

Т. Е. Козляк
(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)

АЛГОРИТМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В ЗАДАЧАХ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЧЕЛОВЕКА ПО ЛИЦУ

Компьютерное зрение – это технология из области искусственного интеллекта (AI), которая позволяет, на основе информации, полученной из изображений реального мира, производить обнаружение, отслеживание и классификацию объектов. В последнее время наибольший прогресс в области компьютерного зрения получен специалистами в военной сфере, а также при создании автономных транспортных средств (автомобилей и беспилотных летательных аппаратов).

В работе рассматривается задача создания AI-алгоритма для идентификации пользователей по изображению лица. Определяются факторы, влияющие на качество распознавания лиц при использовании алгоритмов библиотеки компьютерного зрения OpenCV и языка программирования Python.

Все задачи компьютерного зрения требуют реализации методов получения, обработки, анализа и понимания цифровых изображений и видеопотока, а также извлечения данных большой размерности из реального мира. Традиционные AI-алгоритмы распознают в видеопотоке определенный объект, некую особенность или активность. Такие алгоритмы дают достаточно хорошие результаты, но есть вероятность ошибочного распознавания объекта.

В работе при реализации AI-алгоритма для распознавания и идентификации человека по лицу, формируется и используется база, содержащая данные о точках привязки, построенных по 2D- и 3D-изображениям лица человека. После выделения и оцифровки лица из видеопотока, алгоритм, на основе данных базы, пытается идентифи-

Материалы XXIV Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 22–24 марта 2021 г.

цировать человека. Предварительная обработка изображения позволяет адаптировать такие факторы, как недостаточное освещение, фон, положение объекта относительно камеры и расстояние до объекта.

Перспективной задачей в этом направлении является распознавание лиц, частично скрытых некими объектами, которые закрывают какую-то часть лица (например, медицинской маской).