

К сожалению, полностью охватить такую тему, как специфика рекламы в Поднебесной, просто невозможно. Это сложный и уникальный мир, с одной стороны, открытый для новых идей и мыслей, но, с другой — верный вековым устоям и традициям. Как, собственно, и сам Китай.

Список цитируемых источников

1. *Шутаева, Е. А.* Основы маркетинга : учеб. пособие / Е. А. Шутаева, Э. А. Митина. — Симферополь : ДИАЙПИ, 2011. — 256 с.
2. Таможенная пошлина на посылки в Беларусь в 2018 году [Электронный ресурс] // iHerb. — Режим доступа: <https://herbalsale.by/tamozhennaya-poshlina-posylki-belarus>. — Дата доступа: 06.03.2018.
3. Особенности китайской рекламы. Часть вторая [Электронный ресурс] // ArtChina. — Режим доступа: <http://www.artchina.ru/articles/osobennosti-kitayskoy-reklamy-ch-2/> — Дата доступа: 06.03.2018.
4. Исследование концептуальных аспектов маркетинга в Китае [Электронный ресурс] // MarketingArt. — Режим доступа: http://marketing-art.ru/publ/issledovaniya/issledovanie_kontseptualnyih_aspektov_marketinga_v_kitae/index.html . — Дата доступа: 06.03.2018.

УДК 004.896(476+510)

А. В. Шах, Е. Г. Шапович, Ю. Е. Горбач

Учреждение образования «Барановичский государственный университет»

ПЕРСПЕКТИВЫ БЕЛОРУССКО-КИТАЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ТЕХНОЛОГИЙ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ

Введение. Распознавание лиц — новая популярная техническая тема в Китае. Банки, аэропорты, отели и даже общедоступные туалеты — все пытаются проверить идентификационные данные людей, анализируя их лицо. Но для полиции и служб безопасности данная тематика по поводу охвата этой новой технологии более востребована. Для полиции, камеры, которые заменили старые технологии, служат совершенно другой цели. Теперь они видят, кто приходит и уходит, комбинируя искусственный интеллект

с огромным национальным банком фотографий. Система в этом проекте должна позволить полиции идентифицировать человека и проверить его наличие в полицейских отчетах.

Данный проект является лишь небольшой частью инновационной технологии, известной как “Хуе Лианг”, которая также имеет название “Sharp Eyes”. Намерение состоит в том, чтобы объединить камеры видеонаблюдения, которые уже сканируют дороги, торговые центры и транспортные узлы, с частными камерами на составных объектах и зданиях, и интегрировать их в одну общенациональную платформу наблюдения и совместного использования данных [1].

Программа будет использовать распознавание лиц и искусственный интеллект, чтобы анализировать видеопоток; отследить подозреваемых, определить подозрительное поведение и даже предсказать преступление; скоординировать работу экстренных служб; контролировать прибытие и движение населения страны.

В бэкэнде эти усилия объединяются с обширной базой данных информации о каждом гражданине, «Полицейское облако», которое стремится находить такие данные, как досье и медицинская документация, заказы перемещения, онлайн-покупка и даже комментарии в социальных сетях, — и соединять его с общим удостоверением личности и образом лица.

Цель всех этих взаимосвязанных усилий: отслеживать, где люди, что они делали, чему они верят и как они связаны с тем или иным происшествием, и в конечном счете даже присваивать социальную оценку.

С распознаванием лиц полицейские службы смогут распознавать незнакомцев, анализировать их время входа и выхода, видеть. Так можно будет находить подозреваемых в совершенном преступлении.

Проект должен быть реализован к 2020 году.

Основная часть. В рамках научно-исследовательской работы в Барановичском государственном университете было разработано клиент-серверное приложение, поддерживающее функции нахождения и распознавания лиц людей по гендерному признаку, с целью таргетирования рекламных роликов, демонстрируемых в местах с большой проходимостью людей, например, торговые центры, супермаркеты, метро, вокзалы и т. д.

Таргетированная реклама — это мультимедийные объявления, которые демонстрируются только той части аудитории, которая удовлетворяет определенному набору требований, заданному

рекламодателем. Это, с одной стороны, обеспечивает большую эффективность рекламы, а с другой — позволяет уменьшить негативное влияние рекламного эффекта за счет того, что предлагаемые товары и услуги с более высокой вероятностью будут действительно нужны человеку в момент демонстрации объявления [2]. Для поиска лиц на изображении используются каскады Хаара, определяющие искомые области лиц на изображении. После чего для каждой найденной области производится поиск областей на предыдущем кадре. При незначительном отклонении одной области от другой данные обновляются, т. е. лицо на предыдущем и текущем кадрах в данной области считается одним лицом.

