

Омаров Заур Зулумханович

Дагестанский государственный университет (филиал в г. Хасавюрте); Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ),

Махачкалинский филиал

Кахриманов Исабег Идаятович

Дагестанский государственный университет

Влияние нейросетей на бизнес и образование

Аннотация. В статье рассматривается влияние нейросетей на сферы бизнеса и образования, акцентируя внимание на изменениях, которые они приносят в процессы работы и обучения. Обсуждается, как внедрение нейросетевых технологий способствует автоматизации и оптимизации бизнес-процессов, повышению эффективности и точности аналитики, а также созданию новых моделей взаимодействия с клиентами. В сфере образования анализируется роль нейросетей в персонализации учебных программ, повышении доступности образовательных ресурсов и развитии новых форматов обучения. Статья подчеркивает как положительные аспекты использования нейросетей, такие как расширение возможностей для инноваций и индивидуальный подход к обучению, так и потенциальные вызовы, включая этические вопросы и необходимость адаптации специалистов к новым технологиям.

Ключевые слова: нейросети, автоматизация, персонализация обучения, бизнес-оптимизация, этика технологий.

Omarov Zaur Zulumkhanovich

Dagestan State University” (branch in Khasavyurt

Moscow Automobile and Road State Technical University (MADI) Makhachkala branch

Kahrیمانov Isabeg İdayatovich

Daghestan State University

The impact of neural networks on business and education

Abstract. The article examines the impact of neural networks on business and education, focusing on the changes they bring to work and learning processes. It discusses how the introduction of neural network technologies contributes to the automation and optimization of business processes, increase the efficiency and accuracy of analytics, as well as the creation of new models of interaction with customers. In the field of education, the role of neural networks in the personalization of educational programs, increasing the availability of educational resources and the development of new learning formats is analyzed. The article highlights both the positive aspects of using neural networks, such as expanding opportunities for innovation and an individual approach to learning, as well as potential challenges, including ethical issues and the need for specialists to adapt to new technologies.

Keywords: Neural networks, automation, personalization of learning, business optimization, ethics of technology.

Введение.

Нейросети, или искусственные нейронные сети, представляют собой попытку смоделировать принципы работы человеческого мозга с использованием математических

алгоритмов и вычислительных технологий. Развитие нейросетей началось в середине XX века, когда ученые, вдохновленные нейронами, начали разрабатывать модели для обработки информации. Первоначально нейросети были простыми и имели ограниченное применение, но благодаря увеличению вычислительной мощности и накоплению больших объемов данных они превратились в инструмент наблюдения, способный решать сложные задачи и выходить на закономерности в огромных объемах информации.

Сегодня нейросети активно применяются в различных областях, но особенно заметно их влияние на бизнес и образование. В бизнесе нейросети помогают автоматизировать процессы, прогнозировать потребительское поведение, анализировать огромные массивы данных и улучшать качество обслуживания. В образовательной среде нейросети открывают возможности для персонализированного обучения, поддерживают студентов и преподавателей, а также упрощают контроль над учебными результатами. Технологии, основанные на нейросетях, позволяют адаптировать образовательные программы под дизайн и ритм каждого ученика, что делает процесс обучения более эффективным и доступным.[3]

Цель данной статьи — обратить внимание на то, как нейросети изменяют подходы в бизнесе и образовании, какие возможности и преимущества они предоставляют этой сфере, а также какие вызовы и проблемы сопровождают их внедрение. В статье также ставится задача рассмотреть перспективы развития нейросетей в этих областях и определить, как они могут помочь в будущем повысить эффективность работы предприятий и учебных заведений.[4]

Основная часть.

Нейросети представляют собой алгоритмы машинного обучения, которые имитируют принципы работы человеческого мозга. Они созданы из слоев «нейронов» — элементов, которые принимают данные, преобразуют их и передают далее по сети. В основе нейросети осталось три главных компонента: входной слой, скрытые слои и выходной слой. Входной слой получает данные, скрытые слои обрабатывают и анализируют их, выходной слой обеспечивает конечный результат.

Основной принцип работы нейросети заключается в «обучении», при котором сеть анализирует наборы данных и регулирует вес связей между нейронами, что позволяет ей выявлять закономерности и делать предсказания. В процессе обучения использовались два метода: контролируемое и неконтролируемое обучение. Контролируемое обучение предполагает, что нейросети обучаются на размеченных данных, в то время как неконтролируемое — что данные не размечены, и нейросети выявляют шаблоны и структуры самостоятельно.

Существует множество видов нейросетей, технологии которых обладают своими особенностями и используются для решения различных задач. Например, полносвязные нейросети, или многослойный перцептрон (MLP), представляют собой простейшую структуру, где каждый нейрон соединяется со всеми нейронами следующего слоя. Эти режимы широко применяются для классификации, регрессии и простых прогнозов.

