

88. ПРОРЫВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИХ ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Кулеш А. В., студент гр.273601, Лукашевич А. Э., магистрант гр. 376741, Петрович Ю.Ю.
магистрант 376701,

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Ефремов А.А. – канд. экон. наук, доцент каф. ЭИ

Аннотация. Данная научная работа посвящена анализу прорывных технологий, их возможностей и проблем. В работе рассматривается актуальность развития прорывных технологий в современном мире, их влияние на экономику, общество и окружающую среду. Особое внимание уделяется перспективам использования прорывных технологий в различных отраслях, а также выявлению проблем, связанных с их внедрением. В работе проводится анализ преимуществ и недостатков прорывных технологий, а также предлагаются рекомендации по оптимизации процесса внедрения данных технологий для достижения наилучших результатов.

Ключевые слова. Прорывные технологии, инновации, общество, преимущества, недостатки.

В современном мире технологические инновации стали двигателем экономического развития, преобразуя привычные отрасли и создавая новые возможности для бизнеса и общества в целом. Прорывные технологии играют ключевую роль в этом процессе, представляя собой новаторские идеи, которые меняют способы производства, потребления и взаимодействия между людьми и машинами. Однако, при проведении таких исследований возникают определенные проблемы, но в то же время открываются новые возможности.

Прорывные технологии – это новые технологии, которые имеют потенциал радикально изменить существующие отрасли, процессы и общество в целом. Эти технологии обычно представляют собой инновационные разработки, которые могут значительно улучшить качество жизни людей, повысить эффективность работы и создать новые возможности для развития [1].

Значение прорывных технологий можно понимать по-разному:

1. Они могут привести к неактуальности существующих продуктов и услуг.
2. Они могут изменить или изжить существующие бизнес-модели.
3. Они могут создать новые рынки, ранее не существовавшие.

Прорывные технологии позволяют автоматизировать задачи, которые ранее казались невозможными, повышать эффективность производства, исследовать новые горизонты знаний или стимулировать инновации в различных отраслях.

Инновационные технологии можно оценить по следующим направлениям:

1. Улучшение жизни людей, обеспечение их безопасности.
2. Защита и восстановление окружающей среды, поддержание биоразнообразия экосистем, снижение эффектов от парниковых газов.
3. Создание новых рабочих мест, развитие территориальной и коммуникационной связанности, увеличение времени на отдых.
4. Изменение базовых отраслевых технологий или секторов, появление новых рыночных ниш и направлений.
5. Гарантирование равного доступа к основным ресурсам, таким как медицинская помощь, энергия, материалы или интернет [2].

Несмотря на потенциальный вклад в развитие и улучшение общества, инновационные технологии могут столкнуться с некоторыми проблемами:

1. Некоторые технологии могут вызывать этические дилеммы, например, в области генной инженерии или искусственного интеллекта, касающиеся приватности, безопасности и возможных негативных последствий для людей и окружающей среды.
2. Внедрение новых технологий может увеличить разрыв между теми, кто имеет доступ к ним, и теми, кто не имеет, что может привести к углублению социальных неравенств и созданию цифрового разделения.

3. Они могут создавать новые угрозы для безопасности, например, кибератаки или потенциальные последствия автономных систем.

4. Быстрое развитие технологий может превысить способность общества и законодательства следить за ними и эффективно регулировать их использование.

5. Автоматизация и развитие искусственного интеллекта могут привести к потере рабочих мест в некоторых секторах экономики и созданию дополнительной нагрузки на рынок труда.

6. Неконтролируемое применение технологий может оказать негативное воздействие на окружающую среду.

Решение этих проблем требует не только технических инноваций, но и широкого общественного диалога, разработки соответствующего законодательства и этических стандартов, а также инклюзивного подхода к развитию и внедрению технологий.

Представим несколько примеров прорывных технологий, которые возникли в последнее время и оказали огромное влияние на развитие общества.

Искусственный интеллект (ИИ) – это область науки о компьютерах, которая фокусируется на создании систем, способных решать задачи, требующие умственных способностей человека. Искусственный интеллект применяется в различных областях, начиная от автоматизации процессов и заканчивая разработкой алгоритмов машинного обучения.

Технологии, которые эффективно интегрируются в различные области и секторы, охватывают широкий спектр деятельности. Вот несколько примеров:

1. Медицина. ИИ используется для диагностики заболеваний на основе медицинских изображений, разработки индивидуализированных лечебных режимов, анализа медицинских данных для выявления паттернов и предсказания заболеваний.

2. Финансы. Банки и финансовые учреждения используют ИИ для анализа данных, выявления мошенничества, прогнозирования рыночных тенденций и оптимизации инвестиционных стратегий.

3. Промышленность. В производственных процессах применяются системы мониторинга и управления на основе ИИ, которые позволяют оптимизировать производственные процессы, улучшать качество продукции и предотвращать отказы оборудования.

4. Транспорт. В автономных транспортных системах, таких как беспилотные автомобили и дроны, используется ИИ для управления и навигации, обеспечения безопасности движения и оптимизации маршрутов.

5. Образование. В образовательных приложениях и платформах применяются технологии ИИ для адаптивного обучения, персонализации учебного процесса, оценки знаний и обратной связи.

6. Клиентский сервис. В сфере обслуживания клиентов ИИ используется для автоматизации ответов на запросы, персонализации предложений, анализа отзывов и настроения клиентов.

