

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

В данной статье рассматриваются основные аспекты применения информационных технологий в экономике, а также анализируется их влияние и воздействие на различные секторы национальной экономики.

This article examines the main aspects of the use of information technologies in the economy, as well as analyzes their impact and impact on various sectors of the national economy.

Ключевые слова: информационные технологии; искусственный интеллект; машинное обучение; блокчейн; интернет вещей.

Key words: information technology; artificial intelligence; machine learning; blockchain; Internet of things.

Информационные технологии в связи со всеобщей компьютеризацией вышли на принципиально новый уровень, их суть – это передача, хранение, обработка и восприятие информации [1]. Разработка информационных технологий является очень затратным видом деятельности, который требует качественной подготовки специалистов и наукоемкой техники, их реализация нередко сравнима с революционными преобразованиями, так как они обеспечивают более эффективное управление организациями, улучшают качество принимаемых решений и способствуют повышению конкурентоспособности. Поэтому на данный момент информационные технологии в экономике, их изучение и разработка являются одними из актуальных задач для специалистов.

Сегодня мы наблюдаем появление и активное использование новых технологий, таких как искусственный интеллект, блокчейн, интернет вещей и др. Одним из наиболее перспективных направлений является использование искусственного интеллекта и машинного обучения, так как они являются основой для создания инноваций и трансформации экономики. Искусственный интеллект позволяет автоматизировать рутинные и монотонные процессы, а машинное обучение предоставляет возможность анализировать большие объемы данных и находить скрытые закономерности. Это позволяет организациям оптимизировать свои процессы, создавать новые продукты и повышать их качество. Поэтому данные технологии становятся доминирующей частью технологической индустрии, помогая организациям достигать цели и принимать важные решения. Искусственный интеллект – это наука и технология создания компьютерных алгоритмов и программ, которые функционируют как интеллектуальные системы: обучаются и сохраняют информацию на основе опыта, оценивают и применяют абстрактные концепции, используют полученные знания, чтобы влиять на окружающую среду [2]. Искусственный интеллект включает в себя машинное обучение, обработку естественного языка, компьютерное зрение, робототехнику и многое другое. Он представляет собой компьютерные системы, способные выполнять задачи, требующие интеллектуальных способностей, таких как распознавание образов, анализ данных и обучение.

Машинное обучение – это подраздел искусственного интеллекта, который позволяет компьютерным системам учиться на основе данных, а не на основе предопределенных правил [3]. Система обрабатывает возможные варианты ответов, сравнивая существующие данные, находит оптимальное решение, используя различные алгоритмы.

Таким образом, технологии искусственного интеллекта и машинного обучения помогают анализировать большие объемы данных, выявлять закономерности и принимать более обоснованные решения, используются для следующих целей:

– Автоматизация процессов. Алгоритмы машинного обучения могут обрабатывать и анализировать данные клиентов, определять их наиболее вероятные потребности и предлагать подходящие товары или услуги, а также позволяют создавать чат-боты и другие системы автоматического обслуживания клиентов, что снижает нагрузку на персонал и дает возможность быстро реагировать на запросы клиентов.

– Коммуникация. Помогает автоматизировать корреспонденцию и обрабатывать большие объемы сообщений. Это позволяет улучшить связь с клиентами, повысить качество и быстроту ответов и улучшить взаимодействие с партнерами. Могут использоваться для создания персонализированных рекламных кампаний, которые соответствуют интересам конкретных клиентов. Это увеличивает вероятность продажи товаров или услуг.

– Управление ресурсами. Помогают бизнесу управлять ресурсами более эффективно, что позволяет сократить расходы и повысить прибыль, а также помогают улучшить управление запасами, что позволяет избежать необходимости иметь больше складского пространства и сохранить внешние затраты. Кроме того, могут использоваться для сокращения трудозатрат на рутинные работы, такие как обработка больших объемов данных и управление отчетностью.

– Прогнозирование вредных действий. Искусственный интеллект и машинное обучение также могут использоваться для предотвращения рисков поставки и обслуживания, так как позволяют собирать и анализировать данные об аварийных ситуациях, пожарах и других опасностях на производстве, что помогает работникам предотвращать подобные ситуации.

Следует помнить, что эти технологии требуют особого внимания и должны использоваться с осторожностью.

Одной из главных проблем, связанных с искусственным интеллектом и машинным обучением, является безопасность и защита данных. Сбор и использование больших объемов данных клиентов и партнеров может иметь серьезные последствия в случае нарушения конфиденциальности. Бизнес должен обеспечить правильную защиту данных и механизмы противодействия утечкам и кибератакам.

Вторая проблема – это опасность в виде дискриминации по различным критериям, таким как раса, пол и социальный статус. Это может привести к нарушениям прав человека и плохому имиджу для бизнеса.