Сверточные нейросети (CNN) специализируются на обработке изображений, анализируя пространственные данные для нахождения таких ключевых признаков, как контуры и текстуры. Именно CNN использовалась в задачах отображения образов, медицинской диагностике и обработке видео.

Рекуррентные нейросети (RNN) работают с последовательными данными, запоминая предыдущее состояние, что делает их подходящими для решения задач обработки речи, перевода текстов и прогнозирования временных рядов. Генеративно-состязательные нейросети (GAN) включают в себя две взаимодействующие сети — генератора и дискриминатора, которые создают новые данные, имитирующие явления, что позволяет им обеспечивать изображения, видео и тексты, а также повышать качество данных.

Трансформеры же сосредоточены на анализе больших объемов текстовой информации, выявляя связи между всеми элементами текста одновременно. Они стали производить современные языковые модели, такие как GPT и BERT, и нашли применение в обработке естественного языка, машинном переводе и создании чат-ботов.

Современные достижения в технологиях нейросетей расширяют их возможности. Развитие обработки больших данных и увеличение вычислительных мощностей, благодаря графическим процессорам (GPU) и специализированным интегральным схемам (ASIC), позволяет значительно ускорить обучение нейросетей. Алгоритмы глубокого обучения теперь позволяют автоматизировать обработку и решать задачи, которые вручную выполняются только людьми. Эти методы используются, например, в беспилотных медицинских учреждениях и медицинской диагностике.

Облачные технологии обеспечивают доступ к ресурсам для хранения и обработки данных, что обеспечивает комплексную настройку и внедрение нейросетей в бизнесе и образовании. Развитие языковых моделей, таких как GPT и BERT, позволяет нейросетям понимать контекстную речь и обеспечивает интеллектуальное создание систем для ведения диалогов, перевода текста и решения сложных задач обработки языка.

Эти технологические достижения сделали нейронную сеть каскадной частью бизнес-процессов и систем обучения, открыв новые возможности для автоматизации, работы с данными и повышения эффективности в различных вариантах.[1]

Одним из наиболее существенных последствий развития нейросетей в бизнесе является автоматизация различных процессов. Нейросети позволяют выполнять сложные задачи, которые ранее требовали человеческого закона, с высокой скоростью и дальностью. Например, компания использует нейросети для автоматизации обработки заказов, прогнозирования солнца, управления складскими запасами и даже в производственных процессах. Благодаря этому сокращаются затраты на выполнение рутинных задач, сотрудники могут сосредоточиться на более креативных или стратегических аспектах.

Использование нейросетей также позволяет улучшить взаимодействие с клиентами за счет поддержки системной инфраструктуры. Например, чат-боты на основе нейросетей могут обрабатывать запросы клиентов в режиме реального времени, решать типовые проблемы и предоставлять ответы на вопросы без участия сотрудников. Это повышает скорость обработки запросов и снижает нагрузку на сервисную поддержку.

Нейросети также играют ключевую роль в сфере предсказательной аналитики. С их помощью компании могут анализировать исторические данные и выявлять закономерности, которые позволяют делать точные прогнозы и улучшать управление ситуацией. В результате автоматизация с использованием нейросетей обеспечила повышение производительности и снижение эксплуатационных затрат.

Анализ данных — это одна из областей применения нейросетей в бизнесе. Современные компании генерируют и накапливают огромные объемы данных о потребителях, рынке, производственных процессах и финансах. Нейросети позволяют анализировать эти данные, выявлять скрытые закономерности и использовать их для обоснованных решений.

Нейросети особенно полезны для анализа больших объемов неструктурированных данных, таких как текст, изображения и видео. Например, анализ текстовых отзывов клиентов помогает выявить основные проблемы и улучшить качество товаров и услуг. Визуальный анализ, применяемый к изображениям, позволяет выявлять дефекты в продукции или определять востребованные товары на полках магазинов.

Системы на основе нейросетей могут прогнозировать рыночные тенденции, оценивать финансовые риски, анализировать клиентов и даже предлагать персонализированные продукты. Благодаря этим возможностям компании могут принимать более обоснованные решения, которые повысят их конкурентоспособность и повысят прибыльность.

Примеры выгод от применения нейросетей в бизнесе (маркетинг, логистика, финансы)

Маркетинг. В маркетинге нейросети активно применяются для прогнозирования поведения потребителей, персонализации рекламы и сегментации клиентов. Нейросети позволяют анализировать предпочтения пользователей, формировать точные предложения, а также корректировать бюджеты рекламных кампаний. Например, алгоритмы выбора товаров, которые, скорее всего, заинтересовывают пользователя, что повышает конверсию и лояльность клиентов.