Для обучения использовалась выборка, содержащая негативы изображений (например, на них изображены нос, рот, брови и т. д.). При обучении использовалось 5 000 фотографий. Процесс обучения занял 6 часов. Представим пример обучающей выборки (рисунок 1).

Для обучения данного классификатора использовалось 800 мужских и 800 женских изображений. После обучения классификатор был протестирован на выборке, состоящей из 10 000 изображений, и показал результат 70% удачного определения пола по одному кадру. Поскольку данное приложение для определения пола использует последние 19 удачных кадров, то вероятность определения пола увеличивается даже при плохом качестве съемки.



Рисунок 1 — Пример обучающей выборки

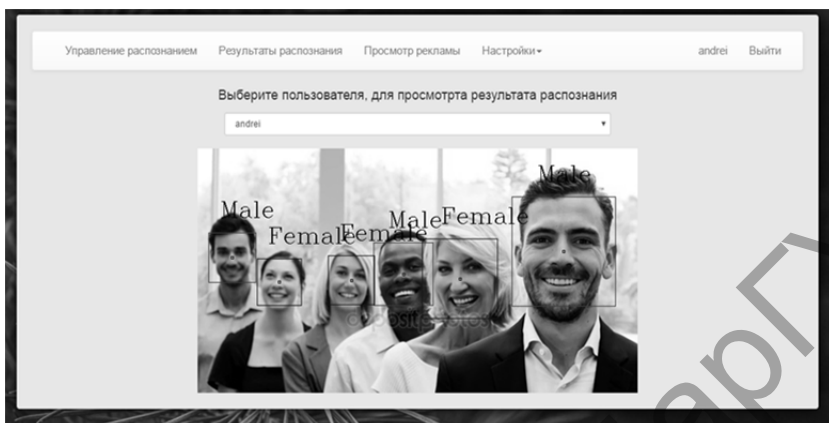


Рисунок 2 — Результат работы программы

Созданная информационная система имеет интуитивно понятный интерфейс, гибкую настройку параметров и позволяет производить демонстрацию рекламных роликов для конкретной целевой аудитории, проводить кампании в определенном месте и в заранее определенное время (когда высока вероятность контакта с наибольшим числом потенциальных потребителей), оптимизировать затраты на рекламу и многое другое. Проанализировав полученные статистические данные, можно вести эффективную маркетинговую аналитику и разрабатывать маркетинговые стратегии. Все это предоставляет магазинам мощные инструменты для увеличения эффективности управления бизнесом. Представим результат работы программы (рисунок 2).

Приложение написано в среде IntelliJ IDEA с использованием библиотеки OpenCV и поддерживает работу с видеофайла и веб-камеры, также оно имеет невысокие системные требования, что позволяет использовать его практически на любых персональных компьютерах и ноутбуках.

Заключение. При сравнении сфер применения технологий распознавания лиц белорусской и китайской стороной можно увидеть и сходства, и некоторые отличия. Что касается исследований в этой области в Барановичском государственном университете, то системы распознавания лиц разрабатываются, в основном, для

повышения эффективности маркетинговой деятельности организаций в рамках научно-исследовательской работы.

Известно, что информационные технологии обеспечивают большой потенциал при разработке и реализации маркетинговой политики. Они служат эффективным инструментом для обеспечения положительных тенденций в развитии организаций. Крупные розничные торговые организации начинают активно применять технологию распознавания лиц, чтобы активизировать свою деятельность и конкурировать с интернет-магазинами, используя интеллектуальные технологии для мгновенного распознавания клиентов и формирования целевых предложений на основе их предпочтений в отношении покупок [3]. Фирмы используют технологию распознавания лиц в своей таргетированной маркетинговой кампании.

Использование технологий распознавания лиц, без сомнения, позволит повысить экономическую эффективность деятельности организации, улучшит основные показатели маркетинговой деятельности — общий объём продаж, прибыль, количество клиентов, рентабельность продаж и др. При этом будет обеспечена правильность подбора целевой аудитории.

Список цитируемых источников

1. The Washington Post. China's watchful eye [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.washingtonpost.com/news/world/wp/2018/01/07/feature/in-china-facial-recognition-is-sharp-end-of-a-drive-for-total-surveillance>. — Дата доступа: 05.03.2018.

2. Таргетированная реклама [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.likein.ru/glossary/124755>. — Дата доступа: 12.02.2017.

3. ЛитРес — библиотека электронных книг. Распознавание лиц в маркетинге и ритейле [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.litres.ru/margarita-akulich-10424353/raspoznavanie-lic-v-marketinge-i-riteyle/>. — Дата доступа: 05.03.2018.