

2. Как искусственный интеллект и автоматизация изменят работу людей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://involta.media/amp/post/troe-uchenyh-rasskazali-kak-iskusstvennyy-intellekt-i-avtomatizaciya-izmenyat-rabotu-lyudey>. – (дата обращения: 12.11.2023).

3. Как нейросети помогут сформировать оптимальную стратегию компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.comnews.ru/digital-economy/content/228852/2023-09-18/2023-w38/1016/ii-kak-biznes-partner-neyroseti-pomogut-sformirovat-optimalnuyu-strategiyu-kompanii>. – (дата обращения: 12.11.2023).

УДК 004.432

А.В. Ледницкий, А.Н. Самсончик, В.Г. Эйсмонт
Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ИХ РОЛЬ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. В данной работе приведены основные концепции искусственного интеллекта, рассмотрены их достоинства и недостатки. Определена роль искусственного интеллекта в цифровой экономике. Выявлены факторы, вызывающие определенные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта.

A.V. Lednitskiy, A.N. Samsonchik, V.G. Eismont
Belarusian State Technological University
Minsk, Belarus

BASIC CONCEPTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THEIR ROLE IN THE DIGITAL ECONOMY

Abstract. This work presents the basic concepts of artificial intelligence and discusses their advantages and disadvantages. The role of artificial intelligence in the digital economy is defined. Factors causing certain risks associated with the use of artificial intelligence have been identified.

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой раздел информатики, занимающийся решением когнитивных задач, которые обычно решаются человеком. Такие задачи включают в себя обучение, создание и распознавание образов. В настоящее время компании активно собирают большие объемы данных из различных источников,

таких как интеллектуальные датчики, инструменты мониторинга, системные журналы и контент, созданный людьми. Основная цель искусственного интеллекта заключается в создании систем, которые могут учиться самостоятельно извлекать полезную информацию из этих данных. Затем эти знания могут быть применены ИИ для новых решений, аналогично тому, как человек решает поставленные перед ним задачи. Применение технологий искусственного интеллекта включает в себя эффективную обработку человеческой речи, создание оригинальных изображений и текстов, а также принятие решений на основе данных в реальном времени. Интеграция возможностей искусственного интеллекта в организации позволяет оптимизировать бизнес-процессы, повысить качество обслуживания клиентов и ускорить внедрение инноваций [1].

Ниже приведены некоторые ключевые концепции ИИ:

– машинное обучение, включая все его компоненты, основой которого является искусственный интеллект, представляет собой важную составляющую в сфере разработки алгоритмов и анализа данных. В рамках процесса машинного обучения используются различные методы и техники обучения, позволяющие системе автоматически осваивать новые знания и улучшать свои результаты на основе полученного опыта, без необходимости явного программирования [2]. В результате компании получают возможность достичь более точных результатов и оптимизировать свою деятельность;

– нейронные сети, так называемые компьютерные модели, вдохновленные работой человеческого мозга, являются мощным инструментом, который находит широкое применение в производстве. Нейронные сети обучаются на наборе данных, чтобы научиться распознавать паттерны и делать прогнозы. В производстве они применяются для решения различных задач, например, таких как контроль качества, который позволяет определять дефекты продукции или могут применяться для прогнозирования спроса на продукцию на основе исторических данных о продажах. Все это позволяет производителям лучше планировать производство и управлять запасами;

– обработка естественного языка (NLP) сочетает машинную обработку с информатикой. Она позволяет компьютерам анализировать, понимать и обрабатывать естественный язык, используемый людьми в письменной или разговорной форме. В результате компьютеры могут выполнять такие задачи как автоматический перевод, анализ текстов, распознавание речи, генерация текстов и многое другое [3]. NLP все больше получает признание на предприятиях. Сегодня многие

компании внедряют решения для анализа текста, систем распознавания речи, чат-ботов, категоризации документов, извлечения информации, машинного перевода, обнаружения аномалий и многого другого. Обработка естественного языка помогает автоматизировать и оптимизировать производственные процессы, облегчая анализ и понимание больших объемов текстовой информации и улучшая взаимодействие между компьютерами и людьми через естественный язык;

– робототехника уже на протяжении многих лет активно используется в различных областях, особенно в производстве. Однако, без применения искусственного интеллекта, процессы автоматизации требуют программирования и ручной настройки. Если в этих рабочих процессах есть слабые места или неэффективные звенья, они могут быть обнаружены только после возникновения проблем или поломок. Человек-оператор, зачастую не в состоянии определить, что именно привело к возникновению проблемы и какие изменения можно внести для повышения эффективности и производительности. Но с применением искусственного интеллекта, в основном с использованием интернета, возможности робототехники значительно расширяются. Это позволяет увеличить область применения роботов, а также увеличить объем и тип выполняемых ими задач. Например, роботы могут использоваться для комплектования заказов на крупных складах или в сельском хозяйстве, где они могут быть запрограммированы для сбора урожая или обработки культур в оптимальное время;