7. Компьютерные игры. В разработке компьютерных игр ИИ применяется для создания реалистичного поведения персонажей, адаптации игрового процесса к действиям игрока и создания умных противников.

Хотя искусственный интеллект обладает множеством преимуществ, его развитие также вызывает опасения и сопутствующие недостатки:

– существует опасность замещения людей автоматизированными системами, что может привести к потере рабочих мест и социальным проблемам;

– использование искусственного интеллекта требует обработки и хранения большого объема данных, что увеличивает риск утечек данных и злоупотреблений, таких как кибератаки;

– алгоритмы искусственного интеллекта могут быть подвержены ошибкам и предвзятости, особенно если обучающие данные содержат предвзятую информацию;

– слишком большая зависимость от искусственного интеллекта может привести к потере навыков и способностей у людей, а также увеличить риск потери контроля над системами, имея непредсказуемые последствия.

В последние годы внимание государственных учреждений, предпринимателей и финансовых организаций было привлечено к новой технологии, изначально связанной с криптовалютами, такими как биткоин, и известной как "блокчейн". С 2013 года это внимание переключилось на версию 2.0, которая находит применение в различных сферах: от регистрации доменных имен до финансовых контрактов и краудфандинга. Эти приложения основаны на принципах децентрализации и безопасности, аналогичных тем, что присущи биткоину.

Блокчейн представляет собой защищенный цифровой реестр, где транзакции хранятся в цепочках блоков с хэшами предыдущих блоков, обеспечивая безопасность и невозможность изменений. Это позволяет устранить проблемы централизации и требования доверия между участниками системы. Внедрение инфраструктуры на основе этой технологии может снизить затраты на поддержание системы и уменьшить риски безопасности, так как отсутствует необходимость в посредниках. Благодаря этому повышается уровень прозрачности и снижаются операционные расходы. Кроме того, он ускоряет процессы, заменяя многочисленные модели согласования данных. Он также универсален и может использоваться для

создания общественных баз данных, таких как реестры земли или системы управления энергетическими потоками.

Как и любая другая технология, блокчейн имеет свои недостатки, особенно в контексте массового внедрения. Например, не регулируется законодательством большинства стран, что требует разработки нормативных актов для их применения. Создание и внедрение систем на основе этой технологии требует значительных затрат и высокой энергозависимости, особенно при использовании алгоритма Proof-of-Work. Также новая технология подвержена различным видам атак, таким как DDoS-атаки и атаки 51%, что может привести к утечкам средств и другим негативным последствиям [3].

Робототехника играет значительную роль в улучшении социально-экономической эффективности в различных областях, что обусловлено рядом ключевых факторов.

Во-первых, робототехника ускоряет и упрощает производственные процессы за счет автоматизации. Роботы способны выполнять рутинные и монотонные задачи с высокой точностью и скоростью, освобождая людей от повторяющейся работы. Такое освобождение от рутинных обязанностей позволяет сотрудникам сконцентрироваться на более творческих и сложных задачах, повышая качество работы и продуктивность производства.

Во-вторых, роботы обладают высокой точностью и надежностью в выполнении задач. Они могут проводить операции с высокой степенью точности, что особенно важно в таких отраслях, как медицина и производство. Благодаря этому улучшается качество продукции, а также сокращаются потери в процессе производства.

Кроме того, внедрение робототехники способствует созданию новых рабочих мест. Хотя некоторые традиционные рабочие места могут быть заменены автоматизированными системами, одновременно возникают новые возможности для работы с роботами, такие как специалисты по программированию и обслуживанию. Это способствует появлению новых профессий и повышению уровня квалификации работников [4].

Таким образом, робототехника играет ключевую роль в повышении социально-экономической эффективности путем автоматизации процессов, улучшения качества продукции, снижения затрат и создания новых рабочих мест.

Внедрение робототехники сталкивается с рядом вызовов:

- разработка и внедрение роботов требуют значительных финансовых вложений;
- требуется специализированные знания и обучение персонала;
- робототехника – относительно новая область, что создает неопределенность в выборе наиболее эффективных решений;
- возникают опасения относительно безопасности и этических аспектов использования роботов;
- некоторые работники и общество могут негативно отнестись к замене человеческого труда роботами.

Прорывные технологии предоставляют огромный потенциал для решения сложных глобальных проблем, таких как изменение климата, борьба с болезнями, повышение энергоэффективности и повышение качества жизни миллиардов людей по всему миру. Однако не следует забывать, что с прорывными технологиями связаны и определенные проблемы и риски. Эти проблемы могут включать в себя этические дилеммы, угрозы для приватности, социальные неравенства, потерю рабочих мест и возможные негативные экологические последствия. Без должного внимания к этим аспектам внедрение прорывных технологий может привести к нежелательным последствиям для общества.

Список использованных источников:

1. Digital Enterprise [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cieverics.ru/digitai/2024/01/chto-takoe-proryvnye-texnologii-opredelenie-perspektivy-primery/> – Дата доступа: 18.02.2024.
2. Научные Статьи.Ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nauchniestati.ru/spravka/piyusy-i-minusy-iskusstvennogo-intellekta/> – Дата доступа: 21.02.2024.
3. Википедии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org> – Дата доступа: 22.02.2024
4. БелТрансСпутник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nauchniestati.ru/spravka/socziaino-ekonomicheskaya-effektivnost-primeneniya-sredstv-robototekhniki/> – Дата доступа: 06.04.2024.