Третья проблема – это человеческие ошибки. Искусственный интеллект и машинное обучение могут быть подвержены ошибкам в результате неправильного программирования, отсутствия полной информации или других факторов. Такие ошибки могут привести к драматическим последствиям. Поэтому должны быть обеспечены дополнительные меры контроля и автоматического уведомления в случае обнаружения таких ошибок, чтобы соответствующие специалисты могли вмешаться и предотвратить возможные последствия.

Четвертая проблема – это нарушение этических аспектов. Искусственный интеллект и машинное обучение могут быть использованы не только для решения проблем, но также для причинения вреда людям или животным и даже для создания автономных оружейных систем и других опасных технологий. Этические проблемы в работе должны попытаться выявить и решить их до того, как они приведут к нежелательным последствиям. Для того, чтобы обеспечить безопасность в использовании искусственного интеллекта и машинного обучения, бизнес должен соблюдать законы и правила при работе с этими технологиями.

Выделяют следующие недостатки использования искусственного интеллекта:

– Сбои. Перекаладывая множество сложных задач на искусственный интеллект, не стоит забывать, что любая машина может давать сбои. Небольшая ошибка в вычислениях может привести к потере важных данных, подлежащих обработке машиной.

– Противостояние. Постоянное совершенствование логических процессов может обособить искусственный интеллект от человечества. Агрессивное воздействие одного государства в своих интересах способно вызвать опасные и непредсказуемые последствия. Стоит только искусственному интеллекту решить, что человек является угрозой, как вымирание людей станет вопросом времени. Контроль всех производств и устройств ставит человека перед лицом потенциальной угрозы.

– По мере того, как искусственный интеллект станет заменять человека в различных сферах, все больше людей останутся без работы. Степень замены человеческого труда на роботизированный интеллект еще трудно представить, но маловероятно, что последствия будут в пользу обычных людей.

Выделяют следующие преимущества использования искусственного интеллекта:

– Изучение. Искусственный разум лучше всего подходит для различного рода механической деятельности. Безопасное изучение глубин морей и океанов, космоса не подходит ни для людей, ни для обычных машин. Искусственный интеллект, в свою очередь, может подстроиться под ситуацию без угрозы вреда здоровью. Любые эксперименты, испытания с помощью искусственного интеллекта будут происходить намного быстрее и дешевле, чем это может сделать человек.

– Работа. Сейчас ни одно производство не является полностью автоматическим, так как машина не может оценить результат своих действий. Искусственный интеллект способен не только управлять сотнями заводов по всему миру, одновременно без остановок, но еще и проверять оценку качества. Это позволит удешевить производство. Также можно будет наладить работу на вредных и опасных объектах, где существует возможность смертности и травмоопасности.

Еще одной важной технологией является блокчейн. Блокчейн – это технология распределенного реестра, где информация хранится и меняется одновременно у каждого пользователя системы. Блокчейн состоит из цепочки блоков, которые связаны между собой. Каждый новый блок содержит информацию о предыдущем [4]. В системе нет центрального органа, который мог бы изменять или удалять информацию в цепочке. Суть работы блокчейна состоит в проведении прозрачных и безопасных транзакций.

Выделяют следующие основные преимущества блокчейн-технологии перед традиционной финансовой системой:

- Скорость операций.
- Прозрачность. У каждого пользователя сети есть доступ ко всем существующим в ней блокам. Участники сети видят все данные, внесенные в блокчейн, за исключением личных данных. Это делает его анонимным.
- Неизменность. Пользователь не может изменить данные в уже существующем блоке, так как для этого ему понадобится подтверждение более 50% участников сети.
- Безопасность. Блокчейн использует технологию смарт-контрактов, которые с помощью алгоритмов контролируют выполнение операции и соблюдение заранее прописанных условий.
- Равноправие. Все пользователи системы участвуют в формировании блокчейна.

Наиболее активное применение технологии блокчейн – криптосфера. Кроме криптовалют блокчейн интегрируется и в другие направления финансовой сферы: фондовые рынки (автоматизирует и ускоряет расчеты по ценным бумагам), банковские услуги (платежи и денежные переводы, кредитование), страхование (позволяет страховой компании и клиенту наблюдать за процессом обработки страхового случая в режиме реального времени, автоматизирует страховые выплаты, делает транзакции безопаснее и прозрачнее), управление активами (дает возможность каждому участнику сети напрямую взаимодействовать с активами, автоматизировать управление фондом с повышенной безопасностью, точностью данных и сокращением задержек при проведении транзакций).

