNet-50 и другие.

Выводы. Проведено исследование текущей проблемы, рассмотрены способы её решения и предложены собственные идеи для комплексного решения обозреваемой проблемы.

Список использованных источников:

1. Brendan F. Klare, Mark J. Burge, Joshua C. Klontz, Richard W. Vorder Bruegge, and Anil K. Jain. 2012. Face recognition performance: Role of demographic information. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security* 7, 6 (2012), 1789--1801.
2. Seyma Yucer, Furkan Tektas, Noura Al Moubayed, and Toby Breckon. 2024. Racial Bias within Face Recognition: A Survey. *ACM Comput. Surv.* 57, 4, Article 105 (April 2025), 39 pages.
3. Самушкин Н. Возрастные и половые особенности эмоциональной сферы 2015 г.

Автор _____ Скарулин А.Д.

Научный руководитель _____ Королёва Ю.А.