

УДК 659.19

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ ВИДЕОРЕКЛАМЕ НА ПРИМЕРЕ РЕКЛАМНОГО РОЛИКА СБЕРБАНКА

*А. Р. Букаева*

Донской государственный технический университет (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Анализируется история возникновения искусственных нейронных сетей, актуальность их применения в видеорекламе. Раскрыто понятие «искусственные нейронные сети», а также приведены зарубежные и российские примеры использования данной технологии, выделены типы алгоритмов, которые содержатся в видеосегменте рекламы. Рассмотрены современные проблемы и перспективы развития рекламной деятельности в России.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, искусственные нейронные сети, видеореклама, рекламная кампания.

## USE OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES IN MODERN VIDEO ADVERTISING ON THE EXAMPLE OF SBERBANK PROMOTIONAL VIDEO

*A. R. Bukaeva*

Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russian Federation)

This article examines the history of the emergence of artificial neural networks, the relevance of their use in video advertising. The concept of "artificial neural networks" is defined, as well as foreign and, in particular, Russian experience in using this technology, using examples, the types of algorithms used in the video segment of advertising are highlighted. The article considers modern problems and prospects for the development of advertising activities in Russia.

**Keywords:** artificial intelligence, artificial neural networks, video ads, advertising campaign.

**Введение.** В наше время трудно удивить массового потребителя рекламным обращением, обилие рекламы снижает восприятие. Как следствие, специалисты по рекламе ищут новые инструменты для воздействия на свою целевую аудиторию. Научно-технический прогресс не стоит на месте, активно развиваясь, он формирует новые технологии и сложные системы, которые влияют или в перспективе могут повлиять на рынок рекламы.

Одним из продуктов прогресса является искусственный интеллект, включающий в себя искусственные нейронные сети (ИНС). Немалое количество видов данной технологии используется для решения различных задач: от простейшего прогнозирования до распознавания речи и лиц, что создает почву для реализации нестандартных идей в рекламной деятельности. Цель статьи — проанализировать технологии нейронных сетей для определения их роли в производстве видеорекламы.

**ИНС: определение, история, применение.** Искусственная нейронная сеть является новым витком науки и техники, находящимся на стыке нейрофизиологии и математики, она представляет собой математическую имитацию биологической нейронной сети, в миллионы раз упрощенную, состоящую из вычислительных узлов — нейронов [1]. Основное преимущество технологии — способность к обучению. Первые алгоритмы данной сети появились давно, однако вошли в обиход относительно недавно.

В результате успеха ученых в области анализа работы человеческого мозга к середине XX века возникают предпосылки появления искусственных нейронных сетей. В 1943 году двое

американских ученых, Уоррен Мак-Каллок и Уолтер Питтс, заложили фундамент кибернетики, предложив в своем исследовании «Логическое исчисление идей, относящихся к нервной активности» теоретическую модель нейронной сети. Через пять лет математик Норберт Винер опубликовал книгу «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине», в которой исследовал вопросы структурной закономерности машин и живых организмов. В 1949 году впервые появляется алгоритм обучения искусственных нейронных сетей, который предложил канадский нейропсихолог Дональд Хебб [1].

С тех пор прошло более 70 лет, появились новые алгоритмы нейронных сетей. Благодаря развитию баз данных, на которые опирается нейронная сеть при выдаче решения, сегодня нет ограничений для ее развития, поэтому всё чаще для автоматизации работ в различных отраслях стали использовать данную технологию с целью оптимизации рабочего процесса.

**Актуальность применения ИНС в рекламе.** В рекламной деятельности используются различные типы искусственных нейронных сетей, которые могут применяться в поисковой оптимизации, кастомизации рекламных объявлений, использоваться в таргетинге и для улучшения коммуникации с потребителем посредством чат-ботов. Также искусственные нейронные сети применяются в качестве вспомогательного инструмента при работе с видеороликами [2].

**Российский опыт применения ИНС в видеорекламе.** В ноябре 2020 года стартовала предновогодняя рекламная кампания Сбербанка. Главным лицом рекламного ролика стал Жорж Милославский, персонаж Леонида Куравлева из фильма «Иван Васильевич меняет профессию». Ролик примечателен тем, что в нем задействовано сразу несколько современных технологий искусственных нейронных сетей: синтезирования речи и лицевой замены.

Синтезированные голоса давно используются в различных сферах деятельности. Ими говорят голосовые помощники, информаторы, дикторы различных навигационных приложений. Преобразование таких голосов происходит благодаря технологии TTS (text to speech), движок предоставляет возможность синтезировать речь по тексту [3]. Специалисты центра речевых технологий, используя модели нейронных сетей, вывели на новый уровень качество звучания русскоязычной синтезированной речи. Данная технология послужила инструментом озвучивания персонажа рекламного ролика Сбербанка. Источником речевого материала стали фрагменты из различных кинофильмов с участием Леонида Куравлева, которые были в процессе производства использованы нейронной сетью для последующей генерации голоса [4].

