

Республики Беларусь. — Режим доступа: <https://belta.by/president/view/poslanie-aleksandra-lukashenko-belorusskomu-narodu-i-natsionalnomu-sobraniju-obnovljaetsja-401239-2020/>. — Дата доступа: 09.11.2024.

2. Никульшеева, В. Ф. Человеческий капитал в инновационной экономике: генезис понятия / В. Ф. Никульшеева // Гуманитарные и естественно-научные исследования: основные дискуссии: Материалы XXVIII Всероссийской научно-практической конференции. — Ростов-на-Дону, 2021. — С. 279-283.

3. О некоторых вопросах бухгалтерского учета [Электронный ресурс] // Постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 30 апреля 2012 г. № 25. — Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=11031&p0=W21226354>. — Дата доступа: 09.11.2024.

УДК 620.91

Ш. Вепаев, Г. Шаханов, Д. Ходжакова, Б. Атанепесов

Институт Телекоммуникаций и
Информатики Туркменистана

ПРОГРАММА ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

***Аннотация.** В данной научной статье рассматривается разработка программы для распознавания лиц с использованием методов искусственного интеллекта (ИИ). Основное внимание уделяется алгоритмам машинного обучения, используемым для тренировки моделей, а также их применению в различных сферах, таких как безопасность, идентификация пользователей и социальные сети. Обсуждаются преимущества и недостатки существующих методов, а также этические аспекты использования технологий распознавания лиц.*

***Ключевые слова:** Автоматизированные двери, отпечатки пальцев, биометрическая идентификация, безопасность, удобство использования контроль, доступа отслеживание, доступа интеграция систем, технические сбои, конфиденциальность данных.*

Sh. Vepayev, G. Shahanov, D. Hodjakova, B. Atanepesov

Institute of Telecommunications and
Informatics of Turkmenistan

PROGRAM FOR TRAINING FACIAL RECOGNITION BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

***Abstract.** This research paper examines the development of a facial recognition program*

using artificial intelligence (AI) methods. The focus is on the machine learning algorithms used to train the models and their application in various fields such as security, user identification, and social media. The advantages and disadvantages of existing methods are discussed, as well as the ethical aspects of using facial recognition technologies.

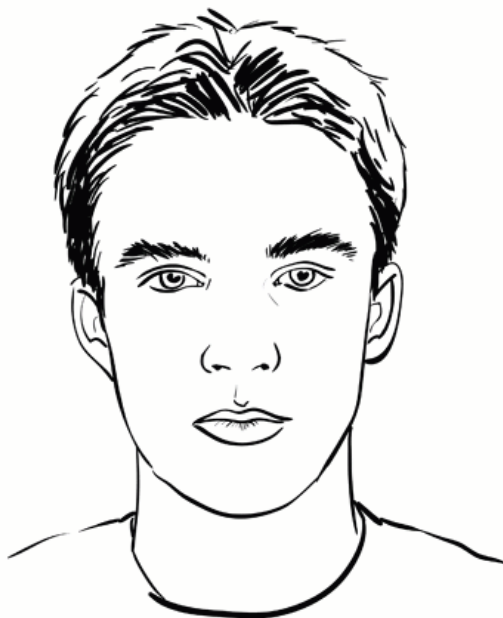
Keywords: Automated doors, fingerprints, biometric identification, security, usability control, access tracking, access system integration, technical failures, data privacy.

Распознавание лиц является одной из наиболее активно развивающихся областей компьютерного зрения и искусственного интеллекта. С увеличением объема данных и мощностей вычислительных систем, алгоритмы машинного обучения становятся все более эффективными в решении задач распознавания лиц. В данной статье мы рассмотрим основные подходы к разработке программы для тренировки моделей распознавания лиц, а также их применение в реальных условиях.

Обзор литературы

История развития технологий распознавания лиц

Технологии распознавания лиц начали развиваться в 1960-х годах с первыми попытками автоматического распознавания. С тех пор они прошли через несколько этапов, включая использование простых алгоритмов на основе геометрических характеристик и переход к более сложным методам, основанным на глубоких нейронных сетях.



Современные подходы к распознаванию лиц

Современные технологии распознавания лиц основаны на методах глубокого обучения, таких как сверточные нейронные сети (CNN). Эти методы позволяют достигать высокой точности распознавания за счет

обработки больших объемов данных.

Методология разработки программы

Одним из ключевых этапов разработки программы является сбор и подготовка данных. Для тренировки модели необходимо использовать большой набор изображений лиц, который должен быть разнообразным и включать различные ракурсы, выражения лиц и условия освещения.

Архитектура модели для реализации программы

Мы используем сверточную нейронную сеть (CNN), которая состоит из нескольких слоев: свертки, подвыборки и полносвязных слоев. Архитектура модели может быть адаптирована в зависимости от специфики задачи.

Процесс тренировки

Процесс тренировки включает в себя использование алгоритмов оптимизации, таких как Adam или SGD, для минимизации функции потерь. Важно также применять методы регуляризации для предотвращения переобучения модели.

Оценка производительности модели

для оценки производительности модели используются метрики, такие как точность (accuracy), полнота (recall) и F1-мера. Результаты тестирования показывают эффективность предложенной модели в задачах распознавания лиц.

Применение в реальных условиях

Распознавание лиц имеет широкий спектр применения, включая системы безопасности, идентификацию пользователей в мобильных приложениях и анализ социальных медиа.

Этические аспекты с увеличением использования технологий распознавания лиц возникает множество этических вопросов, связанных с конфиденциальностью данных и возможностью злоупотребления технологиями. Необходимо разработать четкие правила и стандарты для использования таких систем.

Заключение

Разработка программы для тренировки распознавания лиц на основе искусственного интеллекта представляет собой актуальную задачу, имеющую множество практических применений. Однако важно учитывать этические аспекты и стремиться к созданию безопасных и ответственных технологий.

Список использованных источников

1. Zhang, K., Zhang, Z., Chen, Y., Wang, J. (2016). Joint Face Detection and Alignment Using Multitask Cascaded Convolutional Networks. *IEEE Signal Processing Letters*, 23(10), 1499-1503.
2. Taigman, Y., Yang, M., Ranzato, M., Wolf, L. (2014). DeepFace: Closing the Gap to Human-Level Performance in Face Verification. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 1701-1708.
3. Schroff, F., Kalenichenko, D., Philbin, J. (2015). FaceNet: A Unified Embedding for Face Recognition and Clustering. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 815-823.
4. Ходжанепесов, К.А., & Шаханов, Г.Б., (2024). Инновационные методы и информационные технологии в развитии образования в Туркменистане. Журнал “Universum: технические науки”, 64-66.

УДК 51.78

В.А. Ворошень, Д.М. Романенко

Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

ФОРМАЛИЗАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА КОМПОЗИЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

***Аннотация.** В статье рассматривается изображение как множество пикселей, выделение композиционного центра и его подмножеств, а также роль линий и геометрических фигур в создании композиции. Описан процесс формализованного анализа изображений, включая подготовку изображения, определение жанра и определение основных композиционных приёмов.*

V.A. Voroshen, D.M. Romanenko

Belarusian State Technological University
Minsk, Belarus

FORMALIZATION AND FEATURES OF IMAGE COMPOSITION ANALYSIS

***Abstract.** The article considers the image as a set of pixels, the selection of the compositional center and its subsets, as well as the role of lines and geometric shapes in creating a composition. The process of formalized image analysis is described, including image preparation, genre definition and definition of basic compositional techniques.*

Введение. Качественное изображение, будучи предметом фотографического или изобразительного искусства, может быть