Логистика. В логистике нейросети помогают оптимизировать маршруты доставки, управлять запасами и прогнозировать спрос на продукты. Компания использует нейросетевые модели для прогнозирования сезонных изменений будущего, предотвращения затоваривания складов и сокращения времени доставки. Например, нейросети анализируют данные о погоде, дорожных условиях и уровне солнца, чтобы предсказать наилучшее время для отправки товаров.

Финансы. Финансовый сектор также активно использует нейросети для анализа рисков, управления инвестициями и предотвращения мошенничества. Нейросети могут оценивать кредитные риски, анализировать поведение клиентов и выявлять подозрительные транзакции в реальном режиме времени. Применение нейросетей в финтехе позволяет значительно снизить финансовые потери и увеличить доходы благодаря более точному анализу данных.

Эти примеры заключаются в том, что внедрение нейросетей в различных аспектах бизнеса позволяет компаниям адаптироваться к изменяющимся условиям рынка, более точно анализировать данные и принимать решения, основанные на индивидуальных потребностях и прогнозах. Нейросети помогают бизнесу повысить эффективность, улучшить качество обслуживания клиентов и сохранить конкурентные преимущества, которых трудно достичь без современных технологий.

Заключение.

В данной статье мы рассмотрели основные аспекты нейросетей для бизнеса и образования. Нейросети становятся необходимыми для автоматизации процессов, анализа данных и персонализации, что позволяет предприятиям и учебным заведениям адаптироваться к потребностям современного мира. Внедрение нейросетей в бизнес-процессы способствует повышению эффективности, снижению затрат и поддержанию качества услуг, в то время как их применение в сфере образования позволяет сделать учебный процесс более гибким и ориентированным на заключение каждого обучающегося.[2]

Будущее бизнеса и образования в сфере экономики в меньшей степени зависит от дальнейшего развития нейросетевых технологий. В бизнес-нейросетях, скорее всего, будут интегрироваться в различные сферы — от логистики до финансового планирования — производственные процессы более автоматизированными и интеллектуальными. В сфере образования нейросети будут способствовать созданию более адаптивных научных систем, которые смогут адаптироваться под меняющиеся формы ученых и преподавателей. Будущие достижения в области обработки больших данных, а также совершенствование алгоритмов машинного обучения расширяют возможности нейросетей и делают их еще более доступными.[5]

Список источников

1. Геращенко И.Г., Геращенко Н.В. Эффективность использования искусственного интеллекта в высшем образовании: философско-антропологический анализ // - Наука. Общество. Государство. - 2024. - №1 (45). - С. 101-109. Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-vysshem-obrazovanii-filosofsko-antropologicheskii-analiz>

2. Кряклина Т.Ф. Новые технологии обучения и их роль в образовательном процессе // - Экономика Профессия Бизнес. - 2016. №2. - С. 77-82. Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologii-obucheniya-i-ih-rol-v-obrazovatelnom-protseesse>
3. Скоморохов И.А., Смоляков М.Ю. Изучение целевой аудитории мероприятий в гостиничном бизнесе средствами искусственного интеллекта // - Экономика и бизнес: теория и практика. - 2024. №6-2 (112) - С. 109-114. Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-tselevoy-auditorii-meropriyatij-v-gostinichnom-biznese-sredstvami-iskusstvennogo-intellekta>
4. Ущeko А. В. Искусственный интеллект в образовании. Применение искусственного интеллекта для обеспечения адаптивности образования // - Вестник науки. - 2023. №6 (63). - С. 859-866. Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-primenenie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-obespecheniya-adaptivnosti-obrazovaniya>
5. Филиппов А.А. Технический прогресс как фактор развития института образования // - Изв. Сарат. Ун-та Нов. Сер. Сер. Социология. Политология. - 2023. №1. - С. 22-27. Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnicheckiy-progress-kak-faktor-razvitiya-instituta-obrazovaniya>
6. Половченко М. А. Нейротехнологии в экономике//Актуальные вопросы современной экономики. 2023.- №2. С.417-421
- 7.

Информация об авторах

Омаров Заур Зулумханович, к.э.н., доцент кафедры экономических дисциплин ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» (филиал в г. Хасавюрте); доцент кафедры «Экономика и управление», ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Махачкалинский филиал, Россия, Хасавюрт

Кахриманов Исабег Идаятович, студент 3 курса направления 38.04.01 Экономика, профиль «Учет, анализ и аудит» (уровень магистратуры), ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Россия, Махачкала

Information about the authors

Omarov Zaur Zulumkhanovich, Ph.D. (Econ.), Associate Professor of the Department of Economic Disciplines, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State University" (branch in Khasavyurt); Associate Professor of the Department of Economics and Management, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Moscow Automobile and Road State Technical University (MADI)", Makhachkala branch, Russia, Khasavyurt

Kahrimanov Isabeg Idayatovich, 3rd year student, 38.04.01 Economics, profile "Accounting, analysis and audit" (master's level), Dagestan State University, Russia Makhachkala