Внешность известного киногероя была воссоздана специалистами лаборатории Сбера с помощью технологии face swapping. Данный алгоритм искусственной нейронной сети производит процесс переноса лица одного человека с исходного изображения на другое, конечное изображение, с сохранением фотореалистичности [5]. Чтобы данная нейронная сеть смогла воссоздать персонаж Леонида Куравлева, ей дается большой массив данных, в процессе обработки информации алгоритм изучает особенности лица и мимики персонажа и воспроизводит результат, накладывая лицо Жоржа Милославского на лицо актёра в рекламном ролике. На этапе постпроизводства специалистами дорабатывается полученный результат, корректируются недочеты наложения, производится цветокоррекция. Таким образом, Сбербанк, внедряя передовые цифровые технологии в рекламное сообщение, старается охватить более широкую целевую аудиторию, закрепить успех ребрендинга, который произошел летом 2020 года, напомнить клиентам о новом векторе развития организации как экосистемы и лидера в инновациях.

Стоит также отметить, что впервые в России технология замены лиц была задействована в начале 2020 года в рекламной кампании Vivienne Sabo. Пользователям Интернета было предложено поучаствовать в рекламном видео, загрузив собственные фотографии на специальные сервисы. Далее нейронная сеть обрабатывала видеоролик, заменяя лицо модели на загруженную пользователем фотографию, полученным результатом можно было поделиться в социальных сетях. Это помогло привлечь клиентов, не загружая потребителей традиционными рекламными сообщениями.

**Зарубежный опыт применения ИНС в видеорекламе.** За рубежом данные технологии используются не один год. В 2016 году поставщик фильмов и сериалов Netflix запустил во Франции успешную рекламную акцию с применением face swapping, которая была интегрирована в приложение Snapchat. На улицах Парижа были размещены плакаты с персонажами сериалов, аудитории было предложено использовать приложение, чтобы поменяться с любимыми героями лицами, сделать фотографии или снять видео [6]. Данный маркетинговый ход привлек огромное количество новых пользователей, акция стала вирусной, люди размещали в социальных сетях посты под хэштегом рекламной кампании, что положительным образом повлияло на успех всего мероприятия.

Один из ярких примеров видеорекламы с использованием технологии нейронных сетей за рубежом — реклама об опасности малярии, в которой принял участие Дэвид Бекхэм. Алгоритм технологии позволил создать социальный рекламный ролик с призывом положить конец малярии на девяти языках. Искусственная нейронная сеть анализировала ранее записанные голоса тысяч людей, переболевших малярией, аудиофайлы которых загружались на сайт социальной рекламной кампании [7].

**Заключение.** Основная задача видеорекламы — формирование положительного образа кампании, товара или услуги, побуждение аудитории к целевому действию. Однако в условиях снижения эффективности рекламного сообщения, вызванного частотой и шаблонностью рекламных роликов, потребитель может быть к нему не восприимчив. Использование искусственных нейронных сетей способно решить некоторые проблемы современной рекламы в России. Технология уже сегодня постепенно внедряется специалистами, открывая новые возможности при создании рекламных роликов. В перспективе это позволит оптимизировать и удешевить производство видеороликов без потери качества. Российский и зарубежный опыт использования данных сетей дают основание предположить, что технология будет и дальше использоваться, и развиваться в качестве инструмента рекламной деятельности, внося кардинальные изменения в видеосегмент рекламы.

#### Библиографический список

1. Гафаров, Ф. М. Искусственные нейронные сети и приложения ; учеб. пособие / Ф. М. Гафаров, А. Ф. Галимянов. — Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2018. — 121 с.
2. Нейросети и будущее рекламы / vc.ru : [сайт]. — URL: <https://vc.ru/marketing/123962-neyroseti-i-budushchee-reklamy> (дата обращения: 10.03.2021).
3. Титов, Ю. Н. Современные технологии распознавания речи / Ю. Н. Титов // Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки. — 2006. — Т. 11, вып. 4. — С. 571–574.
4. Вперёд в будущее: любимец женщин Жорж Милославский возвращается на экраны / SBER PRESS : [сайт]. — URL: <https://press.sber.ru/publications/vperiod-v-budushchee-liubimets-zhenshchin-zhorzh-miloslavskii-vozvrashchaetsia-na-ekrany> (дата обращения: 10.03.2021).



5. Swapped face detection using deep learning and subjective assessment / X. Ding, Z. Raziei, E. C. Larson [et al.] // EURASIP Journal on Information Security. — 2020. — Art. 6. <https://doi.org/10.1186/s13635-020-00109-8>

6. Campaign of the Week: Netflix Face Swap Ads Target Snapchat Users / АУТМ : [сайт]. — URL: <https://aytm.com/blog/netflix-face-swap-ads/> (дата обращения: 11.03.2021).

7. David Beckham launches the world's first voice petition to end malaria / Malaria No More UK : [сайт]. — URL: <https://malariamustdie.com/news/david-beckham-launches-worlds-first-voice-petition-end-malaria> (дата обращения: 11.03.2021).

*Об авторе:*

**Букаева Анастасия Романовна**, магистрант кафедры «История и культурология» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), [nastiabycaeva@mail.ru](mailto:nastiabycaeva@mail.ru)

*About the author:*

**Bukaeva, Anastasiya R.**, Master's degree student, Department of History and Cultural Studies, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, 344003, RF), [nastiabycaeva@mail.ru](mailto:nastiabycaeva@mail.ru)