Однако блокчейн может быть применен не только в финансовой сфере. Например, может использоваться для создания систем голосования и выборов, где результаты голосования не могут быть подделаны или изменены. Он также используется для управления цепочками поставок и обеспечения прозрачности и подлинности товаров, особенно в продовольственной промышленности [5]. Тем не менее, существуют и некоторые проблемы, связанные с блокчейном. Одна из главных проблем заключается в том, что блокчейн-технология все еще находится в стадии развития, ее применение ограничено технически и экономически. Кроме того, в некоторых случаях блокчейн может подвергаться атакам, что также может стать причиной риска. Блокчейн-технология имеет огромный потенциал для трансформации экономики и общества в целом. Ее децентрализованный характер и защита от подделки данных могут помочь улучшить многие аспекты нашей жизни (от финансовых услуг до голосования).

Блокчейн-технология является одним из наиболее инновационных и перспективных направлений в области информационных технологий. Ее широкое применение может привести к безопасному, децентрализованному миру, так как технология позволяет создавать безопасные и надежные системы хранения и передачи данных.

Еще одна важная информационная технология, которая позволяет собирать и анализировать данные, полученные от различных устройств, – это интернет вещей. Интернет вещей (IoT) – это концепция, которая заключается в том, что все устройства могут быть подключены к интернету и обмениваться информацией друг с другом. Это открывает новые возможности для автоматизации и оптимизации различных процессов, например, в производстве, здравоохранении, сельском хозяйстве и т. д. [3; 6–7].

Главное отличие интернета вещей от обычных автоматизированных систем управления – это количество обрабатываемых данных [7]. Сотни тысяч сигналов каждую секунду поступают на сервер и сразу обрабатываются. Благодаря этому пользователь в режиме реального времени видит работу оборудования. Эта уникальная технология способна объединить окружающие физические объекты в единую систему, а эту систему – в систему систем. Она дает возможность

управлять объектами, получать информацию и предвидеть ошибки. Интернет вещей дает организациям совершенно новые способы управления и мониторинга удаленно выполняемых операций. Он позволяет контролировать удаленно расположенные объекты и постоянно передает информацию в хранилище данных. Работа пользователей происходит в IoT-платформе. Это специальная среда, в которой можно получать аналитическую информацию, формировать отчеты, настраивать оповещения и управлять устройствами. В платформе можно работать с готовыми решениями для конкретных задач: мониторинг станков, управление дронами, отслеживание местоположения. Можно создавать собственные решения. IoT-системы работают в режиме реального времени и обычно состоят из сети умных устройств и облачной платформы, к которой они подключены с помощью WiFi, Bluetooth или других видов связи. Изучение категории интернета вещей показывает, что несмотря на то, что это сравнительно новая концепция сети передачи данных, тем не менее она востребована, это технология нашего ближайшего будущего. Можно смело назвать интернет вещей двигателем прогресса, инициатором инноваций во всех сферах жизнедеятельности, способом развития экономики, принятия профессиональных решений в управлении.

Использование информационных технологий оказывает значительное влияние на экономику. Во-первых, они способствуют снижению затрат на производство и транспортировку товаров и услуг, что приводит к снижению цен и повышению конкурентоспособности организаций. Во-вторых, они позволяют улучшить качество принимаемых решений, что повышает эффективность работы организаций. В-третьих, информационные технологии стимулируют создание новых рабочих мест и развитие новых видов деятельности в экономике.

Таким образом, современные информационные технологии являются ключевым фактором развития экономики и повышения ее конкурентоспособности. Их внедрение становится необходимостью для успешного конкурентного выживания на рынке и обеспечения устойчивого роста. Они позволяют оптимизировать процессы, снижают затраты и повышают эффективность работы организаций, что приводит к улучшению качества жизни населения. Однако, чтобы максимально использовать потенциал информационных технологий, необходимо разрабатывать новые подходы и методы их применения, а также обеспечивать доступ к ним для всех слоев населения.

Список использованной литературы

1. **Информационные** технологии в экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=607377#text>. – Дата доступа: 16.02.2024.
2. **Применение** искусственного интеллекта в экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2019/article/2018016087>. – Дата доступа: 16.02.2024.
3. **Искусственный** интеллект. Перспективы развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vc.ru/ml/703936-iskusstvennyy-intellekt-i>. – Дата доступа: 16.02.2024.
4. **Технология** блокчейн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.s-group.io/ru/media-center/blockchain-technology>. – Дата доступа: 16.02.2024.
5. **Блокчейн:** будущее экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dzen.ru/a/ZEPfawbAd2-HcruC>. – Дата доступа: 16.02.2024.
6. **Овсеенко, Г. А.** SMART-решения и системы искусственного интеллекта / Г. А. Овсеенко // Информ. технологии в строит., соц. и экон. системах. – 2021. – № 2 (24). – С. 71–74.
7. **Современные** технологии в экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.habr.com/articles/474796>. – Дата доступа: 16.02.2024.