– автоматическое планирование (иногда называемое AI Planning) представляет собой область искусственного интеллекта, которая занимается разработкой стратегий и последовательностей действий для интеллектуальных агентов, автономных роботов и беспилотных машин [4]. В производстве автоматическое планирование играет роль в процессе создания оптимального распределения ресурсов, времени и задач на основе заданных критериев и ограничений. Это позволяет оптимизировать производственные процессы, увеличить эффективность, снизить затраты и сократить время производства. Однако автоматическое планирование также имеет свои недостатки и вызывает определенные проблемы, такие как сложность включения всех факторов и ограничений в модель, необходимость точных данных, высокая стоимость разработки и внедрения системы;

– распознавание образов – процесс анализа и идентификации объектов или образов на основе предоставленной информации (например, изображений, звуковых сигналов или текста). При распознавании

образов используются методы машинного обучения и искусственного интеллекта, такие как нейронные сети, алгоритмы классификации, кластеризации и сопоставления шаблонов. Одним из наиболее распространенных методов распознавания образов в производстве является использование компьютерного зрения. Это технология, которая позволяет компьютеру анализировать и интерпретировать изображения и видео, полученные с помощью камер и других устройств. Компьютерное зрение может быть использовано для распознавания и классификации различных объектов, проверки размеров и формы, обнаружения дефектов и других задач. Распознавание образов в производстве может быть использовано в различных отраслях, включая автомобильную, электронную, фармацевтическую, пищевую и другие. Это может улучшить эффективность работы, повысить качество продукции, снизить затраты на трудовые ресурсы и привести к другим положительным результатам в производственных процессах.

Искусственный интеллект играет ключевую роль в цифровой экономике, обеспечивая новые возможности для автоматизации, оптимизации и улучшения процессов. Например, использование чат-ботов и виртуальных помощников, которые могут отвечать на вопросы клиентов и предоставлять информацию, будет способствовать более качественному обслуживанию клиентов и снижению нагрузки на сотрудников в области поддержки.

В цифровой экономике ИИ используется для анализа больших объемов данных и выявления скрытых закономерностей. Он способен обрабатывать и анализировать данные намного быстрее и точнее, чем человек. Это позволяет организациям принимать обоснованные решения на основе объективных данных и прогнозировать будущие тенденции.

Однако следует отметить, что роль ИИ в цифровой экономике и управлении также вызывает определенные риски. Некорректное использование ИИ может привести к ошибкам и неожиданным последствиям. К ним можно отнести:

- ошибки и сбои. ИИ-система может совершать ошибки или сталкиваться со сбоями, что может привести к остановке производства или выпуску некачественной продукции;
- зависимость от технологий. Значительное использование ИИ в производственном процессе может сделать компанию слишком зависимой от технологий. Если система ИИ выйдет из строя или не будет обновляться, это может привести к проблемам в производстве и снижению производительности;

– необходимость подготовки персонала. Внедрение ИИ в производственный процесс требует обучения персонала. Некоторым сотрудникам может потребоваться время, чтобы адаптироваться к новым процессам и методам работы;

– зависимость от сторонних поставщиков. Если компания использует сторонних поставщиков ИИ-технологий, это может создать зависимость от их надежности и доступности. Проблемы с поставкой ИИ-технологий или плохая поддержка со стороны поставщика могут оказать отрицательное влияние на производственный процесс.

В этой связи весьма важно разрабатывать этические и правовые рамки для применения ИИ и обеспечивать прозрачность и ответственность в использовании. Также следует учитывать вопросы конфиденциальности и защиты персональных данных при использовании искусственного интеллекта.

Исходя из вышенаписанного можно с уверенностью сказать, что искусственный интеллект вносит существенный вклад в развитие цифровой экономики, обеспечивая компаниям и организациям инструменты для анализа данных, автоматизации процессов и принятия обоснованных решений. В будущем ожидается, что его роль будет увеличиваться, открывая новые возможности для инноваций и повышения эффективности в различных сферах деятельности.

Список использованных источников

1. Что такое искусственный интеллект? [Электронный ресурс]. – <https://aws.amazon.com/ru/what-is/artificial-intelligence/> (дата обращения: 31.10.2023).
2. В чем разница между искусственным интеллектом и машинным обучением? [Электронный ресурс]. – <https://aws.amazon.com/ru/what-is/artificial-intelligence/> (дата обращения: 31.10.2023).
3. NLP объяснено – Что такое обработка естественного языка? [Электронный ресурс]. – <https://morethandigital.info/ru/nlp-objasneno-chto-takoe-obrabotka-estestvennogo-jazyka/> (дата обращения: 31.10.2023).
4. Автоматическое планирование и планирование [Электронный ресурс]. – <https://www.hisour.com/ru/automated-planning-and-scheduling-42768/> (дата обращения: 31.10.2023).